Министерство энергетики и электрификации СССР

МИНЭНЕРГО СССР

ВНиР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник В15

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выпуск 1

Земляные работы, дренажи и фильтры

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва – 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК [69+627.8:624.132] (083.74)

Утверждены Министерством энергетики и электрификации СССР 16 февраля 1987 г. по согласованию с ЦК профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНиР. Сборник В15. Специальные работы в энергетическом строительстве. Вып. 1. Земляные работы, дренажи и фильтры/Минэнерго СССР — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 32 с.

Предназначены для применения в строительно-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Центром по научной организации труда и управления в энергетическом строительстве «Энергостройтруд» Министерства энергетики и электрификации СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Техническая и технологическая части Сборника согласованы с проектно-изыскательским институтом «Гидропроект» им. С. Я. Жука.

Ведущие исполнители — А. А. Непочатых (Энергостройтруд), Ю. Л. Сигарев (НИС № 11).

Исполнители — В. А. Овчаренко (НИС № 11), В. А. Макарова (Энергостройтруд), Н. В. Пивоваров (Гидропроект).

Ответственный за выпуск — В. Д. Филонов (Энергостройтруд).

В $\frac{3201010000-723}{091(02)-87}$ Спецплан Стройиздата.—139—87.

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 3

Глава 1. Механизированные земляные и дренажные работы

Техническая часть 4
§ В15-1-1. Планировка поверхности откосов дамб и плотин бульдозерами 5
§ В15-1-2. Планировка поверхности откосов экскаваторами-профилировщиками 6
§ В15-1-3. Укладка фильтровых материалов бульдозерами 7
§ В15-1-4. Укладка камня бульдозерами 9

Глава 2. Ручные земляные и дренажные работы

Техническая часть 11
§ В15-1-5. Выравнивание поверхности после планировки бульдозером 12
§ В15-1-6 Устройство многослойных плоских фильтров 13
§ В15-1-7. Устройство многослойных фильтров сложных очертаний 14
§ В15-1-8. Каменная наброска 15

Глава 3. Уплотнение грунтов

Техническая часть 16
§ В15-1-9. Уплотнение грунта катками 18
§ В15-1-10. Уплотнение насыпной супеси электрическими вибротрамбовками 21
§ В15-1-11. Уплотнение грунта увлажнением 21

Глава 4. Дренажные и смотровые колодцы, трубы и ливнестоки

Техническая часть 22
§ В15-1-12. Устройство дренажных колодцев из металлических каркасов и керамических труб 22
§ В15-1-13. Устройство сбросных дренажных отверстий 25

Стр.

§ В15-1-14. Монтаж дренажных труб, смотровых и дренажных колодцев, бетонных беспесчаных трубофильтров, лотков дренажных каналов и ливнестоков 26

Глава 5. Устройство пленочной противофильтрационной защиты

§ В15-1-15 Склеивание полиэтиленовой пленки при помощи электрического утюга 29

§ В15-1-16. Укладка полиэтиленовой пленки 30

§ В15-1-17. Устройство защитного слоя по уложенной полиэтиленовой пленке 31

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Сборник содержит нормы и расценки на специальные работы по планировке и уплотнению грунта, устройству фильтров различных очертаний как плоских, так и сложных для закрытых трубчатых дренажей, дренажных и смотровых колодцев, монтажу труб, ливнестоков и другие, сопутствующие им работы, выполняемые при строительстве энергетических объектов.

2. Качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям СНиП III-8—76 «Земляные сооружения». Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями и вытекающие из указанной главы СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4—80 «Техника безопасности в строительстве», а также пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004—85.

3. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденный 17 июля 1985 г.

4. Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки, перемещения и укладки принято по сб. Е2-1 «Механизированные и ручные земляные работы», в состоянии естественной влажности.

5. Нормами учтены вспомогательные и подготовительно-заключительные операции, а также содержание в порядке приспособлений и машин; заправка машин горюче-смазочными материалами и водой; смазка и крепежный ремонт; приведение агрегатов в рабочее положение; застроповка и расстроповка бадей и ковшей; приемка материалов из транспортных средств; открытие и закрытие бадей; очистка транспортных приборов при загрузке фильтровых материалов; содержание в исправном состоянии подъездных путей к местам разгрузки материалов.

6. Нормами, за исключением особо оговоренных случаев, предусмотрено перемещение материалов, приспособлений и инструментов в пределах рабочего места на расстояние до 30 м по горизонтали и до 3 м по вертикали.

7. Нормы и расценки, исчисленные на единицу объема работ — 1 $м^3$ или 100 $м^3$ — даны по обмеру материалов в деле.

8. В таблицах норм и расценок на механизированные процессы в скобках приводятся Н. вр. машин.

9. Предусмотренные ЕТКС наименования профессий: машинист экскаватора, помощник машиниста экскаватора, машинист бульдозера, машинист катка для краткости в Сборнике именуются машинистами и помощниками машинистов.

Техническая часть

1. Дальность перемещения определяется расстоянием между центрами тяжести объемов перемещаемого материала (выемки) и объема отсыпаемой насыпи.

2. Нормы и расценки предусматривают работу бульдозеров без открылков. При перемещении грунта и материалов бульдозерами с отвалами ящичного типа (с открылками) Н. вр. и Расц. умножать на 0,85 (ТЧ-1).

3. Нормами предусмотрены планировка и заглаживание поверхностей откосов дамб и плотин, намытых гидромеханизацией, отсыпанных автосамосвалами и уплотненных механизированным способом при проходе бульдозерами до пяти раз в одном направлении или насыпанных неуплотненных, но пролежавших в отвале более четырех месяцев.

Таблица 1

Техническая характеристика бульдозеров

Наименование показателей	Марка бульдозера							
	БМ-4	ДЗ-29	ДЗ-42	ДЗ-53	ДЗ-27С	ДЗ-35С	ДЗ-17	ДЗ-18
Базовый трактор	Т-54В	Т-74-С2	ДТ-75-С2	Т-100М	Т-130-1.Г-1	Т-180Г	Т-100М	Т-100 МГП
Тип отвала	Неповоротный						Поворотный	
Управление отвалом	Гидравлическое			Канатное	Гидравлическое		Канатное	Гидравлическое
Длина отвала, мм	1450	2560	2520	3200	3200	3640	3940	3940
Высота отвала, мм	700	800	800	1200	1300	1230	815	815
Масса бульдозерного оборудования с трактором, т	4,10	6,37	6,91	13,93	15,95	17,06	14,00	13,90

Таблица 2

Техническая характеристика экскаваторов-профилировщиков

Наименование показателей	Марка экскаватора-профилировщика	
	Д-570	Д-582
Скорость движения тележки, км/ч	1,5—3	0,75
Скорость ковшовой цепи, м/с	1,5	0,75
Число ковшей	16	35
Вместимость ковша, л	св. 20	св. 20

§ В15-1-1. Планировка поверхности откосов дамб и плотин бульдозерами

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена планировка поверхности откосов под заданную отметку с созданием уклона 1:3 или 1:4 с промежуточной и концевыми горизонтальными бермами.

Во избежание перебора грунта при планировке предусмотрена срезка неровностей до 25 см. Заглаживание поверхности откосов предусмотрено опущенным отвалом при заднем ходе трактора.

Состав рабочих

Для бульдозера на тракторе Т-54В
Машинист 4 разр.

Для бульдозеров на тракторах Т-74; ДТ-75
Машинист 5 разр.

Для бульдозеров на тракторах Т-100; Т-130; Т-180
Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1000 м² спланированной поверхности откосов

Состав работ	Способ работы	Марка трактора					
		Т-54В	Т-74, ДТ-75	Т-100	Т-130	Т-180	
Планировка поверхности откосов со срезкой неровностей и перемещением грунта	При рабочем ходе в одном направлении	3,8 (3,8) 3—00	2,6 (2,6) 2—37	2,1 (2,1) 2—23	1,6 (1,6) 1—70	1,3 (1,3) 1—38	1
Заглаживание поверхности опущенным отвалом при заднем ходе		6,5 (6,5) 5—14	4,6 (4,6) 4—19	4,1 (4,1) 4—35	2,8 (2,8) 2—97	2,2 (2,2) 2—33	2
Планировка поверхности с одновременным заглаживанием	При рабочем ходе в двух направлениях	7,6 (7,6) 6—00	4,8 (4,8) 4—37	4,1 (4,1) 4—35	3 (3) 3—18	2,7 (2,7) 2—86	3
		а	б	в	г	д	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрена планировка прямолинейных откосов. При планировке криволинейных откосов (участков на крутых поворотах и примыканиях плотин) Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. Срезка излишнего грунта, образующегося после намыва, нормируется по сб. Е2-1 «Механизированные и ручные земляные работы».

§ В15-1-2. Планировка поверхности откосов экскаваторами-профилировщиками

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена планировка поверхности откосов под заданную отметку с созданием уклона 1:3.

Количество проходов экскаватора-профилировщика дано в зависимости от марки применяемого механизма и толщины недобора грунта.

Заглаживание поверхности предусмотрено обратным движением ковша.

Нормы времени и расценки на 1000 м² спланированной поверхности откосов

Профессия и разряд	Состав работы	Марка экскаватора-профилировщика	Толщина недобора грунта, см	Ширина откоса, м	Количество проходов	Н вр. / Расц.	№
Машинист 6 разр.—1 Помощник машиниста 5 разр.—1	Планировка поверхности откосов со срезкой неровностей, перемещением грунта с заглаживанием	Д-570	30	5	2	2,2 (1,1) 2—17	1
			50	5	3	3,6 (1,8) 3—55	2
		Д-582	50	8	5	6,8 (3,4) 6—70	3

§ В15-1-3. Укладка фильтровых материалов бульдозерами

А. УКЛАДКА ФИЛЬТРОВЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОТКОСАХ ДАМБ И ПЛОТИН

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка фильтра из крупнозернистого песка, мелкого и крупного щебня в один, два и три слоя на откосах с уклоном 1:3 и 1:4. При наиболее рациональном способе укладки, когда материал завозится на верхнюю берму и затем бульдозером перемещается по откосу сверху вниз.

В тех случаях, когда крепление откосов дамб и плотин лимитируется сроками наполнения водохранилища и выполняется бетонирование по всему напорному фронту только нижней части откоса, предусмотрен более трудоемкий способ укладки с перемещением материала с нижней бермы вверх по откосу.

Перемещение фильтровых материалов по откосу предусмотрено в среднем на расстояние до 40 м при их укладке сверху вниз и до 20 м при укладке снизу вверх, что соответствует средней длине карт бетонирования.

Состав рабочих

Для бульдозеров на тракторах Т-74; ДТ-75
Машинист 5 разр.

Для бульдозеров на тракторах Т-100; Т-130; Т-180
Машинист 6 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ фильтрового материала

Состав работы	Способ укладки	Толщина слоя, см	Марка трактора				
			Т-74, ДТ-75	Т-100	Т-130	Т-180	
1. Перемещение материала по откосу и разравнивание. 2. Заглаживание поверхности опущенным отвалом.	Сверху вниз	до 15	5,7 (5,7) 5—19	3,6 (3,6) 3—82	2,5 (2,5) 2—65	2,4 (2,4) 2—54	1
		св. 15 до 20	4,4 (4,4) 4—00	2,7 (2,7) 2—86	2 (2) 2—12	1,8 (1,8) 1—91	2
		» 20 » 25	3,9 (3,9) 3—55	2,3 (2,3) 2—44	1,7 (1,7) 1—80	1,4 (1,4) 1—48	3
		» 25 » 30	3,5 (3,5) 3—19	2,1 (2,1) 2—23	1,5 (1,5) 1—59	1,2 (1,2) 1—27	4
		» 30 » 40	—	—	1,3 (1,3) 1—38	1 (1) 1—06	5
	Снизу вверх	до 15	8,5 (8,5) 7—74	5,4 (5,4) 5—72	3,9 (3,9) 4—13	—	6
		св. 15 до 20	6,5 (6,5) 5—92	4,2 (4,2) 4—45	3,1 (3,1) 3—29	—	7
		» 20 » 25	5,7 (5,7) 5—19	3,6 (3,6) 3—82	2,7 (2,7) 2—86	—	8
		» 25 » 30	5,2 (5,2) 4—73	3,1 (3,1) 3—29	2,4 (2,4) 2—54	—	9
		» 30 » 40	4,5 (4,5) 4—10	2,7 (2,7) 2—86	—	—	10
		» 40 » 50	3,8 (3,8) 3—46	2,3 (2,3) 2—44	—	—	11
			а	б	в	г	№

Б. УКЛАДКА ФИЛЬТРОВЫХ МАТЕРИАЛОВ НА БЕРМАХ ДАМБ, ПЛОТИН И ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ КОТЛОВАНОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрены доставка фильтровых материалов автомобилем-самосвалом непосредственно на место укладки или рядом, перемещение бульдозером, разравнивание и заглаживание опущенным отвалом по длине бермы или горизонтальной поверхности котлована слоем заданной толщины.

Состав рабочих

Для бульдозеров на тракторах Т-74; ДТ-75
Машинист 5 разр.

Для бульдозеров на тракторах Т-100; Т-130; Т-180
Машинист 6 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м³ фильтрового материала

Состав работы	Место укладки	Толщина слоя, см	Марка трактора				
			Т-74, ДТ-75	Т-100	Т-130	Т-180	
1. Перемещение фильтрового материала по длине бермы или основания котлована и разравнивание. 2. Заглаживание поверхности опущенным отвалом	Берма	до 15	2,7 (2,7) 2—46	2 (2) 2—12	1,3 (1,3) 1—38	1,1 (1,1) 1—17	1
		св. 15 до 30	—	1,2 (1,2) 1—27	—	—	2
	Горизонтальная поверхность котлована	50	—	1,3 (1,3) 1—38	—	—	3
			а	б	в	г	№

§ В15-1-4. Укладка камня бульдозерами

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка камня размером 150—700 мм бульдозерами при устройстве каменных набросок и банкетов, а также открытых дренажей.

Перемещение камня на горизонтальных поверхностях и на откосах (снизу вверх или сверху вниз) предусмотрено в зависимости от заданной толщины слоя.

Состав рабочих

Для бульдозеров на тракторах Т-74; ДТ-75
Машинист 5 разр.

Для бульдозеров на тракторах Т-100; Т-130; Т-180
Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м³ камня

Наименование работы	Место укладки	Способ укладки	Толщина слоя, м	Тип трактора				
				Т-74, ДТ-75	Т-100	Т-130	Т-180	
Перемещение камня на расстояние до 15 м и разравнивание	Откосы с уклоном 1:3 и 1:4	Снизу вверх	до 0,5	—	5 (5) / 5—30	—	—	1
			св. 0,5 до 0,75	—	4,4 (4,4) / 4—66	—	—	2
			св. 0,75 до 1	—	4 (4) / 4—24	—	—	3
		Сверху вниз	до 0,5	4 (4) / 3—64	3,2 (3,2) / 3—39	2,3 (2,3) / 2—44	1,9 (1,9) / 2—01	4
			св. 0,5 до 0,75	3,5 (3,5) / 3—19	2,9 (2,9) / 3—07	2 (2) / 2—12	1,6 (1,6) / 1—70	5
			св. 0,75 до 1	3,1 (3,1) / 2—82	2,5 (2,5) / 2—65	1,7 (1,7) / 1—80	1,5 (1,5) / 1—59	6
	Горизонтальные поверхности	—	до 0,5	2,7 (2,7) / 2—46	2,2 (2,2) / 2—33	1,5 (1,5) / 1—59	1,3 (1,3) / 1—38	7
			св. 0,5 до 1	2 (2) / 1—82	1,6 (1,6) / 1—70	1,2 (1,2) / 1—27	1 (1) / 1—06	8

Продолжение табл.

Наименование работы	Место укладки	Способ укладки	Толщина слоя, мм	Тип трактора				
				Т-74, ДТ-75	Т-100	Т-130	Т-180	
Перемещение камня на расстояние до 15 м и разравнивание	Горизонтальные поверхности	—	св. 1 до 1,5	1,6 (1,6) 1—46	1,3 (1,3) 1—38	0,97 (0,97) 1—03	0,8 (0,8) 0—84,8	9
			св. 1,5 до 2	1,3 (1,3) 1—18	1 (1) 1—06	0,76 (0,76) 0—80,6	0,61 (0,61) 0—64,7	10
			св. 2 до 2,5	1 (1) 0—91	0,82 (0,82) 0—86,9	0,57 (0,57) 0—60,4	0,47 (0,47) 0—49,8	11
			св. 2,5 до 3	0,79 (0,79) 0—71,9	0,62 (0,62) 0—65,7	0,42 (0,42) 0—44,5	0,31 (0,31) 0—32,9	12
				а	б	в	г	№

Глава 2. РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ И ДРЕНАЖНЫЕ РАБОТЫ

Техническая часть

Нормами и расценками предусмотрены планировка, перекидка и разравнивание грунта в состоянии естественной влажности. При работе с мерзлым грунтом или сильно налипающим на инструменты следует применять к Н. вр. и Расц. для грунтов I группы коэффициент 1,12 (ТЧ-1), для грунтов II группы — 1,2 (ТЧ-2), для грунтов III группы — 1,25 (ТЧ-3) и для грунтов IV группы — 1,3 (ТЧ-4).

§ В15-1-5. Выравнивание поверхности после планировки бульдозером

А ВЫРАВНИВАНИЕ ОТКОСОВ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ БЕРМ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м² подготовленной поверхности

Профессия и разряд	Состав работы	Поверхность	Группа грунтов I	Группа грунтов II	
Землекоп 3 разр.	1. Выравнивание поверхности со срезкой неровностей и засыпкой углублений. 2. Зачистка оснований по отметкам 3 Частичная планировка поверхности (для берм). 4. Устройство бровки под шнур (для берм). 5. Проверка профиля по визиркам (для берм)	Откосы с уклоном 1:3 и 1:4	1,6 / 1—12	2,2 / 1—54	1
		Промежуточные бермы	2,7 / 1—89	3,5 / 2—45	2
Землекоп 2 разр	Заглаживание поверхности деревянными гладилками		0,56 / 0—35,8	1,4 / 0—89,6	3
			а	б	№

Б. ВЫРАВНИВАНИЕ КАМЕННОЙ ОТСЫПКИ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено крепление рисбермы и предпонурной частей гидросооружения камнем размером 200—300 мм по слою щебня.

После укладки и планировки камня бульдозерами окончательное выравнивание поверхности каменной отсыпки по проектным отметкам предусмотрено вручную.

Землекоп 3 разр.

Таблица 2

Норма времени и расценка на 100 м² подготовленной поверхности

Состав работы	Н вр.	Расц.
1. Заполнение пустот между камнями с перекантовкой камней. 2. Проверка поверхности каменной отсыпки по геодезическим отметкам	6,1	4—27

§ В15-1-6. Устройство многослойных плоских фильтров

А. УСТРОЙСТВО ПЛОСКИХ ФИЛЬТРОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство плоских фильтров под плитные основания и на откосах гидросооружений с уклоном 1:3 и 1:4.

Укладка фильтровых материалов предусмотрена в 3 слоя: нижний — толщиной 15 см из крупнозернистого песка размером 0,8—1 мм; средний — толщиной 20 см из мелкого щебня размером до 15 мм; верхний — толщиной 30 см из крупного щебня размером св. 15 мм.

Состав работы

1. Подача и укладка материалов. 2. Разравнивание материалов по слоям. 3. Планировка материалов по рейке с заглаживанием поверхности слоя уложенного фильтра.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ фильтрового материала

Состав звена землекопов	Слои фильтров	Способы подачи материалов на место укладки		
		бадьями или ковшами при помощи крана	автомобилями-самосвалами	
3 разр.—1 *2 » —2*	Нижний или средний	0,28 0—18,5	0,58 0—38,3	1
	Верхний	0,45 0—29,7	0,73 0—48,2	2
		а	б	№

Примечание. При устройстве фильтра из щебня толщиной слоя 25 см в дренажной траншее принимать Н. вр. 2,1 чел.-ч, Расц. — 1—39 (ПР-1).

Б. УСТРОЙСТВО ПЛОСКИХ ОБРАТНЫХ ФИЛЬТРОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство плоских обратных фильтров на песчаных откосах гидросооружений с уклоном 1:1.

Укладка фильтровых материалов предусматривается в три слоя.

При укладке слоя фильтра из крупногабаритных камней заполнение пустот между ними предусмотрено мелким камнем.

Состав работы

1. Укладка фильтровых материалов послойно. 2. Выравнивание поверхности и проверка толщины уложенных слоев по шаблону. 3. Заполнение пустот между крупногабаритными камнями.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м³ фильтрового материала

Состав звена землекопов	Наименование и фракция фильтровых материалов	Толщина слоя, м	Н. вр.	Расц.	№
3 разр.—1 *2 » —1*	Гранитный камень	до 0,7	1,1	0—73,7	1
	Щебень 5—70 мм		1,3	0—87,1	2
	Отсев 0,15—10 мм	» 0,15	1,6	1—07	3

§ В15-1-7. Устройство многослойных фильтров сложных очертаний

А. УСТРОЙСТВО МНОГОСЛОЙНЫХ ФИЛЬТРОВ ЗАКРЫТЫХ ТРУБЧАТЫХ ДРЕНАЖЕЙ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка фильтров трубчатых дренажей сложного трапецеидального профиля в траншеи с откосами 1:1 или 1:1,5.

Состав работы

1. Подача материалов к месту укладки при помощи крана или вручную по лоткам. 2. Укладка материалов послойно с частичной перекидкой. 3. Проверка профиля фильтра по шаблону.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ фильтрового материала

Состав звена землекопов	Ширина основания фильтра, м	Наименование и фракция материалов	Способ подачи материалов		
			краном	вручную	
3 разр.—2 *2 » —2* *1 » —1*	до 2	Песок и щебень 0,15—10 мм	1,1 0—71,9	2,1 1—37	1
		Щебень 5—70 мм	1 0—65,4	1,9 1—24	2
	св. 2 до 4	Песок и щебень 0,15—10 мм	0,62 0—40,5	1,1 0—71,9	3
		Щебень 5—70 мм	0,46 0—30,1	0,75 0—49,1	4
			а	б	№

Б. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ ПОД ТРУБЧАТЫЕ ВОДОВЫПУСКИ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрены основания под трубчатые водовыпуски трапецеидального профиля, которые устраиваются из щебня фракции 5—70 мм в предварительно подготовленных корытообразных углублениях.

Подача щебня на место укладки предусмотрена автомобилями-самосвалами, краном или по лоткам.

Состав работы

1. Зачистка дна корыта с планировкой грунта по шаблону.
2. Подача щебня к месту укладки при помощи крана или по лоткам.
3. Укладка щебня в основание с планировкой и частичным перемещением его до 10 м.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена землекопов	Ширина основания фильтра, м	Наименование работ		Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
3 разр.—2 *2 » —2*	1,2	Зачистка дна корыта		1 м	0,26	0—17,4	1
		Укладка щебня с подачей	краном	1 м³	0,41	0—27,5	2
			автомобилями-самосвалами		0,53	0—35,5	3
	1,8	Зачистка дна корыта		1 м	0,38	0—25,5	4
3 разр.—1 *1 » —2*		Укладка щебня вручную с подачей по лоткам		1 м³	1,6	1—00	5

Примечание. Нормами и расценками на зачистку дна корыта под трубчатые водовыпуски предусмотрено песчаное основание. При работе с грунтами других групп или сильно налипающими, применять коэффициенты п. 2 Техн. ч.

§ В15-1-8. Каменная наброска

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка камня на откосы земляных плотин, а также на горизонтальные поверхности под железобетонные плиты рисбермы вручную с заполнением пустот между крупногабаритными камнями и перемещением его на расстояние до 3 м.

Состав работы

1. Укладка камня с перекантовкой. 2. Заполнение пустот между крупногабаритными камнями. 3. Проверка поверхности уложенного камня по геодезическим отметкам.

Нормы времени и расценки на 1 м³ камня

Состав звена землекопов	Поверхность	Толщина слоя, м	Н. вр	Расц.	№
3 разр. — 1 *2 » — 1*	Откосы с уклоном 1:1	до 0,7	1,3	0—87,1	1
	Откосы с уклоном 1:3 и 1:4	» 0,4	1,1	0—73,7	2
		св. 0,4 до 0,6	0,8	0—53,6	3
		» 0,6 » 0,8	0,55	0—36,9	4
		» 0,8 » 1	0,3	0—20,1	5
	Горизонтальная	до 0,4	0,37	0—24,8	6
		св. 0,4 до 0,6	0,26	0—17,4	7
		» 0,6 » 1	0,21	0—14,1	8

Глава 3. УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТОВ

Техническая часть

1. Нормами главы предусмотрено уплотнение грунтов различными способами в зависимости от конструктивных особенностей элементов сооружений и условий производства работ.

2. Нормы разработаны на уплотнение песков, супесей и суглинков. При уплотнении грунтов других групп нормы изменять пропорционально установленному стройлабораторией количеству проходов катка.

Техническая характеристика механизмов, применяемых при уплотнении грунтов, приведена в табл. 1 и 3.

Таблица 1

Техническая характеристика катков

Наименование показателей	Марка катка			
	ДУ-14	ПВК-25	ДУ-39А	ДУ-31А
Тип катка	Прицепной, вибрационный		Прицепной статического действия	Самоходный, статического действия
Ширина уплотняемой полосы, мм	1400	1700	2600	1900
Толщина уплотняемого слоя, мм	600	500—1000	350	—
Вид рабочего органа	Гладкий валец		Пневмошины	
Рабочая скорость, км/ч	3	1,5	6	До 20,5
Масса катка без балласта, т	3	5,3	6,49	8,44
То же, с балластом, т	—	—	25	16

Производительность катка зависит от толщины уплотняемого слоя и влажности грунта. Оптимальная толщина слоя, влажность и количество проходов катка для получения требуемой плотности грунта определяется стройлабораторией.

Количество проходов по одному следу для песков и суглинков в зависимости от толщины слоя и марок катков определено на основании нормативных наблюдений и данных стройлабораторией по плотности грунта и приводится в табл. 2.

Таблица 2

Толщина слоя, м	Количество проходов катка			
	ДУ-14	ПВК-25	ДУ-39А	ДУ-31А
	Для песков и супесей			
до 0,5	4	3	—	—
св. 0,5 до 0,6	5	4	—	—
» 0,6 » 0,7	6	5	—	—
» 0,7 » 0,8	—	8	—	—
» 0,8 » 0,9	—	12	—	—
» 0,9 » 1	—	15	—	—

Продолжение табл. 2

Толщина слоя, м	Количество проходов катка			
	ДУ-14	ПВК-25	ДУ-39А	ДУ-31А
	Для суглинков			
до 0,2	—	7	—	—
св. 0,2 до 0,3	—	9	—	—
» 0,3 » 0,4	—	11	4	4
» 0,4 » 0,5	—	13	5	5
» 0,5 » 0,6	—	15	6	6
» 0,6 » 0,7	—	17	—	—
» 0,7 » 0,8	—	19	—	—
» 0,8 » 0,9	—	21	—	—
» 0,9 » 1	—	22	—	—

Нормами предусмотрена работа катков как при челночном, так и при круговом способах укатки.

Таблица 3

Техническая характеристика электрических вибротрамбовок

Наименование показателей	Единица измерения	Марка вибротрамбовки	
		ИЭ-4502	ИЭ-4504
Размер трамбующего башмака	мм	350×420	500×480
Тип электродвигателя и его параметры	—	Асинхронный, трехфазный с короткозамкнутым ротором, 220 В, 50 Гц	
Потребляемая мощность	кВт	1,4	2,8
Масса без кабеля	кг	81,5	164,0

§ В15-1-9. Уплотнение грунта катками

Состав работы

1. Уплотнение грунта послойно. 2. Повороты катка или переключение в конце гона на задний ход.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд	Марка катка			
	ПВК-25	ДУ-14	ДУ-39А	ДУ-31А
Машинист 5 разр.	*1*	—	*1*	*1*
» 4 »	—	*1*	—	—

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта в плотном состоянии

Наименование грунта	Марка катка	Толщина уплотняемого слоя грунта, м										
		до 0,1	св. 0,1 до 0,2	св. 0,2 до 0,3	св 0,3 до 0,4	св. 0,4 до 0,5	св. 0,5 до 0,6	св. 0,6 до 0,7	св 0,7 до 0,8	св. 0,8 до 0,9	св. 0,9 до 1	
Мелкозернистые пески и супеси	ПВК-25	—	—	—	—	0,36 (0,36) **0—32,8**	0,41 (0,41) **0—37,3**	0,48 (0,48) **0—43,7**	0,61 (0,61) **0—55,5**	0,84 (0,84) **0—76,4**	1,1 (1,1) **1—00**	1
Крупнозернистые пески	ДУ-14	—	—	—	—	0,49 (0,49) **0—38,7**	0,65 (0,65) **0—51,4**	0,83 (0,83) **0—65,6**	—	—	—	2
Суглинки	ПВК-25	0,62 (0,62) **0—56,4**	1,1 (1,1) **1—00**	1,5 (1,5) **1—37**	1,9 (1,9) **1—73**	2,5 (2,5) **2—28**	2,9 (2,9) **2—64**	3,4 (3,4) **3—09**	3,8 (3,8) **3—46**	4,3 (4,3) **3—91**	4,7 (4,7) **4—28**	3
	ДУ-39А	—	—	—	0,29 (0,29) **0—26,4**	0,34 (0,34) **0—30,9**	0,39 (0,39) **0—35,5**	—	—	—	—	4
	ДУ-31А	—	—	—	0,25 (0,25) **0—22,8**	0,28 (0,28) **0—25,5**	0,33 (0,33) **0—30**	—	—	—	—	5
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечание. При уплотнении грунта в зимних условиях с наличием в насыпном грунте смерзшихся комьев Н. вр. и Расц. умножать на 1,55 (ПР-1).

§ В15-1-10. Уплотнение насыпной супеси электрическими вибротрамбовками

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено уплотнение грунта слоями (при необходимости с увлажнением), начиная с краев уплотняемой площадки с последующим приближением к ее середине.

Машинист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта в плотном состоянии

Состав работы	Толщина слоя, м	Электрическая вибротрамбовка		
		ИЭ-4502	ИЭ-4504	
Уплотнение грунта послойно	до 0,4	3,1 (3,1) 2—82	0,95 (0,95) 0—86,5	1
	св. 0,4 до 0,6	—	1 (1) 0—91	2
	» 0,6 » 0,8	—	1,1 (1,1) 1—00	3
	» 0,8 » 1	—	1,5 (1,5) 1—37	4
		а	б	№

§ В15-1-11. Уплотнение грунта увлажнением

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено: при образовании устоев ГЭС и железобетонных плотин из ячеек размером 4,4×4,4 м, заполнение последних послойно песком, с одновременным увлажнением водой. Толщина каждого слоя песка св. 20 до 30 см.

Землекоп 2 разр.

Норма времени и расценка на 100 м³ грунта в плотном состоянии

Состав работы	Н вр	Расц.
1. Послойное разравнивание песка с перекидкой его до 3 м. 2. Поливка песка водой из шланга до полного насыщения.	20	12—80

Глава 4. ДРЕНАЖНЫЕ И СМОТРОВЫЕ КОЛОДЦЫ, ТРУБЫ И ЛИВНЕСТОКИ

Техническая часть

1. Нормами главы учтены работы по устройству дренажных и смотровых колодцев из металлических каркасов, керамических труб и сборных железобетонных секций; устройству сбросных дренажных отверстий; монтажу дренажных железобетонных и асбестоцементных труб, лотков ливнестоков и беспесчаных трубофильтров.

2. Нормами учтена механизированная подача элементов дренажа.

3. Установка труб дренажа предусмотрена в комплекте с полукольцами или муфтами и измеряется, как один элемент.

4. Дренажные колодцы устраиваются в блоках бетонирования плит водобоя и рисбермы непосредственно на верхнем слое фильтра после окончания армирования блока.

§ В15-1-12. Устройство дренажных колодцев из металлических каркасов и керамических труб

А. УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНЫХ КОЛОДЦЕВ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАРКАСОВ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство колодцев из ранее заготовленных арматурных каркасов высотой до трех метров, обшиваемых мешковиной в два слоя и покрываемых вручную слоем горячего битума.

Заполнение обшитых каркасов предусмотрено фильтровым материалом по высоте в три слоя как до установки колодцев в проектное положение, так и после установки — при помощи крана или вручную. Нормами предусмотрена установка колодцев, выверка и крепление к арматуре бетонируемого блока 3—4 тяжами.

Состав работ

При обшивке арматурных каркасов колодцев мешковиной

1. Заготовка мешковины с разметкой и нарезкой. 2. Сшивка мешковины в полотнище по размеру каркаса в два слоя. 3. Обвертывание каркаса двухслойным полотнищем с креплением шпагатом.

При покрытии обшивки арматурных каркасов битумом

Покрытие обшивки арматурных каркасов горячим битумом с подноской изоляционного материала.

При заполнении колодцев фильтровым материалом

1. Подноска щебня приспособлением малой вместимости (при заполнении установленных колодцев). 2. Перекидка щебня (при заполнении колодцев до их установки). 3. Заполнение колодцев фильтровым материалом.

При установке дренажных колодцев

1. Установка колодцев, заполненных фильтровым материалом. 2. Крепление дренажных колодцев тяжами. 3. Закрытие дренажных колодцев крышками. 4. Закрытие зазоров между мешковиной и крышкой полосками толя.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 дренажный колодец

Профессия и разряд	Наименование работ	Высота дренажных колодцев, м					
		до 1	св. 1 до 1,5	св. 1,5 до 2	св. 2 до 2,5	св. 2,5 до 3	
Изолировщик на гидроизоляции 2 разр	Обшивка арматурных каркасов мешковиной	0,37 0—23,7	0,56 0—35,8	0,75 0—48	0,91 0—58,2	1,1 0—70,4	1
Изолировщик на гидроизоляции 4 разр.	Покрытие обшивки арматурных каркасов горячим битумом	0,1 0—07,9	0,16 0—12,6	0,22 0—17,4	0,28 0—22,1	0,33 0—26,1	2
Землекопы: 3 разр — 1 1 » — 1	Заполнение дренажных колодцев фильтровым материалом до установки	0,6 0—38,7	0,89 0—57,4	1,2 0—77,4	1,5 0—96,8	1,8 1—16	3

Продолжение табл. 1

Профессия и разряд	Наименование работ	Высота дренажных колодцев, м					
		до 1	св. 1 до 1,5	св. 1,5 до 2	св. 2 до 2,5	св. 2,5 до 3	
	Заполнение дренажных колодцев фильтровым материалом после установки	0,73 / 0—47,1	1,1 / 0—71	1,5 / 0—96,8	1,9 / 1—23	2,2 / 1—42	4
Монтажники конструкций: 4 разр.—1 3 » —1	Установка колодцев	—	—	—	1,5 / 1—12	—	5
		а	б	в	г	д	№

Б. УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНЫХ КОЛОДЦЕВ ИЗ КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБ

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство дренажных колодцев из керамических труб внутренним диаметром 150 мм и высотой 0,6 м с последующим заполнением фильтровым материалом.

Предусмотрена установка керамических труб в ячейки между стержнями арматуры в шахматном порядке через 1,5 м между собой и 1,5 м между рядами. После бетонирования плиты высотой 0,6 м предусмотрено заполнение трубы чистым промытым щебнем крупностью до 45 мм.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м дренажного колодца

Профессия и разряд	Состав работ	Н. вр.	Расц.	№
Монтажники конструкций: 4 разр.—1 3 » —1	1. Разметка мест установки труб. 2. Установка труб в ячейки арматуры с выверкой и креплением	0,28	0—20,9	1
Землекопы: 3 разр.—1 1 » —1	1. Подноска фильтрового материала приборами малой емкости. 2. Заполнение труб фильтровым материалом вручную	0,13	0—08,4	2

§ В15-1-13. Устройство сбросных дренажных отверстий

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено для сброса фильтрационной воды в монолитной железобетонной облицовке откоса земляной плотины устройство специальных дренажных отверстий размером 60×70 см в количестве 3— 5 шт. на одну карту размером 5×10 м; установка готовых деревянных рамок размером 60×70 см с упором на слой фильтра и с частичным заглублением в щебень.

Для предотвращения выноса грунта и разрушения ранее уложенного фильтра при фильтрации вод через тело плотины предусмотрено извлечение слоя 5 см ранее уложенного щебня размером 5—40 мм из дренажных отверстий вручную, а вместо него укладка щебня размером 40—70 мм.

После заполнения отверстий щебнем предусмотрена укладка арматурных сороудерживающих решеток размером 70×80 см с ячейками 5×5 см.

Состав работы

1. Устройство отверстия в сетке рабочей арматуры бетонной облицовки с вырезкой стержней по разметке. 2. Установка готовой деревянной рамки. 3. Извлечение из отверстия в бетонной облицовке ранее уложенного щебня настланного дренажа. 4. Устройство слоя фильтра в дренажном отверстии с укладкой щебня. 5. Установка арматурной сороудерживающей решетки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Профессия и разряд	Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Электросварщик ручной сварки 3 разр.	Вырезка стержней в сетках рабочей арматуры	1 отверстие	0,16	0—11,2	1
Плотники: 3 разр.—1 2 » —1	Установка готовой деревянной рамки	100 рамок	3,9	2—61	2
Землекопы: 3 разр.—1 2 » —1	Извлечение ранее уложенного щебня из отверстия	1 м³ щебня	4,2	2—81	3
	Устройство слоя фильтра в дренажном отверстии		2,3	1—54	4

Продолжение

Профессия и разряд	Наименование работ	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Арматурщики: 3 разр.—1 2 » —1	Установка сороудерживающей решетки	1 решетка	0,15	0—10,1	5
	Всего на устройство сбросного дренажного отверстия	1 отверстие	0,64	0—42,9	6

§ В15-1-14. Монтаж дренажных труб, смотровых и дренажных колодцев, бетонных беспесчаных трубофильтров, лотков дренажных каналов и ливнестоков

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена установка труб дренажа, лотков и труб ливнестоков, а также беспесчаных трубофильтров при помощи крана.

Монтаж дренажных труб с установкой на стыках нижних и верхних полуколец предусмотрен по окончании укладки нижних слоев фильтра.

Устройство дренажных колодцев предусмотрено из железобетонных труб, устанавливаемых на обратный фильтр до устройства бетонной подготовки и раскрепляемых арматурных каркасов для придания жесткости. Засыпка труб предусмотрена гравием или камнем.

Устройство смотровых колодцев, нижняя часть которых бетонируется на месте, а верхняя монтируется из железобетонных труб длиной до 1 м, предусмотрено через каждые 60 м.

Укладка прямоугольных секций дренажных галерей со стороны нижнего бьефа плотины предусмотрена в предварительно отрытую траншею на подготовленное основание.

Состав работ

При установке железобетонных труб дренажа и водовыпуска

1. Установка нижних полуколец на фильтр. 2. Установка труб на нижние полукольца. 3. Заделка стыков между трубами цементным раствором или цементным раствором по металлической сетке с обмоткой битумматами. 4. Установка верхних полуколец.

При установке труб ливнестока

1. Установка труб на бетонное основание. 2. Заделка стыков цементным раствором с его приготовлением. 3. Окраска стыков горячим битумом. 4. Резка мешковины на полосы. 5. Наклейка полос мешковины на стыки в два слоя. 6. Повторная окраска мешковины горячим битумом.

При установке асбестоцементных труб дренажей

1. Установка труб на фильтр из щебня с разметкой и выверкой. 2. Установка муфт вручную.

При установке перфорированных асбестоцементных дренажных труб

1. Раскладывание труб, муфт и тройников по месту установки. 2. Обрезка труб по длине с разметкой. 3. Установка муфт и тройников с заводкой в них дренажных труб. 4. Засыпка щебнем сочленений тройников с дренажными трубами. 5. Приготовление цементного раствора вручную. 6. Заделка стыков труб цементным раствором.

При установке труб смотровых колодцев

1. Установка труб на место. 2. Уплотнение стыков труб канатом. 3. Заделка стыков цементным раствором с его приготовлением.

При установке труб дренажных колодцев

1. Установка труб на место. 2. Установка арматурных каркасов на трубы с раскреплением. 3. Заделка стыков между трубами цементным раствором с его приготовлением. 4. Засыпка труб гравием или камнем вручную. 5. Изготовление дренажных решеток. 6. Установка дренажных решеток на дренажные колодцы с заделкой щелей паклей.

При укладке секций дренажных галерей

1. Частичное выравнивание щебеночного основания под укладку секций. 2. Укладка секций в траншею.

При установке лотков ливнестока

1. Выравнивание поверхности фильтра. 2. Установка лотков с выверкой. 3. Заделка стыков цементным раствором.

При установке беспесчаных трубофильтров

1. Очистка концов трубофильтров стальными щетками. 2. Нарезка стеклоткани по размерам. 3. Обмазка стеклоткани битумом и наклейка ее на нижнюю часть трубофильтра. 4. Установка трубофильтра краном с выверкой. 5. Конопатка стыка жгутом и заделка его готовым цементным раствором. 6. Наклейка стеклоткани на поверхность стыка и промазка его битумом.

Нормы времени и расценки на 1 элемент

Состав звена монтажников конструкций	Конструктивные элементы			Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —2* *2 » —1*	Трубы дренажа, ливнестока и водовыпуска массой, т	Железобетонные	до 0,25	0,93	0—65,8	1
			св. 0,25 до 0,5	1	0—70,8	2
			» 0,5 » 1	1,2	0—84,9	3
			» 1 » 1,5	1,5	1—06	4
			» 1,5 » 2	1,8	1—27	5
			» 2 » 3	2,4	1—70	6
		Асбестоцементные	до 0,25	0,33	0—23,3	7
4 разр.—1 *3 » —1*	Перфорированные асбестоцементные трубы массой 100 кг с соединением	муфтами		0,41	0—30,5	8
		тройниками		0,99	0—73,8	9
	Трубы смотровых колодцев массой, т	с заделкой стыков	до 0,75	1,3	0—96,9	10
			св. 0,75 до 1,3	2	1—49	11
			» 1,3 » 3	2,6	1—94	12
		без заделки стыков	до 3	1	0—74,5	13
4 разр.—1 *3 » —2* *2 » —1.*	Трубы дренажных колодцев массой, т		до 1,6	1	0—70,8	14
	Секции дренажей массой, т		до 3	0,96	0—67,9	15
			св. 3 до 4	1,3	0—92	16
			» 4 » 6	1,9	1—34	17
			» 6 » 8	2,9	2—05	18
			» 8 » 13	4,2	2—97	19
			св. 13	5,4	3—82	20

Продолжение

Состав звена монтажников конструкций	Конструктивные элементы			Н. вр.	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Лотки ливнестоков массой, т		до 0,5	0,46	0—34,3	21
			св. 0,5 до 1	0,54	0—40,2	22
			» 1 » 1,5	0,65	0—48,4	23
			» 1,5 » 2	0,83	0—61,8	24
			» 2 » 2,5	1,1	0—82	25
			» 2,5 » 3	1,3	0—96,9	26
			св. 3	1,9	1—42	27
4 разр.—1 *3 » —2* *2 » —1*	Беспесчаные трубофильтры длиной, м	без заделки стыков	до 0,5	1,8	1—27	28
			св. 0,5 до 1	2,1	1—49	29
		с заделкой стыков	до 0,5	2,4	1—70	30
			св. 0,5 до 1	2,6	1—84	31

Глава 5. УСТРОЙСТВО ПЛЕНОЧНОЙ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

§ В15-1-15. Склеивание полиэтиленовой пленки при помощи электрического утюга

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено склеивание полос пленки шириной 2,15 м между собой внахлестку методом нагрева их электрическим утюгом с шириной шва 5 см. Склеивание предусмотрено на специально оборудованном столе с выступающей рейкой по центру. В целях предохранения пленки от разрыва склеивание при нагреве предусмотрено через изолирующую ленту.

Состав работы

1. Раскатывание рулона. 2. Резка пленки ножницами по размеру. 3. Укладка пленки на стол. 4. Нагрев и склеивание пленки. 5. Снятие склеенной пленки со стола и скатывание в рулон.

Нормы времени и расценки на 100 м шва

Состав звена изолировщиков на гидроизоляции	Толщина пленки, мм	Н вр	Расц.	№
3 разр.—1 *2 » —1*	0,2	7,2	4—82	1
	0,4	9,7	6—50	2

§ В15-1-16. Укладка полиэтиленовой пленки

Состав работ

При укладке полиэтиленовой пленки на уплотненный грунт откоса канала с уклоном 1:3

1. Укладка полотна полиэтиленовой пленки. 2. Выравнивание и закрепление полотна.

При укладке полиэтиленовой пленки на уплотненный грунт дна канала

1. Освобождение края ранее уложенного полиэтиленового полотна пленки от грунта. 2. Укладка полиэтиленового полотна по дну канала. 3. Склеивание полиэтиленового полотна.

При укладке полиэтиленовой пленки на бетонное основание откосов и дна канала

1. Освобождение края ранее уложенной пленки от цементного раствора. 2. Подметание основания с продувкой сжатым воздухом и уборка мусора. 3. Укладка полиэтиленового полотна на бетонное основание. 4. Склеивание полиэтиленового полотна.

Нормы времени и расценки на 100 м² уложенной пленки

Состав звена изолировщиков на гидроизоляции	Элементы сооружения	Поверхность	Толщина пленки, мм		
			0,2	0,4	
3 разр.—1 *2 » —1*	Откосы	Уплотненный грунт	—	1,5 1—01	1
		Бетонное основание	—	13 8—71	2
	Дно канала	Уплотненный грунт	1,8 1—21	2 1—34	3
		Бетонное основание	—	11 7—37	4
			а	б	№

§ В15-1-17. Устройство защитного слоя по уложенной полиэтиленовой пленке

Состав работ

При устройстве защитного слоя из дегтевой бумаги

1. Подноска дегтевой бумаги. 2. Укладка дегтевой бумаги в два слоя по пленке с выравниванием.

При устройстве защитного слоя из цементной стяжки

1. Подноска готового цементного раствора. 2. Устройство цементной стяжки толщиной слоя 5—6 см по полиэтиленовой пленке с заглаживанием поверхности вручную.

Нормы времени и расценки на 100 м² уложенного защитного слоя

Состав звена изолировщиков на гидроизоляции	Поверхность	Дегтевая бумага	Цементная стяжка	
3 разр.—1 *2 » —1* *1 » —1*	Откос 1:3	1,6 1—03	23,5 15—12	1
	Горизонтальная	—	17 10—94	2
		а	б	№

Издание официальное

Минэнерго СССР

ВНиР

СБОРНИК В15. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ВЫПУСК 1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ, ДРЕНАЖИ И ФИЛЬТРЫ

Редактор издательства *А. Ф. Васильева*
Технический редактор *Т. М. Долгова*
Корректор *Г. В. Терлеминская*

«Н/К»

Сдано в набор 10.11.87 Подп. в печать 01.12.87 Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная Гарнитура литературная Офсетная печать
Объем 2,0 п. л. Кр.-отт. 2,375 Уч.-изд. л. 1,95
Тираж 60.000 экз. Заказ тип. № 1524 Изд. № 2723 Цена 10 коп.

Издательство и типография «Прейскурантиздат»
125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

gost.e-ecolog.ru