



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»



**Предмет:**

**Мелиоративные и  
строительные МАШИНЫ.**

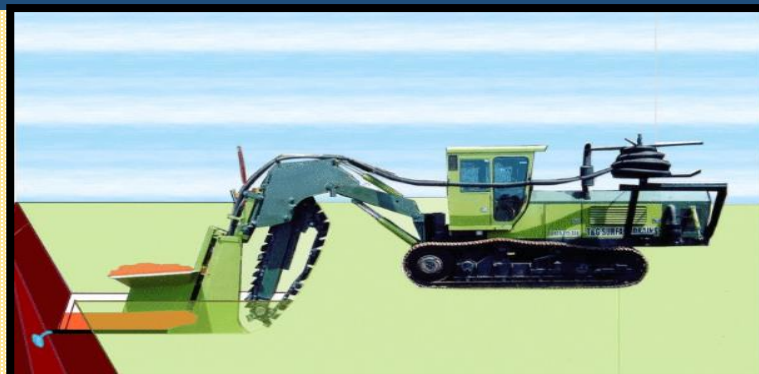
ЛЕКЦИЯ

**14**

**Машины для обслуживания и ремонта  
дренажных труб.**

Атажанов Адилжан  
Усенович

Доц. Кафедры Механизация  
гидромелиоративных работ



## ПЛАН ЛЕКЦИИ



- 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ**
- 2. ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАКРЫТЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ДРЕНАЖ**
- 3. НОВЫЙ МЕТОД ПРОМЫВКИ И ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ**

## Технология модульного обучения.

### МАШИНЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ.

Время: 2 часа	Контингент: 11
Формы и методы проведения занятия	ЛЕКЦИЯ
План лекции/структура занятия	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Общие сведения об использовании машины для очистки дренажных труб</li><li>2. Технологии и машины для очистки закрытых горизонтальных дренаж</li><li>3. Новый метод промывки и очистки дренажных труб</li></ol>
<b>Цель занятия:</b> Ознакомление с машинами для обслуживания и ремонта дренажных труб.	
<b>Задача педагога:</b> Пояснить роль машин для обслуживания и ремонта дренажных труб. Раскрыт структуру классификации машин.	<b>Результаты занятия:</b> Ознакомятся с машинами для обслуживания и ремонта дренажных труб. Изучать классификацию машин для обслуживания и ремонта дренажных труб.
Методы образования	Лекция, case study,
Форма обучения	групповая,
Учебно- методическое обеспечение	слайды
Условия обучения	Демонстрация (технические установки)
Мониторинг и оценка	<b>Устный контроль:</b> вопрос-ответ, <b>Письменный контроль:</b> Тест

## Технологическая карта учебного занятия

Этапы занятия и время	Функции деятельности	
	Педагога	Слушателя
<p><b>1-этап</b> <b>Вводный</b> <b>15-мин.</b></p>	<p>1.Изложения роли Постановление Президента РУз « Концепция развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы». за № 6024 от 10. 07. 2020.</p> <p>2.Ознакомление с машинами для обслуживания и ремонта дренажных труб.</p>	<p>1.Записывают тему и план данного занятие.</p> <p>2.Задают вопросы по содержанию занятия</p>
<p><b>2-этап.</b> <b>Основной.</b> <b>50-мин.</b></p>	<p>1.Раскрыт содержание всех представленных слайдов.</p> <p>2. Научить самостоятельно применять полученное знания в учении и практической деятельности.</p>	<p>1.Просматривают и слушают представленные слайды. 2.Записывают в конспекте основную информацию.</p>
<p><b>3-этап</b> <b>Заключительный.</b> <b>15мин</b></p>	<p>3.1.Рассмотреть вопросы и ответы по пройденной теме.</p> <p>3.2.Подчеркнуть о значение данной темы для дальнейшего изучения данной дисциплины.</p>	<p>1.Обсуждение вопросов между самими слушателями.</p> <p>2.Конспектируют вопросы и задание по лекции</p>

## **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ**

**Еще один способ защитить закрытые горизонтальные дренажи - очистить их в установленное время. Потому что в результате использования дренажа внутри дренажных труб разрастаются различные инородные растения, усложняющие его эксплуатацию. Дренажные трубы необходимо очищать каждые два-три года для удаления этих сорняков и других отложений. Также необходимо поддерживать, очищать и защищать установленные контрольные колодцы для проверки работы дренажных работ.**

**Функция контрольных (смотровых) колодцев - каждые три года проверять работу слива и его использование при очистке сливных труб.**

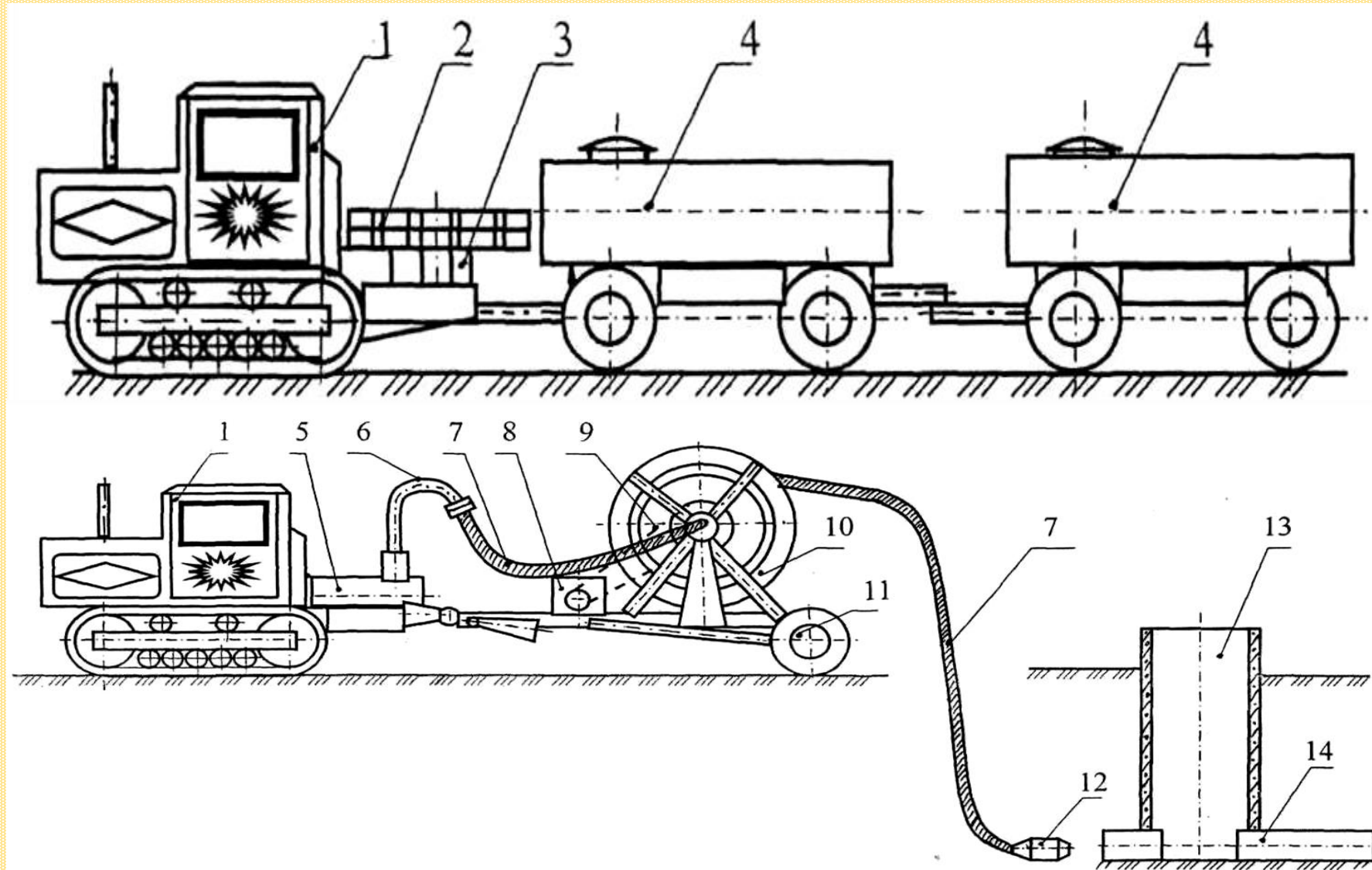
## ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

Специалистами и учеными рекомендованы специальные машины и механизмы для очистки дренажных труб, некоторые из которых применяются в производстве, но не имеют широкого применения в производстве из-за неудобства технических, технологических и некоторых организационных работ. Одна из них - машина для промывки дренажных труб ПДТ-125 под давлением воды (рис. 1).

Эта машина создана на базе двух тракторов, один из которых оснащен резервуаром для воды, установленным на специальных тележках, и водяным насосом, который его наполняет и опорожняет. Во втором случае резиновая трубка длиной 125 м установлена на ролике, и один конец соединен с водяным насосом высокого давления, установленным в машине, а другой конец соединен с головкой, движущейся внутри дренажной трубы, через колодец управления.



# ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА



ОБЗОР МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ ПДТ-125

## ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА

Технология рабочего процесса станка состоит из:

1. Доставку воды к месту работы водным трактором;
2. Начните промывку сливной трубы с противоположной стороны сливного откоса от ее рассольной части;
3. Подготовка контрольного колодца, расположенного в конце по направлению откоса дренажа;
4. Подвести трактор с моечным оборудованием к колодцу управления и подготовить его к работе;
5. Проденьте закрепленную на ролике резиновую трубку через специальный удлинитель и опустите в контрольную нишу;
6. Подсоедините насос подачи воды под давлением к резервуару с подаваемой водой;
7. Направьте головку для очистки труб, установленную на резиновом наконечнике, из колодца управления в сливную трубу;
8. Запустите процесс подачи воды для очистки сливной трубы;
- 9 Прекратите подачу воды после того, как чистящая головка (расстояние очистки 100 м) войдет в камеру;
10. Перемотайте подачу воды на катушку.



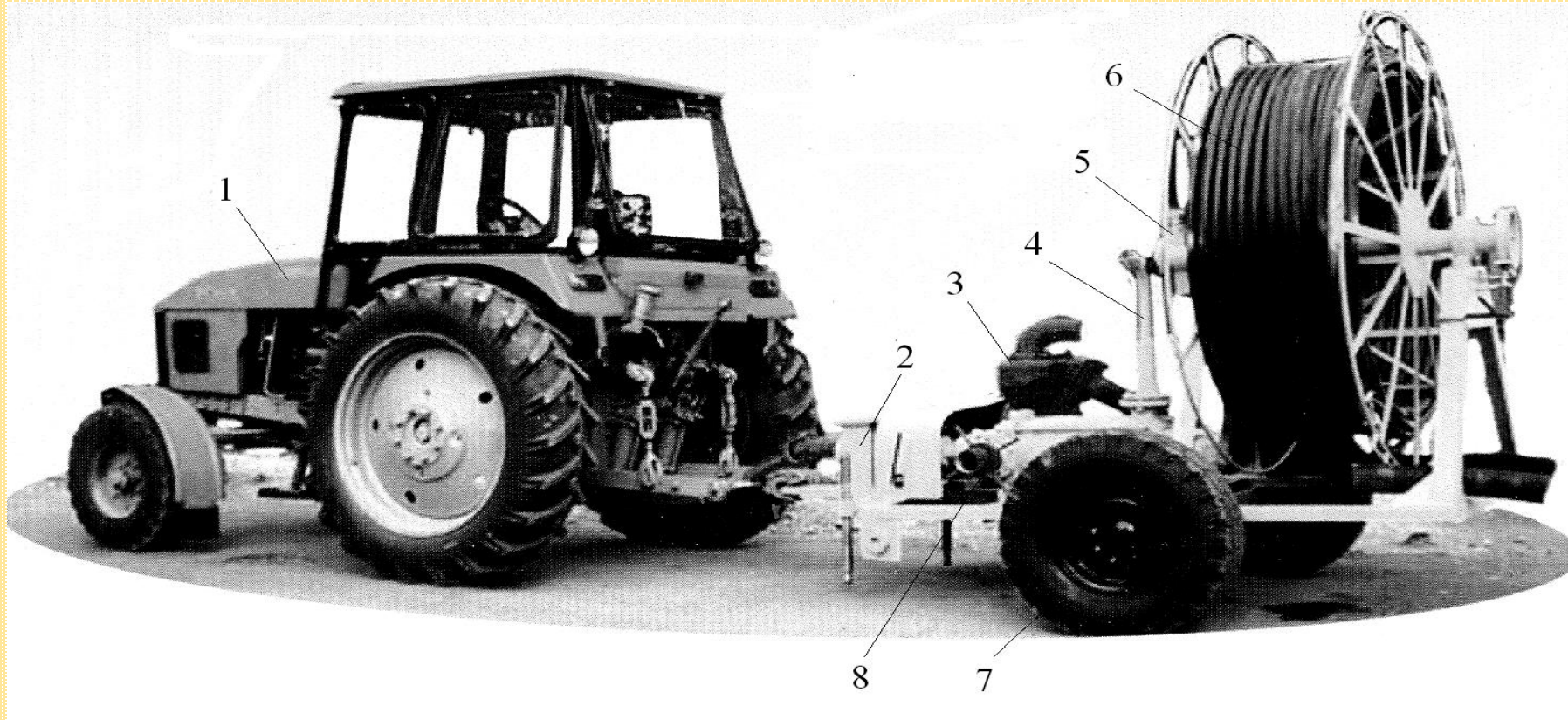
## **ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАКРЫТОГО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА**

**Вода, образующаяся в результате подъема грунтовых вод из выкопанной траншеи, откачивается водяными насосами, и траншея повторно заглубляется после завершения ремонтных работ и очистки дренажной трубы.**

**Кроме того, в проекте строительства закрытого горизонтального дренажа контрольные скважины устанавливались через каждые 100 м в предыдущие годы, но сейчас с экономической точки зрения их устанавливают через каждые 400 м и ПДТ с очень высоким давлением (1,6 ... 1,8 МПа) для их очистки. -200 машина б / у. Машины для очистки дренажа рассчитаны на каждые 100 м.**

**Однако из-за отсутствия других технических средств эта существующая техника все еще используется, несмотря на ее сложность. В частности, в трех местах между контрольными колодцами роют траншеи и очищают дренажные трубы.**

# ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБ



**ПДТП-200** русумли дренаж қувурларини тозаловчи машина:  
1-трактор; 2-арава рамаси; 3-сув насоси; 4-нососнинг босим қувури;  
5-ғалтак; 6-резина қувур ўрами; 7-араванинг ғилдираги; 8-насоснинг  
сўрувчи қувур боғлагичи

# СБОРКА ДРЕНАЖНОЙ ГОЛОВКИ

Сборка деталей дренажной головки выполняется в следующем порядке:

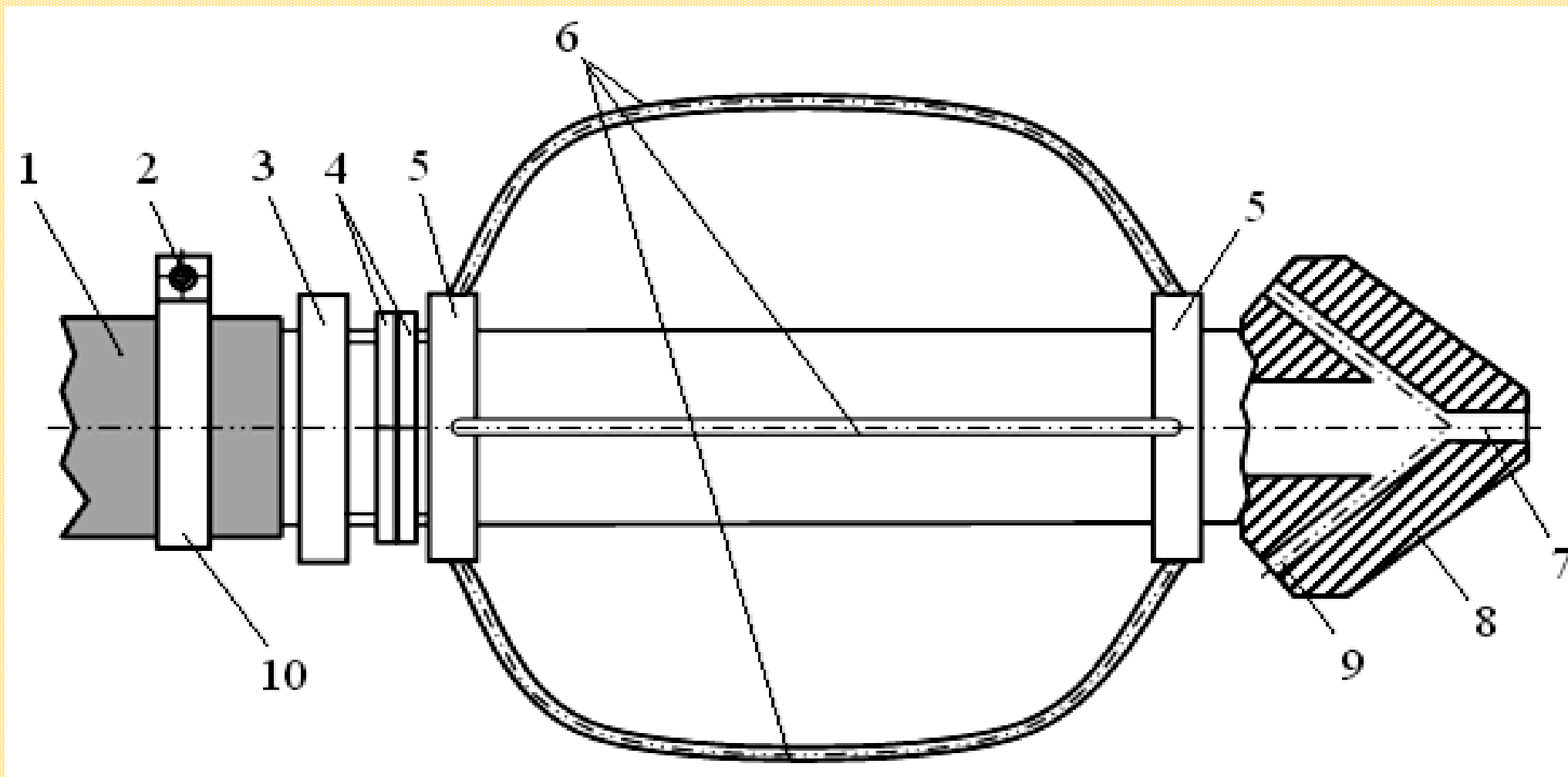
- сердечник вставляется в кольца ручки и шарнир закручивается (необходимо обеспечить зазор 2 ... 3 мм между головкой и шарниром, чтобы ручка двигалась вдоль оси сердечника, поскольку сердечник должен иметь возможность вращаться внутри кольца);

- конец головки с резьбой прикручивается к внутреннему резьбовому стальному соединителю резиновой трубки и зажимается хомутом;

- в разъем вставляется резиновая трубка и затягивается болтовым соединением кольцевого держателя.

Если расстояние скольжения ручки велико и не может быть отрегулировано с помощью муфты, между головкой и ручкой помещается шайба.

# СБОРКА ДРЕНАЖНОЙ ГОЛОВКИ



## Дренаж

1 резиновая труба, 2 болтовых соединения, 3 стальных соединителя с внутренней резьбой, 4 муфты, 5 держателей ручек, 6 ручек, 7,9-сливная труба, 8-кольцевое ядро, 10-кольцо держатель



**Процесс использования машины. В процессе участвуют два человека, один из которых направляет сливную головку в трубу, а другой управляет разделением, добавляя водяной насос и ролик. Как только головка омывателя направлена в сливную трубу, ролик перемещается для распределения резиновых трубок на ролике вместе с запуском водяного насоса.**

**Если сливная труба сломана, сломана или засорена, она не продвинется вперед перед головкой. В этом случае измеряется свободный путь головки, и головка и присоединенная к ней резиновая трубка удаляются путем поворота ролика. Расстояние от верхнего слоя дренажа до головного блока измеряется, и верхняя часть участка выкапывается с помощью экскаватора для вскрытия дренажа. Дефект будет исправлен и сайт будет очищен заново. Если грунтовые воды поднимаются и заполняют выкопанную траншею водой, их откачивают водяными насосами, а после завершения ремонтных работ и очистки дренажной трубы поврежденную дренажную трубу и фильтры восстанавливают, а траншею заново заглубляют и уплотняют.**



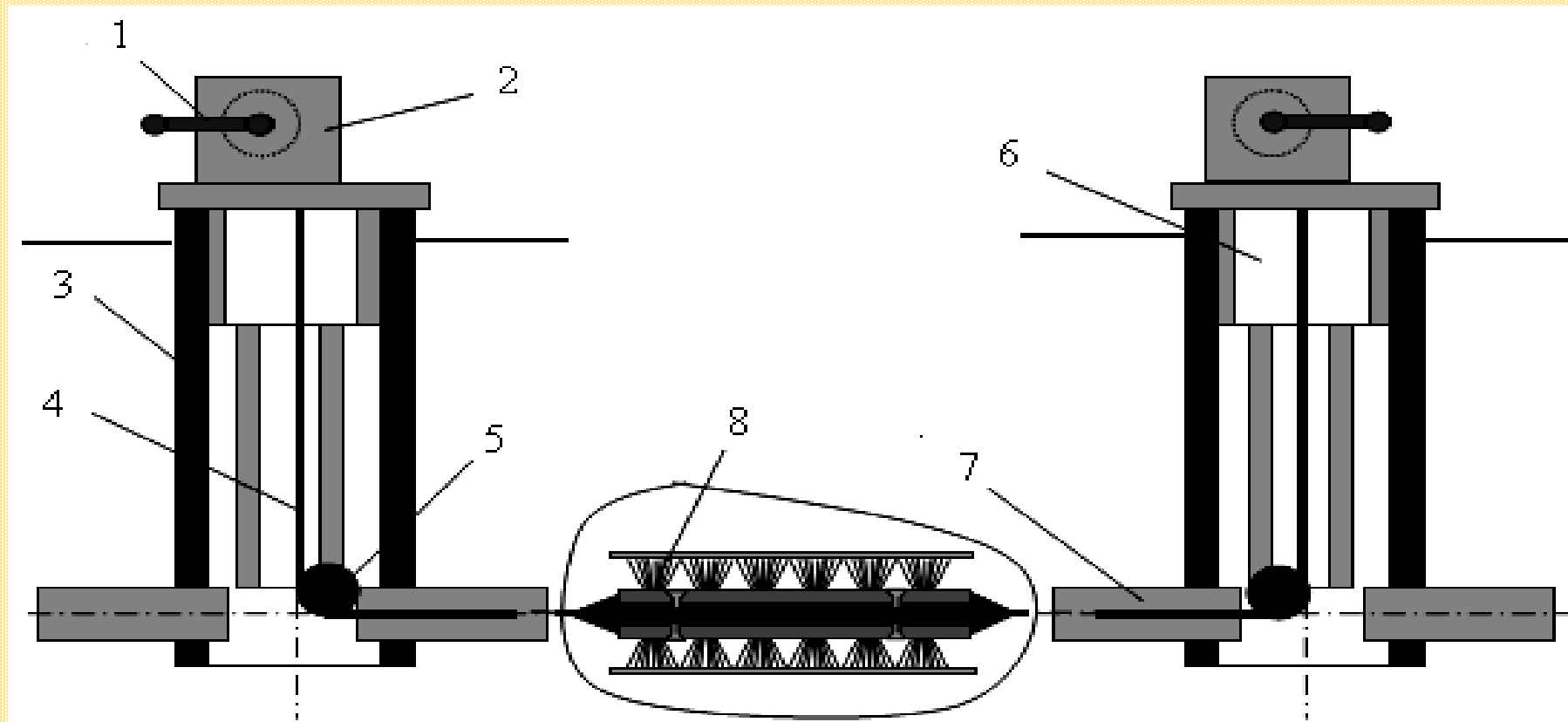
**Рекомендуются следующие три типа очистки дренажной трубы:**

**1. Устройство простой конструкции.** Этот метод используется, когда грунтовые воды покрывают дренажные трубы. Этот верстак состоит из шипов (железных или пластиковых), прикрепленных к коническому стержню из дюралюминия с помощью специальных болтов. Кольца, соединяющие стальные тросы, которые перемещают заготовку, также установлены на коническом сердечнике.

**2. Осуществляется путем подачи воды в предыдущее сооружение и применяется, когда грунтовые воды находятся ниже дренажных труб.** Этот верстак представляет собой переднюю рабочую деталь с металлической трубкой, соединяющей резиновый шланг с водопроводом и водными путями, проходящими через корпус, к которым были добавлены отверстия для распределения воды.

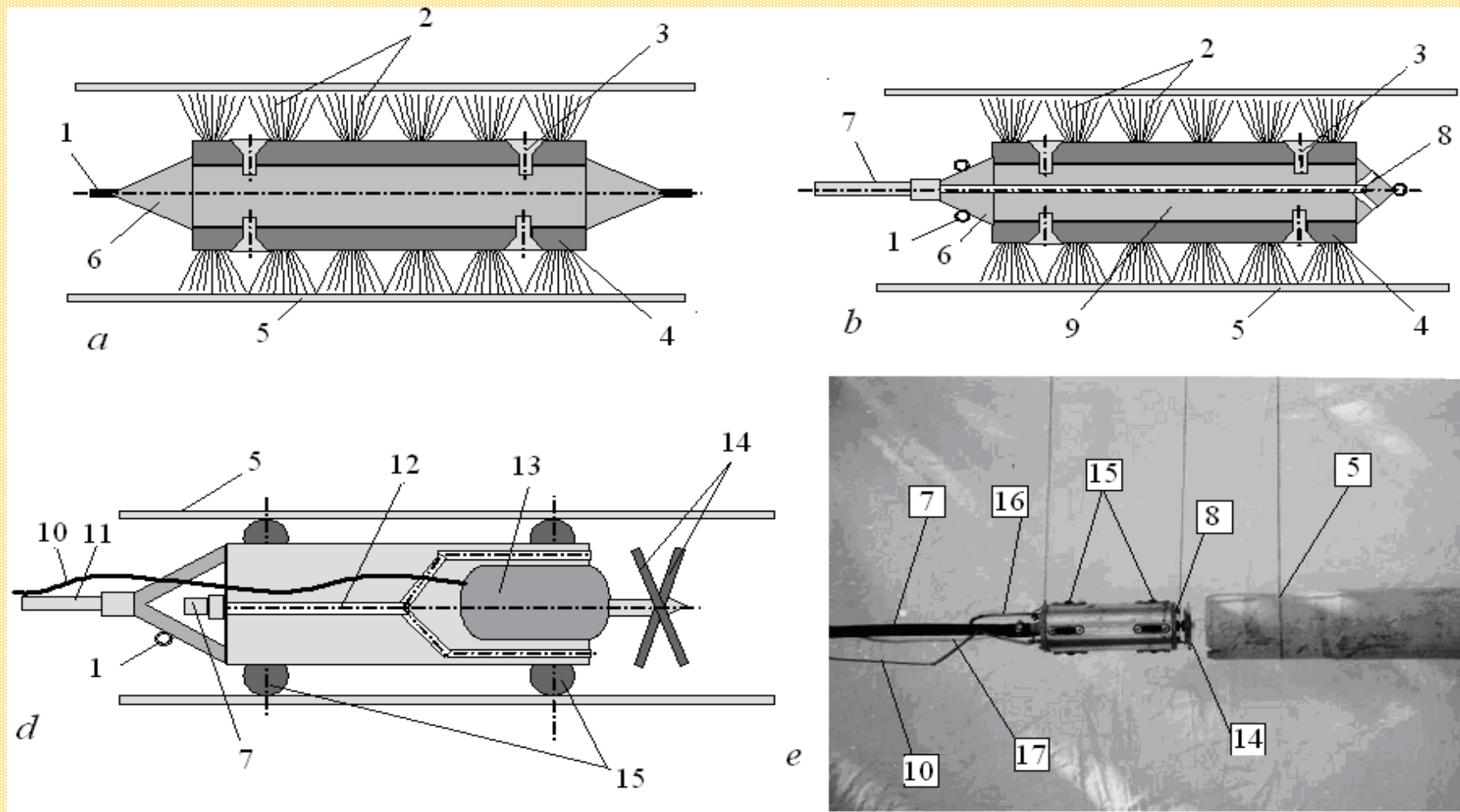
**3. Устройство со сложной строительной техникой, этот метод используется, когда внутренняя часть дренажной трубы заполнена разной травой и отложениями.**

# НОВЫЙ СПОСОБ ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



**Шайба сливной трубы: 1 ручка; Строка 2; Контрольная лунка 3; 4 стальных троса; 5-блок; 6 рама очистного устройства; 7- дренажная труба; 8 моечно-уборочных станций.**

## НОВЫЙ СПОСОБ ОЧИСТКИ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



Виды мойки и чистки дренажных труб: а-простая; б - обычной водой; д-комплекса; электронный обзор; 1- канатное устройство; 2 моющиеся мягкие щетинки (щеточки); 3 установочных винта щеток; 4 щеточный узел; 5 дренажных труб; 6-конический сердечник; 7 водопроводных труб; 8 отверстий для распыления воды; 9 ядер; 10-электрический кабель; Нажмите 11; 12 водный путь; 13- электродвигатели; 14-ротор; 15 роликов.





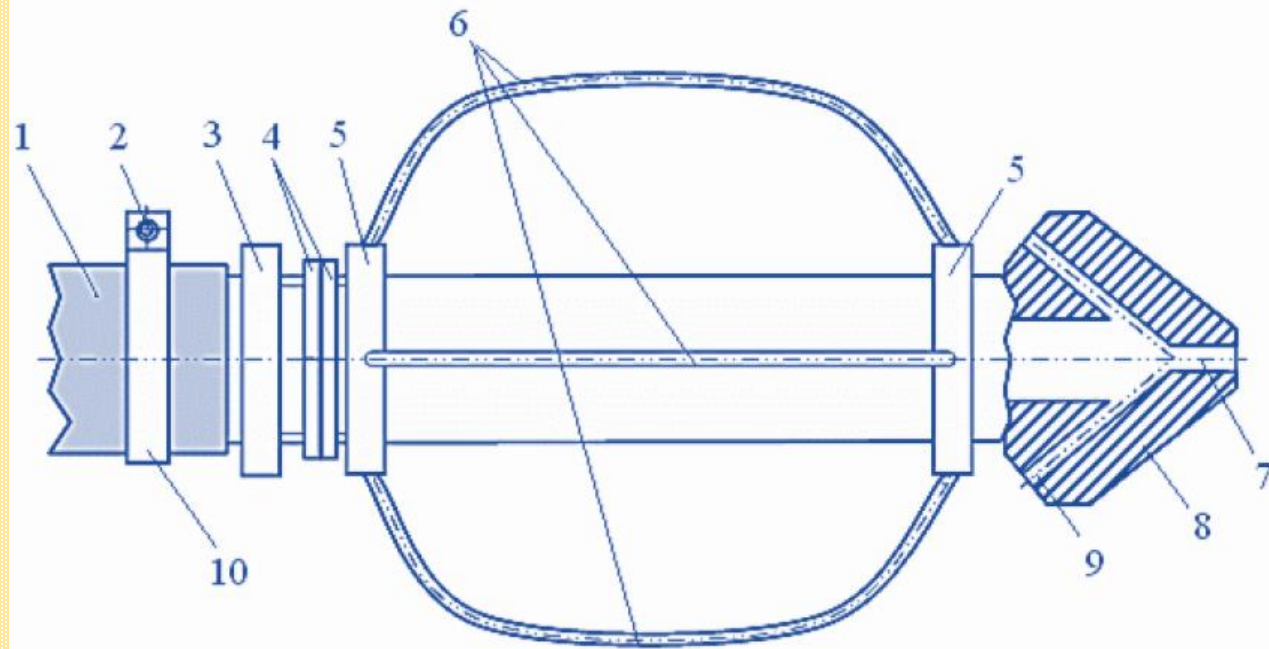
**ДРЕНОПРОМЫВЩИК ПДТП-200**



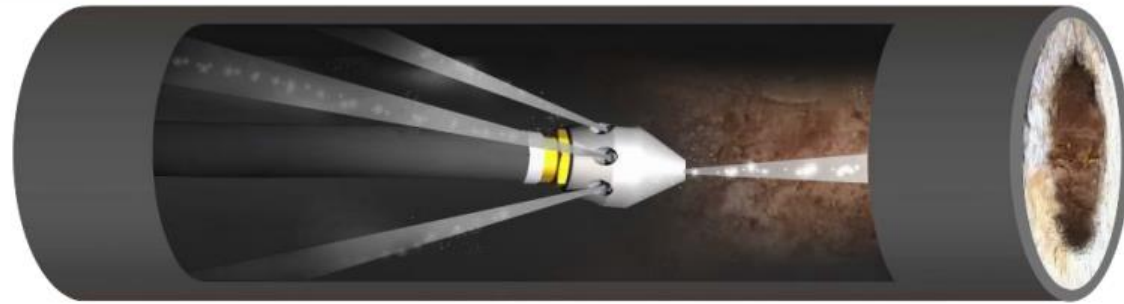


**ДРЕНОПРОМЫВЩИК ПДТП-200**





4-rasm. Drenaj kallagi.









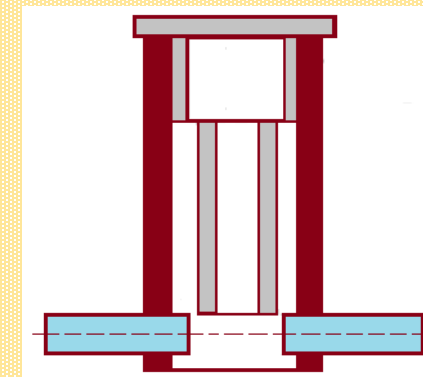






**ДЛЯ ЗАПУСКА МАШИНЫ  
ВЫПОЛНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОТЫ:**

**ВСЕ КОНТРОЛЬНЫЕ СКВАЖИНЫ  
ПОДГОТОВЛЕНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ПРОМЫВКИ  
ДРЕНАЖНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

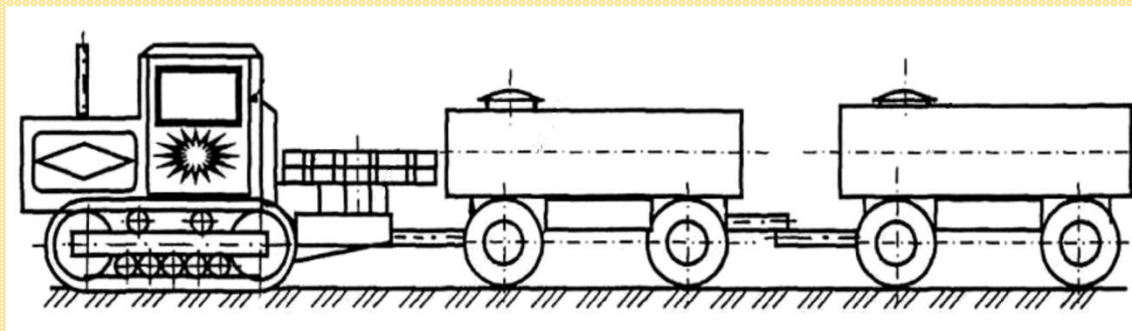


**ПИТАНИЕ ДРЕНАЖНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ВВЕДЕНИЕ ЕГО  
В СООТВЕТСТВИЕ НАЧАЛУ КОЛЛЕКТОРА ПОДАЧИ ВОДЫ,  
ОЧИСТКА ТРУБ.**

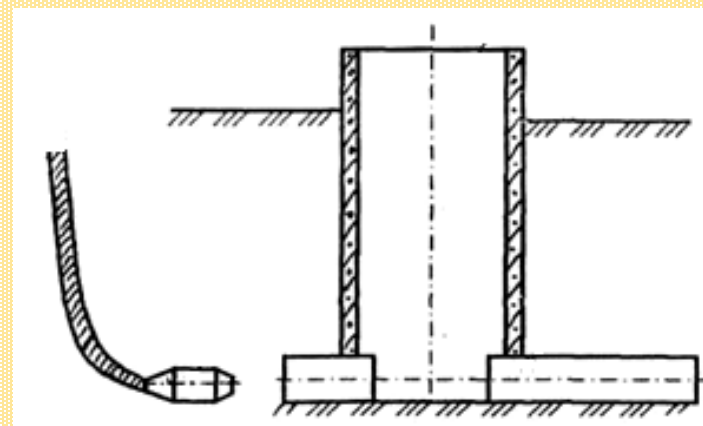


## ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ

**ВОДУ НА РАБОЧЕМ  
МЕСТЕ НА ТРАКТОРЕ**

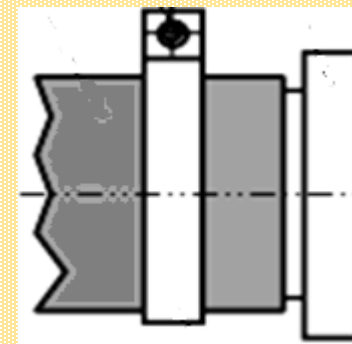


**НА КОНЦЕ РЕЗИНОВОЙ  
ТРУБЫ БУДЕТ УСТАНОВЛЕН  
ДРЕНАЖНАЯ ГОЛОВКА.**



ГОЛОВКА НАПРАВЛЯЕТСЯ В ДРЕНАЖНУЮ  
ТРУБУ ВНУТРИ КОНТРОЛЬНОГО КОЛОДЦА  
ПРИ ПРИВОДЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО  
ДВИГАТЕЛЯ

РЕЗИНОВАЯ ТРУБКА  
УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА  
СОЕДИНИТЕЛИ НАСОСА  
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И НА  
СОЕДИНЕНИЯХ ТРУБ В ЦИСТЕРНЕ  
ДЛЯ ВОДЫ, ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ  
ВОДЫ



В то время как давление воды, выходящей из отверстия в передней части сливной головки, служит для разрушения осадка, давление воды, выходящей из отверстия в нижнем углу сливной головки, перемещает головку вперед под действием силы реакции.



1. Концепция развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020—2030 годы. УП за № 6024 от 10. 07. 2020 г.
2. А.И Доценко и др. Строительные машины и оборудование. Учебник ИНФА. М.–2014.–533с.
3. В.В. Суриков и др. Строительные машины для механизации мелиоративных работ. Учебник .М: 1991.–463 с.
4. С.И. Вахрушев. Строительные машины. Учебное пособие. Пермь. 2016–276с.
5. И.Ф. Дьяков Строительные и дорожные машины и основы автоматизации. Учебное пособие. Ульяновск: Ул.ГТУ:–2007 с.
6. Т.У. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Строительные машины».Т.–2019.–55с.
7. Дроздова Л.Г. Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт. Учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 235 с.





НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Атажанов Адилжан Усенович



Доцент кафедры «Механизация  
гидромелиоративных работ»



☎ +998 71 237 1927

✉ [adiljanatajanov@mail.ru](mailto:adiljanatajanov@mail.ru)

📍 @ +998 90 995 72 65

@adiljanatajanov