

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ДЕЗИНФЕКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ



Модели  
DU 100 DVS / DU 100 ELP

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение	3
2. Технические данные	3
3. Устройство и работа дезинфекционной установки	4
4. Принцип работы дезинфекционной установки	6
5. Подготовка к работе	6
6. Порядок работы	7
7. Требования по технике безопасности	7
8. Возможные неисправности и методы их устранения	8
9. Техническое обслуживание	9
10. Правила хранения	11
11. Приложения №1	12

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации содержит описание конструкции, принципа действия и необходимые сведения по эксплуатации дезинфекционной установки DU 120 и её модификаций.

1.2. Дезинфекционная установка предназначена для дезинфекции помещений, птичников, свиноводческих комплексов, ферм для содержания КРС, складов и зернохранилищ, нанесения на кровлю теплиц затеняющих растворов и их смыва,

1.3. Дезинфекционная установка может работать со всеми пестицидами, применяемыми в сельском хозяйстве с жидкими минеральными удобрениями, а также с любыми рабочими жидкостями в виде водных растворов, эмульсий и суспензий.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

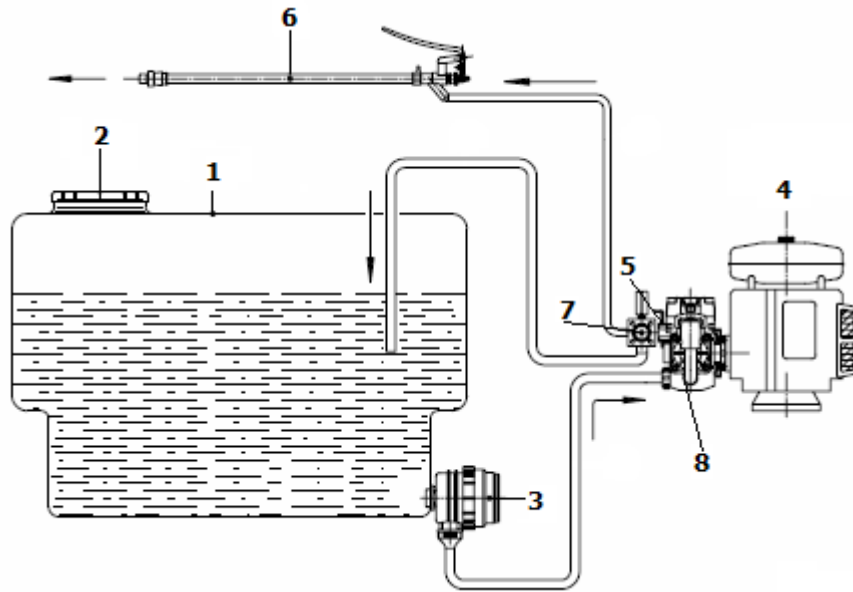
Основные параметры и характеристики в **таблице 1**.

Таблица 1

Параметры:	DU-100 ELP	DU-100 DVS
Артикул	DU1002020E	DU1002020DVS
Производительность	кв. м/ч	
Обработка растений пестицидами	549	
Внекорневая подкормка	1427	
Дезинфекция	1977	
Емкость бака, л.	120	
Насос, марка	Bertolini POLY 2020	
Максимальное давление, бар не более	20	
Максимальная производительность, л./мин.	22	
Габариты размеры, в рабочем положении мм. (длина/ширина/высота)	1400/800/1200	
Длина шланга, м.	50	
Привод	Электродвигатель 220 В	Двигатель внутреннего сгорания
Двигатель, мощность, кВт	1,1	6,5 л.с.
Расход рабочей жидкости л/мин	0-22	
Масса конструкции, кг.	Не более 60	
Количество операторов	1	

### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДЕЗИНФЕКЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Рис. 2. Схема гидравлическая.



1 - бак; 2 - фильтр заливной; 3 - фильтр всасывающий; 4 - насос; 5 - фильтр напорный; 6 - брандспойты; 7 - регулятор-распределитель с манометром; РР и Р - рукоятки вентиля;

3.2. От электродвигателя через редуктор приводится в действие насос.

Рабочая жидкость из бака (1) (рис. 2) засасывается насосом (4) через всасывающий фильтр (3) и подается к регулятору-распределителю (5). Между насосом (4) и регулятором-распределителем (5) на нагнетательной магистрали установлен еще один, нагнетательный фильтр (7). Фильтры по конструкции идентичны. Рабочий раствор из регулятора-распределителя (5) поступает к брандспойтам (6), часть раствора подается обратно в бак. Заправка бака проводится через заливной фильтр (2).

3.3 Способы и средства регулирования.



Регулятор

3.3.1. Включение и отключение установки производится электрическим выключателем.

3.3.2. Давление в рабочей магистрали установки регулируется ручкой регулятора давления (рис. 2). Излишки раствора сливаются обратно в бак, тем самым происходит постоянное перемешивание раствора. Регулировка подачи рабочего раствора к брандспойтам (6) производится рукоятками вентиля PP и P.

3.4. Способы и система контроля работы опрыскивателя.

3.4.1. Рабочее давление в напорной магистрали контролируется манометром, который установлен на регуляторе - распределителе (5) (рис. 2).

3.4.2. Уровень масла в картере насоса контролируется через специальную пробку на картере насоса (31) (рис. 4).

#### 4. ПРИНЦИП РАБОТЫ DU - 100

4.1. Рама представляет собой сварную конструкцию из труб, которая опирается на 3 колеса, 1 из которых самоустанавливающаяся. В передней части рамы на листе, установлен моноблок. Затем металлическими хомутами закреплён бак из химостойкого пластика. В конце рамы расположена катушка со шлангом.

4.2. Бак состоит из резервуара, заливной горловины резервуара, в которой установлен фильтр, предохранительного клапана.

4.2.1. Заливная горловина бака, в которой установлен фильтр, закрывается крышкой на резьбе.

4.3. Мембранно-поршневой полу-гидравлический насос (рис.3,4, табл. 2) создаёт давление для подачи раствора в брандспойты и постоянного перемешивания рабочего раствора в баке.

4.3,1 Насос состоит из конструкции с радиальными поршнями, которые приводят в действие диафрагмы при помощи масляной подушки.

4.4. Брандспойт (рис. 6) состоит из штанги (2) с распыливающими наконечниками и сменными форсунками, имеющими фиксированную производительность(1), вентиля (3) и ручки(4), в которую вставлен фильтр, состоящий из штуцера, сетки и колпачка и служащий для очистки раствора, подающегося на распыливающие наконечники.

4.5. Катушка (рис. 7) предназначена для намотки шланга и его перемещения к месту работы, а также для хранения шланга. Катушка состоит из рамки (поз. 1, 2) и барабана (3), посаженного на вращающуюся ось с рукояткой (5).



Рис. 3. Насос Bertolini POLY 2020.

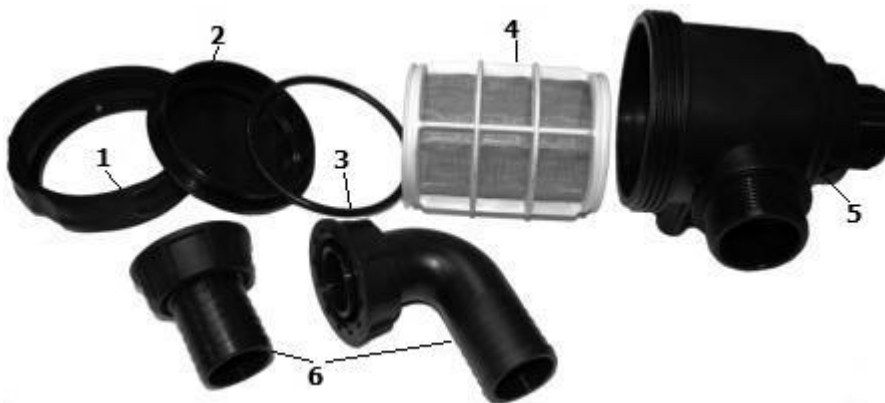


Рис. 5. Фильтр всасывающий.

1. Кольцо запорное. 2. Крышка фильтра. 3. Уплотнительное кольцо. 4. Фильтрующий элемент. 5. Корпус фильтра. 6. Патрубки.

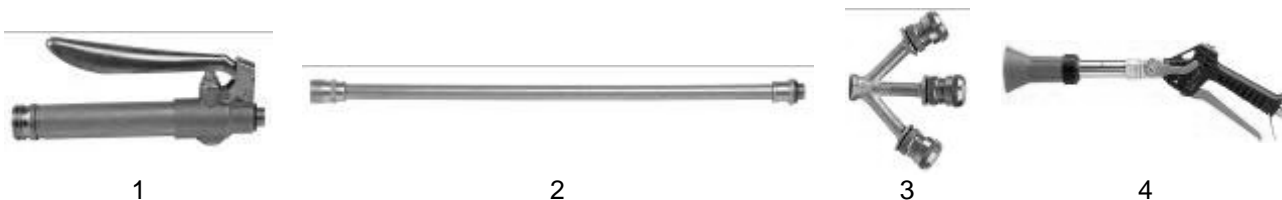


Рис. 6. Брандспойт.

1. Ручка. 2. Штанга. 3. Распылитель. 4. Вариант специальной комплектации



Рис. 7. КАТУШКА.

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Перед подготовкой дезинфекционной установки к работе необходимо ознакомиться с конструкцией и требованиями безопасности по данному описанию.

5.2. Проверить в соответствии со схемой (рис. ) соединения обмоток эл. двигателя. Завод устанавливает электрооборудование для работы с напряжением 380 В.

5.3. Проверить и убедиться визуально в отсутствии повреждений бака, опрыскивателя, манометра, целостности шлангов, эл. кабеля и зануления, надежности крепления узлов.

5.4. Произвести смазку машины.

5.5. Проверить затяжку всех болтов. Замеченные недостатки устранить.

5.6. Начало работы дезинфекционной установки

5.6.1. Проверить закрытие кранов на распределителе и закрытие сливного крана. Рычаг распределителя должен находиться в положении обратного слива (параллельно ручке регулятора давления).

5.6.2. Размотать электрический кабель и присоединить к штепсельному разъему.

5.6.3. Проверить чистоту и состояние фильтра установленного перед насосом. При необходимости промойте картридж фильтра водой.

5.6.4. Через заливную горловину бак заполнить водой наполовину, затем долить рабочий раствор согласно вида работ, включить эл. двигатель и продолжить заправку бака до полного или заданного уровня.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При первом использовании рекомендуем произвести контрольное распыление чистой водой для проверки и установки необходимого давления и расхода дезсостава.

5.6.5. Ручкой регулятора-распределителя (рис.) установить давление в гидравлической системе. При этом проверить отсутствие течи и исправность основных узлов (отсутствие нехарактерных стуков и шумов).

5.6.6. Развернуть подающий шланг полностью.

5.6.7. Проверить, что рычаг на брандспойте полностью закрыт.

5.6.8. Проверить наличие остаточного давления в брандспойте: для этого необходимо повернуть рукоятку распределителя против часовой стрелки до упора и нажать рукоятку брандспойта.

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Запустите установку и произведите регулировку давления следующим образом: установите рычаг распределителя в положение перпендикулярно ручке регулятора давления

6.2. Поверните ручку регулятора-распределителя по часовой стрелке для установления необходимого давления. Уровень давления показывается на манометре.

6.3. Переведите кран на патрубке подачи в положение открыто.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Рекомендуем проверить уровень масла в расширительном бачке насоса после первых 3-х часов работы.

6.4. После выключения дождитесь остановки всех движущихся частей установки и сбросьте избыточное давление из шланга, открыв полностью рычаг на брандспойте.

## 7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. К работе на дезинфекционной установке допускаются лица, имеющие 1-ю квалификационную группу, изучившие правила эксплуатации и ухода за ним, проинструктированные по правилам техники безопасности и обученные электротехническим персоналом практическому обращению с ним, и изучившие «Санитарные правила по хранению, транспортировке и применению ядохимикатов в сельском хозяйстве».

Категорически запрещается допускать к работе с опрыскивателем лиц моложе 18 лет, кормящих и беременных женщин.

8.2. Лица, допущенные к работе, должны пройти медицинский осмотр.

8.3. Лица, систематически работающие с дезинфекционной установкой, должны периодически подвергаться медицинскому осмотру не реже одного раза в 6 месяцев.

8.4. Работающие с ядохимикатами должны быть проинструктированы об их токсичности и способах безопасной работы.

8.5. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен спец. одеждой - комбинезоном из твердой ткани, защитными очками, резиновыми перчатками и резиновыми сапогами, респиратором.

8.6. Работающие с дезинфекционной установкой должны соблюдать правила личной гигиены: спецодежду домой не уносить, на месте работы не принимать пищу, не курить. Пищу принимать в специально отведенном месте, удаленном не менее 100 метров от места работы.

8.7. В местах присоединений пробок, кранов, распыливающих наконечников, шлангов должна быть обеспечена герметичность.

8.8. В случае попадания средства на детали дезинфекционной установки необходимо их обтереть.

8.9. При подключении машины к электросети следить за тем, чтобы не возникало натяжение гибкого питающего кабеля, а так же не было наезда на него установки.

8.10. На время перерыва и по окончании работы машину отключить от электросети.

8.11. Обслуживающему персоналу запрещается:

- оставлять установку включенной после окончания работы;
- работать при превышении давления в магистрали более 50 атм.
- работать при обнаружении неисправностей электрооборудования, заземления питающего кабеля;

- производить осмотр, чистку, смазку, ремонт механизмов и узлов опрыскивателя без отключения его от электросети.

8.12. При обнаружении неисправностей двигатель выключить и отключить опрыскиватель от электросети.

8.13. -Запрещается присутствие посторонних лиц на месте производимых работ.

8.14. -Во время работы установки не направлять брандспойт на здания, дороги, места забора воды, места присутствия людей и животных. Распыление вблизи этих мест должно выполняться в безветренную погоду.

8.15.-Струя раствора высокого давления может быть опасна. Не направляйте брандспойт непосредственно на людей, животных, работающие эл.приборы или установку.

8.16.-Не используйте брандспойт для очистки одежды на людях.

8.17.-Не направляйте брандспойт на материалы содержащие асбест или др.вредные вещества.

8.18.-Крепко удерживайте брандспойт, во время работы высокое давление подаваемого раствора имеет реактивную отдачу.

8.19.-Не используйте установку под дождем.

8.20.-Держите кабель электропитания, удлинители, вилки – в сухом состоянии. Поврежденный кабель электропитания должен быть заменён квалифицированным электриком.

8.21.-Никогда не превышайте значения максимального давления указанного на корпусе насоса.

8.22.-Не выполняйте работ по обслуживанию на работающей установке.

8.23.-Когда дезинфекционная установка используется в замкнутых пространствах, проверьте наличие достаточной вытяжной вентиляции. Установка с двигателем внутреннего сгорания не должна использоваться в закрытых помещениях.

8.24.-Не удаляйте защитные кожухи движущихся частей установки.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРОЕНИЯ

Таблица 4

Неисправность внешнее проявление	Причина неисправности и способ устранения	Примечание
1	2	3
При включении эл. двигатель не работает При включении эл. двигатель греется, гудит, ротор не вращается	Нет напряжения в сети Нет напряжения в сети	Проверьте напряжение эл. сети Проверьте напряжение на зажимах статора.
Насос не засасывает и не подает жидкости	Закрыт кран всасывающей коммуникации Загрязнен всасывающий фильтр Неплотно собрана всасывающая коммуникация, происходит подсос воздуха Изношены манжеты и цилиндры, насос подсасывает воздух Разрушены уплотнительные кольца седел клапанов или прокладки цилиндров	Открыть кран Очистить фильтр Зажать хомуты, подмотать и собрать резьбовые соединения на сурике Заменить манжеты новыми, цилиндры шлифовать Заменить новыми
Наблюдается резкая неравномерность подачи жидкости и биение стрелки манометра в пределах 5-10 кгс/см <sup>2</sup> при давлении 20 кгс/см <sup>2</sup>	Подсос воздуха Изношены клапаны и седла Загрязнена рабочая жидкость Загрязнен всасывающий фильтр Заедания клапанов Неисправен манометр Поломка пружин клапанов	Проверить магистраль и устранить неисправности Притереть или заменить детали Жидкость тщательно фильтровать Очистить фильтр Разобрать клапанную коробку. Устранить заедание Заменить Заменить
Падение напора и производительности насоса	Загрязнение всасывающей коммуникации Подсос воздуха Неисправность регулятора давления Неисправность манометра Уменьшение оборотов на приводном валу насоса Заедание клапанов	Прочистить коммуникацию Проверить магистраль Отремонтировать Заменить новым Увеличить обороты Разобрать клапанную коробку. Устранить неисправности
Сильно греется корпус насоса	Отсутствие масла в картере насоса. Масло загрязнено Насос не обкатан по 2-х часовой программе	Залить или заменить масло Обкатать при давлении 5 кгс/см <sup>2</sup> в течении 2-х часов
Наблюдается повышенная утечка жидкости	Сильно зажаты крышки шатунов Задирь на шейке коленвала Ослабло крепление манжеты Износ манжет и цилиндров Разрушена верхняя прокладка цилиндра	Отпустить Устранить Зажать крепящий болт манжеты Заменить манжеты. Цилиндры шлифовать Заменить прокладку



**Продолжение таблицы 4**

1	2	3
Стук кривошипно-шатунной группы	Повышенный износ трущихся поверхностей кривошипно-шатунной группы Не затянуты болты шатуна	Заменить вкладыши и втулки  Затянуть болты
Попадание жидкости в картер	Разрушено уплотнительное кольцо штока ползуна Разрушен защитный экран	Заменить  Заменить
Утечка масла из картера	Неисправность или неплотность прилодения уплотняющих прокладок и уплотнение вала	Проверить уплотнение и прокладки. Неисправность заменить
Показания на шкале уровнемера не соответствуют действительности	Уровнемер не отрегулирован	Проведите регулировку уровнемера. Отпустите гайку фиксации стрелки и установите стрелку на деление, соответствующее объему залитой жидкости
Нет распыла жидкости. Отсутствие показаний манометра	Нет масла в демпферном устройстве	Отверните колпачок распылителя и промойте его водой. При необходимости продуйте сжатым воздухом. Отверните ручку брандспойта, выньте фильтр и прочистите его. Долейте масло в коробку демпферного устройства

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1. Долговечность DU и ее бесперебойная работа зависят от своевременного и качественно проведенных технических обслуживаний. Эксплуатация установки без проведения работ по техническому обслуживанию ее не допускается.

10.2. Техническое обслуживание DU 100 должно проводиться:

- При эксплуатации;
- при хранении.

10.3. При эксплуатации установки должны проводиться следующие виды технического обслуживания:

- при подготовке к эксплуатационной обкатке;
- по окончании эксплуатационной обкатки;
- ежесменно (ЕО).

10.4. Во время технического обслуживания DU 100 при подготовке к эксплуатационной обкатке производите работы, указанные в табл. 5.

10.5. Эксплуатационная обкатка производится в процессе работы в течение 8 часов.

Проверьте отсутствие подтекания жидкости из насоса. Наблюдайте за показаниями манометра. Проверьте герметичность шланговых соединений и надежность крепления сборочных единиц и деталей опрыскивателя.

10.6. Во время технического обслуживания по окончании эксплуатационной обкатки произведите работы, указанные с табл. 5.

10.7. Ежедневное техническое обслуживание проводится через каждые 8-10 часов работы. Ежедневное техническое обслуживание проводится перед началом работы; при этом необходимо произвести операции, указанные в таблице 6.

**Таблица 5**

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособл., материалы для выполнения работ	Примечание
Очистите от пыли и грязи и протрите ветошью, смоченной водой составные части машины	Не допускается применение ветоши, смоченной бензином или другими растворителями лакокрасочных материалов	Мойка, ветошь, щетка, чистик	
Очистите от консервационной смазки поверхности путем промывания их горячей водой с пассиваторами (или другими растворителями) и просушите машину	То же	То же	
Проверьте комплектность машины	Нормальный уровень масла в насосе - на уровне контрольной пробки. В демпферном устройстве - на уровне конца резьбового отверстия гайки	Ключ Масло трансмиссионное ТАП Масло индустриальное И-20А или И-12А	
Проверьте наличие смазки			
Проверьте затяжку крепежа	Крепежные изделия должны быть плотно затянуты	Ключ	

По результатам диагностики необходимо устранить замеченные неисправности

10.8. Содержание и порядок проведения регулировочных работ.

10.8.1. Давление на опрыскивателе определяется по манометру, установленному на регуляторе-распределителе. Регулировка давления производится до тех пор, пока манометр не будет показывать нужное давление.

Таблица 6

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инстр., приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
Поверхности очистите от пыли и грязи и протрите ветошью, смоченной водой	Не допускается применение ветоши, смоченной бензином или другими растворителями лакокрасочных материалов	Мойка ветошь	
Проверьте и подтяните ослабленное крепление	Сборочные единицы должны быть надежно закреплены на своих местах	Комплект инструмента и принадлежностей	
Проверьте уровень масла в картере насоса	Нормальный уровень масла находится на уровне контрольной пробки	Тоже Масло SAE-30	
Очистите всасывающий фильтр	На фильтрующей поверхности не допускается наличие посторонних частиц	Очистку произвести водой	
Проверьте герметичность шланговых соединений	В местах соединений подтекание жидкости не допускается	Комплект инструмента и принадлежностей	

## 10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение и подготовка к нему должны осуществляться в соответствии с ГОСТ 7751-79 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения» и в частности:

11.1. Дезустановка должна храниться в закрытом помещении.

11.2. Дезустановка может ставиться на кратковременное или длительное хранение.

Кратковременное хранение - если продолжительность нерабочего периода опрыскивателя составляет от 10 дней до двух месяцев. Длительное хранение - если перерыв в использовании DU 120 продолжается более двух месяцев.

11.3. Подготовка к кратковременному и длительному хранению DU 100 производится сразу после окончания работ.

11.4. Дезустановка перед хранением должен пройти техническое обслуживание при подготовке к хранению.

11.5. При кратковременном хранении дезустановка должна быть установлена комплектно - без снятия с него агрегатов, узлов и деталей.

11.6. При длительном хранении дезустановки должна быть проведена её консервация согласно пункта 12.10.

11.7. Постановка дезустановки на хранение и снятие с хранения должны оформляться приемо-сдаточными актами.

11.8. Состояние дезустановки при хранении должно проверяться через каждые 2 месяца.

11.9. Консервация проводится в соответствии с ГОСТ 9.014-78 «Временная противокоррозийная защита изделий. Общие технические требования».

11.10. При постановке на длительное хранение консервации антикоррозийной смазкой подлежат, в соответствии с ГОСТ 13568-75 резьбовые соединения.

## Гарантийный талон

Дезинфекционная установка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(число, месяц, год выпуска)

3. Заводской номер \_\_\_\_\_

Машина полностью соответствует чертежам, техническим условиям и ГОСТам. Гарантируется исправность машины в течение 12 месяцев работы.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата ввода машины в эксплуатацию \_\_\_\_\_

(подпись)

М.П.

Срок эксплуатации установки 5 лет.