**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные  
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).  
Сборник Е29 "Монтаж оборудования для сельскохозяйственного водоснабжения"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР  
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)**

[Вводная часть](#sub_101)

[Глава 1. Устройство шахтных колодцев](#sub_100)

[Техническая часть](#sub_102)

[ﾧ Е29-1. Монтаж и демонтаж агрегата КШК-30А](#sub_1)

[ﾧ Е29-2. Проходка шахтных колодцев агрегатом КШК-30А](#sub_2)

[ﾧ Е29-3. Установка в шахту колодца металлического опорного](#sub_3)

кольца и крепление шахты колодца железобетонными

обсадными кольцами при помощи агрегата КШК-30А

[ﾧ Е29-4. Устройство в шахтном колодце донного фильтра](#sub_4)

толщиной 0,5 м

[ﾧ Е29-5. Откачка воды из шахтного колодца при помощи агрегата](#sub_5)

КШК-30А

[ﾧ Е29-6. Изготовление арматурных каркасов и железобетонных](#sub_6)

колец для шахтных колодцев

[Глава 2. Водоподъемное оборудование](#sub_200)

[ﾧ Е29-7. Монтаж в шахтном колодце центробежного насоса](#sub_7)

[ﾧ Е29-8. Монтаж в шахтном колодце плавающего центробежного](#sub_8)

насоса ПН-25

[ﾧ Е29-9. Монтаж в шахтном колодце ленточного водоподъемника](#sub_9)

ВЛМ-100

[ﾧ Е29-10. Монтаж в шахтном колодце винтового водоподъемника](#sub_10)

IВЭ-20/3

[ﾧ Е29-11. Монтаж водонапорных баков](#sub_11)

[ﾧ Е29-12. Монтаж сборно-блочной водонапорной башни](#sub_12)

[Глава 3. Монтаж дождевальных установок ДМ "Фрегат", ДКШ-64 "Волжанка",](#sub_300)

ДФ-120 "Днепр", ЭДМФ "Кубань-М"

[ﾧ Е29-13. Монтаж дождевальной машины ДМ "Фрегат"](#sub_13)

[ﾧ Е29-14. Монтаж крыла колесного дождевального трубопровода](#sub_14)

ДКШ-64 "Волжанка"

[ﾧ E29-15. Монтаж дождевальной машины ДФ-120 "Днепр"](#sub_15)

[ﾧ Е29-16. Монтаж дождевальной машины ЭДМФ "Кубань-М"](#sub_16)

**Вводная часть**

1. Настоящим Сборником предусмотрены нормы времени и расценки на работы по устройству шахтных колодцев механизированным способом, на монтаж водоподъемного оборудования, применяемого для сельскохозяйственного водоснабжения, а также на монтаж дождевальных установок.

2. Нормами времени и расценками учтены:

доставка оборудования к месту установки на расстояние до 50 м;

проверка состояния оборудования по наружному осмотру, частичная разборка, очистка и устранение мелких дефектов после осмотра, смазка и регулировка (проверка взаимодействия узлов);

подбор инструмента, содержание рабочего места в надлежащем порядке и чистоте.

3. В описании состава работ перечислены основные технологические элементы процесса. Элементы, являющиеся неотъемлемой частью технологических процессов, но не приведенные в составе работ, дополнительной оплате не подлежат.

4. Нормами не предусмотрены и оплачиваются дополнительно:

устройство фундаментов и оснований для устанавливаемого оборудования;

изготовление крепежного материала (болтов, скоб, подвесок и т. п.) и опорных кронштейнов;

установка и снятие такелажных приспособлений (тяговых лебедок, блочно-рычажных приспособлений и др.);

устройство постоянных ограждений передач;

установка электродвигателей, не являющихся основной частью устанавливаемого оборудования.

5. Работа машинистов крана и трактористов нормами не предусмотрена и оплачивается дополнительно.

6. На механизированные процессы, кроме норм времени, чел.-ч., в скобках указаны нормы времени, маш.-ч.

7. Тарификация работ в Сборнике приведена в соответствие с ЕТКС работ и профессий рабочих: выпуск 1, раздел "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", выпуск 4, раздел "Общие профессии на горные и горно-капитальные работы", выпуск 42, раздел "Производство железобетонных и бетонных изделий и конструкций", утвержденными в 1985 г.

8. Предусмотренный составами звеньев слесарь строительный должен принимать участие во всем технологическом процессе, связанном с устройством шахтных колодцев.

9. Предусмотренные ЕТКС наименования профессий: монтажник сельскохозяйственного оборудования и электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию, машинист буровой установки и помощник машиниста буровой установки для краткости в Сборнике именуются соответственно монтажник, электромонтажник, машинист и помощник машиниста.

10. Нормами Сборника предусмотрено выполнение работ и требований по качеству работ в соответствии с:

СНиП III-3-81 "Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения"; действующими техническими условиями на механизированные водоподъемные установки на шахтных колодцах; на изготовление железобетонных колец; на дождевальную машину ДМ "Фрегат"; на колесный дождевальный трубопровод ДКШ-64 "Волжанка", на дождевальную машину ДФ-120 "Днепр", на дождевальную машину ЭДМФ "Кубань-М".

11. Рабочие должны знать и соблюдать правила техники безопасности при выполнении работ в соответствии со СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

**Глава 1. Устройство шахтных колодцев**

**Техническая часть**

**Таблица 1**

**Классификация грунтов для проходки шахтных колодцев  
агрегатом КШК-30А**

┌───┬───────┬────────────────────────────────────────────────────────-──-─┐

│ │ Группа│ Наименование и характеристика грунтов │

│ │грунтов│ │

├───┼───────┼─────────────────────────────────────────────────────────-──-┤

│ │ I │Растительный слой, лесс и песок естественной влажности. │

│ │ │Солончак и солонец мягкие. │

│ │ │ │

│ │ II │Глина жирная мягкая, песок мокрый водоносный, суглинок лег-│

│ │ │кий и лессовидный всех видов, супесь всех видов, чернозем и │

│ │ │каштановые земли естественной влажности. │

│ │ │ │

│ │ III │Глина тяжелая комовая, лесс сухой и отвердевший всех видов, │

│ │ │песок сухой сыпучий, солончак и солонец отвердевшие, сугли-│

│ │ │нок тяжелый всех видов, в том числе: загипсованный, чернозем │

│ │ │ и каштановые земли отвердевшие │

│ │ IV │Гравий мелкий и гравелистые грунты, глина тяжелая загипсован-│

│ │ │ная, плывуны. │

└───┴───────┴────────────────────────────────────────-───────────-────────┘

**Таблица 2**

**Техническая характеристика агрегата КШК-30А**

┌───────────────────────────────────────┬───────────┬───────────────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │ измерения │ │

├───────────────────────────────────────┼───────────┼───────────────────┤

│Диаметр открываемой шахты │ мм │ 1250-1300 │

│Максимальная глубина бурения │ м │ 30 │

│Привод │ - │ От двигателя │

│Мощность двигателя │ кВт (л.с.)│ 22 (30) │

│Расход топлива │ кг/ч │ До 9 │

│Грузоподъемность лебедки, приводимой от│ кг │ 2000 │

│двигателя │ │ │

│Частота вращения бура │ об/мин │ 11 и 22 │

│Скорость подъема бура │ м/с │ 0,3 │

│Габариты в транспортном положении: │ │ │

│длина │ мм │ 7600 │

│ширина │ " │ 2700 │

│Масса агрегата │ кг │ 5980 │

└───────────────────────────────────────┴───────────┴───────────────────┘

**§ Е29-1. Монтаж и демонтаж агрегата КШК-30А**

**Состав работ**

**При монтаже**

1. Выгрузка оборудования и полевого имущества.

2. Установка, выравнивание по горизонтали, укрепление платформы.

3. Установка вышки в рабочее положение строго по вертикали.

4. Установка бурильной штанги с перкой в бур и соединение ее с ведущим винтом.

5. Присоединение к буру тросодержателя.

**При демонтаже**

1. Снятие бура с бурильной штанги с перкой и отсоединение тросодержателя от бура.

2. Опускание вышки в транспортное положение с закреплением ее хомутами.

3. Относка деталей оборудования в сторону от агрегата до 5 м.

4. Погрузка оборудования и полевого имущества на платформу и в кузов автомашины.

**Нормы времени и расценки на 1 агрегат**

┌──────────────────────────────────────────────┬───────────┬────────────┐

│ Состав звена │ Монтаж │ Демонтаж │

├──────────────────────────────────────────────┼───────────┼────────────┤

│Машинист 4 разр. - 1 │ 4 │ 3,3 │

│Помощник машиниста 3 " - 1 │ ────── │ ────── │

│ │ 3-04 │ 2-51 │

│Слесарь строительный 4 " - 1 │ │ │

├──────────────────────────────────────────────┼───────────┼────────────┤

│ │ а │ б │

└──────────────────────────────────────────────┴───────────┴────────────┘

**Примечание.** На разборку колонны штанг принимать на 1 м глубины колодца Н.вр. 0,15 чел.-ч. и Расц. 0-11,4 (ПР-1).

**§ Е29-2. Проходка шахтных колодцев агрегатом КШК-30А**

**Состав работы**

1. Опускание бура в шахту и наполнение его грунтом.

2. Подъем на поверхность бура с разгрузкой его от грунта и откидкой грунта в сторону до 3 м.

3. Наращивание штанги по мере углубления бура.

**Состав звена**

Машинист 4 разр. - 1

Помощник машиниста 3 " - 1

Слесарь строительный 4 " - 1

**Нормы времени и расценки на 1 м проходки**

┌───────────────────────┬───────────────────────────────────────────────┐

│Интервалы глубины м, до│ Группа грунтов │

│ ├──────────┬─────────┬───────────┬──────────┬───┤

│ │ I │ II │ III │ IV │ │

├───────────────────────┼──────────┼─────────┼───────────┼──────────┼───┤

│ 10 │ 1,62 │ 1,92 │ 2,7 │ 4,5 │1 │

│ │ (0,54) │ (0,64) │ (0,9) │ (1,5) │ │

│ │ ──────- │ ────── │ ───────- │ ──────- │ │

│ │ 1-23 │ 1-46 │ 2-05 │ 3-42 │ │

├───────────────────────┼──────────┼─────────┼───────────┼──────────┼───┤

│ 20 │ 1,92 │ 2,16 │ 3 │ 4,8 │2 │

│ │ (0,64) │ (0,72 │ (1) │ (1,6) │ │

│ │ ──────- │──────- │ ──────- │ ──────- │ │

│ │ 1-46 │ 1-64 │ 2-28 │ 3-65 │ │

├───────────────────────┼──────────┼─────────┼───────────┼──────────┼───┤

│ 30 │ 2,16 │ 2,49 │ 3,6 │ 5,4 │3 │

│ │ (0,72) │ (0,83) │ (1,2) │ (1,8) │ │

│ │ ──────- │──────- │ ──────- │ ──────- │ │

│ │ 1-64 │ 1-89 │ 2-74 │ 4-10 │ │

├───────────────────────┼──────────┼─────────┼───────────┼──────────┼───┤

│ │ а │ б │ в │ г │N │

└───────────────────────┴──────────┴─────────┴───────────┴──────────┴───┘

**§ Е29-3. Установка в шахту колодца металлического опорного кольца  
и крепление шахты колодца железобетонными обсадными  
кольцами при помощи агрегата КШК-30А**

**Состав работ**

**На установку металлического опорного кольца в шахту колодца**

1. Открытие крышки оголовка.

2. Закрепление бура с помощью хомутика на бурильной штанге.

3. Отсоединение троса моторной лебедки от тросодержателя.

4. Укладка металлического опорного кольца на оголовок.

5. Закрепление концов троса ручных лебедок.

6. Опускание металлического опорного кольца в шахту на 2 - 3 м от поверхности.

7. Закрепление крышки оголовка.

**На крепление шахты колодца железобетонными обсадными кольцами:**

1. Подтаскивание колец к шахте.

2. Подтягивание обсадного кольца внутрь вышки и приподнимание его над оголовком с помощью моторной лебедки.

3. Открытие крышки колодца, опускание и установка обсадного кольца с помощью моторной лебедки на металлическое кольцо-поддон или ранее установленное обсадное кольцо.

4. Опускание установленного обсадного кольца в шахту с помощью ручных лебедок с заполнением шва в стыках колец цементным раствором 1:2 и с приготовлением последнего вручную.

**Нормы времени и расценки на 1 кольцо**

┌─────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────┐

│ Состав звена │ Кольцо │

│ ├────────────┬────────────┤

│ │ опорное │ обсадное │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────┼────────────┤

│Машинист 4 разр. - 1 │ 0,99 │ 1,11 │

│Помощник машиниста 3 " - 1 │ (0,33) │ (0,37) │

│ │ ────── │ ────── │

│Слесарь строительный 4 " - 1 │ 0-75,2 │ 0-84,4 │

├─────────────────────────────────────────────┼────────────┼────────────┤

│ │ а │ б │

└─────────────────────────────────────────────┴────────────┴────────────┘

**§ Е29-4. Устройство в шахтном колодце донного фильтра  
толщиной 0,5 м**

**Состав работы**

1. Откачка воды из шахты колодца специальной бадьей с помощью моторной лебедки агрегата.

2. Опускание в колодец с помощью моторной лебедки бадьи с предварительно отсортированным фильтрующим материалом по фракциям с последующим разравниванием каждого слоя в отдельности.

**Норма времени и расценка на 1 колодец**

┌────────────────────────────────────────────────────┬──────────────────┐

│ Состав звена │ Н.вр │

│ │ ───────- │

│ │ Расц. │

├────────────────────────────────────────────────────┼──────────────────┤

│Машинист 4 разр. - 1 │ 5,7 │

│Помощник машиниста 3 " - 1 │ (1,9) │

│ │ ──────- │

│Слесарь строительный 4 " - 1 │ 4-33 │

└────────────────────────────────────────────────────┴──────────────────┘

**§ Е29-5. Откачка воды из шахтного колодца  
при помощи агрегата КШК-30А**

**Состав работы**

1. Спуск и подъем бадьи с помощью моторной лебедки при откачке воды до полного ее осветления (при строительной откачке) и со сливанием воды в мерный сосуд (при пробной откачке).

2. Замер уровня воды в колодце.

**Нормы времени и расценки на 1 колодец**

┌────────────────────────────────────────┬──────────────────────────────┐

│ Состав звена │ Откачка │

│ ├───────────────┬──────────────┤

│ │ строительная │ пробная при │

│ │ │ двух пониже- │

│ │ │ ниях │

├────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│Машинист 4 разр. - 1 │ 3,3 │ 3,9 │

│ │ (1,1) │ (1,3) │

│Помощник машиниста 3 " - 1 │ ──────- │ ──────- │

│ │ 2-51 │ 2-96 │

│Слесарь строительный 4 " - 1 │ │ │

├────────────────────────────────────────┼───────────────┼──────────────┤

│ │ а │ б │

└────────────────────────────────────────┴───────────────┴──────────────┘

**Примечание.** В случае производства работ по откачке воды в течение большего времени, чем указано в таблице параграфа (что должно быть подтверждено актом с участием производителя работ), оплату следует производить исходя из фактических затрат времени на откачку.

**§ Е29-6. Изготовление арматурных каркасов и железобетонных  
колец для шахтных колодцев**

**Состав работ**

**На изготовление арматурных каркасов**

1. Раскатка бухты арматурной сетки.

2. Размотка арматурной сетки и резка по размеру.

3. Гнутье армокаркаса из сетки.

4. Вязка стыка армокаркаса.

5. Установка и крепление монтажных петель.

**На изготовление железобетонных колец**

1. Сборка металлических форм из готовых элементов.

2. Установка арматурных каркасов при помощи крана с укладкой и уплотнением бетонной смеси.

3. Выравнивание и заглаживание поверхностей.

4. Разборка форм.

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

┌───────────────────┬──────────┬───────────────────────────────────┬────┐

│ Состав звена │Измеритель│ Внутренний диаметр кольцa, мм │ │

│ │ ├────────┬─────────┬────────┬───────┤ │

│ │ │ 750 │ 1000 │ 1250 │ 1500 │ │

├───────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼────┤

│Арматурщик 3 разр.│ 100 кг │ 5,2 │ 4,1 │ 3,2 │ - │ 1 │

│ │ каркасов │ ────── │ ────── │──────- │ │ │

│ │ │ 3-64 │ 2-87 │ 2-24 │ │ │

├───────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼────┤

│Формовщик 4 " - 1│ 1 кольцо │ 1,4 │ 1,8 │ 2,5 │ 2,9 │ 2 │

│ │ │ ────── │ ────── │──────- │──────-│ │

│Стропальщик 2 " - 1│ │ 1-00 │ 1-29 │ 1-79 │ 2-07 │ │

├───────────────────┼──────────┼────────┼─────────┼────────┼───────┼────┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ N │

└───────────────────┴──────────┴────────┴─────────┴────────┴───────┴────┘

**Примечание.** Нормами предусмотрено изготовление колец высотой 1 м.

**Глава 2. Водоподъемное оборудование**

**§ Е29-7. Монтаж в шахтном колодце центробежного насоса**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌──────────────────┬────────┬───────────────────────────────────────────┐

│ Основные │Единица │ Насос │

│ показатели │измере- │ │

│ │ния ├───────┬────────┬────────┬────────┬────────┤

│ │ │ К-8/18│ К-20/30│ЗК-45/30│ВК-2/26 │ВК-4/24 │

├──────────────────┼────────┼───────┼────────┼────────┼────────┼────────┤

│Необходимая │ кВт │ 1,5 │ 4 │ 7,5 │ 4 │ 5,5 │

│мощность │ (л.с.) │ (2,04)│ (5,44)│ (10,2) │ (5,44)│ (7,48)│

│Производительность│ м3/ч │ 8 │ 20 │ 45 │ 7,2 │ 14,4 │

│Полный напор │ кПа(м) │176(18)│ 294(30)│ 294(30)│ 284(26)│235 (24)│

│Частота вращения │ об/мин │ 2900 │2900 │2900 │1450 │1450 │

│Допустимая высота │ м │ 6-6,6 │ 5,7-8,7│ 6,8 │ 5-6 │ 4-6 │

│всасывания │ │ │ │ │ │ │

└──────────────────┴────────┴───────┴────────┴────────┴────────┴────────┘

**Состав работы**

1. Установка насоса на готовом основании и набивка сальников.

2. Установка всасывающей трубы с приемным клапаном.

3. Установка фланца на напорной части насоса.

4. Установка задвижки и манометра.

5. Установка щитка с рубильником и магнитным пускателем, присоединение его к электросети и прокладывание кабеля от щитка к двигателю.

6. Заземление установки.

7. Смазка, пробный пуск, регулировка насоса.

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 насос**

┌────────────────────────────┬──────────────┬──────────────────────┬────┐

│ Состав звена │Глубина колод-│Насосы при массе, кг │ │

│ │ца (до уровня ├──────────┬───────────┤ │

│ │воды), м, до │ до 50 │св. 50 до │ │

│ │ │ │ 100 │ │

├────────────────────────────┼──────────────┼──────────┼───────────┼────┤

│Монтажник 5 разр. - 1 │ 15 │ 14 │ 19 │ 1 │

│Электромонтажник 4 разр. - 1│ │ ────── │ ──────- │ │

│ │ │ 11-90 │ 16-15 │ │

│ ├──────────────┼──────────┼───────────┼────┤

│ │ 20 │ 17 │ 22 │ 2 │

│ │ │ ──────- │ ──────- │ │

│ │ │ 14-45 │ 18-70 │ │

│ ├──────────────┼──────────┼───────────┼────┤

│ │ 25 │ 19,5 │ 26 │ 3 │

│ │ │ ──────- │ ──────- │ │

│ │ │ 16-58 │ 22-10 │ │

│ ├──────────────┼──────────┼───────────┼────┤

│ │ 30 │ 23 │ 30 │ 4 │

│ │ │ ──────- │ ──────- │ │

│ │ │ 19-55 │ 25-50 │ │

├────────────────────────────┼──────────────┼──────────┼───────────┼────┤

│ │ │ а │ б │ N │

└────────────────────────────┴──────────────┴──────────┴───────────┴────┘

**Примечание.** Н.вр. и Расц. предусмотрен монтаж одноступенчатых насосов. При монтаже многоступенчатых насосов (до четырех ступеней) к Н.вр. и Расц. применять коэффициент 1,15 на каждую ступень свыше одной (ПР-1).

**§ Е29-8. Монтаж в шахтном колодце плавающего  
центробежного насоса ПН-25**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌─────────────────────────────────────┬─────────────────┬──────────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │ измерения │ │

├─────────────────────────────────────┼─────────────────┼──────────────┤

│ Производительность │ м3/ч │ 4,5 │

│ Напор │ кПа (м) │ 245(25) │

│ Привод от электродвигателя │ - │ - │

│ Мощность электродвигателя │ кВт (л.с.) │ 1,1 (1,49) │

│ Диаметр понтона │ мм │ 650 │

│ Масса установки на понтоне │ кг │ 85 │

└─────────────────────────────────────┴─────────────────┴──────────────┘

**Состав работы**

1. Установка, выверка и закрепление насоса на понтоне.

2. Установка всасывающей и нагнетательной труб с приемным клапаном и арматурой.

3. Смазка, регулировка и пробный пуск насоса.

**Таблица 2**

**Норма времени и расценка на 1 насос**

┌─────────────────────────────────────┬─────────────────────────────────┐

│ Состав звена монтажников │ Н.вр. │

│ │ ──────- │

│ │ Расц. │

├─────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────┤

│ 5 разр. - 1 │ 20 │

│ 3 " - 1 │ ──────- │

│ │ 16-10 │

└─────────────────────────────────────┴─────────────────────────────────┘

**§ Е29-9. Монтаж в шахтном колодце  
ленточного водоподъемника ВЛМ-100**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌──────────────────────────────────────────────┬────────────┬───────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │ измерения │ │

├──────────────────────────────────────────────┼────────────┼───────────┤

│Производительность │ м3/ч │ 5 │

│Высота подъема воды │ м │ до 50 │

│Скорость движения ленты │ м/с │ 5-6 │

│Привод от двигателей ЗИД-4,5, ДУ-8 │ │ │

│Мощность двигателя │ кВт (л.с.) │ 3,3(4,5) │

│Габариты наземной части водоподъемника: │ │ │

│длина │ мм │ 1500 │

│ширина │ " │ 820 │

│высота │ " │ 780 │

│Масса │ кг │ 220 │

└──────────────────────────────────────────────┴────────────┴───────────┘

**Состав работы**

1. Установка железобетонных стоек у оголовка колодца.

2. Установка наземной части водоподъемника на стойках.

3. Заготовка ленты определенной длины.

4. Установка ленты.

5. Спуск блок-балласта в колодец.

6. Установка двигателя.

7. Запуск водоподъемника и его регулировка.

**Таблица 2**

**Норма времени и расценка на 1 водоподъемник**

┌─────────────────────────────────────┬─────────────────────────────────┐

│ Состав звена монтажников │ Н.вр. │

│ │ ──────- │

│ │ Расц. │

├─────────────────────────────────────┼─────────────────────────────────┤

│ 5 разр. - 1 │ 6,8 │

│ 3 " - 1 │ ──────- │

│ │ 5-47 │

└─────────────────────────────────────┴─────────────────────────────────┘

**§ Е29-10. Монтаж в шахтном колодце  
винтового водоподъемника IВЭ-20/3**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌──────────────────────────────────────────────┬───────────┬────────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │ измерения │ │

├──────────────────────────────────────────────┼───────────┼────────────┤

│Производительность │ м3/ч │ 6,12 │

│Высота подъема воды │ м │ 30 │

│Привод водоподъемника электрический │ │ │

│Частота вращения │ мин (-1) │ 500 │

│Мощность двигателя │кВт (л.с.) │ 1(1,36) │

│Частота вращения │ об/мин │ 930 │

│Наибольший диаметр конструкции, опускаемой в │ мм │ 130 │

│колодец │ │ │

│Масса установки │ кг │ 460 │

└──────────────────────────────────────────────┴───────────┴────────────┘

**Состав работы**

1. Установка рамы электропривода.

2. Присоединение гибкого вала с трубой к насосу.

3. Установка муфт и монтажных хомутов.

4. Спуск насоса с гибким валом в колодец.

5. Установка подшипников.

6. Спуск валов и водоподъемных труб в колодец.

7. Монтаж приводной системы.

8. Регулировка и опробование установки.

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 водоподъемник**

┌──────────────────────────────────┬────────────────────────────────────┐

│ Состав звена монтажников │ Интервал глубины, м │

│ ├──────────┬────────────┬────────────┤

│ │ до 10 │св. 10 до 20│св. 20 до 30│

├──────────────────────────────────┼──────────┼────────────┼────────────┤

│5 разр. - 1 │ 8,7 │ 10 │ 12 │

│4 " - 1 │ ──────- │ ──────- │ ──────- │

│3 " - 1 │ 6-96 │ 8-00 │ 9-60 │

├──────────────────────────────────┼──────────┼────────────┼────────────┤

│ │ а │ б │ в │

└──────────────────────────────────┴──────────┴────────────┴────────────┘

**Примечание.** Нормами предусмотрен монтаж насоса с помощью лебедки бурового агрегата.

**§ Е29-11. Монтаж водонапорных баков**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌──────────────────────┬─────────────┬──────────────────────────────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Вместимость бака, м │

│ │ измерения ├───────────┬───────────┬──────────┤

│ │ │ 3 │ 5 │ 25 │

├──────────────────────┼─────────────┼───────────┼───────────┼──────────┤

│Диаметр │ м │ 1,55 │ 1,85 │ 3,3 │

│Высота │ " │ 1,8 │ 2,1 │ 3,3 │

└──────────────────────┴─────────────┴───────────┴───────────┴──────────┘

**Состав работы**

1. Проверка сварных соединений бака на течь.

2. Установка фланцев патрубков для монтажа трубопроводов.

3. Установка автокраном (с подъемом до 10 м) и крепление бака на готовом основании.

4. Монтаж труб и арматуры и соединение с водопроводной сетью.

5. Проверка бака в сборе с арматурой на течь с устранением дефектов.

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 бак**

┌──────────────────────────────┬────────────────────────────────────────┐

│ Состав звена монтажников │ Вместимость бака, м │

│ ├────────────┬─────────────┬─────────────┤

│ │ от 3 до 5 │ св. 5 до 15 │ св. 15 до 25│

├──────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼─────────────┤

│4 разр. - 1 │ 37 │ 48 │ 61 │

│3 " - 2 │ ──────- │ ──────- │ ──────- │

│ │ 27-01 │ 35-04 │ 44-53 │

├──────────────────────────────┼────────────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ а │ б │ в │

└──────────────────────────────┴────────────┴─────────────┴─────────────┘

**§ Е29-12. Монтаж сборно-блочной водонапорной башни**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌───────────────────────────────────┬──────────┬────────────────────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Вместимость бака, м3 │

│ │измерения ├───────┬────────────────┤

│ │ │ 15 │ 25 │

│ │ ├───────┴────────────────┤

│ │ │ Высота до дна бака │

│ │ │ (длина опоры), м │

│ │ ├───────┬───────┬────────┤

│ │ │ 8 │ 12 │ 15 │

├───────────────────────────────────┼──────────┼───────┼───────┼────────┤

│Диаметр бака │ м │ 2,6 │ 3 │ 3 │

│ " опоры │ " │ 1,5 │ 1,22│ 1,22│

│Резервная вместимость воды в опоре │ м3 │ 14 │ 14 │ 17 │

│Масса бака │ кг │1106 │1670 │ 1670 │

│ " опоры │ " │1462 │1620 │ 1885 │

│ " башни в сборе │ " │2842 │4033 │ 4655 │

└───────────────────────────────────┴──────────┴───────┴───────┴────────┘

**Состав работы**

1. Установка железобетонных блоков.

2. Укладка на них опоры (колонны) фундаментными башмаками к обрезу фундамента.

3. Соединение опоры (колонны) с баком монтажными болтами.

4. Сварка места соединения (сварщиком).

5. Проверка качества сварки на течь.

6. Установка автокрана.

7. Установка якорей и укрепление боковых расчалок.

8. Подъем и установка башни.

9. Заделывание цементным раствором анкерных болтов.

10. Соединение башни с напорно-разводящей водопроводной сетью и присоединение грязевой линии.

11. Установка наружной лестницы.

12. Установка задвижек на напорно-разводящей и грязевой трубах.

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 башню**

┌─────────────────────────────────┬─────────────────────────────────────┐

│ Состав звена монтажников │ Вместимость бака, м3 │

│ ├──────────────────┬──────────────────┤

│ │ 15 │ 25 │

├─────────────────────────────────┼──────────────────┼──────────────────┤

│5 разр. - 1 │ 120 │ 137 │

│4 " - 2 │ ──────- │ ──────- │

│3 " - 1 │ 95-70 │ 109-26 │

├─────────────────────────────────┼──────────────────┼──────────────────┤

│ │ а │ б │

└─────────────────────────────────┴──────────────────┴──────────────────┘

**Глава 3. Монтаж дождевальных установок ДМ "Фрегат",  
ДКШ-64 "Волжанка", ДФ-120 "Днепр", ЭДМФ "Кубань-М"**

**§ Е29-13. Монтаж дождевальной машины ДМ "Фрегат"**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌───────────────────────────────────────────────┬────────────┬──────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │ измерения │ │

├───────────────────────────────────────────────┼────────────┼──────────┤

│Конструктивная длина машины при 16 тележках │ м │ 453,5 │

│Диаметр трубы (наружный) : │ │ │

│ от неподвижной опоры до 7-й тележки │ мм │ 177,8 │

│ от 7-й тележки с учетом концевой части │ " │ 152,4 │

│Число среднеструйных дождевальных аппаратов │ шт. │ 50 │

│Концевой дождевальный аппарат (радиус полива) │ м │ 20...25 │

│Расход воды │ л/с │ 100 │

│Средняя интенсивность дождя │ мм/мин │ 0,25-0,3 │

│Радиус полива с учетом концевого дождевального │ м │ 478,5 │

│аппарата │ │ │

│Площадь полива с одной позиции │ га │ 72 │

│Производительность за 1 час чистой работы при │ га │ 72 │

│норме полива 250-300 м3/га │ │ │

│Потери посевной площади под колесами и недолив │ % │ До 1 │

│площади в месте установки неподвижной опоры │ │ │

│Расстояние между опорами: │ │ │

│ от 1-й до 7-й опоры │ м │ 24,7 │

│ от 7-й до 16-й опоры │ " │ 29,6 │

│Длина концевой части │ м │ 17,5 │

│Габариты: │ │ │

│ ширина │ м │ 5,3 │

│ высота │ " │ 6,5 │

│ колея (в транспортном положении) │ " │ 4 │

│ ширина обода колеса │ " │ 0,21 │

│Расстояние от земли до трубопровода │ м │ 2,2 │

│Дорожный просвет │ м │ 0,5 │

│Масса машины: │ │ │

│ без воды │ т │ 15 │

│ с водой │ " │ 27 │

│Агрегатируется при транспортировании с позиции │ - │ - │

│на позицию трактором класса 3-5 т │ │ │

└───────────────────────────────────────────────┴────────────┴──────────┘

**Таблица 2**

**Спецификация узлов машины ДМ "Фрегат"  
в зависимости от количества тележек**

┌──────────────────────────────┬────────────────────────────────────────┐

│Конструктивные элементы машины│ Количество тележек на машину, шт. │

│ ├─────┬─────┬─────┬─────┬────┬─────┬─────┤

│ │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │

├──────────────────────────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼────┼─────┼─────┤

│Опора неподвижная │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│Секция начальная │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│Секция рядовая (24,4 м) │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │

│Секция рядовая (29,3 м) │ 3 │ 4 │ 5 │ 6 │ 7 │ 8 │ 9 │

│Секция концевая │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│Система тросов │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Система механической защиты │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Система гидравлической защиты │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Система отключения концевого │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│дождевального аппарата │ │ │ │ │ │ │ │

│Дождевальные аппараты │ 32 │ 35 │ 38 │ 41 │ 44 │ 47 │ 50 │

│Сливные клапаны │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Опорные колеса и их ограждения│ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │

└──────────────────────────────┴─────┴─────┴─────┴─────┴────┴─────┴─────┘

**Таблица 3**

**Нормы времени и расценки на 1 дождевальную машину**

┌─────────────┬─────┬────────────────────────────────────────────────┬──┐

│Состав работ │Сос- │ Количество тележек на машину, шт. │ │

│ │тав │ │ │

│ │звена│ │ │

│ │мон- │ │ │

│ │таж- ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┤ │

│ │ников│ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Всего │ │186,46│205,06│222,16│240,76│257,46│276,46│295,56│ │

│ │ │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ │ │151-98│167-11│181-11│196-24│209-86│225-37│240-95│ │

│В том числе: │ │ │ │ │ │ │ │ │ 1│

│Подготови- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│работы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Распаковка│ 5 │ 18 │ 20 │ 21,5 │ 23,5 │ 25 │ 27 │ 29 │ │

│и комплекто- │разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│вание узлов │- 1 │ 13-50│ 15-00│ 16-13│ 17-63│ 18-75│ 20-25│ 21-75│ │

│машины. │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Разметка │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│на монтажной │2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│площадке ли- │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нии монтажа. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Транспор- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тировка и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│раскладка уз-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лов и деталей│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Опора непод- │ │ │ │ │ │ │ │ │ 2│

│вижная │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установка │ 5 │ │ │ │ 6,5 │ │ │ │ │

│повторного │разр.│ │ │ │──────│ │ │ │ │

│колена, стоя-│- 1 │ │ │ │ 5-20 │ │ │ │ │

│ка, поддона, │4 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│полукольца, │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│секторов │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│(упоров), │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кронштейнов, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│стоп- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│устройств. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опор на фун- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дамент, выве-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│рка и закре- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│пление анкер-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ными болтами│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Тележка с │ │ │ │ │ │ │ │ │ 3│

│гидроприводом│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Сборка и │ 5 │ 46 │ 51 │ 55 │ 60 │ 64 │ 69 │ 74 │ │

│установка ме-│разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ханизма регу-│- 1 │ 36-80│ 40-80│ 44-00│ 48-00│ 51-20│ 55-20│ 59-20│ │

│лирования │4 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│скорости. │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установка │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│напорных │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│шлангов, тол-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кателей ко- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лес, тросовых│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опор, блоков │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│растяжками │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│механической │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│защиты, вер- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тикально-под-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│держивающих │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов и пла-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нок под урав-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нительные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросы. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и выверка те-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лежек по ли- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нии монтажа │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┼──┤

│Секция │ │ │ 4│

│начальная │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1.Установка │ 5 │ 3,3 │ │

│уплотнитель- │разр.│ ─────- │ │

│ных прокла- │- 1 │ 2- 64 │ │

│док, кресто- │4 " │ │ │

│вин с одно- │- 1 │ │ │

│сторонними │3 " │ │ │

│планками, │- 1 │ │ │

│раскосов, │ │ │ │

│направляющих │ │ │ │

│роликов, │ │ │ │

│скоб, кронш- │ │ │ │

│тейнов меха-│ │ │ │

│нической за- │ │ │ │

│щиты и трех- │ │ │ │

│ходового │ │ │ │

│клапана. │ │ │ │

│2. Выверка │ │ │ │

│труб по линии│ │ │ │

│монтажа, сое-│ │ │ │

│динение их │ │ │ │

│между собой │ │ │ │

│и закрепление│ │ │ │

│к неподвижной│ │ │ │

│опоре и пере-│ │ │ │

│движной │ │ │ │

│тележке │ │ │ │

├─────────────┼─────┼────────────────────────────────────────────────┼──┤

│Секция рядо- │ │ │ 5│

│вая (длина │ │ │ │

│24,4 м) │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка │ 5 │ 24 │ │

│уплотнитель- │разр.│ ─────── │ │

│ных прокла- │- 1 │ 19-20 │ │

│док, кресто- │4 " │ │ │

│вин с одно- │- 1 │ │ │

│сторонними и │3 " │ │ │

│двусторонними│- 1 │ │ │

│планками, │ │ │ │

│раскосов, │ │ │ │

│скоб, тяг. │ │ │ │

│2. Сборка и │ │ │ │

│установка ро-│ │ │ │

│ликов поддер-│ │ │ │

│живающих тро-│ │ │ │

│сов. │ │ │ │

│3. Выверка │ │ │ │

│труб по линии│ │ │ │

│монтажа, сое-│ │ │ │

│динение труб │ │ │ │

│между собой │ │ │ │

│и закрепление│ │ │ │

│их к передви-│ │ │ │

│жным тележкам│ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼──┤

│Секция рядо- │ │ │ │ │ │ │ │ │ 6│

│вая (длина │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│29,3 м) │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установка │ 5 │ 15,5 │ 20,5 │ 25,5 │ 30,5 │ 35,5 │ 41 │ 46 │ │

│уплотнитель- │разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│ных прокла- │- 1 │ 12-40│ 16-40│ 20-40│ 24-40│ 28-40│ 32-80│ 36-80│ │

│док, кресто- │4 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вин с одно- │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сторонними и │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│двусторонними│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│планками, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│раскосов, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│скоб, тяг. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Сборка и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│установка ро-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ликов поддер-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│живающих тро-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сов. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Выверка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│труб по линии│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│монтажа, сое-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│динение их │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│между собой │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и закрепление│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│их к передви-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│жным тележкам│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┼──┤

│Секция кон- │ │ │ 7│

│цевая │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка │ 5 │ 4,8 │ │

│уплотнитель- │разр.│ ────── │ │

│ных прокла- │- 1 │ 3-84 │ │

│док, кресто- │4 " │ │ │

│вин с одно- │- 1 │ │ │

│сторонними │3 " │ │ │

│планками, │- 1 │ │ │

│раскосов, │ │ │ │

│угольников со│ │ │ │

│скобой, кон- │ │ │ │

│цевого фланца│ │ │ │

│2. Выверка │ │ │ │

│труб по линии│ │ │ │

│монтажа, сое-│ │ │ │

│динение их │ │ │ │

│между собой │ │ │ │

│и закрепление│ │ │ │

│их к передви-│ │ │ │

│жным тележкам│ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼──┤

│Система │ │ │ │ │ │ │ │ │ 8│

│тросов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установка │ 5 │ 18,5 │ 20,5 │ 22 │ 24 │ 25,5 │ 27 │ 29 │ │

│и натяжение │разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│поддерживаю- │- 1 │ 14-80│ 16-40│ 17-60│ 19-20│ 20-40│ 21-60│ 23-20│ │

│щих, уравни- │4 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельных тро- │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сов и тросов │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│растяжки. │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Регулиров-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка натяжения │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Система меха-│ │ │ │ │ │ │ │ │ 9│

│нической │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│защиты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Размотка │ 5 │ 4,2 │ 4,6 │ 4,9 │ 5,3 │ 5,7 │ 6,1 │ 6,5 │ │

│и укладка │разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│проволоки │- 1 │ 3-36 │ 3-68 │ 3-92 │ 4-24 │ 4-56 │ 4-88 │ 5-20 │ │

│вдоль линии │4 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│монтажа. │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установка │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и закрепление│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ее на роликах│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележек │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Система гид- │ │ │ │ │ │ │ │ │10│

│равлической │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│защиты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Подготовка│ 5 │ 37,5 │ 41 │ 45 │ 48,5 │ 52 │ 56 │ 60 │ │

│к сборке сис-│разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│темы гидрав- │- 2 │ 34-13│ 37-31│ 40-95│ 44-14│ 47-32│ 50-96│ 54-60│ │

│лической │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Монтаж │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│внешней сис- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│темы гидрав- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лической │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│защиты. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│клапана и ме-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ханического │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│привода на │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│стоп-устройс-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тве, промежу-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│точных тележ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ках и послед-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ней тележке. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│4. Установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фильтра и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│обратного │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│клапана. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│5. Установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│полиэтилено- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вых труб. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│6. Опробова- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние системы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│гидрозащиты │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│в работе │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┼──┤

│Система │ │ │11│

│отключения │ │ │ │

│концевого │ │ │ │

│дождевального│ │ │ │

│аппарата │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка │ 5 │ 0,56 │ │

│трехходового │разр.│ ────── │ │

│и диафраг- │- 1 │ 0-44,8 │ │

│менного │4 " │ │ │

│клапанов. │- 1 │ │ │

│2. Установка │3 " │ │ │

│и закрепление│- 1 │ │ │

│импульсной │ │ │ │

│трубки от │ │ │ │

│неподвижной │ │ │ │

│опоры до кон-│ │ │ │

│цевого дожде-│ │ │ │

│вального ап- │ │ │ │

│парата │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼──┤

│Дождевальные │ │ │ │ │ │ │ │ │12│

│аппараты и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сливные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│клапаны │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Сборка, уста-│ 4 │ 3,2 │ 3,5 │ 3,8 │ 4,1 │ 4,4 │ 4,6 │ 4,9 │ │

│новка и │раз. │──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│закрепление │- 1 │ 2-38 │ 2-61 │ 2-83 │ 3-05 │ 3-28 │ 3-43 │ 3-65 │ │

│дождевальных │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│аппаратов и │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сливных кла- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│панов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Опорные ко- │ │ │ │ │ │ │ │ │13│

│леса и их │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установка │ 4 │ 4,4 │ 4,8 │ 5,3 │ 5,7 │ 6,2 │ 6,6 │ 7 │ │

│опорных колес│разр.│──────│──────│──────│──────│──────│──────│──────│ │

│на рамах │- 1 │ 3-28 │ 3-58 │ 3-95 │ 4-25 │ 4-62 │ 4-92 │ 5-22 │ │

│тележек и │3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │

│закрепление. │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ограждения │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│колес │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├─────────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │N │

└─────────────┴─────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──┘

**Примечание.** Нормами предусматривается монтаж дождевальной машины при помощи автокрана.

**§ Е29-14. Монтаж крыла колесного дождевального  
трубопровода ДКШ-64 "Волжанка"**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌───────────────────────────────┬────────┬──────────────────────────────┐

│ Основные показатели │Единица │ Значение │

│ │измере- │ │

│ │ ния │ │

├───────────────────────────────┼────────┼──────────────────────────────┤

│Тип установки │ - │Самоходный дождевальный трубо-│

│ │ │провод позиционного действия │

│Источник воды │ - │От гидрантов закрытой стацио-│

│ │ │нарной или разборной ороси-│

│ │ │тельной сети с водоподачей │

│ │ │стационарными или передвижными│

│ │ │насосными станциями │

│Конструктивная длина установки │ м │До 791,5 (изменяется в зависи-│

│(двух крыльев) │ │мости от количества секций) │

│Длина одной секции │ м │ 12,6 │

│Расход воды двумя крыльями при │ л/с │ 64 │

│длине по 400 м │ │ │

│Напор на гидранте │кПа (м) │ 392 (40) │

│Интенсивность дождя │ мм/мин│ 0,25-0,3 │

│Расстояние между гидрантами │ м │ 18,3 │

│Высота трубопровода над почвой │ м │ 0,89 │

│Площадь, обслуживаемая за сезон│ га │ 70-100 │

│Площадь, поливаемая с одной │ га │ 1,45 │

│позиции │ │ │

│Общая масса машины (без воды) │ кг │5465 │

│Привод │ - │От двигателя внутреннего │

│ │ │сгорания │

│Мощность двигателя │ кВт │ 2,94 (4) │

│ │ (л.с.) │ │

│Скорость передвижения крыла с │ м/мин │ 9 │

│позиции на позицию │ │ │

│Допустимый уклон │ - │До 0,02 │

│Сменная производительность │ га │ 5,2 │

│(8 ч при норме полива 300 м3/га│ │ │

│Коэффициент использования рабо-│ - │ 0,85 │

│чего времени смены при норме │ │ │

│полива 300 м3/га │ │ │

└───────────────────────────────┴────────┴──────────────────────────────┘

**Таблица 2**

**Спецификация узлов крыла машины ДКШ-64 "Волжанка"  
в зависимости от количества секций**

┌───────────────────────────────┬───────────────────────────────────────┐

│ Конструктивные элементы машины│ Количество секций на одно крыло │

│ │ машины, шт. │

│ ├──────┬──────┬──────┬─────┬─────┬──────┤

│ │ 11 │ 15 │ 19 │ 23 │ 27 │ 31 │

├───────────────────────────────┼──────┼──────┼──────┼─────┼─────┼──────┤

│Секция начальная │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│Секция рядовая │ 9 │ 13 │ 17 │ 21 │ 25 │ 29 │

│Приводная тележка с силовой │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│секцией │ │ │ │ │ │ │

│Секция концевая │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │ 1 │

│Трубопровод поливного крыла │ 12 │ 16 │ 20 │ 24 │ 28 │ 32 │

│Аппарат дождевальный │ 12 │ 16 │ 20 │ 24 │ 28 │ 32 │

└───────────────────────────────┴──────┴──────┴──────┴─────┴─────┴──────┘

**Таблица 3**

**Нормы времени и расценки на одно крыло дождевального трубопровода**

┌───────────────────────┬───────┬───────────────────────────────────┬───┐

│ Состав работ │Состав │ Количество секций на одно │ │

│ │звена │ крыло машины, шт. │ │

│ │монтаж-├─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬─────┤ │

│ │ников │ 11 │ 15 │ 19 │ 23 │ 27 │ 31 │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│Всего │ │ │ │ │ │ │ │ │

│с учетом выполнения │ │39,2 │47,4 │ 55,1│ 63,4│ 71 │78,9 │ - │

│подготовительных работ │ │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│при помощи транспортных│ │29-12│35-19│40-90│47-05│52-66│58-51│ │

│средств: │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вручную: │ │48,3 │57,1 │ 65,5│ 74,4│ 82,7│91,2 │ - │

│ │ │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│ │ │35-95│42-47│48-70│55-30│61-44│67-74│ │

├───────────────────────┼───────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│В том числе: │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Подготовительные работы│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Распаковка и ком- │5 разр.│ 5,4 │ 5,8 │ 6,1 │ 6,5 │ 6,8 │ 7,2 │ 1 │

│плектования крыла дож- │- 1 │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│девателя. │3 " - 1│4,05 │4-35 │4-58 │4-88 │5-10 │5-40 │ │

│2. Транспортировка и │2 " - 1│ │ │ │ │ │ │ │

│укладка узлов и деталей│ │ │ │ │ │ │ │ │

│по линии монтажа при │ │ │ │ │ │ │ │ │

│помощи транспортного │ │ │ │ │ │ │ │ │

│средства │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│То же, вручную │ То же │ 14,5│ 15,5│ 16,5│ 17,5│ 18,5│ 19,5│ 2 │

│ │ │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│ │ │10-88│11-63│12-38│13-13│13-88│14-63│ │

├───────────────────────┼───────┼─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┼───┤

│Секция начальная │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка и закреп- │4 разр.│ 1,6 │ 3 │

│ление сливного клапана.│- 1 │ ────── │ │

│2. Установка трубы на │3 " - 1│ 1-19 │ │

│два полуколеса, одева- │ │ │ │

│ние вторых половин ко- │ │ │ │

│лес на трубу. │ │ │ │

│3. Стыковка полуколес │ │ │ │

│и закрепление колес. │ │ │ │

│4. Сборка, установка и │ │ │ │

│закрепление патрубков с│ │ │ │

│телескопической трубой │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬─────┼───┤

│Секция рядовая │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установка и закреп- │4 разр.│11,5 │ 17 │ 22 │ 27,5│ 32,5│37,5 │ 4 │

│ление сливного клапана.│- 1 │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│2. Установка трубы на │3 " - 1│8-57 │12-67│16-39│20-49│24-21│27-94│ │

│одну половину колеса, │ │ │ │ │ │ │ │ │

│одевание второй поло- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вины колеса на трубу. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Стыковка полуколес │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и закрепление колеса │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┼───┤

│Приводная тележка с │ │ │ │

│силовой секцией │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Сборка, установка и │5 разр.│ 6 │ 5 │

│закрепление ведущих │- 1 │ ────── │ │

│колес. │3 " - 1│ 4-50 │ │

│2. Установка и закреп- │2 " - 1│ │ │

│ление реверс-редуктора,│ │ │ │

│бензинового бачка и │ │ │ │

│двигателя. │ │ │ │

│3. Установка приводных │ │ │ │

│цепей и регулировка их │ │ │ │

│натяжения. │ │ │ │

│4. Установка и закреп- │ │ │ │

│ление левого и правого │ │ │ │

│водополивных трубопро- │ │ │ │

│водов. │ │ │ │

│5. Установка и закреп- │ │ │ │

│ление защитного кожуха │ │ │ │

│и противоветрового │ │ │ │

│тормоза │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼───────────────────────────────────┼───┤

│Секция концевая │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка и закреп- │4 разр.│ 1,8 │ 6 │

│ление сливного клапана.│ - 1 │ ────── │ │

│2. Установка трубы на │2 " - 1│ 1-29 │ │

│два полуколеса, одева- │ │ │ │

│ние вторых половин ко- │ │ │ │

│лес на трубу. │ │ │ │

│3. Стыковка полуколес │ │ │ │

│и закрепление колеса. │ │ │ │

│4. Установка и закреп- │ │ │ │

│ление концевого патруб-│ │ │ │

│ка с заглушкой │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┬─────┬─────┬─────┬─────┬─────┼───┤

│Трубопроводы поливного │ │ │ │ │ │ │ │ │

│крыла │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Соединение и закрепле- │4 разр.│ 4,2 │ 5,6 │ 7 │ 8,4 │ 9,8 │ 11,2│ 7 │

│ние секции по линии │ - 1 │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│монтажа дождевателя │2 " - 1│3-00 │4-00 │ 5-01│ 6-01│ 7-01│ 8-01│ │

├───────────────────────┼───────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│Аппарат дождевальный │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Сборка дождевально- │ То же │ 1,6 │ 2,1 │ 2,6 │ 3,1 │ 3,6 │ 4,2 │ 8 │

│го аппарата с механиз- │ │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│мом самоустановки. │ │1-19 │1-56 │ 1-94│ 2-31│ 2-68│ 3-13│ │

│2. Установка, регулиро-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│вание и закрепление на │ │ │ │ │ │ │ │ │

│водополивном трубопро- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│воде │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│Испытание дождевателя │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установка и закреп- │5 разр.│ 7,1 │ 7,5 │ 8 │ 8,5 │ 8,9 │ 9,4 │ 9 │

│ление водозаборника │ - 1 │─────│─────│─────│─────│─────│─────│ │

│(узла подсоединения) к │3 " - 1│5-33 │5-63 │ 6-00│ 6-38│ 6-68│ 7-05│ │

│гидранту. │2 " - 1│ │ │ │ │ │ │ │

│2. Промывка поливных │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубопроводов. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Установка заглушки. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│4. Проверка работы │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дождевальных аппаратов,│ │ │ │ │ │ │ │ │

│механизмов │ │ │ │ │ │ │ │ │

│самоустановки. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│5. Проверка и регули- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ровка работы сливных │ │ │ │ │ │ │ │ │

│клапанов. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│6. Заправка двигателя │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ГСМ, пуск и опробование│ │ │ │ │ │ │ │ │

│его с регулировкой ма- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лого газа и управления.│ │ │ │ │ │ │ │ │

│7. Отключение воды, │ │ │ │ │ │ │ │ │

│отсоединение дождевате-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ля от гидранта. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│8. Передвижка дождева- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│теля при помощи двига- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│теля вперед на 10 м и │ │ │ │ │ │ │ │ │

│возврат в исходное по- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ложение. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│9. Окончательная регу- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лировка и подтяжка │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорных колес. │ │ │ │ │ │ │ │ │

│10. Подсоединение дож- │ │ │ │ │ │ │ │ │

│девателя к гидранту и │ │ │ │ │ │ │ │ │

│пуск воды │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────────────────┼───────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼───┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │N │

└───────────────────────┴───────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴───┘

**Примечание.** Нормами предусматривается монтаж крыла дождевального трубопровода при помощи автокрана.

**§ E29-15. Монтаж дождевальной машины ДФ-120 "Днепр"**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌───────────────────────────────────────────┬────────────┬──────────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │ измерения │ │

├───────────────────────────────────────────┼────────────┼──────────────┤

│Тип машины - многоопорная, самопередвижная,│ - │ - │

│фронтальная. │ │ │

│Ширина захвата с учетом перекрытия │ м │ 460 │

│Расход воды │ л/с │ 120 │

│Напор на гидранте │ кПа (м) │ 442 (45) │

│Расстояние между гидрантами │ м │ 54 │

│Средняя интенсивность дождя │ мм/мин │ 0,285 │

│Число опорных тележек │ шт. │ 17 │

│Число дождевальных аппаратов │ " │ 34 │

│Привод тележек электрический │ - │ - │

│Скорость передвижения машины с позиции на │ км/ч │ 0,47 │

│позицию │ │ │

│Производительность за 1 час чистой работы │ га │ 0,71 │

│при поливной норме 600 м3/га │ │ │

│Габариты: │ │ │

│ длина │ м │ 448 │

│ ширина │ " │ 27 │

│ высота │ " │ 5,3 │

│Высота расположения водопроводящего │ м │ 2,1 │

│трубопровода от земли │ │ │

│Агрегатирование с навешиваемой на трактор │ - │ │

│ЮМЗ-6Л электростанцией │ │ │

│Масса: │ │ │

│дождевальной машины │ кг │ 13347 │

│трактора ЮМЗ-6Л (один на 3-4 машины) │ " │ 3404 │

│электростанции │ " │ 700 │

└───────────────────────────────────────────┴────────────┴──────────────┘

**Таблица 2**

**Спецификация узлов машины ДФ-120 "Днепр" в зависимости  
от количестве тележек**

┌─────────────────────────────┬─────────────────────────────────────────┐

│ Конструктивные элементы │ Количество тележек на машину, шт. │

│ машины ├─────┬────┬────┬────┬───┬─────┬─────┬────┤

│ │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

├─────────────────────────────┼─────┼────┼────┼────┼───┼─────┼─────┼────┤

│Ферма │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Система тросов фермы │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Аппарат дождевальный │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │28 │ 30 │ 32 │ 34 │

│Привод опорной тележки │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Трубы соединительные │ 9 │ 10 │ 11 │ 12 │13 │ 14 │ 15 │ 16 │

│Пояс водопроводящий │ 9 │ 10 │ 11 │ 12 │13 │ 14 │ 15 │ 16 │

│Ферма в сборе │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Планки крепления тросов │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Система тросов водопроводяще-│ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│го пояса │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Клапан сливной │ 18 │ 20 │ 22 │ 24 │26 │ 28 │ 30 │ 32 │

│Стеблеотвод │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Фирменный щит │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │

│Табличка │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │ 6 │

│Устройство заборное │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │

│Пост управления │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │ 2 │

│Механизм управления │ 8 │ 9 │ 10 │ 11 │12 │ 13 │ 14 │ 15 │

│Тяга механизма управления │ 8 │ 9 │ 10 │ 11 │12 │ 13 │ 14 │ 15 │

│Мотор-редуктор │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Электропроводка │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

│Светильник │ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │14 │ 15 │ 16 │ 17 │

└─────────────────────────────┴─────┴────┴────┴────┴───┴─────┴─────┴────┘

**Таблица 3**

**Нормы времени и расценки на 1 дождевальную машину**

┌───────────┬─────┬───────────────────────────────────────────────────────┬──┐

│ Состав │Сос- │ Количество тележек на машину, шт. │ │

│ работ │тав ├──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────│ │

│ │звена│ 10 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │ 17 │ │

│ │мон- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │таж- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ников│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Всего │ │240,22│264,17│287,92│311,38│335,55│359,89│382,95│407,21│ │

│ │ ├─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│ │ │177-58│195-24│212-84│230-16│248-08│266-02│283-06│300-99│ │

│В том │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│числе: │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Разметка│ 3 │ 0,58 │ 0,63 │ 0,68 │ 0,74 │ 0,81 │ 0,85 │ 0,91 │ 0,97 │1 │

│на монтаж- │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│──────│─────-│ │

│ной площад-│- 1 │0-38,9│0-42,2│0-45,6│0-49,6│0-54,3│ 0-57 │ 0-61 │ 0-65 │ │

│ке осевой │2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│линии рас- │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│положения │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│водопрово- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дящего поя-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│са и места │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│укладки те-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лежек, уз- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лов и дета-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лей ферм- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│открылок, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│водопрово- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дящего поя-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│са, стебле-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│отводов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│2. Вскрытие│ 5 │ 14 │ 15,5 │ 17 │ 18 │ 19,5 │ 21 │ 22,5 │ 24 │2 │

│упаковочной│разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│тары, про- │- 1 │ 10-12│ 11-20│ 12-28│ 13-01│ 14-09│ 15-17│ 16-26│ 17-34│ │

│верка комп-│ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лектности │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│машины с │ 2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│очисткой │- 2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│деталей от │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│консервиру-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ющей смаз- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ки, комп- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лектование │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│узлов маши-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ны деталями│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и крепежны-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ми материа-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лами │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│3. Погрузка│ 3 │ 28 │ 31 │ 33,5 │ 36,5 │ 39 │ 42 │ 45 │ 47,5 │3 │

│на транс- │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│──────│─────-│─────-│ │

│портное │- 2 │ 18-76│ 20-77│ 22-45│ 24-46│ 26-13│ 28-14│ 30-15│ 31-83│ │

│средство, │ 2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│развоз и │- 2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│раскладка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│на монтаж- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ной площад-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ке вдоль │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│осевой ли- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нии узлов и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│деталей │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│машины │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Ферма │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│закрепление│ 4 │ 15 │ 16,5 │ 18 │ 19,5 │ 21 │ 22,5 │ 24 │ 25,5 │4 │

│к стояку │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│трубы ферм-│- 2 │ 10-73│ 11-80│ 12-87│ 13-94│ 15-02│ 16-09│ 17-16│ 18-23│ │

│открылок, │ 2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кронштейнов│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│крепления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кабеля, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│распорки, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опоры, рам-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Система │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фермы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установ-│ 5 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 30 │ 32 │ 34 │5 │

│ка и натя- │разр.│─────-│──────│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│жение под- │- 1 │ 15-40│ 16-94│ 18-48│ 20-02│ 21-56│ 23-10│ 24-64│ 26-18│ │

│держиваю- │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│щих, урав- │- 2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нительных │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов-рас-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тяжек. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Регули- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ровка натя-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│жения и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│закрепления│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│системы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Аппарат │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дождеваль- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ный │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Разборка│ 4 │ 6,2 │ 6,8 │ 7,4 │ 8,1 │ 8,7 │ 9,3 │ 9,9 │ 10,5 │6 │

│аппарата на│разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│──────│─────-│─────-│─────-│ │

│детали, │ │ 4-90 │ 5-37 │ 5-85 │ 6-40 │ 6-87 │ 7-35 │ 7-82 │ 8-30 │ │

│удаление │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│смазки с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трущихся │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│поверхнос- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тей, про- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тирка насу-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│насухо │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Сборка и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│установка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│его на │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ферме │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Тележка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорная │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Проверка│ 4 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14,5 │ 15,5 │ 16,5 │ 17,5 │ 18,5 │7 │

│и подтяжка │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│резьбовых │- 1 │ 8-20 │ 8-94 │ 9-69 │ 10-80│ 11-55│ 12-29│ 13-04│ 13-78│ │

│соединений │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│деталей │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележки. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка и закре-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│пление опо-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│рной трубы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│на опорной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележке │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Трубы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│соедини- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельные │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установ-│ 3 │ 5 │ 5,6 │ 6,2 │ 6,7 │ 7,3 │ 7,8 │ 8,4 │ 9 │8 │

│ка уплотни-│разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│тельных │- 1 │ 3-35 │ 3-75 │ 4-15 │ 4-49 │ 4-89 │ 5-23 │ 5-63 │ 6-03 │ │

│прокладок, │ 2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│соединение │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фланцев │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│труб и зак-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│репление их│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│болтами. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка и зак- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│репление │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│уголков │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│в сборе │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Пояс водо- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│проводящий │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установ-│ 4 │ 9,9 │ 11 │ 12 │ 13 │ 14,5 │ 15,5 │ 16,5 │ 17,5 │9 │

│ка опорной │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│тележки в │- 1 │ 7-23 │ 8-03 │ 8-76 │ 9-49 │ 10-59│ 11-32│ 12-05│ 12-78│ │

│сборе с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубой в │3" -1│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вертикаль- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ное положе-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка кресто- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вины. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Подъем │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│звена сое- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│динительных│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│труб, уста-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│новка упло-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тнительной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│прокладки и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│соединение │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│звена с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубой │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележки. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│4. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка кресто- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вины под │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│соедини- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельную │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубу. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│5. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка и за- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│крепление │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│уголка в │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сборе. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│6. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка опорной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележки в │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сборе в ра-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│бочее поло-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│жение. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│7. Соедине-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние ее опо-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│рной трубой│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│с соедини- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубой соб-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ранного │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│пролета. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│8. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка резино- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вой про- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кладки и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│уголка в │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сборе │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Ферма в │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сборе │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ 4 │ 8,2 │ 9 │ 9,8 │ 10,5 │ 11,5 │ 12,5 │ 13 │ 14 │10│

│закрепление│разр.│──────│─────-│─────-│─────-│─────-│──────│─────-│─────-│ │

│фермы в │- 1 │ 5-99 │ 6-57 │ 7-15 │ 7-67 │ 8-40 │ 9-13 │ 9-49 │ 10-22│ │

│сборе на │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорной │- 2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубе │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Планки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│крепления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ 3 │ 3,2 │ 3,5 │ 3,8 │ 4,2 │ 4,5 │ 4,8 │ 5,1 │ 5,4 │11│

│закрепление│разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│на водопро-│ │ 2-24 │ 2-45 │ 2-66 │ 2-94 │ 3-15 │ 3-36 │ 3-57 │ 3-78 │ │

│водящем │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│поясе план-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ки крепле- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ния тросов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Система │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов во- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│допроводя- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│щего пояса │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка, │ 5 │ 27 │ 29,5 │ 32,5 │ 35 │ 38 │ 40,5 │ 43 │ 46 │12│

│натяжение, │разр.│─────-│─────-│─────-│──────│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│регулировка│- 1 │ 21-74│ 23-75│ 26-16│ 28-18│ 30-59│ 32-60│ 34-62│ 37-03│ │

│натяжения и│ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│закрепление│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│системы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тросов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Клапан │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│сливной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ 3 │ 3,4 │ 3,8 │ 4,2 │ 4,6 │ 4,9 │ 5,3 │ 5,7 │ 6,1 │13│

│закрепление│разр.│ │─────-│───── │─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│сливного │ │ 2-38 │ 2-66 │ 2-94 │ 3-22 │ 3-43 │ 3-71 │ 3-99 │ 4-27 │ │

│клапана на │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фланце пат-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│рубка сое- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│динительной│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Стеблеотвод│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ 3 │ 7,6 │ 8,4 │ 9,1 │ 9,9 │ 10,5 │ 11,5 │ 12 │ 13 │14│

│закрепление│разр.│───── │─────-│───── │─────-│─────-│─────-│ ─────│───── │ │

│стеблеотво-│- 1 │ 5-09 │ 5-63 │ 6-10 │ 6-63 │ 7-04 │ 7-71 │ 8-04 │ 8-71 │ │

│да на опор-│ 2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ной тележке│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┼──┤

│Фирменный │ │ │ │

│щит с над- │ │ │ │

│писью │ │ │ │

│"Днепр" │ │ │ │

│ │ │ │ │

│Установка и│ 2 │ 0,26 │15│

│закрепление│разр.│ ──────- │ │

│на стояке │ │ 0-16,6 │ │

│крайней │ │ │ │

│фермы фир- │ │ │ │

│менного щи-│ │ │ │

│та с над- │ │ │ │

│писью │ │ │ │

│"Днепр" │ │ │ │

├───────────┼─────┼───────────────────────────────────────────────────────┼──┤

│Табличка с │ │ │ │

│предупреди-│ │ │ │

│тельной │ │ │ │

│надписью │ │ │ │

│ │ │ │ │

│Установка и│То же│ 0,78 │16│

│закрепление│ │ ───────- │ │

│на трубе │ │ 0-49,9 │ │

│крайней │ │ │ │

│фермы таб- │ │ │ │

│лички с │ │ │ │

│предупреди-│ │ │ │

│тельной │ │ │ │

│надписью │ │ │ │

├───────────┼─────┼───────────────────────────────────────────────────────┼──┤

│Устройство │ │ │ │

│заборное │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Сборка │ 4 │ 3,2 │17│

│из узлов и │разр.│ ──────- │ │

│деталей за-│- 1 │ 2-38 │ │

│борного │ 3 " │ │ │

│устроства. │- 1 │ │ │

│2. Установ-│ │ │ │

│ка и закре-│ │ │ │

│пление его │ │ │ │

│к фланцу │ │ │ │

│конечной │ │ │ │

│трубы. │ │ │ │

│Установка │ │ │ │

│во фланце- │ │ │ │

│вом соеди- │ │ │ │

│нении упло-│ │ │ │

│тнительной │ │ │ │

│прокладки, │ │ │ │

│планок и │ │ │ │

│кронштейна │ │ │ │

│с поддерж- │ │ │ │

│ками для │ │ │ │

│кабелей и │ │ │ │

│проводов. │ │ │ │

│3. Сборка и│ │ │ │

│установка │ │ │ │

│опоры │ │ │ │

├───────────┼─────┼───────────────────────────────────────────────────────┼──┤

│Электропри-│ │ │ │

│вод │ │ │ │

│ │ │ │ │

│Пост управ-│ │ │ │

│ления │ │ │ │

│ │ │ │ │

│Установка и│То же│ 1,2 │18│

│закрепление│ │ ───────- │ │

│на крайней │ │ 0-89,4 │ │

│опорной те-│ │ │ │

│лежке поста│ │ │ │

│управления │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┬──────┼──┤

│Механизм │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ " │ 4,9 │ 5,5 │ 6,1 │ 6,7 │ 7,3 │ 7,9 │ 8,3 │ 8,9 │19│

│закрепление│ │────- │────- │─────-│────- │────- │────- │────- │─────-│ │

│на промежу-│ │ 3-65 │ 4-10 │ 4-54 │ 4-99 │ 5-44 │ 5-89 │ 6-18 │ 6-63 │ │

│точной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорной те-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│лежке меха-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│низма │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Тяга меха- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│низма │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ 3 │ 2,1 │ 2,3 │ 2,6 │ 2,9 │ 3,1 │ 3,4 │ 3,6 │ 3,9 │20│

│закрепление│разр.│────- │────- │─────-│────- │────- │────- │────- │────- │ │

│тяги меха- │ │ 1-47 │1-61 │ 1-82 │ 2-03 │ 2-17 │ 2-38 │ 2-52 │ 2-73 │ │

│низма упра-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вления на │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│соедини- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│трубе и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│штанге ме- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ханизма │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Мотор- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│редуктор │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установ-│ 4 │ 9,6 │ 10,5 │ 11,5 │ 12,5 │ 13,5 │ 14,5 │ 15,5 │ 16,5 │21│

│ка и закре-│разр.│────- │────- │────- │────- │────- │────- │────- │────- │ │

│пление на │- 1 │ 7-15 │ 7-82 │ 8-57 │ 9-31 │ 10-06│ 10-80│ 11-55│ 12-29│ │

│раме опор- │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ной тележки│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│мотор-ре- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дуктора. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Подсое- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│динение его│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│к механизму│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и посту │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления.│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Установ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка защитно-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│го кожуха │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Электропро-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│водка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Установ-│ 4 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 30 │ 32 │ 34 │22│

│ка и закре-│разр.│────- │ ────-│ ────-│─────-│ ────-│ ────-│ ────-│─────-│ │

│пление на │- 1 │ 14-60│ 16-06│ 17-52│ 18-98│ 20-44│ 21-90│ 23-36│ 24-82│ │

│трубах во- │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│допроводя- │- 2 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│щего пояса,│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фермах и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│заборных │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│устройствах│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│хомутов и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кронштейнов│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│с поддерж- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ками. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Укладка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│кабелей и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│проводов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│электро- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│проводки в │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│поддержки и│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│закрепление│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│их скобами.│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Соедине-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние вставки│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│штепсельных│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│разъемов с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│колодками │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│постов ме- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ханизмов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│управления │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│и присоеди-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нительных │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│коробок │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Светильник │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка и│ 3 │ 6,1 │ 5,6 │ 6,1 │ 6,6 │ 7,1 │ 7,7 │ 8,2 │ 8,7 │23│

│закрепление│разр.│────- │ ────-│────- │────- │─────-│────- │────- │────- │ │

│светильника│ │ 3-57 │ 3-92 │ 4-27 │ 4-62 │ 4-97 │ 5-39 │ 5-74 │ 6-09 │ │

│на опоре │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│стояка ферм│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──│

│Опробование│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│работы │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│электропри-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вода │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Подклю- │ 5 │ 20 │ 22 │ 24 │ 26 │ 28 │ 30 │ 32 │ 34 │24│

│чение элек-│разр.│────- │ ────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│────- │ │

│тростанции │- 1 │ 16-00│ 17-60│ 19-20│ 20-80│ 22-40│ 24-00│ 25-60│ 27-20│ │

│к подсоеди-│ 4 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нительной │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│коробке │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│машины. │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Запуск │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│генератора,│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│проверка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│направления│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│вращения │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│валов мо- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тор-редук- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

торов с │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│предвари- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тельной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│заливкой │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│смазки в │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│редуктор. │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Останов-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ка мотор- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│редукторов │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│первой и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│последней │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележек, │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│остановка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│электродви-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│гателей и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│проверка │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│работы сиг-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нализации │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│промежуточ-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ных тележек│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Привод │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│опорной │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тележки │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│Установка │ 4 │ 4,6 │ 5,1 │ 5,5 │ 6 │ 6,4 │ 6,9 │ 7,4 │ 7,8 │25│

│приводной │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ │

│цепи на │ │ 3-63 │ 4-03 │ 4-35 │ 4-74 │ 5-06 │ 5-45 │ 5-85 │ 6-16 │ │

│звездочку │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│мотор-ре- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дуктора и │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│регулировка│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ее натяже- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ния │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│Гидравли- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ческое │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│испытание │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│1. Подклю- │ 5 │ 9,4 │ 10,5 │ 11,5 │ 12 │ 13 │ 14 │ 15 │ 16 │26│

│чение за- │разр.│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│─────-│ ────-│ │

│борного │- 1 │ 7-05 │ 7-88 │ 8-63│ 9-00│ 9-75 │ 10-50│ 11-25│ 12-00│ │

│устройства │ 3 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│к гидранту.│- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│2. Проверка│ 2 " │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│работы │- 1 │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│средне- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│струйных │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│дождеваль- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ных аппара-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│тов, слив- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ных клапа- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│нов и гер- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│метичности │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│фланцевых │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│соединений.│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│3. Устране-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ние выяв- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ленных не- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│достатков │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼─────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──────┼──┤

│ │ │ а │ б │ в │ г │ д │ е │ ж │ з │N │

└───────────┴─────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──────┴──┘

**Примечание.** Нормами предусматривается монтаж дождевальной машины при помощи автокрана.

**§ Е29-16. Монтаж дождевальной машины ЭДМФ "Кубань-М"**

**Таблица 1**

**Техническая характеристика**

┌────────────────────────────────────────────────┬──────────┬───────────┐

│ Основные показатели │ Единица │ Значение │

│ │измерения │ │

├────────────────────────────────────────────────┼──────────┼───────────┤

│Производительность при поливной норме 600 м3/га │ га │ 1,12 │

│за час основного времени │ │ │

│Средняя скорость передвижения машины: │ │ │

│минимальная │ м/с │ 0,0033 │

│максимальная │ " │ 0,033 │

│Дождеватели низконапорные, секторные, коротко- │ шт. │ 294 │

│струйные, рефлекторные │ │ │

│Ширина захвата │ м │ 800 │

│Средний диаметр капель │ мм │ 1 │

│Средняя интенсивность дождя │ мм/мин │ 1,1 │

│Коэффициент земельного использования │ │ 0,975 │

│Водопроводящий трубопровод секционный, ферменной│ шт. │ 14 │

│конструкции, количество пролетов ферм │ │ │

│Длина одного пролета │ м │ 52,5 │

│Количество консолей │ шт. │ 2 │

│Длина консоли │ м │ 25 │

│Количество опорных тележек │ шт. │ 16 │

│Количество колес │ " │ 32 │

│Электродвигатель опорных тележек, марка 4AX90L4 │ │ │

│УПУЗ ГОСТ (19523-81 с изм.) трефазный, асинхрон-│ │ │

│ный, короткозамкнутый │ │ │

│Номинальная мощность двигателя │ кВт │ 2,2 │

│Расстояние от поверхности земли до нижнего пояса│ м │ 2,7 │

│металлоконструкции ферм (клиренс) │ │ │

│Масса машины (без учета ЗИП) не более: │ │ │

│сухая │ кг │47800 │

│с водой и полной заправкой всех агрегатов │ " │65500 │

│Габариты машины: │ │ │

│ширина │ м │ 7,85 │

│длина │ " │ 790,7 │

│высота │ " │ 7,3 │

│Обслуживающий персонал при групповой работе до │ чел. │ 1 │

│4-х машин │ │ │

│Двигатель марки ЯМЗ-238НБ ТУ 37.001.359-79, │ кВт │ 158 │

│V-образный, восьмицилиндровый, четырехтактный с │ │ │

│турбонадувом, номинальная мощность │ │ │

│Насос марки Д800-57б ГОСТ (10272-77 с изм.), │ │ │

│центробежный с двухсторонним выпуском: │ │ │

│подача │ л/с │ 1805 │

│давление нагнетания │ МПа │ 0,37 │

│Генератор марки ЕСС-5-82-4У2 ТУ 16.512.367-75, │ кВт │ 30 │

│синхронный, трехфазный со статическим воздухо- │ │ │

│возбужением. Номинальная мощность │ │ │

└────────────────────────────────────────────────┴──────────┴───────────┘

**Таблица 2**

**Спецификация узлов машины**

┌──────────────────────────────────────────┬────────────────────────────┐

│ Конструктивные элементы машины │ Количество, шт. │

├──────────────────────────────────────────┼────────────────────────────┤

│Головной пролет │ 2 │

│Предконсольный пролет │ 2 │

│Промежуточный пролет │ 10 │

│Консоль │ 2 │

│Дождеватель │ 298 │

│Опорные тележки │ 16 │

│Колеса опорных тележек │ 32 │

│Двигатель │ 1 │

│Насос │ 1 │

│Генератор │ 1 │

│Топливный бак │ 1 │

└──────────────────────────────────────────┴────────────────────────────┘

**Таблица З**

**Нормы времени и расценки на 1 дождевальную машину**

┌─────────────────────────────────────────────-──┬────────────┬──────┬───┐

│ Состав работ │ Состав │Н.вр. │ N│

│ │ звена │──────│ │

│ │монтажников │Расц. │ │

├─────────────────────────────────────────────-──┼────────────┼──────┼───┤

│Всего: │ │ 1065 │ │

│ │ │──────│ │

│ │ │950-34│ │

├───────────────────────────────────────────────-┼────────────┼──────┼───┤

│В том числе: │ │ │ │

│Подготовительные работы │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Распаковка и комплектование узлов машины. │6 разр. - 1 │ 177 │ 1│

│2. Разметка на монтажной площадке линии монтажа.│5 " - 2 │──────│ │

│3. Транспортировка и раскладка узлов и деталей │4 " - 2 │157-88│ │

│по линии монтажа │ │ │ │

├──────────────────────────────────────────────-─┼────────────┼──────┼───┤

│Головной пролет │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка муфты на центральной балке, подъем │ То же │ 37,8 │ 2│

│первой трубы и ввод ее в муфту. │ │──────│ │

│2. Установка комплектов угольников, косынок и │ │ 33-72│ │

│стяжек на первой трубе. │ │ │ │

│3. Подъем второй, третьей, четвертой и пятой │ │ │ │

│трубы. │ │ │ │

│4. Установка комплектов угольников, косынок, │ │ │ │

│стяжек, восьмигранного кольца, кронштейна │ │ │ │

│приборов слежения. │ │ │ │

│5. Соединение труб по фланцам между собой и │ │ │ │

│закрепление пролета на центральной балке. │ │ │ │

│6. Установка муфты на конце пятой трубы. │ │ │ │

│7. Регулировка прогиба прямолинейности и винто- │ │ │ │

│вого скручивания │ │ │ │

├─────────────────────────────────────────-──────┼────────────┼──────┼───┤

│Промежуточный пролет │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Подъем первой трубы, ввод ее в муфту на │ " │ 139 │ 3│

│конце пятой трубы головного пролета. │ │──────│ │

│2. Подъем второй, третьей, четвертой и пятой │ │123-99│ │

│трубы промежуточного пролета. │ │ │ │

│3. Установка на трубах комплектов угольников, │ │ │ │

│косынок, стяжек, восьмигранного кольца, │ │ │ │

│кронштейна прибора слежения линии. │ │ │ │

│4. Соединение труб на фланцах между собой. │ │ │ │

│5. Установка муфты на конце пятой трубы. │ │ │ │

│6. Регулировка прогиба, прямолинейности и │ │ │ │

│винтового скручивания │ │ │ │

├─────────────────────────────────────────-──────┼────────────┼──────┼───┤

│Предконсольный пролет │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Подъем первой трубы, ввод ее в муфту на │6 разр. - 1 │ 39,3 │ 4│

│конце пятой трубы промежуточного пролета. │5 " - 2 │──────│ │

│2. Подъем второй, третьей, четвертой и пятой │4 " - 2 │ 35-06│ │

│трубы предконсольного пролета. │ │ │ │

│3. Установка на них комплектов уголков, косынок │ │ │ │

│стяжек, восьмигранного кольца. │ │ │ │

│4. Соединение труб на фланцах между собой. │ │ │ │

│5. Регулировка прогиба, прямолинейности и │ │ │ │

│винтового скручивания. │ │ │ │

├─────────────────────────────────────────────-──┼────────────┼──────┼───┤

│Консоль │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка переходников. │ То же │ 19,4 │ 5│

│2. Подъем труб консоли, соединение их по │ │──────│ │

│фланцам. │ │ 17-30│ │

│3. Установка мачт, крепление тросов на мачтах │ │ │ │

│и трубах. │ │ │ │

│4. Регулировка прогиба и прямолинейности │ │ │ │

├──────────────────────────────────────-─────────┼────────────┼──────┼───┤

│Кабель │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка заземляющих перемычек между про- │ " │ 89 │ 6│

│летами. │ │──────│ │

│2. Крепление кабеля с помощью хомутов вдоль │ │ 79-39│ │

│длины главного трубопровода │ │ │ │

├─────────────────────────────────────────-──────┼────────────┼──────┼───┤

│Балки опорных тележек │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка на балках опорных тележек мотор- │ " │ 72 │ 7│

│редукторов, колесных редукторов. │ │──────│ │

│2. Сборка и установка карданов и защитных │ │ 64-22│ │

│кожухов │ │ │ │

├────────────────────-───────────────────────────┼────────────┼──────┼───┤

│Подъем машин │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка на пролетах машины дождевателей и │ " │140,3 │ 8│

│штуцеров. │ │──────│ │

│2. Установка стоек опор. │ │125-15│ │

│3. Присоединение стоек опор к балкам централь- │ │ │ │

│ных тележек │ │ │ │

├─────────────────────────────────────────-──────┼────────────┼──────┼───┤

│Установка машины на колеса │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка колес в вертикальное положение. │ " │ 41 │ 9│

│2. Подъем пролетов машины. │ │──────│ │

│3. Установка и крепление болтов колес │ │ 36-57│ │

├─────────────────────────────────────────-──────┼────────────┼──────┼───┤

│Силовой агрегат │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Прокладка монтажных балок, подводка силового │ " │ 33 │ 10│

│агрегата под центральную балку. │ │──────│ │

│2. Сборка патрубков │ │ 29-44│ │

├──────────────────────────-─────────────────────┼────────────┼──────┼───┤

│Водозаборное устройство │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Установка перекладин под баки и успокоители. │6 разр. - 1 │ 3,6 │ 11│

│2. Установка нагнетательного трубопровода │5 " - 2 │──────│ │

│ │4 " - 2 │ 3-21│ │

├─────────────────────────────────────────-──────┼────────────┼──────┼───┤

│Электроприборы │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Раскладка в местах установки приборов │ То же │ 175 │ 12│

│синхронизации в линию промежуточных тележек, │ │──────│ │

│крепление их на кронштейнах. │ │156-10│ │

│2. Прокладка и крепление кабелей к соответст- │ │ │ │

│вующим контактам приборов, щиту управления, │ │ │ │

│генератору, светильникам и дизелю │ │ │ │

├──────────────────────────────────────────-─────┼────────────┼──────┼───┤

│Установка машины в линию │ │ │ │

│ │ │ 19 │ 13│

│1. Установка машины в линию и регулировка по- │ " │──────│ │

│ложения колес относительно оси канала │ │ 16-95│ │

├──────────────────────────────────────────-─────┼────────────┼──────┼───┤

│Пробный пуск дизеля и промывка машины │ │ │ │

│ │ │ │ │

│1. Заправка топливных баков. │ " │ 20 │ 14│

│2. Установка и подключение аккумуляторных │ │──────│ │

│батарей. │ │ 17-84│ │

│3. Пробный запуск дизеля. │ │ │ │

│4. Включение насоса, остановка дизеля │ │ │ │

├──────────────────────────────────────────-─────┼────────────┼──────┼───┤

│Сдача машины │ │ │ │

│ │ │ 60 │ 15│

│1. Устранение неисправностей. │ " │──────│ │

│2. Сдача заказчику │ │ 53-52│ │

└───────────────────────────────────────-────────┴────────────┴──────┴───┘