

**Межгосударственная координационная водохозяйственная  
комиссия Центральной Азии (МКВК)**

**Научно-информационный центр МКВК**

ПРОЕКТ РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА  
ВОДНОГО СЕКТОРА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

**«CAREWIB»**

# **НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Вып. 8, ноябрь 2008 г.**



**СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА:**

---

Оборудование для полива.....	4
Гидроподкормщики .....	12

## Оборудование для полива

### ОАО «Волгоградский завод оросительной техники»

#### Дождеватель дальнеструйный ДД-70В

Дождеватель дальнеструйный ДД-70В предназначен для полива различных сельскохозяйственных культур, (в том числе высокостебельных) с распределением воды по кругу и сектору. Полив производится позиционно с забором воды из водоемов, или открытых оросителей.



Дождеватель агрегируется с гусеничными тракторами типа ДТ-75 и колесными типа МТЗ-80.

Дождеватель выпускается в двух модификациях: прицепной - ДД-70ВП, навесной - ДД-70ВН.

Регулирование производительности и интенсивности дождя осуществляется набором сменных сопел. Угол наклона ствола составляет 23 градуса, что повышает ветроустойчивость дождевальной струи.

**Преимущества:**

- минимальная потребность в ручном труде;
- мобильность;
- высокая производительность и эффективность процесса орошения;
- низкая стоимость агрегата.

**Техническая характеристика**

Расход воды, л/с	65
Напор, м	60
Радиус действия струи, м	68
Расстояние между открытыми оросителями, м	100
Частота вращения ВОМ трактора, об/мин	540
Масса, кг	620

**Системы капельного орошения**

Капельное орошение - это система для подачи воды и удобрений непосредственно к прикорневой зоне орошаемого растения.

Система обеспечивает получение гарантированных высоких урожаев (в 1,5-2,5 раза выше в сравнении с традиционными способами полива) при одновременном снижении трудо- и энергозатрат (в 1,5-2 раза), расхода поливной воды и удобрений (на 30-50 %). Это подтверждает и мировая практика (Австралия, Израиль, США, Франция, Греция, Италия и др.), где ежегодно вводятся новые площади под капельное орошение. В США на текущий момент капельным орошением занято более 450 тыс. га.

В сравнении с традиционными способами капельное орошение обладает большей экологической безопасностью: отсутствует водная эрозия почв, не нарушается их структура, не загрязняются грунтовые воды.

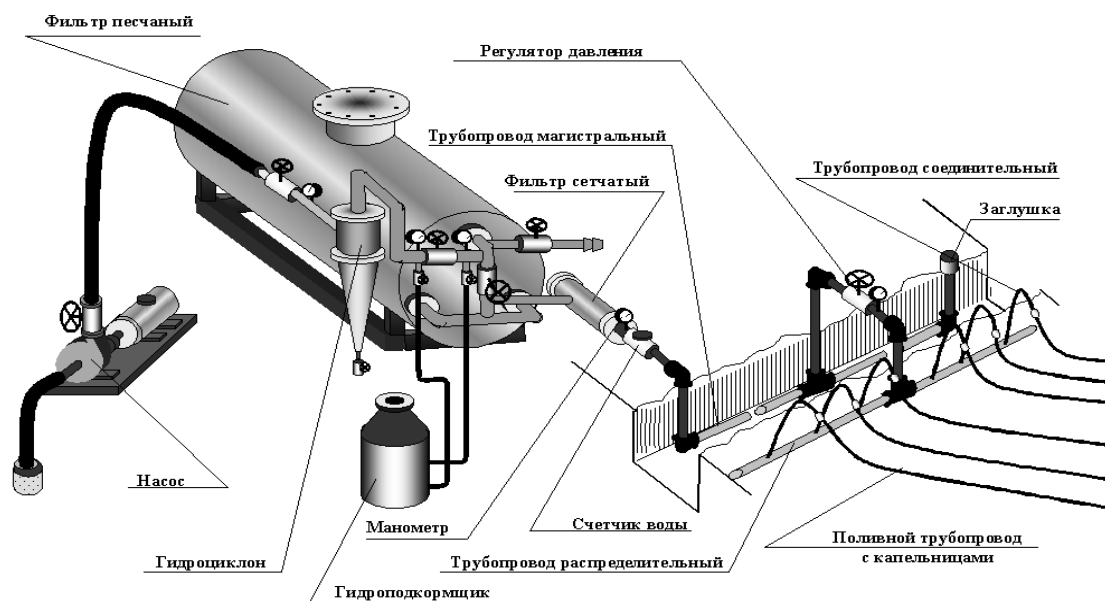
Вода насосом подается к фильтрам, от них поступает по магистральному, распределительным и поливным трубопроводам к каждому растению через капельницы и медленно проникает в корневую систему. Система комплектуется регуляторами давления, которые обеспечивают необходимый напор для работы капельниц. Для внесения удобрений система капельного орошения комплектуется гидроподкормщиком.



### ***Техническая характеристика***

	Сады	Виноградники	Овощи
Расход воды, л/с га	0,6-0,8	0,5-0,7	1-1,2
Напор на поливном трубопроводе, м	5-6	5-6	5-6
Расстояние между поливными трубопроводами, м	6...4	3...2,5	1,4
Расстояние между капельницами, м	0,75	0,75	0,4
Расход капельницы, л/час	2-4	2-4	1,2-2

### СХЕМА СИСТЕМЫ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ



#### Преимущества:

- возможность орошения сильно пересеченных участков неправильной формы с различной водопроницаемостью почв;
- значительная экономия воды и трудозатрат (в 1,5-2 раза);
- выше урожайность и качество плодов. Более раннее созревание урожая;
- экономия минеральных удобрений на 30-50%;
- отсутствие вторичного засоления, не требует строительства дренажа;
- возможность орошения из местных водоисточников небольших фермерских участков;
- меньшее количество сорняков, в сравнении с другими способами орошения;
- возможность круглосуточного полива, независимо от внешних условий (ветер, жара).

Системы капельного орошения комплектуются полным набором необходимого оборудования (под ключ), в зависимости от размера орошаемого участка, наличия источника водозабора.

**Производитель:**

Федеральное государственное научное учреждение  
Всероссийский научно-исследовательский институт  
систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»  
(ФГНУ ВНИИ «Радуга»)

140483 Московская область, Коломенский район,  
пос. Радужный, 38  
Тел. (0966) 156-474, 156-423, 156-482  
Факс (0966) 156-479  
E-mail: raduga@golotvin.ru

### **Стационарная система внутрипочвенного орошения с полиэтиленовыми перфорированными увлажнителями**

Стационарная система внутрипочвенного орошения с полиэтиленовыми перфорированными увлажнителями предназначена для орошения сельскохозяйственных культур, плодово-ягодных насаждений во всех зонах орошаемого земледелия как условно чистыми, так и хозяйственными сточными и смешанными водами населенных пунктов. Подача воды в корнеобитаемый слой почвы внутрипочвенным способом наиболее полно отвечает агрономическим, санитарно-гигиеническим, техническим и организационно-хозяйственным требованиям. Обогащенная питательными элементами поливная вода, поданная непосредственно в прикорневую зону, положительно воздействует на структуру почвы, не вызывая ирригационного уплотнения поверхностного слоя, создает благоприятный водный, пищевой и воздушный режимы, более экономно расходуется, так как снижаются потери влаги на испарение с поверхности почвы. Отмеченные качества внутрипочвенного внесения поливной воды способствуют интенсивному росту культур и снижают величины оросительных норм.

При внутрипочвенном орошении существенно улучшается организация территории и повышается коэффициент земельного использования; внесение элементов питания с поливной водой, повышением производительности труда на поливе с ликвидацией операции послеполивной обработки почвы снижают затраты сельскохозяйственного производства.

Система внутрипочвенного орошения включает отстойник, магистральные и распределительные напорные трубопроводы, напорную трубчатую оросительную и увлажнительную сеть. Напор в голове увлажнительной сети не превышает 2 м. В качестве увлажнителей применяются полиэтиленовые перфорированные трубы, в т.ч. гофрированные, диаметром 25, 32, 40 мм с толщиной стенок не более 2 мм. Перфорация выполняется одновременно с



укладкой увлажнителей щелевая в один ряд нижняя: длина щели 40 мм, ширина 1,0...1,5 мм, шаг 350 мм. Увлажнители закладываются в подпахотный горизонт на глубину 45...60 см. Расстояние между ними во многом зависит от типа сельскохозяйственных угодий или размера междурядий. В садах и виноградниках оно составляет 2,5...5,0 м. Расход полиэтиленовых труб при этом - 4...2 км/га.



Вид поля после укладки увлажнителей

На системах для орошения полевых культур расстояние между увлажнителями определяется физико-механическими свойствами почв и изменяется в диапазоне 1,5...2,0 м. Длина увлажнителя зависит от уклона местности и водопроницаемости почвы и изменяется в пределах 150...250 м. Расход труб составляет 6,7...5,0 км/га.

Прокладка увлажнителей с одновременной их перфорацией производится навесным бестраншейным трубоукладчиком НБУ-ПТ, агрегатируемым с трактором типа Т-130Г. На высокопроницаемых почвах во избежание инфильтрационных потерь под увлажнитель укладывается экран из полиэтиленовой пленки шириной до 700 мм укладчиком НБУ-ПТЭ. Сменная производительность укладчика составляет 6,0...6,5 км. На прокладке работают 2 человека: тракторист и оператор.

Стационарная система внутрпочвенного орошения состоит из насосной станции, очистного сооружения, трубопроводной сети (напорной и распределительной, низконапорной оросительной, увлажнительной, водоотводной аэрационной), водовыпускных, контрольно-вентиляционных и сбросных сооружений (колодцев). Может оснащаться средствами автоматики и автоматического управления процессом полива.



Индикатор влажности почвы

В стационарной низконапорной системе внутрпочвенного орошения распределение поливной воды по площади происходит автоматически. Работа поливальщика-оператора значительно упрощается и резко повышается его производительность труда. Она достигает 100...150 га.

Сточная вода из канализационного коллектора проходит предварительную механическую очистку в горизонтальных отстойниках, расположенных на командной отметке местности. Затем самотеком подается в закрытую сеть и автоматически распределяется по полю трубчатыми перфорированными увлажнителями.



Навесной бестраншейный укладчик

На участке внутрпочвенного орошения экспериментального хозяйства ВНИИ "Радуга" при многолетнем внесении смешанных хозяйственно-бытовых, жи-

вотноводческих стоков, содержащих органические и минеральные вещества, повысилось плодородие и активизировалась микробиологическая деятельность почвы. За счет накопления органики, вносимой с водой, количество гумуса в слое 25...40 см возросло от 1,07 до 1,82 %, количество легкоподвижных форм аммиачного азота увеличилось от 4,3 до 6,2 мг на 100 г почвы, фосфора - от 6,9 до 36 мг на 100 г почвы; в зоне прокладки увлажнителей снизилась кислотность.

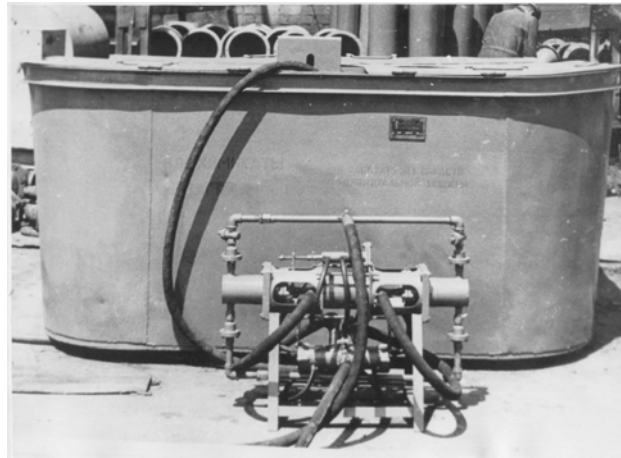
Использование смешанных сточных вод при внутripочвенном орошении позволяет получать высокие урожаи сельскохозяйственных культур. При 6-8 поливах поливной нормой 300-600 м<sup>3</sup>/га урожай многолетних трав составил 460 ц/га, кукурузы на силос - 633, свеклы кормовой - 1185, пшеницы озимой - 48 ц/га (данные 1986 г.).

Коренным образом изменяются условия труда оператора-поливальщика, отсутствует контакт человека со стоками. Исключается воздействие стоков на растение и атмосферу.

Эффект от применения внутripочвенного орошения многогранен: экономно расходуется поливная вода, поданная в зону обитания корневой системы; для полива можно использовать подготовленные стоки, обеспечивая охрану окружающей среды; стоки содержат питательные вещества, в связи с чем повышаются плодородие почвы и урожай сельскохозяйственных культур. Окупаемость капитальных затрат на строительство системы внутripочвенного орошения в среднем (в зависимости от культур) составила 3-5 лет.

## Гидроподкормщики

### Гидроподкормщик для напорных оросительных трубопроводов ГПС-5



Предназначен для приготовления растворов удобрений и их ввода в напорные оросительные трубопроводы при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом.

Состоит из плунжерного насоса-дозатора с гидроприводом НДГ-1000 для ввода удобрений в оросительный трубопровод, технологического оборудования для приготовления – накопления агросмесей, систем аварийной блокировки и слива отработанной воды.

Насос-дозатор плунжерного типа работает от давления воды оросительного трубопровода за сет поршневого гидроцилиндра, распределительного устройства и соосно расположенных плунжерных насосов.

Технологическое оборудование состоит из стационарной растворонакопительной емкости сварной конструкции, барборатора КОПРУ-I со струеобразующими насадками для перемешивания агросмесей, поплавкового заборного устройства с фильтрующим стаканом, стояков с патрубками, подсоединительной трубопроводной арматуры и соединительных шлангов.

Система блокировки гидравлическая. Она автоматически останавливает насос-дозатор при остановке поливной техники и при отборе раствора агросмесей до критически заданного уровня.

Технологическое оборудование, насос-дозатор системы аварийной блокировки и слива отработанной воды монтируются в голове напорного оросительного трубопровода или рядом с распределительным колодцем оросительной сети. Подача раствора в оросительный трубопровод регулируемая, бесступенчатая.

Для обеспечения нормальной работы насоса-дозатора и оросительного трубопровода содержание твердых частиц по массе не должно превышать  $5 \text{ г/дм}^3$  с величиной зерна  $0,5 \text{ мм}$ , а максимально допустимая концентрация удобрений не более  $0,04\%$ .

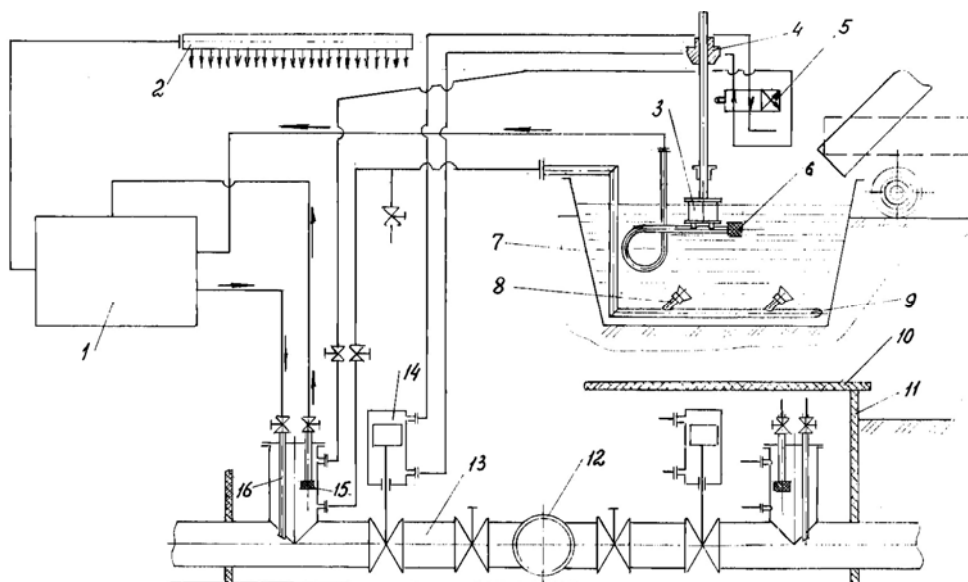


Схема гидроподкормщика для напорных оросительных трубопроводов ГПС-5

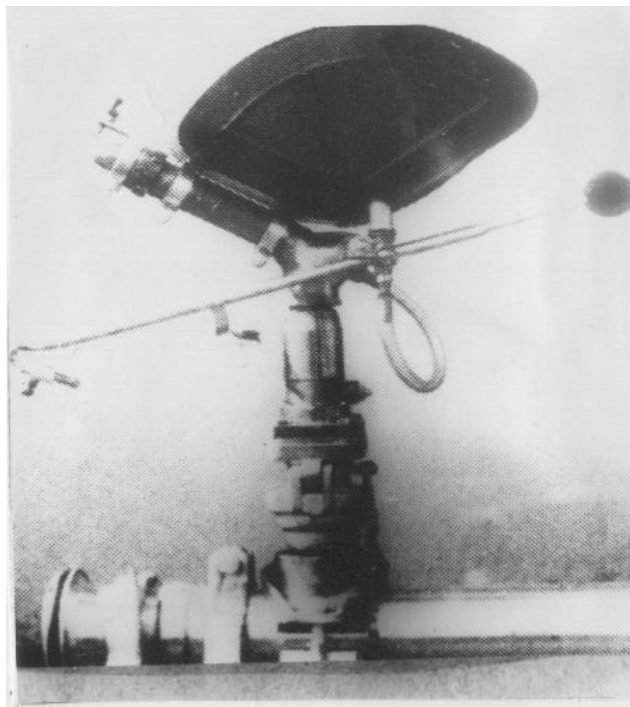
- 1- насос-дозатор с гидроприводом НДГ-1000; 2- трубопровод сливной перфорированный; 3- поплавок; 4- конечный переключатель; 5- золотник; 6- фильтр; 7- емкость раствора накопительная; 8- рассекаль; 9- барботер; 10- крышка; 11- колодец; 12- трубопровод магистральный; 13- трубопровод оросительный; 14- задвижка с гидроприводом; 15- патрубок отбора воды на гидропривод; 16- патрубок дозирования растворов.

### Навесной гидроподкормщик проточного типа к дождевальным аппаратам

Предназначен для накопления жидких или хорошо растворенных в воде твердых туков и дозированного ввода их в сопло дождевального аппарата при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом.

Состоит из герметично закрытого сосуда для накопления агрохимикатов и дозирующего рабочего органа. Накопительный сосуд включает: емкость для накопления агрохимикатов, герметично закрывающуюся крышку, гибкие соединительные трубки, фильтр, штуцера для подключения и заглушку.

Дозирующий рабочий орган содержит конструктивные элементы, обеспечивающие создание перепада давления или скоростного потока.



Подача раствора регулируемая, бесступенчатая. Для обеспечения нормальной работы дождевального аппарата содержание твердых частиц в растворе по массе не должно превышать 5 г/дм<sup>3</sup> с величиной зерна не более 0,5 мм.

Для обслуживания гидроподкормщика специального персонала не требуется.

### Техническая характеристика

Тип устройства	Навесной
Вместимость сосуда, дм <sup>3</sup>	1,8
Наибольшая разовая загрузка сухих туков, кг дм <sup>3</sup>	2,0
Минимальная продолжительность срабатывания, мин	22,0
Максимальная производительность, кг/ч	3,5
Концентрация удобрений в поливной воде, г/ дм <sup>3</sup>	до 3,0
Рабочее давление, МПа	до 0,6
Масса устройства, кг	0,35
Смена позиции	Ручная переноска
Обслуживающий персонал, чел	Оператор- поливальщик оросительной системы

### **Гидроподкормщик для комплектов синхронного импульсного дождевания на базе насоса-дозатора с гидроприводом**

Предназначен для приготовления, накопления, кратковременного хранения растворов удобрений и ввода их в трубопровод оборудования КСИД-10А при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом.

Состоит из насоса-дозатора с гидроприводом для ввода растворов удобрений в основной трубопровод, технологического оборудования, соединительных шлангов и запорно-регулирующей арматуры.

В состав насоса-дозатора входят: генератор импульсного давления, соединительные трубопроводы с запорно-регулирующей арматурой. Насос-дозатор состоит из цилиндра, штока, крышки и поршня с уплотнениями. Поршень имеет цилиндрическую юбку, центрируемую по наружной и внутренней поверхностям через уплотнительные манжеты, которые расположены соответственно в перегородках гидроцилиндра и штока. Цилиндр, шток и поршень с юбкой образуют три полости. Одна из них является рабочей полостью большой ступени трехступенчатого гидроцилиндра и соединена с магистральным трубопроводом. Вторая полость является рабочей средней ступенью гидроцилиндра и соединена с магистральным трубопроводом до генератора импульсов давления. Третья полость является рабочей полостью малой ступени гидроцилиндра и соединена с емкостью для жидких или предварительно растворенных удобрений и магистральным трубопроводом после генератора импульсов давления через соответствующие обратные клапаны.

Технологическое оборудование состоит из стационарной растворно-накопительной емкости сварной конструкции, барборатора со струйными размывающими насадками, обеспечивающими перемешивание раствора, фильтра, подсоединительной арматуры с резино-тканевыми рукавами.

Подача растворов удобрений в магистральный трубопровод регулируемая, бесступенчатая. Для обеспечения нормальной работы насоса-дозатора и комплекта поливного оборудования КСИД-10А содержание твердых частиц по массе не должно превышать 5% с величиной зерна до 0,2 мм, а максимально допустимая концентрация минеральных удобрений в магистральном трубопроводе не более 0,04%.

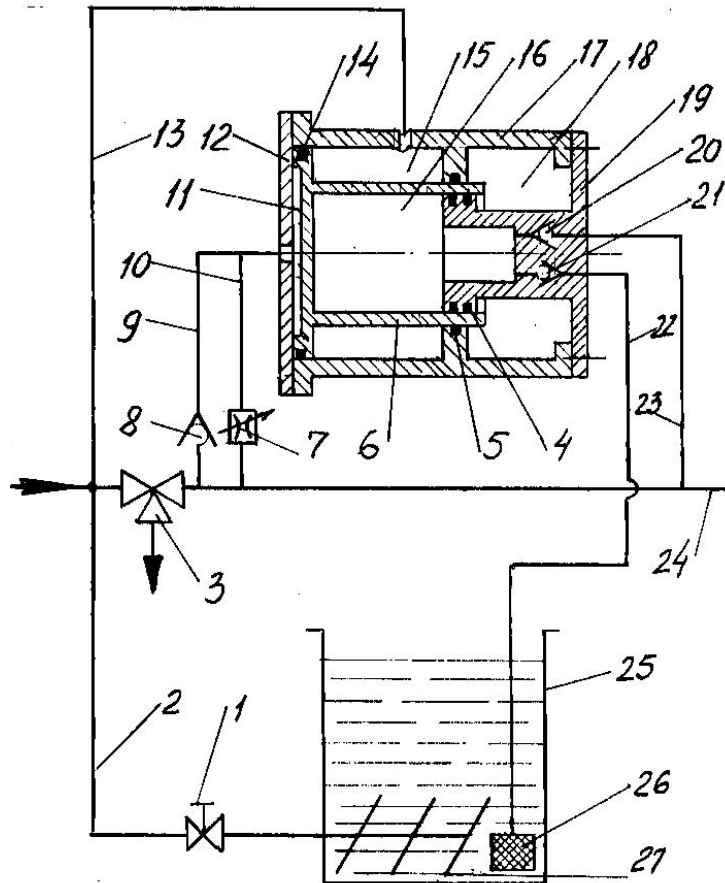


Схема гидроподкормщика к КСИД-10А на базе насоса-дозатора с гидроприводом

1 - кран запорный; 2 - трубопровод подвода воды к барборатору; 3 - генератор импульсов давления; 4 и 5 - манжеты уплотнительные; 6 - поршень; 7 - дроссель регулируемый; 8 - клапан обратный; 9 и 10 - трубопроводы соединительные; 11 - рабочая полость большой ступени гидроцилиндра; 12 - крышка; 13 - трубопровод соединительный; 14 - манжета; 15 - рабочая полость средней ступени гидроцилиндра; 16 - рабочая полость малой ступени гидроцилиндра; 17 - гидроцилиндр; 18 - насос-дозатор с гидроприводом; 19 - шток; 20 и 21 - клапаны обратные; 22 - трубка всасывающая; 23 - трубка нагнетательная; 24 - трубопровод магистральный; 25 - емкость растворонакопительная; 26 - фильтр; 27 - барборатор



### **Гидроподкормщик для систем импульсного микрождевания с дозатором скоростного давления**

Предназначен для накопления сухих туков, приготовления их растворов и ввода в поток оросительной воды импульсных микрождевателей при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом. Состоит из дозатора скоростного давления и технологического оборудования.

В состав дозатора скоростного давления входят: корпус в виде тройника, патрубки отбора воды и подвода растворов удобрений к дождевателю, а также пробка с фиксирующей контрогайкой.

Технологическое оборудование состоит из накопительного сосуда, патрубков подвода воды и отвода растворов удобрений, фильтра, соединительных трубок и монтажной арматуры.

Подача растворов удобрений в импульсный микрождеватель регулируемая, бесступенчатая. Для обеспечения нормальной работы поливного оборудования содержание твердых частиц по массе не должно превышать 5% с величиной зерна до 0,2 мм.

Гидроподкормщик может функционировать при индивидуальной и групповой работе дождевальных аппаратов. Оборудование обслуживает оператор-поливальщик.

#### **Техническая характеристика**

Тип устройства	Полустационарный
Исполнение дозатора	Навесное
Вместимость технологического сосуда, дм <sup>3</sup>	1,0...1,5
Наибольшая разовая загрузка туков, кг	0,8...1,2
Минимальная продолжительность опорожнения, ч	0,5
Максимальная производительность срабатывания, кг/ч	1,5
Масса оборудования, кг	0,65
Рабочее давление, МПа	0,25
Обслуживающий персонал	Специальный персонал не требуется, обслуживает оператор-поливальщик ирригационного оборудования

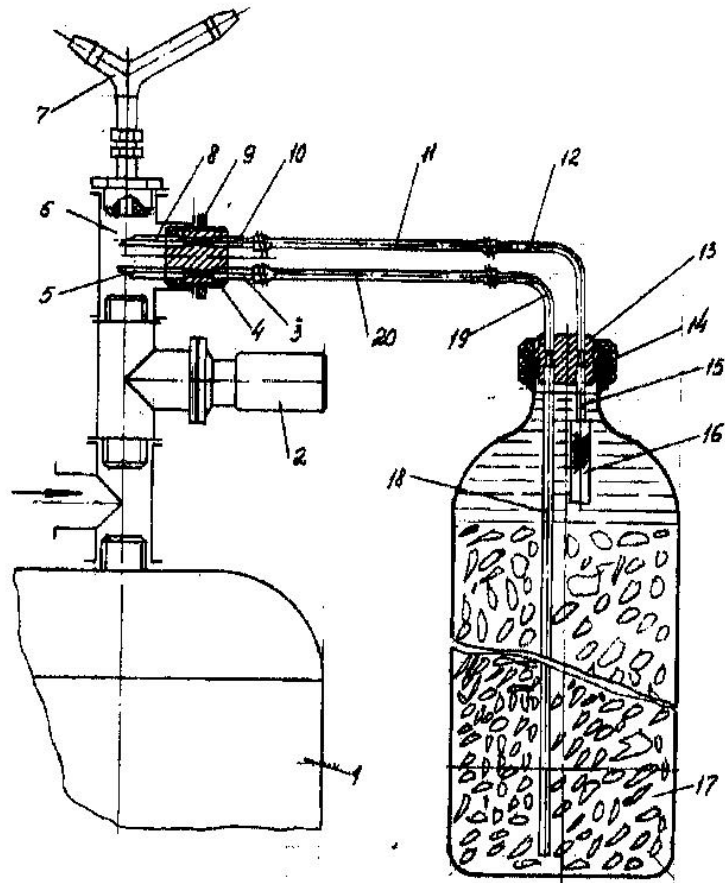


Схема гидроподкормщика индивидуального действия для систем микродождевания с дозатором скоростного давления

1- пневмогидроаккумулятор оросительного модуля; 2- кран запорный; 3 и 5- патрубки; 4- пробка; 6- тройник; 7- аппарат дождевальнй; 8 и 10- патрубки подвода растворов удобрений; 13- пробка; 14- гайка накидная; 16- фильтр; 17- сосуд накопительный для удобрений; 18 и 19- патрубки подвода воды

### **Гидроподкормщик для систем импульсного микродождевания с дозатором гидроаккумулирующего действия**

Предназначен для накопления и циклического приготовления дозируемого объема растворов удобрений и их ввода в трубопроводы систем импульсного микродождевания при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом.

Состоит из дозатора гидроаккумулирующего принципа и технологического оборудования для накопления растворов минеральных удобрений или хорошо растворимых в воде сухих туков.

В состав гидроаккумулирующего дозатора входят: диафрагма, корпус, пружина, кожух, уплотнительные манжеты, плунжер, ниппель для подкачки воздуха, шток, статичная и рабочая полости.

Технологическое оборудование состоит из растворо-накопительного бака, герметично закрывающейся крышки, соединительного трубопровода с фильтром и запорно-регулирующего крана.

Подача растворов в магистральный трубопровод регулируемая, бесступенчатая. Для обеспечения нормальной работы дозатора и ирригационного оборудования содержание твердых частиц по массе не должно превышать 5% с величиной зерна до 0,2 мм, а максимально допустимая концентрация минеральных удобрений в магистральном трубопроводе не более 0,04%.

Удобрения вносятся синхронно потреблению воды и элементов питания в соответствии с их выносом и потреблением вегетирующими сельскохозяйственными растениями

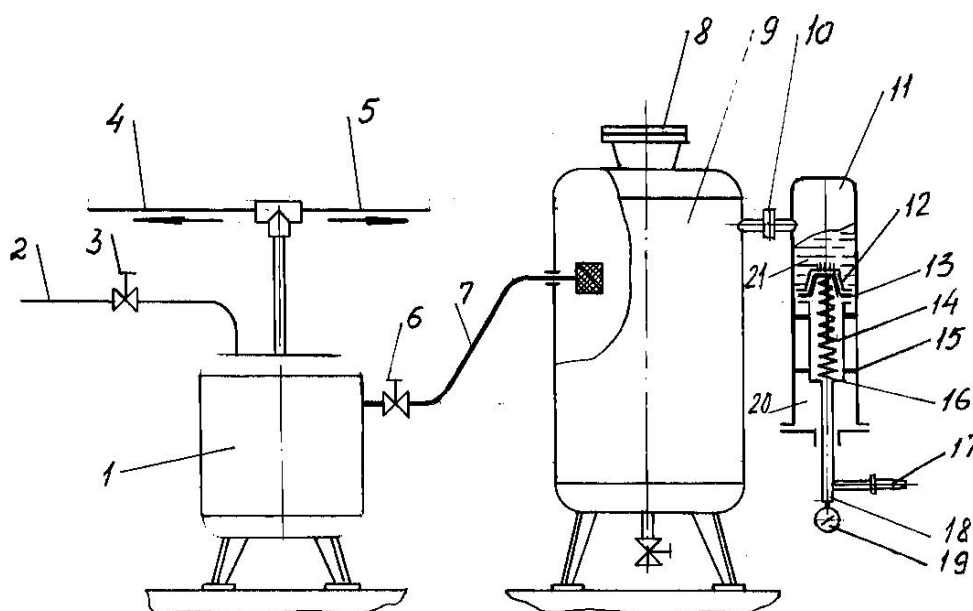


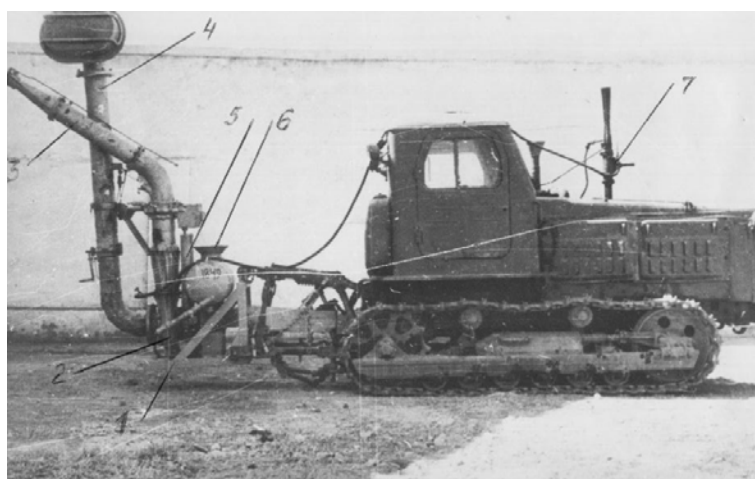
Схема гидроподкормщика для систем импульсного микроорошения с дозатором гидроаккумулирующего действия

1- головной узел оросительной системы (импульсный микроорошитель); 2 - трубопровод питающий; 3 - кран запорно-регулирующий; 4 и 5 - трубопроводы оросительные; 6 - кран запорный; 7 - трубопровод соединительный; 8 - крышка; 9 - бак растворо-накопительный; 10- фланцевый разъем; 11- пневмогидравлический дозатор растворов удобрений; 12- кожух; 13- диафрагма; 14- пружина; 15- манжета уплотнительная; 16- плунжер; 17- ниппель; 18- шток; 19- манометр; 20- полость статичная; 21- полость рабочая

### Техническая характеристика

Тип устройства	Стационарный
Тип дозатора	Гидроаккумулирующего действия пневмогидравлического принципа
Вместимость технологической емкости, дм <sup>3</sup>	60...80
Наибольшая разовая загрузка туков	50...70
Минимальная продолжительность опорожнения, ч	1,0...1,5
Максимальная производительность срабатывания, кг/мин	2,5
Масса оборудования, кг	65
Рабочее давление, МПа	0,25
Обслуживающий персонал	Специальный персонал не требуется, обслуживает оператор-поливальщик ирригационного оборудования

### Навесной гидроподкормщик к дождевальным машинам ДДН-70 и ДДН-100



Предназначен для приготовления растворов минеральных удобрений и ввода их в дождевальные машины типа ДДН-70, ДДН-100 при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом.

Состоит из технологического оборудования для приготовления или накопления растворов удобрений и дозирующих линий их ввода в поток поливной воды. В состав технологического оборудования входят: навесной бак сварной цилиндрической конструкции с горловиной, заглушка с манжетой, шнек с ручкой для перемешивания готовящихся агросмесей, пробка для удаления шламовых включений и слива отработанной воды.

Дозирующие линии ввода растворов удобрений включают линии подвода воды, отбираемой из водопроводящей сети дождевальной машины, с запорно – регулирующими вентилями отвода исходного продукта. Подача раствора в дождевальную машину регулируемая, бесступенчатая. Она реализуется через всасывающую линию ирригационного насоса.

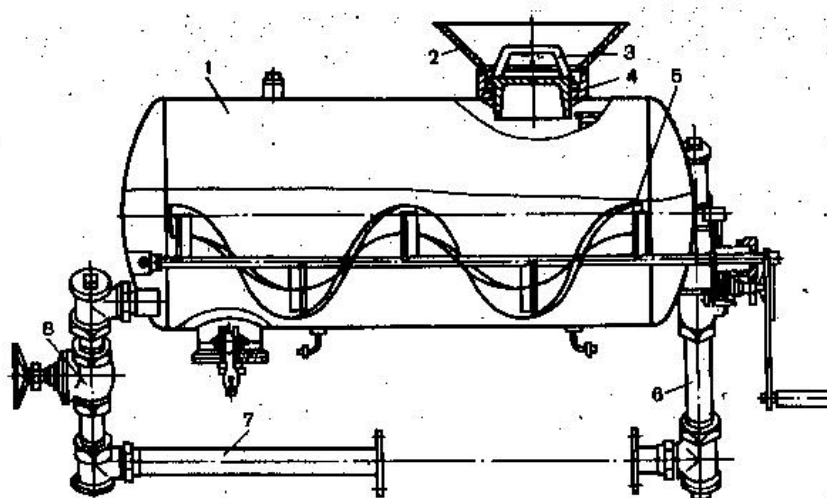


Схема гидроподкормщика к навесным машинам  
ДДН-70 и ДДН-100

1- бак; 2- горловина; 3- заглушка; 4- манжета; 5- шнек; 6- линия отводящая; 7- линия подводящая; 8- вентиль

Перед запуском дождевальной машины в работу бак 1 через горловину 2 загружают удобрениями и герметично ее закрывают заглушкой 3 с манжетой 4. После включения машины в работу бак 1 заполняют водой, для чего открывают вентиль 8 на линии связи его с напорным трубопроводом насоса. При заполнении бака водой шнековой мешалкой 5 вручную добиваются полного или максимально возможного растворения используемых при работе туков. Далее приоткрывают вентиль на отводной линии 6, связывающей бак подкормщика со всасывающей линией насоса. Продолжительность и дозу внесения определяют по величине открытия вентиля на напорной 7 и всасывающей 6 линиях.

### **Техническая характеристика**

Тип устройства	Навесной
Вместимость бака, дм <sup>3</sup>	70,0
Наибольшая разовая загрузка сухих туков, кг	60,0
Минимальная разовая загрузка сухих туков, кг	10,0
Масса гидроподкормщика, кг	56,0
Рабочее давление, МПа	0,65
Обслуживающий персонал	Специального персонала не требуется, обслуживает оператор-поливальщик ДМ

### **Навесной гидроподкормщик к агрегату ДДА-100МА со ступенчатыми дефлекторными насадками**

Предназначен для совмещенного приготовления растворов минеральных удобрений и ввода их в трубопровод дождевальных машин типа ДДА-100 МА и ДДПА-130/140 при подкормке сельскохозяйственных культур одновременно с поливом.

Состоит из технологического оборудования для приготовления растворов удобрений и дозирующих линий их ввода в поток поливной воды.

В состав технологического оборудования входят: накопительный бункер и смесительный бак, камера дозирующая, указатель уровня, неподвижный и подвижный регулировочные диски, поплавок, рычажно-запорное устройство, входной и выходной патрубки.

Дозирующие линии ввода растворов включают линии подвода воды, отбираемой из водопроводящей сети дождевальной машины, и дозирующего отвода готового продукта с запорно-регулирующими кранами.

Подача маточного состава в дождевальную машину регулируемая, бесступенчатая. Дозирование обеспечивается через всасывающую линию ирригационного насоса.

## Техническая характеристика

Тип устройства	Навесной
Вместимость бункера для накопления сухих туков, дм <sup>3</sup>	60,0
Вместимость смесительного бака, дм <sup>3</sup>	25
Наибольшая разовая загрузка туков, кг	75,0
Масса гидроподкормщика, кг	82,0
Рабочее давление, МПа	0,25
Обслуживающий персонал	Специального персонала не требуется, обслуживает оператор-поливальщик ДМ

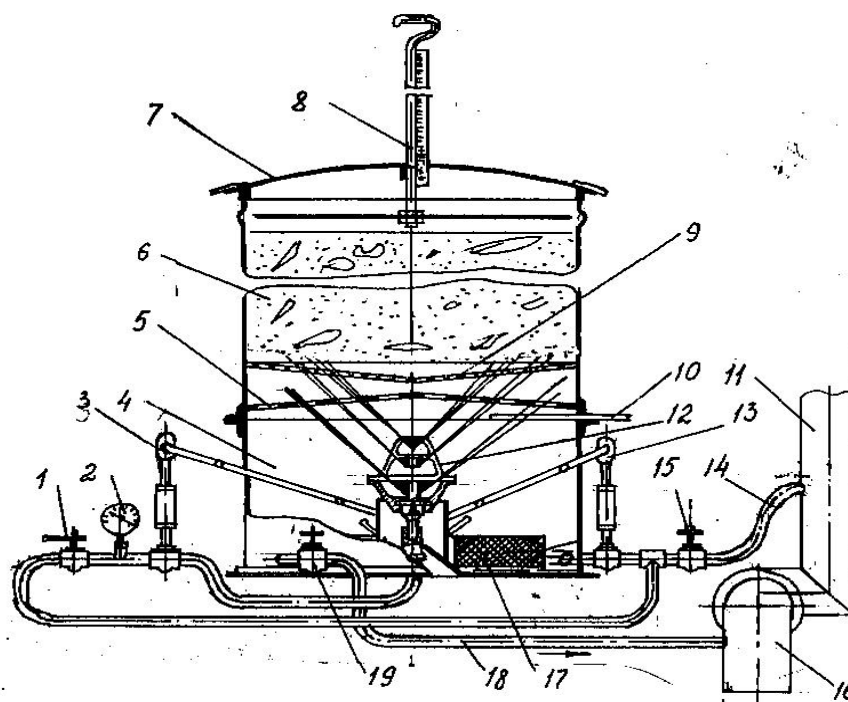


Схема навесного гидроподкормщика к агрегату ДДА-100МА со ступенчатыми дефлекторными насадками для размыва минеральных туков

1- кран регулировочный; 2- манометр; 3 и 13- рычажно-запорные устройства; 4- камера смесительная; 5- диск неподвижный; 6- бункер; 7- крышка; 8- указатель уровня; 9- дно сетчатое; 10- диск подвижный; 11- трубопровод напорный; 12- насадка трехступенчатая; 14- трубопровод подвода воды; 15- кран регулировочный; 16- линия всасывающая ирригационного насоса; 17- поплавок; 18- трубопровод отвода раствора удобрений; 19- кран регулировки дозируемого раствора

## **НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Вып. 8, ноябрь 2008 г.**

Верстка и дизайн - **Беглов И.Ф.**

Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству

Подготовлено к печати и отпечатано  
в Научно-информационном центре МКВК

Республика Узбекистан, г. Ташкент, м-в Карасу-4, д. 11

[www.cawater-info.net/news/technology/](http://www.cawater-info.net/news/technology/)