

**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. 6, июль 2008 г.**



## Оборудование для определения качества воды

### Взрывозащищенный переносной пробоотборник WaterSam® Porti EX

Переносной пробоотборник WaterSam® Porti EX предназначен для автоматического отбора проб сточных вод из колодцев, каналов, коллекторов. Безопасен и надежен при использовании во взрывоопасных условиях. Встроенный перистальтический насос обеспечивает точный отбор пробы с глубины до 6 м.



Электронный блок управления позволяет производить отбор по времени, по расходу или по событию. Прибор специально разработан для применения во взрывоопасных условиях (Zone 1, 2).

В комплект входят:

- пробоотборный шланг, фильтр;
- кронштейн для установки в колодцах;
- цепочка и защитная крышка.

Распределение осуществляется по 12 сосудам объемом 0,5 или 1 л с крышками из полиэтилена или стекла.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Метод пробоотбора	Перистальтический насос
Распределительный шланг	Силикон
Объем пробы	5 - 2500 мл (программируется)
Высота подъема проб	6 м
Распределитель	Круговой, материал - PVC
Пробоотборный шланг	4 м, PVC, внутренний диаметр 8 мм, максимальная длина - 20 м
Блок управления	Микропроцессор, выбор программ поворотом ручки управления, отдельная кнопка ввода. Дисплей на 8 позиций, 4 светодиода для индикации функций, часы с сохранением времени.
Программное обеспечение (опционально)	До 10 программ, устанавливаемых пользователем
Электропитание	12 В DC / 12 Вт / 2 А (во включенном состоянии 45 мА) IP65 (при использовании защитной крышки)
Класс защиты	Пробоотборник: EExd (ib) IIB T6 Zones 1,2 Взрывозащищенная батарея: EEx de IIC T6 Zones 1,2 Зарядное устройство и переходник (опционально): EEx de IIC T6 Zones 1,2
Стандартное зарядное устройство	100-240 В AC 12 В DC / 1,8 А IP54 T35/E
Габаритные размеры	Высота - 71см, диаметр - 41,5 см
Вес	24 кг (включая батарею)
Тип входного сигнала	Данные расхода: 0 (4) - 20 мА

Пробоотборные сосуды	Полиэтилен: 12 x 1л (завинчивающаяся крышка) Стекло: 12 x 0,5л (крышка)
Дополнительно	-Держатель для стеклянных сосудов - Щетка для чистки пробоотборного шланга
Пробоотборный шланг	8 мм в диаметре x 2 м в длину с пластиковым соединительным элементом для легкого увеличения/уменьшения шланга
Крепление	Кронштейн для подвешивания прибора в колодцах диаметром от 64 до 96 см

### **Автоматический переносной пробоотборник WaterSam® Porti PP**

Автоматический переносной пробоотборник WaterSam Porti PP производства немецкой фирмы WaterSam® предназначен для автоматического отбора проб сточных вод из колодцев, каналов, коллекторов. Встроенный перистальтический насос обеспечивает точный отбор пробы с глубины до 6 м.



Отбор проб может производиться по времени, событию, пропорционально расходу. Загрузка данных через RS 232 интерфейс.

Контейнер для переноса сосудов сделан из полиэтилена с полиуретановой изоляцией. Он может запирается на замок для защиты от постороннего воздействия. Комплекты пробоотборных сосудов:

1 x 20л

12 x 2л

24 x 1л

12 x 1л + 6 x 2л

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Габариты	Высота 67,5 см Диаметр 48 см
Вес	19 кг (с батареей)
Система отбора проб	Перистальтический насос
Энергопитание	12 В / 30 Вт максимально
Батарея	12 В, герметичная, необслуживаемая
Длительность работы батарей	Около 94 часов (отбор 4-х проб в час при высоте подъема 4 м)
Зарядное устройство	~230 В / 2,7 А
Объем пробы	20-9999 мл
Точность отбора	±5 мл или ± 5%
Высота подъема	6 м
Пробоотборный шланг	Диаметр 10,5 мм, материал ПВХ
Распределение проб	Во внешний сосуд, распределительный механизм, напрямую в сосуд
Распределительный шланг	Диаметр 15 мм, силиконовый
Скорость отбора пробы	≥ 5 м/с
Корпус	Полиэтиленовый IP54, полиуретановый изоляционный материал
Контроллер	IP65 , 8-строчный ЖК-дисплей с подсветкой, 4-х клавишная панель управления
Программное обеспечение	Управляемое меню. 7 программ с общей памятью для остановки программы, ошибочных проб, аварий и рабочего режима
Тип сигнала	Аналоговый: 0/4 – 20 мА, Дискретный: реле (мин. импульс = 0,5 мс)
Сигналы событий	Реле (длительность импульса 1с – 99 мин)
Восстановление данных	Используя RS232 интерфейс и ПО ReadWin 2000

## Мутномер COSMOS

COSMOS объединяет в себе измерение мутности воды и содержание взвешенных частиц в потоке (мг/л). Широкая область измерения позволяет применять его как для измерения мутности питьевой воды, так и для весьма плотного шлама. Инфракрасный свет от двух различных источников рассеивается твердыми частицами, содержащимися в жидкости, и измеряется четырьмя детекторами под четырьмя различными углами. Комбинированная система прямого и обратного рассеивания позволяет компенсировать влияние загрязнений, постороннего освещения, колебаний температуры и т.д. Мутность измеряется в соответствии с ISO7027 под углом 90°.

Диапазон измерений выбирается автоматически при изменении мутности единицы измерения NTU, сухой остаток – г/л.

### Возможности использования прибора COSMOS в водном хозяйстве:

- Контроль качества сточных вод;
- Водоисточники;
- Фильтровальные станции;
- Контроль процесса аэрации на очистных сооружениях;
- Оптимизация процессов биологической очистки;
- Контроль содержания активного ила;
- Контроль качества очищенной воды.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Датчик

Диапазон измерения	0,1 – 4000 NTU от 0,1 до 400 г/л SiO <sub>2</sub>
Температура среды	0 - 60° (для более высокой температуры – специальное исполнение)
Механическая очистка	(по заказу)

### Вторичный прибор

Питание	переменный ток 115/230 V; постоянный ток - от батареи
Потребляемая мощность	10 VA
Выходы	0/4-20 mA, реле – сухой контакт
Предельные значения	2 установки
Интерфейс	RS 232 или RS 485

## Расходомеры

### Расходомер для безнапорных потоков ISCO 4250



#### Основные характеристики

- Реализует метод измерения «Площадь - Скорость»
- Не требует первичного измерительного устройства (лотка, веера)

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (ВхШхГ)	43 x 29 x 26,7 см (без блока питания)
Масса	7,8 кг (без блока питания)
Степень защиты	IP 65
Питание	12...14 В (постоянный ток), в среднем 14 мА
Память программы	Энергонезависимая (флэш)
Дисплей	Жидкокристаллический с подсветкой (2 строки по 80 символов)
Размеры датчика скорости	
- стандартный	16,8x4,1x3,0 см
- низкопрофильный	15,2x3,3x1,9 см
Рабочая температура окружающей среды	-18...+60 °С
Погрешность вычисления расхода	5 %
Межповерочный интервал	4 года



## Расходомер для безнапорных потоков ADS-3600

Измерительная станция предназначена для коммерческого учета сточных вод, измерения расходов и объемов воды в безнапорных коллекторах, самотечных трубах и открытых каналах систем канализации и водоотведения.



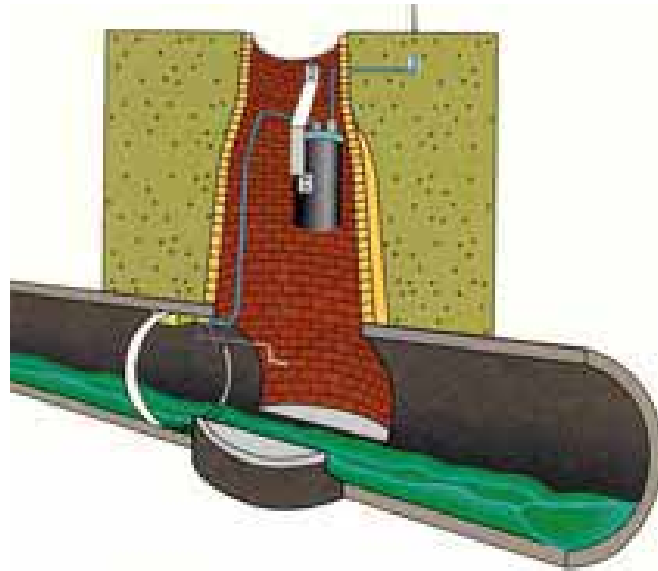
Основные области применения измерительной станции

- Контроль за промышленными сбросами
- Слежение за переполнениями сети
- Мониторинг систем водоотведения
- Анализ и оптимизация приточных составляющих стока
- Предпроектные изыскания

### Принцип работы

Для измерения глубины потока используется ультразвуковой датчик уровня. Благодаря наличию на поверхности датчика четырех приемопередающих элемента, мертвая зона датчика составляет всего 25 мм, что позволяет монтировать его внутри трубы, не прибегая к строительным работам в коллекторе.

Датчик скорости, устанавливаемый в поток, измеряет максимальную скорость потока по методу Доплера, что позволяет добиться более высокой точности по сравнению с традиционными датчиками, измеряющими среднюю скорость.



Существует возможность установки гидростатического датчика уровня для отслеживания переполнения коллектора, или для измерения глубины потока там, где невозможно использовать ультразвуковой датчик уровня.

Вся система датчиков устанавливается на распорном кольце внутри трубы. Вторичный прибор, обычно, располагается в смотровом колодце.

Измерительная станция способна вычислять расход по нескольким методам, самым точным из которых является уравнение неразрывности.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр измерительного сечения	от 200 до 3500 мм
Объем встроенной памяти	1 Мб (данные за последние 365 суток)*
Питание	автономное**, 12 В DC или от сети 220 В
Размеры вычислительного блока	цилиндр Ø 16,21 x 50,8 см
Размеры датчика уровня	19,05 x 10,79 x 2,22 см
Размеры датчика скорости	3,8 x 2,85 x 1,27 см
Размеры датчика давления	12,7 x 3,45 x 2,54 см
Погрешность измерения расхода	4-5 %
Степень защиты монитора и датчиков	IP 68
Межповерочный интервал	4 года
Средний срок службы	не менее 10 лет

\* - зависит от количества датчиков и интервала измерения

\*\* - батареи хватает на 1 год работы

### **Дополнительные возможности**

Измерительная станция имеет возможность подключения большинства автоматических пробоотборников, что позволяет отбирать пробу пропорциональную расходу, или при превышении любого из измеряемых параметров. Есть возможность подключения измерителя атмосферных осадков.

Для получения накопленных данных с измерительной станции может использоваться кабельная (RS-232), модемная или беспроводная связь. Кроме того, станция имеет SCADA интерфейс с открытым протоколом и 4-20 мА (опционально) выходы реального времени для включения ее в систему АСУ ТП.

## **Оборудование для полива**

### **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@golutvin.ru

### **Быстрособорный трубопровод**

Предназначен для подачи из водоисточника до орошаемых источников, прудов или накопительных резервуаров, для водоснабжения животноводческих хозяйств по временной схеме, а также может быть использован (при соответствующей комплектации дополнительной арматурой и аппаратами) как переносная дождевальная установка для полива мелкоконтурных фермерских участков, парков и газонов.



### Техническая характеристика

Условный проход, Ду, мм 75, 90, 110

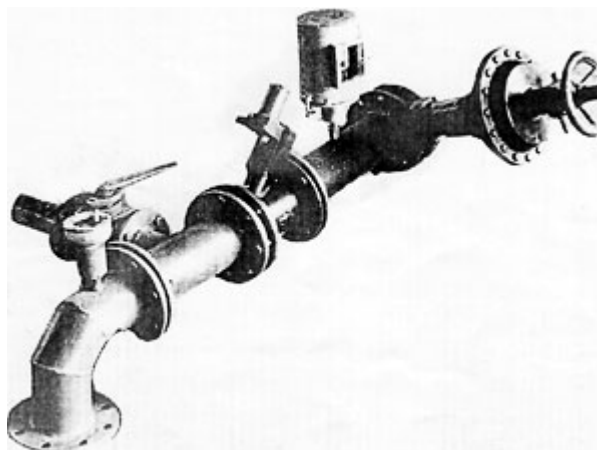
Давление, Ру, МПа 0.6

Быстросборный трубопровод состоит из пластмассовых труб, соединительных узлов и опоры.

### Оголовок водозаборной скважины

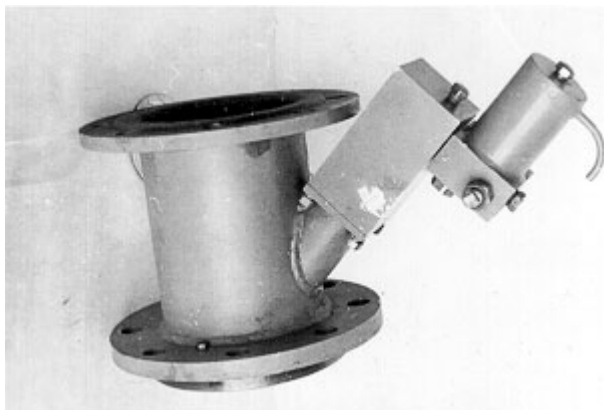
#### Техническая характеристика

Условный диаметр, мм	50, 100
Напор, м	30 - 130, 90 - 190
Расход, м <sup>3</sup> /ч	0.6 - 2, 3.15 - 5
Строительная длина, мм	1880, 2010
Вес, кг	94, 121



предназначен для управления подачей и распределением воды потребителям в соответствии с нормами водопотребления. Водозабор осуществляется из скважины с использованием насосов типа ЭЦВ.

### Обратный клапан с регулируемым временем открытия-закрытия



#### Техническая характеристика

Условный подход, мм	100
Условное давление, МПа	1
Регулируемое время открытия, с	5 - 220
Коэффициент гидравлического сопротивления при открытом клапане	5.5
Средний ресурс, циклы	10000
Срок службы, лет	10

предназначен для предотвращения обратного тока воды при отключении скважинных насосов систем сельскохозяйственного водоснабжения и орошения и обеспечения плавного открытия для предотвращения пескования скважин при пуске в работу.

### Затвор дисковый поворотный с ручным приводом

Затвор дисковый поворотный  $D = 100$  мм,  $P = 1,0$  МПа с ручным приводом (винтовым пазом) предназначен в качестве запорного устройства для установки на трубопроводах систем мелиорации, водоснабжения, на гидротехнических сооружениях и сточных водах, где не содержится волокнистых загрязнений и включений размером более  $0,1 D$ .

#### Техническая характеристика



Условный диаметр, мм	100
Условное давление, МПа	1,0
Усиление на маховике (не более), кг	15
Время полного закрытия затвора, с	20
Установочное положение	любое
Проводимая среда	вода
Температура рабочей среды, °C	+1...+40
Температура окружающей среды, °C	-50...+50
Габаритные размеры, мм:	180x460x102
Масса, кг	10,2

### Обратный клапан с регулируемой степенью открытия

Предназначен для предотвращения обратного тока воды и осуществления регулируемой подачи воды от скважинных насосов в системы водоснабжения и орошения.



#### **Техническая характеристика**

Условный проход, мм 100

Условное давление, МПа

Регулируемый угол открытия, град. 1...70

Средний ресурс, циклы 10000

Срок службы, лет 10

Габариты, мм 200x215x265

Масса, кг 10,2

### Клапан противоударный гидравлический

Клапан противоударный гидравлический предназначен для защиты трубопроводов внутрихозяйственной оросительной сети и водоводов системы сельскохозяйственного водоснабжения от гидравлических ударов, возникающих от избыточного нарастающего давления. Гашение избыточного давления до установленного расчетного производится за счет быстрого соединения полости напорного трубопровода с атмосферой и дросселирования таким образом части объема воды из трубопровода.



#### **Техническая характеристика**

Тип Стационарный

Условный проход, мм 80 100 150

Условное давление, МПа 1,6 1,6 1,6

Настройка Ручная

Пределы регулирования давления, МПа 0,4...1,2 0,4...1,2 0,4...1,2

Быстродействие, с 0,5...0,6 0,5...0,6 0,5...0,6

Точность регулирования, %  $\pm 10$   $\pm 10$   $\pm 10$

Расход сброса, м<sup>3</sup>/ч (л/с) не менее 90

не менее 144 не менее 270

(25) (40) (75)

Коэффициент готовности Не ниже 0,99

Габаритные размеры, мм: диаметр 290  
320 450

высота 300 300 350

Масса, кг 18,7 20,9 52,7

### **Гидрант – задвижка для ДДН-70**

Предназначен для использования в качестве запорного и присоединительного узла дождевальной машины ДДН-70 к закрытой оросительной сети.



#### ***Техническая характеристика***

Условный проход, мм 150

Условное давление, МПа 0,6

Расход, л/с 65...70

Усилие на штурвале, кг не более 20

Габаритные размеры, мм

высота 620

ширина 390

длина 280

Масса, кг 15

### **Дождевальная электрифицированная машина кругового действия "Кубань-ЛК 1"**

Машина дождевальная электрифицированная кругового действия (МДЭК) "Кубань-ЛК 1" предназначена для полива различных сельскохозяйственных культур, включая высокостебельные, и может быть использована на любых типах почв.

Полив выполняется дождеванием в движении по кругу, в центре которого осуществляется подача воды и электропитания на машину от закрытой оросительной сети.



### Техническая характеристика машины МДЭК-474-70

Рабочее давление на входе, МПа (кг/см <sup>2</sup> )	0,35 (3,5)
Расход воды при общем нулевом уклоне, л/с	70
Орошаемая площадь, га	72,1
Рабочая длина захвата, м	479
Средняя интенсивность дождя, мм/мин	0,63
Слой осадков за проход, мм	9,1-91
Максимальная потребляемая мощность, кВт	7,5

Вода оросительной сети подается по трубопроводу, который может быть выполнен, благодаря низкому давлению в нем, из асбестоцементных труб. Перед машиной устанавливается запорная арматура внешней оросительной сети, управляемая сигналами от машины.

Простоту обслуживания и надежность работы обеспечивают автоматические системы управления и защиты машины, позволяющие выполнять процесс полива круглосуточно в автоматическом режиме без участия оператора и, при необходимости, автоматически прекращать полив в заданном месте поля.

### Модернизация ДМ "Фрегат" на действующих оросительных системах



Модернизация ДМ "Фрегат" заключается в переоборудовании дождевого пояса и замене серийных дождевальных аппаратов на малоинтенсивные, экологически безопасные, энерговодосберегающие и почвощадящие дождеобразующие устройства, основными частями которых являются дождевальные короткоструйные насадки секторного действия с улучшенными расходно-напорными характеристиками.



Испытания подтвердили, что модернизация дождевого пояса ДМ «Фрегат» обеспечивает достижение следующих технико-экономических эффектов:

- экологическую безопасность полива;
- сведение к минимуму разрушительного воздействия искусственного дождя на почвенные структуры;
- устранение ирригационной эрозии почвы;
- создание мелкокапельной структуры дождя с размерами капель менее 1,0 мм;
- снижение потерь оросительной воды на сток и инфильтрацию до 15...20%;
- сведение к минимуму образования почвенной корки;
- увеличение коэффициента эффективного полива машины не менее 0,75;
- уменьшение размеров колеи от ходовых систем машины;
- снижение энергоёмкости полива на 15...18%.

#### **Модернизация дождевальных агрегатов ДДА-100МА на действующих оросительных системах**



Модернизация агрегата заключается в замене серийных дождевальных насадок кругового действия на малоинтенсивные насадки секторного типа. Конструкция насадок и оптимизированные схемы их расстановок позволяют резко улучшить качество полива.

Обширные исследования модернизированных агрегатов ДДА-100МА в хозяйственных условиях позволили установить следующие ПРЕИМУЩЕСТВА усовершенствованного дождевого пояса:

- Равномерность распределения дождя увеличивается на 60%, а его интенсивность и крупность капель уменьшается соответственно на 40 и 30%. При этом среднее давление капли на почву снижается на 33%.
- Достоковая норма полива повышается на 27%.
- Не наблюдается вымывания семян и образование почвенной корки.
- Всхожесть растений повышается на 18...20%.
- Количество озелененных (оголенных) корнеплодов уменьшается на 4...5%,
- Количество растрескавшихся, неправильной конфигурации и гнилых корнеплодов уменьшается на 14...16%.
- Не наблюдается образование мелкоземного слоя на листовой поверхности растений.
- Снижение расхода воды и топлива соответственно составляет около 23% и 20%.
- Ориентировочная прибавка урожая моркови на гектар орошаемой площади составила около 20%.

**Дождеватель шланговый ДШ-0,6П  
с комплектом оборудования для различных типов полива**

Предназначен для орошения сельскохозяйственных культур, кроме высокостебельных, на фермерских, приусадебных и селекционных участках, декоративных, садовых культур и лекарственных растений в питомниках, газонов различного назначения и цветников.



**Техническая характеристика**

Расход воды (максимальный), л/с	0,15
Давление на гидранте, МПа	70
Радиус полива, м	до 8,0
Площадь орошения с одной позиции, м <sup>2</sup>	201
Масса, кг	14,5
Площадь обслуживания за сезон, га	до 1,0

Дождеватель шланговый представляет собой комплект, включающий: дождеватель ДШ-0,6П; питающий шланг; комплект сменных насадок для различных видов полива; дополнительные дождевательные звенья для изменения площади орошения на позиции; комплект запасных частей.

Забор воды осуществляется из водопроводной напорной сети или из открытых водоемов с использованием электробытовых насосов «Кама», «Агидель», «Родничок», «Малыш» и других.

Полив производится позиционно при вращении крыльев, которые приводятся в движение реактивной силой струи от вертикальных насадок, установленных под углом к осям крыльев. После выдачи поливной нормы дождеватель переставляется на другую позицию вручную. Модульная компоновка участка, орошаемого шланговым дождевателем ДШ-0,6П, позволяет поливать площади размерами до 3...5 га при групповой работе дождевателей.

### **Дождеватель шланговый ДШ-1**

Предназначен для орошения овощных культур, в том числе пропашных на фермерских и приусадебных участках площадью до 1 га, а также ягодников, стадионов и газонов различного назначения.



#### **Техническая характеристика**

Давление на гидранте, МПа	0,3
Расход воды (максимальный), л/с	1,0
Площадь орошения с одной позиции, га	0,7
Ширина междурядья, м	0,7...0,8
Масса дождевателя без шланга, кг	19

Орошение может проводиться в двух режимах: позиционно и в движении.

Питание дождевателя осуществляется от гидрантов оросительной сети или с помощью электробытовых насосов при заборе воды из емкостей или открытых водоемов.

### **Комплект дождевальный "Росинка"**



Комплект дождевальный садово-огородный переставной "Росинка" предназначен для полива садово-огородных культур, в том числе плодово-ягодных насаждений и цветников на небольших площадях (до 600 м<sup>2</sup>) и состоит из быстроразборного пластмассового оборудования.

Рабочими органами служат низконапорные дождевальные аппараты, создающие дождь мелкокапельной структуры, и насадки кругового и секторного действия для выборочного полива.

Одновременная работа двух малорасходных дождевальных аппаратов (МДА) с малой интенсивностью дождя защищает сельскохозяйственные культуры от заморозков.

В состав комплекта входят: шланг полиэтиленовый, тройник, муфты, малорасходные дождевальные аппараты, круговые и секторные насадки с переходниками, муфта подсоединительная.

### **Комплект ирригационный КИ-5**

Комплект ирригационный с переносными дождевальными крыльями КИ-5 предназначен для поливов технических, кормовых, овощных и бахчевых культур, картофеля, сенокосов и пастбищ на торфяных, песчаных, супесчаных и среднесуглинистых почвах на площади 5 га.

Быстроразборные трубопроводы, входящие в состав комплекта, могут так же использоваться для пополнения накопительных резервуаров, прудов, для водоснабжения животноводческих помещений по временной схеме и других хозяйственных нужд.

Комплект может осуществлять забор воды от гидрантов закрытой оросительной сети или передвижных насосных станций, устанавливаемых у открытого водоисточника.

Комплект легко монтируется, конструктивно прост и не требует длительной специальной подготовки персонала методам обслуживания.



### **Техническая характеристика**

Расход воды, л/с	5,0...7,0
Напор, м	до 52
Орошаемая площадь, га	5,05
Площадь одновременного полива, га	0,195
Количество одновременно работающих дождевальных аппаратов	6
Средняя интенсивность дождя с учетом перекрытия, мм/час	9,2...12,8
Продолжительность полива с одной позиции при поливной норме 300 м <sup>3</sup> /га, час	3,1...2,4
Производительность за 1 час эксплуатационного времени, га	0,067...0,08
Количество обслуживающего персонала, чел.	1

### **Комплект синхронно-импульсного дождевания КСИД-1**

Предназначен для непрерывного орошения плодово-ягодных насаждений, чая, газонов, овощных и других сельскохозяйственных культур на площади до 1,0 га на протяжении всего вегетационного периода за счет предельного рассредоточения поливного тока и одновременного срабатывания всех импульсных дождевателей на орошаемом поле.



### Техническая характеристика

Расход воды, л/с	1,0
Напор, м	от 65
Средняя интенсивность дождя, мм/мин.	0,02
Масса оборудования, кг	до 250

Является модулем для устройства сезонно-стационарных систем на участках со сложными рельефными условиями, с уклонами местности до 0,3 и перепадом геодезических высот на участке до 25 м.

### Комплект синхронного импульсного дождевания КСИД-10А

Предназначен для непрерывного орошения плодово-ягодных насаждений, чая, газонов, овощных и других сельскохозяйственных культур на площади до 10 га на протяжении всего вегетационного периода за счет предельного рассредоточения поливного тока и одновременного срабатывания всех импульсных дождевателей на орошаемом поле.

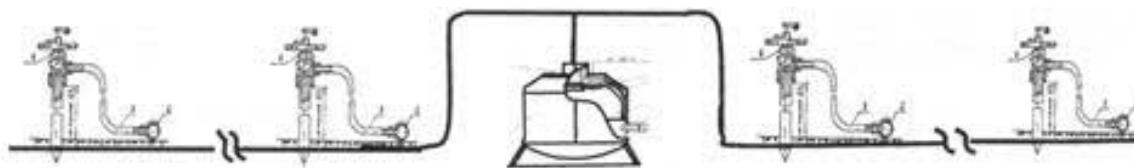
### Техническая характеристика

Расход воды, л/с	до 10
Напор, м	от 65
Средняя интенсивность дождя, мм/мин.	0,02
Масса оборудования, кг	до 9600



Является модулем для устройства сезонно-стационарных систем на участках со сложными рельефными условиями, с уклонами местности до 0,3 и перепадом геодезических высот на участке до 25 м.

### Система импульсного микродождевания КИМД-0,1





### Техническая характеристика

Расход, л/с	0,1
Напор, МПа	0,2
Радиус действия насадки, м	6...7, 12...14
Площадь полива одной позиции, м <sup>2</sup>	600
Масса, кг	до 50

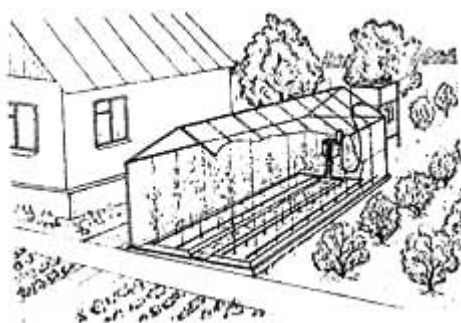
Предназначена для полива различных сельскохозяйственных культур в условиях открытого и защищенного грунта путем автоматического чередования процессов накопления определенного объема воды в емкости импульсного дождевания (ИД) и выплеска ее на орошаемую площадь в виде дождя.

Полив осуществляется прерывисто, круглосуточно. Система выпускается в трех модификациях.

### Комплект локально-импульсного полива КЛИП-36М

Предназначен для полива овощей в теплицах и парниках с площадью до 36 кв. м.

Легко монтируется в любых теплицах независимо от их размеров и фазы развития растений, так как трубопроводная сеть выполнена из гибких полиэтиленовых труб диаметром 8 мм.



### Техническая характеристика

Расход, л/ч	2...60
Напор, м	0,80
Площадь орошения, кв. м до	36
Число водовыпусков (очагов увлажнения)	32
Объем накопительной ёмкости, л	10
Полезный объём накопительной ёмкости, л	6
Продолжительность рабочего цикла, ч	3,0...0,10
Водоподача, л/м <sup>2</sup> . сут.	1,0...40
Масса оборудования, кг	2,0

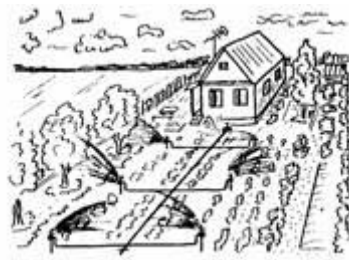
Полив осуществляется автоматически, непрерывно, без движущихся деталей, с небольшой интенсивностью водоподачи в циклическом режиме работы.

### Установка для полива "Дождик-С"

Предназначена для орошения ягодников, цветников, овощных, зеленных и других культур на приусадебных и садово-дачных участках с площадью до 600 м<sup>2</sup>.

#### Техническая характеристика

Расход, л/с	0,50
Напор, м	15...20
Площадь орошения, м <sup>2</sup>	600
Число дождевальных аппаратов, шт.	6
Радиус действия дождевального аппарата, м	6...10,5
Интенсивность дождя, л/ч. м <sup>2</sup>	3
Масса оборудования, кг	8



Легко монтируется на участке при любой фазе развития растений, так как трубопроводная сеть выполнена из гибких полиэтиленовых труб диаметром 10 мм и 20 мм.

### Дождевальный аппарат на выдвижном гидранте

Предназначен для орошения газонов, ягодников, цветников, овощных и зеленных культур на приусадебных и садово-дачных участках с площадью до 500 м<sup>2</sup>. Легко применяется на участке при любой фазе развития растений, так как поливной шланг, обеспечивающий расход воды выполнен из гибкой полиэтиленовой трубы диаметром 16 мм. Возможно его применение в теплицах.



#### Техническая характеристика

Расход, л/с до	0,25
Напор, м	25...35
Площадь орошения, м <sup>2</sup>	до 500
Радиус действия дождевального аппарата, м	до 13
Интенсивность дождя, мм/мин.	0,3
Масса оборудования, кг	1,0

Дождевальный аппарат создает дождь с мелкими каплями и осуществляет полив с небольшой интенсивностью водоподачи.

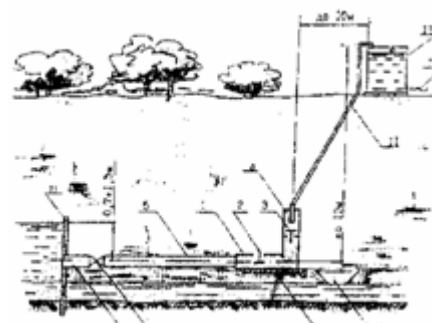


### Гидротаранная установка ТГ-1,5/10

Предназначена для подъема воды из водоисточников и подачи ее для орошения или водоснабжения индивидуальных потребителей.

#### Техническая характеристика

Высота нагнетания, м	не менее 10
Подача при высоте нагнетания 10 м, м <sup>3</sup> /сут	не менее 1,5
Диаметр разгонной трубы (внутренний), мм	40
Длина разгонной трубы, м	4...6
Питающий напор на входе в разгонную трубу, м	1,0...1,5
КПД гидротарана	0,2...0,3



### Стационарная система мелкодисперсного дождевания

Предназначена для регулирования микроклимата приземного слоя воздуха на плантациях многолетних насаждений.



#### Техническая характеристика

Расход воды на одну мачту, л/с	0,5
Напор, м	от 30...60
Число мачт на 1 га, шт	5...8
Высота мачт, м	9...10
Диаметр капель, мкм	до 600
Масса мачты, кг	45

### Система импульсно-локального орошения промышленных теплиц

Предназначена для автоматизированного полива и подкормки овощей в защищенном грунте путем непрерывного перераспределения порций воды или питательного раствора по секциям поливного участка с дискретной подачей в очаги увлажнения прикорневой зоны растений.

Распределительная и поливная сеть выполнена из полиэтилена.

Система выполняется в двух модификациях

<b>Техническая характеристика</b>	ИЛО – 0,4-А	ИЛО – 0,4-Б
Расход, л/с	до 0,4	до 0,4
Напор, м	3,3	3,3
Интенсивность водоподдачи, л/м <sup>2</sup> в сут.	1,0-35,0	1,0-35,0
Масса, кг	170	200



### **Система импульсно-локального орошения садов и виноградников МИЛОС-М**

Предназначена для проведения вегетационных поливов в соответствии с ходом суточного водопотребления с дозированной подачей воды и питательных веществ в дискретном импульсном режиме в корнеобитаемую зону растений.



#### **Техническая характеристика**

Площадь орошения, га	до 0,4
Расход воды, л/с	до 0,4
Необходимый напор, м	от 3,0
Уклон участка не более	0,005
Масса, кг	350...400

Выпускается в трех модификациях:

1. МИЛОС-М – для полосового полива площадью 0,09...0,30 га;
2. МИЛОС-М-01 – для полосового полива площадью 0,09...0,29 га;
3. МИЛОС-М-02 – для рассредоточенных посадок площадью 0,21...0,42 га.

### **Модернизированная дождевальная система полива рассады овощей, выращиваемой кассетным способом в пленочных теплицах**

Стационарная однотрубная дождевальная система с использованием в качестве дождеобразующих устройств короткоструйных энергосберегающих дефлекторных дождевальных насадок секторного действия обеспечивает, по сравнению с двухтрубной дождевальной системой полива, оснащенной дож-

девателями РВО-8, достижение следующих технико-экономических эффектов:

- снижение рабочего давления воды на 25%;
- обеспечение очистки оросительной воды от твердых частиц и ферромагнитных примесей;
- осуществление работы дождеобразующих устройств в пределах габаритов теплицы, исключая до минимума попадание искусственного дождя на ее конструктивные элементы;
- возможность заполнения площади теплицы максимальным количеством кассет и технологического обслуживания оросительных трубопроводов при наличии одного технологического прохода (коэффициент земельного использования – 0,93);
- создание искусственного дождя мелкокапельной структуры, не вызывающей стрессового состояния у растений и сохраняющего структуру почвенной смеси в кассетах;
- обеспечение высокой равномерности распределения слоя дождя по орошаемой площади с коэффициентом эффективного полива не менее 0,7;
- снижение металлоемкости в 1,8...1,9 раза.

#### **Автоматизированное шланговое устройство АШУ-4**



#### **Техническая характеристика**

Тип	Полустационарный
Расход воды, л/с	4
Длина поливного шланга, м	100
Ширина захвата, м	200
Число водовыпусков	7
Расстояние между водовыпусками, м	0,6 - 0,9
Давление, МПа	0,2 - 0,25
Масса, кг без шланга	290
Масса, кг со шлангом	325

предназначено для полива от 3 гидрантов закрытых оросителей по бороздам длиной 150-200 м пропашных сельскохозяйственных культур постоянной, переменной или дискретной струей на почвах средней и пониженной водо-

проницаемости с водоподачей пропорционально впитывающей способности почвы.

### Колесный трубопровод ТКП-90

#### Техническая характеристика

Расход воды, л/с	до 90
Напор на гидранте, м	15 - 20
Число шлейфов	16
Длина шлейфа, м	21,2
Число водовыпускных отверстий	41, 27, 21
Масса, кг	5000



предназначен для полива по бороздам длиной 400 м с рассредоточенной подачей расходом через 50м пропашных с/х культур на почвах высокой и средней водопроницаемости состоит из 2-х крыльев с 16 свободно вращающимися муфтами. К муфтам крепятся низконапорные плоскостворачиваемые шланги-шлейфы с водовыпускными отверстиями, расстояние между которыми соответствует ширине междурядья.

### Переносной комплект дискретного полива клапанный КДП-К



#### Техническая характеристика

Длина борозды, м	200 - 400
Ширина междурядья, м	0,6 - 0,9
Расход, л/с	20 - 25
Управляемый клапан	Гидравлический мембранный с проточной камерой
Генератор	Гидравлический, гравитационный
Продолжительность формируемых импульсов, мин	10 - 260
Диаметр транспортирующего шланга, мм	160 - 200
Диаметр поливного шланга, мм	160

предназначен для позиционного полива пропашных сельскохозяйственных культур по бороздам дискретной струей на участках с лотковой или закрытой самонапорной оросительной сетью, по продольной и поперечной схемам. Полив осуществляется по заданной программе на генераторе посредством установки продолжительности импульса подачи воды в борозды и продолжительности пауз.

### Поливной комплект ППК-25

Переносной (передвижной) поливной комплект ППК-25 предназначен для полива сельскохозяйственных культур, в том числе высокостебельных, по бороздам или дождеванием.

Поливной комплект ППК-25 состоит из унифицированных двухколесных тележек, каждая из которых оснащена барабаном с намотанным на нём плоско сворачиваемым транспортирующим шлангом и водораспределительными устройствами: поливным шлейфом для полива по бороздам или среднеструйным дождевальным аппаратом на стояке.

### Технические характеристики

Тип передвижной, позиционного действия

Расход, л/с:

- по бороздам  $25 \pm 4$
- дождеванием 13...15

Напор на гидранте, м

- полив по бороздам 10...15
- дождеванием 40...50

Площадь полива с одной позиции, га:

- при поливе по бороздам 0,36...0,72
- при дождевании 0,52

Обслуживающий персонал, чел. 1 человек на 2 комплекта



### Водозаборное устройство ВЗУ



### Технические характеристики

Марка водозаборного устройства (ВЗУ)	300	150	50	25
Условный проход присоединительного патрубка, мм	350	250	200	150
Пропускаемый расход, л/с	220÷300	100÷200	50÷95	20÷35
Расход, подаваемый для вращения флейты, л/с	до 7,5	6,0	5,0	3,0
Рабочий напор для вращения флейты, м	15÷30	15÷30	10÷25	15÷20
Скорость вращения флейты, об/мин	10÷40	10÷40	10÷40	10÷45

Минимальный размер защищаемых рыб, мм	10÷12	10÷12	10÷12	10÷12
Габаритные размеры, (НхД), мм	1450x1060	1100x860	850x660	680x420
Масса, кг	110	70	40	23

Водозаборное устройство ВЗУ предназначено для предотвращения попадания во всасывающую линию насосной станции молоди рыб, водорослей, плавающего мусора, обеспечивает автоматическую промывку фильтрующих элементов, что определяет повышение эксплуатационной надежности устройства.

Водозаборное устройство в сборе монтируется на всасывающую линию насосной станции с помощью болтов с гайками. Между фланцами устанавливается резиновая прокладка.

## **НОВОЕ В ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Вып. 6, июль 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/)