Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР

МИНВОДХОЗ СССР

ВНиР

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

Сборник В12

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В МЕЛИОРАТИВНОМ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выпуск 1

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК [69+626.131+627.8–1](083,74)

Утверждены Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР 27 февраля 1987 г. по согласованию с ЦК профсоюза работников агропромышленного комплекса (Постановление Секретариата № 2 от 19 февраля 1987 г.) и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНиР. Сборник В12. Специальные работы в мелиоративном и водохозяйственном строительстве. Вып. 1. Земляные работы при строительстве мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений/Минводхоз СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 88 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 отделом нормативно-исследовательских работ Всесоюзного головного проектно-технологического института „Союзоргтехводстрой" Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в Сборнике, согласована с отделами по разработке и внедрению передовой технологии в водохозяйственном строительстве в зонах осушения и орошения института „Союзоргтехводстрой".

Ведущий исполнитель А. Г. Фекердинова (Союзоргтехводстрой).

Исполнители
Г. Ф. Лёвочкина, Л. В. Головко, Л. В. Климкова,
Л. Н. Перевезенцев, И. П. Тупиков (Союзоргтехводстрой)

Ответственный за выпуск — Н. Г. Притыко (Союзоргтехводстрой).

В $\frac{3201010000572}{091\,(02)-87}$ —Спецплан Стройиздата. — 127–87.

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 3

РАЗДЕЛ I. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Техническая часть 4

Глава 1. Разработка грунта экскаваторами

Техническая часть 9

§ В12-1-1. Разработка грунта при устройстве каналов, дамб обвалования, подушек под каналы одноковшовыми экскаваторами 13

§ В12-1-2. Разработка грунта при устройстве каналов роторными экскаваторами 21

Глава 2. Скреперные работы

Техническая часть 22

§ В12-1-3. Устройство каналов или отсыпка дамб, земляных подушек и плотин прицепными скреперами и автоскреперами 26

§ В12-1-4. Разработка грунта при устройстве рисовых чеков прицепными скреперами 31

§ В12-1-5. Разработка грунта при устройстве рисовых чеков прицепным скрепером ДЗ-20 (Д-498) с лазерной установкой „Калина-1" . . . 36

§ В12-1-6. Разработка грунта при планировке орошаемых площадей прицепными скреперами 38

§ В12-1-7. Планировка орошаемых площадей длиннобазовыми планировщиками и планировщиками-выравнивателями 40

Глава 3. Бульдозерные работы

Техническая часть 42

§ В12-1-8. Планировка и разравнивание грунта 45

§ В12-1-9. Разработка, перемещение и планировка грунта при открытии и закрытии „кулис" 48

§ В12-1-10. Планировка берм канала 49

Глава 4. Разработка и перемещение грунта грейдерами

Техническая часть 49

§ В12-1-11. Срезка растительного слоя под основание каналов и сооружений 50

§ В12-1-12. Разработка грунта при устройстве насыпей и подушек высотой до 0,8 м 50

§ В12-1-13. Разработка грунта при устройстве каналов 52

§ В12-1-14. Закрепление трассы (маркировка) и оправка чековых валиков 53

§ В12-1-15. Планировка орошаемых площадей и рисовых чеков 53

§ В12-1-16. Разравнивание кавальеров и отвалов 54

Глава 5. Устройство временных оросительных и осушительных каналов

§ В12-1-17. Устройство каналов плужными и фрезерными каналокопателями 55

§ В12-1-18. Устройство временных каналов каналокопателем-заравнивателем КЗУ-0,3 58

Стр.

Глава 6. Уплотнение грунта

§ В12-1-19. Уплотнение грунта прицепными и самоходными катками 60
§ В12-1-20. Уплотнение грунта экскаваторами, оборудованными вальцовыми трамбовками и трамбующими плитами 61
§ В12-1-21. Послойное увлажнение грунта поливочной машиной ПМ-10 63

РАЗДЕЛ II. ЗАКРЫТЫЙ ДРЕНАЖ ПРИ ОСУШЕНИИ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Техническая часть 64

Глава 7. Устройство дренажных траншей

§ В12-1-22. Разработка траншей под закрытый дренаж многоковшовым экскаватором ЭТЦ-202А 65
§ В12-1-23. Извлечение вручную из дренажной траншеи, разрабатываемой многоковшовым экскаватором, валунов диаметром более ширины траншеи 66

Глава 8. Устройство закрытого дренажа

§ В12-1-24. Устройство керамического дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А 66
§ В12-1-25. Устройство керамического дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А с применением сплошной ленты стеклохолста 68
§ В12-1-26. Устройство керамического дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А в грунтах с наличием камней 69
§ В12-1-27. Устройство пластмассового дренажа бестраншейным дреноукладчиком МД-4 с тягачом МД-5 69
§ В12-1-28. Устройство дренажа из поливинилхлоридных (ПВХ) труб экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А с применением сплошной ленты стеклохолста 71
§ В12-1-29. Устройство закрытого дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-406 72
§ В12-1-30. Устройство кротового дренажа кротодренажной машиной Д-657 74
§ В12-1-31. Укладка керамического дренажа вручную в готовой траншее, разработанной многоковшовым экскаватором 75
§ В12-1-32. Укладка керамического дренажа на стеллажах вручную в траншею, предварительно разработанную экскаватором ЭТЦ-202А 76
§ В12-1-33. Укладка керамического дренажа вручную в плывунных грунтах на участках с напорными грунтовыми водами в траншее, разработанной многоковшовым экскаватором 78
§ В12-1-34. Укладка керамического дренажа вручную в готовой траншее, разработанной каналокопателем 79
§ В12-1-35. Устройство дренажных фильтров 80
§ В12-1-36. Рыхление грунта после устройства керамического дренажа рыхлителем РУ-65-2,5 на тракторе Т-130Г-1 81
Приложение 1. Показатели разрыхления грунтов и пород для пересчета объема, замеренного в отвале или насыпи, в объем грунта или породы в естественном состоянии 82
Приложение 2. Краткие методические указания по определению пнистости торфяных грунтов 83

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий Сборник содержит нормы и расценки на механизированную разработку, перемещение и укладку грунта в сооружение или отвал, закрытый дренаж при осушении заболоченных земель.

Нормы настоящего Сборника не учитывают условия разработки вечномерзлых грунтов и плывунов.

Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 1 разд. „Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", утвержденным 31 января 1985 г., вып. 3, разд. „Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 г., а расценки подсчитаны по следующим часовым тарифным ставкам, установленным для рабочих, занятых в строительстве, а также на ремонтно-строительных работах:

Разряды	1	2	3	4	5	6
Часовые тарифные ставки, руб.— коп.	0—59	0—64	0—70	0—79	0—91	1—06

2. Расчистка мест разработки и отсыпки грунта от древесных и кустарниковых зарослей и очистка кузовов транспортных средств от вязкого, сильно налипающего и намерзающего грунта нормами и расценками настоящего Сборника не предусмотрены и нормируются дополнительно.

3. Грунты в зависимости от трудности их разработки, перемещения и укладки объединены в группы согласно указаниям, приведенным в Сб. Е2 „Земляные работы", вып. 1 „Механизированные и ручные земляные работы".

4. Нормами и расценками предусмотрены грунты природной влажности, т. е. не находящиеся во время разработки под непосредственным воздействием грунтовых, проточных и дождевых вод.

5. Нормы и расценки гл. 1—4 исчислены на единицу объема работ (100 м^3) по обмеру в естественном состоянии.

При разработке немерзлых грунтов в отвалах (насыпях) замеренный объем пересчитывается на объем грунта в естественном состоянии с учетом указаний, приведенных в прил. 1.

6. Толщина слоев уплотнения и глубина слоев рыхления и разработки грунтов приведены в параграфах по обмеру в естественном состоянии.

7. Работы по содержанию в исправном состоянии грунтовых земле-возных дорог производятся с применением дорожных машин и нормируются по сб. Е20 „Ремонтно-строительные работы", вып. 2 „Дороги и мосты".

8. Работы по водоотливу оплачиваются повременно.

9. Нормы настоящего Сборника предусматривают выполнение работ с соблюдением действующих правил техники безопасности.

10. В таблицах норм и расценок настоящего Сборника даны:

для механизированных процессов:

а) нормы времени в человеко-часах, в скобках — машино-часах на принятый в таблице измеритель;

б) расценки в рублях и копейках на принятый в таблице измеритель;

для ручных процессов:

нормы времени в человеко-часах и расценки в рублях и копейках на принятый в таблице измеритель.

11. Нормами и расценками учтены, но не оговорены в составах работ подноска и относка материалов на расстояние до 30 м, за исключением случаев, особо оговоренных в соответствующих параграфах.

12. Предусмотренные в ЕТКС наименования профессий: машинист экскаватора, помощник машиниста экскаватора, машинист бульдозера, машинист скрепера, машинист грейдера прицепного, машинист катка полуприцепного на пневмошинах, монтажник наружных трубопроводов для краткости в сборнике именуются „машинист", „помощник машиниста" и „монтажник".

Раздел I. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Техническая часть

1. Распределение суглинков, супесков и торфа по группам для одноковшовых экскаваторов, приведенных в п. 1 техн. ч. Сб. Е2-1 „Механизированные и ручные земляные работы" (табл. 1, пп. 21, 22 и 24), распространяется на § В12-1-27.

Наименование и характеристику грунта, приведенные в п. 1 сб. Е2-1 „Механизированные и ручные земляные работы" (табл. 1, п. 21д) при разработке грунта многоковшовыми цепными экскаваторами следует относить к III группе грунта.

2. При устройстве осушительных каналов в торфяных грунтах одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами (§ В12-1-1, В12-1-2) устанавливается классификация торфа по группам, приведенным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование и характеристика торфяных грунтов	Группа грунтов при разработке их экскаваторами	
	одноковшовыми	многоковшовыми
Пнистость до 0,5% по объему	I	I
Пнистость св. 0,5 до 1,5% по объему	I	II
Пнистость св. 1,5% по объему	II	–

Проценты пнистости определяются в соответствии с „Краткими методическими указаниями по определению пнистости торфяных грунтов" (прил. 2).

3. Нормами и расценками настоящего раздела учтены, но не оговорены в составах работ вспомогательные операции, обеспечивающие нормальное использование машин, в том числе: осмотр, опробование и передача машин при смене бригад; заправка машин горюче-смазочными материалами и водой; уход за машиной в процессе работы, мелкий крепежный ремонт, смазка и т. д.

4. Нормами и расценками настоящего раздела предусмотрено перемещение машин своим ходом в начале смены от места ночной стоянки до места работы и в конце смены от места работы до места ночной стоянки на расстояние: экскаваторов – до 100 м, остальных машин – до 500 м.

Кроме того, учтено перемещение машин в процессе работы по фронту работы или на расстояния, указанные в параграфах.

Перемещение машин в начале или конце смены на расстояние более 100 и 500 м, а в процессе работы более указанного в параграфах, а также разовые переброски машин своим ходом в течение смены в пределах объекта работ оплачиваются дополнительно по нормам табл. 2.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 км перемещения машин

Наименование машин	Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Экскаваторы одноковшовые на пневмоходу с вместимостью ковша до 0,4 м³	*Машинист 5 разр.*	0,33 (0,33) / 0–30	1
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с вместимостью ковша до 0,4 м³	*То же*	0,5 (0,5) / 0–45,5	2

Продолжение табл. 2

Наименование машин		Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с вместимостью ковша, м³	св. 0,4 до 0,65 (с механическим приводом) и до 1 (с гидравлическим приводом)	*Машинист 6 разр.*	0,5 (0,5) **0–53**	3
	св. 0,65 до 0,8 (с механическим приводом)	*Машинист 6 разр. – 1* *Помощник машиниста 5 разр. – 1*	1 (0,5) **0–98,5**	4
	св. 0,8 до 1 (с механическим приводом)	*То же*	2 (1) **1–97**	5
Экскаваторы многоковшовые с вместимостью ковша, м³	до 0,02	*Машинист 5 разр. – 1* *Помощник машиниста 4 разр. – 1*	0,8 (0,4) **0–68**	6
	св. 0,02	*Машинист 6 разр. – 1* *Помощник машиниста 5 разр. – 1*	0,8 (0,4) **0–78,8**	7
Скреперы прицепные на тракторе	ДТ-75 (Т-74)	*Машинист 5 разр.*	0,2 (0,2) **0–18,2**	8
	Т-100М	*Машинист 6 разр.*	0,19 (0,19) **0–20,1**	9
	Т-130	*Машинист 6 разр.*	0,17 (0,17) **0–18**	10
Скреперы самоходные	–	*То же*	0,07 (0,07) **0–07,4**	11

Наименование машин		Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Бульдозеры на тракторе	ДТ-75 (Т-74)	*Машинист 5 разр.*	0,2 (0,2) 0—18,2	12
	Т-100М	*Машинист 6 разр.*	0,19 (0,19) 0—20,1	13
	Т-130	*То же*	0,17 (0,17) 0—18	14
Грейдеры прицепные при тяге трактором	ДТ-75 (Т-74)	*Тракторист 5 разр. — 1* *Машинист 5 разр. — 1*	0,4 (0,2) 0—36,4	15
	Т-100М	*Тракторист 6 разр. — 1* *Машинист 5 разр. — 1*	0,38 (0,19) 0—37,4	16
Катки на пневмошинах полуприцепные		*Машинист 6 разр.*	0,22 (0,22) 0—23,3	17
Катки кулачковые с гладкими вальцами прицепные при тяге трактором	ДТ-75 (Т-74)	*Машинист 5 разр.*	0,33 (0,33) 0—30	18
	Т-100М	*Машинист 6 разр.*	0,19 (0,19) 0—20,1	19
	2 трактора Т-100М	*Машинист 6 разр. — 2*	0,38 (0,19) 0—40,3	20

5. Нормами и расценками настоящего раздела предусматривается, что на одноковшовом экскаваторе с механическим приводом с ковшом вместимостью до 0,65 м^3 и на одноковшовом экскаваторе с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью до 1 м^3 работает один машинист, а на экскаваторах соответствующих видов с ковшом большей вместимости и на многоковшовом экскаваторе работают двое рабочих: машинист и помощник машиниста.

Если по условиям эксплуатации обеспечение работоспособности и производительности одноковшового экскаватора с механическим приводом с ковшом вместимостью более 0,65 м^3 и многоковшового экскаватора может осуществляться одним машинистом без помощника, то Н. вр. рабочих следует умножать на 0,55, Расц. — на 0,65, а Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) — на 1,1 (ВЧ-1).

Если по условиям эксплуатации обеспечение работоспособности и производительности одноковшового экскаватора с механическим приводом с ковшом вместимостью 0,25—0,65 м^3 и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью до 1 м^3 не может выполняться одним машинистом (неблагоприятные климатические условия, работа на отдельно стоящей машине в значительном удалении от ремонтной базы, сложный рельеф местности, дополнительные требования по технике безопасности и др.), в состав звена временно может быть включен помощник машиниста. При этом Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторе с механическим приводом с ковшом вместимостью 0,25—0,4 м^3 и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью до 1 м^3 следует умножать на 1,8, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) — на 0,9 (ВЧ-2); Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторах с механическим приводом с ковшом вместимостью более 0,4 до 0,65 м^3 следует умножать на 1,6, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) — на 0,9 (ВЧ-2); Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторах с механическим приводом с ковшом вместимостью более 0,4 до 0,65 м^3 следует умножать на 1,6, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) — на 0,8, а Расц. пересчитывать исходя из тарифной ставки звена, учитывающей разряд помощника машиниста (ВЧ-3).

Решение о включении в состав звена помощника машиниста принимается руководителем организации, в списочном составе которой числится машинист экскаватора, по согласованию с комитетом профсоюза.

6. Приведение агрегата в рабочее положение включает установку машины на рабочем месте с закреплением ее в этом положении (при необходимости), а также приведение рабочего органа в положение для работы, стоянки или перемещения.

7. При производстве механизированных земляных работ комплексными бригадами сменные нормы выработки рабочих, занятых управлением входящими в комплект машинами, устанавливаются по сменной норме выработки ведущей машины комплекта, а расценки — делением дневной тарифной ставки согласно разряду выполняемой работы на норму выработки, устанавливаемую для них при работе в составе данной комплексной бригады. Оплата труда землекопов, входящих в комплексную бригаду и занятых содержанием в исправности рельсовых землевозных путей или грунтовых дорог, а также выгрузкой и разравниванием грунта, производится сдельно по расценкам, устанавливаемым делением

суммы дневных тарифных ставок согласно разряду выполняемой работы на норму выработки комплексной бригады. Состав комплектов машин в бригаде определяется по схемам комплексной механизации земляных работ или по технологическим правилам производства работ, утвержденным в установленном порядке.

8. При перемещении машин на новый объект работы, рабочие, обслуживающие и сопровождающие машины, оплачиваются повременно в соответствии с присвоенными им разрядами.

9. Качество работ, выполненных рабочими, должно удовлетворять требованиям действующих правил производства и приемки соответствующих видов строительных работ с соблюдением правил техники безопасности (СНиП III-8-76 „Земляные сооружения", СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве").

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные настоящим Сборником норм, вытекающие из указанной главы СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

Рабочие должны знать и соблюдать указанные правила техники безопасности при выполнении работ.

Глава 1. РАЗРАБОТКА ГРУНТА ЭКСКАВАТОРАМИ

Техническая часть

1. Нормы и расценки настоящей главы предусматривают разработку немерзлых грунтов I—IV групп в естественном состоянии. Тяжелые грунты, а также грунты с примесями, разработка которых в естественном состоянии затруднена, подлежат предварительному рыхлению.

Необходимость рыхления грунта определяется в каждом конкретном случае исходя из местных условий (плотности грунта, характера и количества примесей, мощности и состояния машины).

2. Разработка ранее разрыхленных немерзлых грунтов при работе экскаваторов нормируется по нормам для грунтов на одну группу ниже (грунты II группы — по I; III группы — по II; IV группы — по III).

3. Нормами предусмотрена разработка грунта природной влажности.

При разработке вязкого грунта повышенной влажности, сильно налипающего на стенки и зубья ковша экскаватора, а также на катки и ленту транспортера многоковшового экскаватора, Н. вр. и Расц. умножать: для одноковшовых экскаваторов — до 1,1 (ТЧ-1), а для многоковшовых экскаваторов — до 1,25 (ТЧ-2). Величина коэффициента устанавливается на месте в зависимости от степени налипания грунта и оформляется актом.

Установленный коэффициент применяется только на объем вязкого, сильно налипающего грунта.

При производстве работ в суглинистых и глинистых грунтах с влажностью менее 7% к Н. вр. и Расц. применять коэффициент:
при сечении канала до 10 м^2 в суглинках II группы – 1,2 (ТЧ-3);
„ „ „ „ 10 м^2 в глинах IV „ – 1,35 (ТЧ-4);
„ „ „ св. 10 м^2 в суглинках II „ – 1,16 (ТЧ-5);
„ „ „ „ 10 м^2 в глинах IV „ – 1,3 (ТЧ-6).

4. При разработке экскаватором в зимнее время немерзлого грунта, намерзающего на зубья и стенки ковша, Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-7).

5. Очистка ковша и других частей экскаватора от налипающего грунта, а в зимнее время от намерзающего грунта производится помощником машиниста без дополнительной оплаты. При обслуживании экскаватора одним машинистом (без помощника) для выполнения этих работ при необходимости назначается землекоп 2 разр. со сдельной оплатой. Расценки для землекопа определяются путем деления тарифной ставки 2 разр. на норму выработки экскаватора.

6. При разработке грунта в забоях с мокрой подошвой с передвижкой экскаватора по настилам и сланям Н. вр. и Расц. на разработку грунта экскаватором умножать: при глинистом грунте – на 1,2 (ТЧ-8), при прочих грунтах – на 1,1 (ТЧ-9).

Изготовление щитов для настила нормируется отдельно.

Для укладки щитов настила и сланей производитель работ назначает в помощь экскаваторной бригаде землекопов 2 разр. в соответствии с объемом работ со сдельной оплатой. Расценки для землекопов определяются делением суммы тарифных ставок 2 разр. на норму выработки экскаватора.

7. При черпании грунта из-под воды Н. вр. и Расц. умножать:
при глубине воды в канале от 0,2 до 0,5 м ... на 1,1 (ТЧ-10);
„ „ „ „ „ св. 0,5 до 2 „ ... „ 1,25 (ТЧ-11);
„ „ „ „ „ „ 2 „ 4 „ ... „ 1,4 (ТЧ-12);
„ „ „ „ „ „ 4 „ ... „ 1,7 (ТЧ-13).

Глубина воды в канале определяется замерами в начале и конце смены и принимается как среднее их величины.

8. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка грунта одноковшовыми экскаваторами при угле поворота стрелы до 135°.

При разработке грунта с углом поворота стрелы в среднем более чем на 135° Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-14).

9. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка грунта одноковшовыми экскаваторами в забоях, свободных от подземных коммуникаций и наземных мешающих предметов. Если подземные коммуникации, а также наземные предметы не устранены, то Н. вр. и Расц. на разработку грунта экскаваторами умножать на 1,2 (ТЧ-15).

Этот коэффициент применяется только для объема грунта, разрабатываемого в стесненных условиях, а именно:

при наличии наземных мешающих предметов (деревьев, крупных пней, столбов, проводов и т.п.) — для объема грунта, находящегося от мешающего предмета в пределах вылета стрелы экскаватора;

при наличии подземных коммуникаций — для объема грунта, находящегося на расстоянии до 2 м от мешающих предметов.

При одновременном наличии как наземных предметов, так и подземных коммуникаций величина коэффициента не увеличивается.

Применение этого коэффициента должно быть обосновано соответствующим актом.

10. Нормы и расценки на разработку грунта экскаваторами, оборудованными ковшами вместимостью, не предусмотренной в параграфах настоящей главы, определяют интерполяцией.

Пример. Н. вр. на разработку 100 $м^3$ грунта III группы навымет экскаватором драглайн с ковшом вместимостью 0,6 $м^3$ определяют интерполяцией Н. вр. экскаваторов с ковшами вместимостью 0,5 и 0,65 $м^3$, что в соответствии с § В12-1-1 п. Б, табл. 5 строки 2 и 3 „в" составит:

4–4–3,3/0,65–0,5 (0,6–0,5) = 3,5 маш.-ч или
3,3+4–3,3/0,65–0,5 (0,65–0,6) = 3,5 маш.-ч

11. При разработке легких грунтов экскаваторами, оборудованными ковшами увеличенной вместимости по сравнению с указанной в характеристике экскаватора, Н. вр. и Расц. принимать по фактической увеличенной вместимости ковша с умножением их на 1,1 (ТЧ-16).

12. Экскаваторные работы по разработке грунтов в котлованах под мелкие гидросооружения на каналах нормируются по § В12-1-1 по нормам для сооружений с сечением до 4 $м^2$.

13. Работы по устройству каналов, дамб и подушек выполняются экскаватором с соблюдением заданных проектных отметок элементов сооружения, проектного уклона дна и заложения откосов, с соблюдением допусков, установленных техническими условиями и проектом производства работ (в пределах точности, исключающей необходимость ручных и механизированных доделок).

14. Нормами и расценками § В12-1-1 предусмотрена глубина разработки: для экскаваторов с ковшом вместимостью до 0,65 $м^3$ — до 4 м; для экскаваторов с ковшом вместимостью от 0,8 до 1 $м^3$ — до 6 м.

При глубине разработки, превышающей указанные глубины, Н. вр. и Расц. для объема грунта, лежащего ниже этих глубин, умножать на 1,1 (ТЧ-17).

15. При уширении углубления действующих каналов (реконструкции), углублении и расчистке русла рек-водоприемников за проектное сечение сооружения принимается уширяемая часть с одной стороны ка-

нала (проектное сечение выемки грунта). При уширении каналов с двух сторон за проектное сечение следует принимать уширяемую часть канала для каждой стороны отдельно, и работы нормируются по § В12-1-1, § В12-1-2 Сборника с умножением Н. вр. и Расц. на коэффициент 1,07 (ТЧ-18).

16. При устройстве каналов на косогорах работы нормируются по § В12-1-1 с умножением Н. вр. и Расц. на коэффициент 1,15 (ТЧ-19).

17. Допускается послойная разработка канала в условиях вечной мерзлоты с установлением объема разрабатываемого сечения канала по мере оттаивания грунта в соответствии с проектом производства работ.

18. Норма производительности экскаваторов в смену определяется по формуле:

$$H = TE\text{Ц}K_e K_в,$$

где H – норма производительности экскаватора за смену, м^3; T – продолжительность смены, мин; E – геометрическая вместимость ковша, м^3; Ц – число циклов в мин; K_e – коэффициент использования вместимости ковша (отношение объема грунта в естественном состоянии, разрабатываемого за одну экскавацию, к геометрической вместимости ковша); $K_в$ – коэффициент использования экскаватора по времени в смену.

Норма времени экскаватора на 1 м^3 грунта в машино-часах определяется делением продолжительности смены в часах на норму производительности экскаватора в кубических метрах.

§ В12-1-1. Разработка грунта при устройстве каналов, дамб обвалования, подушек под каналы одноковшовыми экскаваторами

Таблица 1

Техническая характеристика одноковшовых экскаваторов-драглайн

Наименование показателей	Марка экскаватора											
	ЭО-3212А (Э-352А) ЭО-3212Б (Э-352Б)	ЭО-3311А (Э-302А)	ЭО-3111А (Э-303А)	Э-304А	ЭО-3311Б (Э-302Б)	Э-303Б, ЭО-3111В	Э-304В	ТЭ-3М	ЭО-4111А (Э-652А)	ЭО-4111Б (Э-652Б)	ЭО-5111 (Э-10011) ЭО-5111Д (Э-10011Д)	ЭО-6112 (Э-1252)
Тип привода	Механический											
Двигатель: марка	Д-48Л				Д-65ЛС			СМД-14Б	КДМ-100	Д-108-1	Д-108	У-2Д6
мощность, кВт (л. с.)	35,3 (48)	35,3 (48)	35,3 (48)	35,3 (48)	36,8 (50)	36,8 (50)	36,8 (50)	45,6 (62)	66,2 (90)	62,5 (85)	79,4 (108)	88,2 (120)
Вместимость ковша, м³ с зубьями	0,25	0,35	0,35	0,35	—	—	—	—	0,65	0,65	1	1
со сплошной режущей кромкой	0,4	0,4	0,4	0,4	0,35	0,35	0,4	0,5	0,65 0,8	0,8	—	—
Длина стрелы, м	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	12,5	10 и 13,0	10 и 13	12,5 и 15	12,5
Наибольший радиус выгрузки, м	10	10	10	10,5	10	10	10	—	12,5	12,5	12,2 и 14,4	12,4
Наибольшая глубина копания, м: при боковом проходе	4,4	—	5,3	5,3	5,3	4,4	4,4	4,5	6,6	6,6	5,5	6
при концевом проходе	8	7,6	7,6	7,6	7,6	7,8	7,8	7,5	10	10	9,4 и 12	9,5
Наибольшая высота выгрузки, м	4	6,3	6,1	4	6,3	3,8	3,8	4,5	5,3	5,3	6,6 и 8,4	4
Масса, т	12,3	11,3	11,1	12,1	11,3	11,7	13,1	19,8	20,0	22,4	35,0	40,5
Тип ходового устройства	Гусеничный	Колесный	Гусеничный		Колесный	Гусеничный						

Таблица 2

Техническая характеристика одноковшовых экскаваторов, оборудованных обратной лопатой

Наименование показателей	Марка экскаватора										
	ЭО-3212А (Э-352А) ЭО-3212Б (Э-352Б)	ЭО-3311А (Э-302А)	ЭО-3111А (Э-303А)	Э-304А	ЭО-3311Б (Э-302Б)	Э-303Б, ЭО-3111В	Э-304В	КМ-602	ЭО-4111Б (Э-652Б)	ТЭ-3М	ЭО-4121А
Тип привода	Механический										Гидравлический
Двигатель: марка	Д-48Л	Д-48Л	Д-48Л	Д-48Л	Д-65ЛС	Д-65ЛС	Д-65ЛС	АМ-41	Д-108-1	СМД-14Б	А-01М
мощность, кВт (л. с.)	35,3 (48)	35,3 (48)	35,3 (48)	35,3 (48)	36,8 (50)	36,8 (50)	36,8 (50)	58,8 (80)	62,5 (85)	45,6 (62)	95,6 (130)
Вместимость ковша, м^3											
с зубьями	0,25; 0,35	0.3	0,3	0,3	–	–	–	0,6	0,65	0,5; 0,65	0,65; 0,8; 1
со сплошной режущей кромкой	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	–	–	–	–
Длина стрелы, м	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	13	5,5	5,5	–
Наибольший радиус выгрузки, м	6,7	6,8	6,8	6,8	6,8	6,6; 5,5	6,8	10,4	8,1	–	8,8
Наибольшая глубина копания, м	4	4	4,4	4,2	4	4,3	4,2	7,8	5,8	3,5	5,8
Наибольшая высота выгрузки, м	4,6	5,6	5,4	5,4	5,6	4,2; 4,8	5,4	–	5,3	3,3–3,7	6
Масса, т	12,7	11	10,3	11,9	11	11,6	13,4	19,8	21,2	19,8	20,9
Тип ходового устройства	Гусеничный	Колесный	Гусеничный		Колесный	Гусеничный					

Состав работы

1. Постановка экскаватора в забой. 2. Разработка грунта навымет или с погрузкой в транспортные средства. 3. Зачистка дна, откосов и берм канала согласно проекту производства работ. 4. Очистка ковша экскаватора. 5. Передвижка экскаватора в забое по мере разработки грунта.

Таблица 3

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м³		
	от 0,25 до 0,4	св. 0,4 до 0,65 (с механическим приводом) и до 1 (с гидравлическим приводом)	св. 0,65 (с механическим приводом)
Машинист 6 разр.	–	*1*	*1*
„ 5 „	*1*	–	–
Помощник машиниста 5 разр.	–	–	*1*

А. ДРАГЛАЙН (КОВШ С ЗУБЬЯМИ)

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Способ работы								
		с отсыпкой грунта навымет				с погрузкой грунта в транспортные средства				
		Группа грунта								
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	
До 4	0,25	3,8 (3,8) / 3–46	5 (5) / 4–55	6,9 (6,9) / 6–28	–	–	–	–	–	1
	0,35	3,1 (3,1) / 2–82	3,8 (3,8) / 3–46	5,1 (5,1) / 4–64	–	–	–	–	–	2

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Способ работы								
		с отсыпкой грунта навымет				с погрузкой грунта в транспортные средства				
		Группа грунта								
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	
До 4	0,65	2,4 (2,4) 2–54	3 (3) 3–18	3,6 (3,6) 3–82	4,5 (4,5) 4–77	–	–	–	–	3
Св. 4 до 10	0,25	3,5 (3,5) 3–19	4,7 (4,7) 4–28	6,5 (6,5) 5–92	–	–	–	–	–	4
	0,35	2,8 (2,8) 2–55	3,4 (3,4) 3–09	4,7 (4,7) 4–28	–	–	–	–	–	5
	0,65	2,1 (2,1) 2–23	2,7 (2,7) 2–86	3,2 (3,2) 3–39	4,1 (4,1) 4–35	–	–	–	–	6
	1	2,6 (1,3) 2–56	3,2 (1,6) 3–15	4 (2) 3–94	5,2 (2,6) 5–12	–	–	–	–	7
Св. 10	0,65	1,9 (1,9) 2–01	2,5 (2,5) 2–65	3,1 (3,1) 3–29	3,8 (3,8) 4–03	2,4 (2,4) 2–54	3 (3) 3–18	3,7 (3,7) 3–92	5 (5) 5–30	8
	1	2,2 (1,1) 2–17	2,6 (1,3) 2–56	3,4 (1,7) 3–35	4,6 (2,3) 4–53	2,6 (1,3) 2–56	3,2 (1,6) 3–15	4 (2) 3–94	5,6 (2,8) 5–52	9
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Б. ДРАГЛАЙН (КОВШ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ)

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Способ работы						
		с отсыпкой грунта навымет			с погрузкой грунта в транспортные средства			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
До 4	0,38–0,4	2,7 (2,7) 2–46	3,4 (3,4) 3–09	4,4 (4,4) 4–00	–	–	–	1
	0,5	2,5 (2,5) 2–65	3,1 (3,1) 3–29	4 (4) 4–24	–	–	–	2
	0,65	2,1 (2,1) 2–23	2,6 (2,6) 2–76	3,3 (3,3) 3–50	–	–	–	3
Св. 4 до 10	0,38–0,4	2,5 (2,5) 2–28	3,2 (3,2) 2–91	4,2 (4,2) 3–82	–	–	–	4
	0,5	2,2 (2,2) 2–33	2,6 (2,6) 2–76	3,5 (3,5) 3–71	–	–	–	5
	0,65	2 (2) 2–12	2,5 (2,5) 2–65	3 (3) 3–18	–	–	–	6
	0,8	3 (1,5) 2–96	3,4 (1,7) 3–35	4,6 (2,3) 4–53	–	–	–	7
Св. 10	0,5	1,9 (1,9) 2–01	2,4 (2,4) 2–54	3,2 (3,2) 3–39	–	–	–	8

Продолжение табл. 5

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Способ работы						
		с отсыпкой грунта навымет			с погрузкой грунта в транспортные средства			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
Св. 10	0,65	1,8 (1,8) 1–91	2,3 (2,3) 2–44	2,8 (2,8) 2–97	2 (2) 2–12	2,7 (2,7) 2–86	3,3 (3,3) 3–50	9
	0,8	2,6 (1,3) 2–56	3 (1,5) 2–96	3,8 (1,9) 3–74	3 (1,5) 2–96	3,4 (1,7) 3–35	4,4 (2,2) 4–33	10
		а	б	в	г	д	е	№

В. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

1. Экскаваторы с механическим приводом

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Группа грунта			
		I	II	III	
До 4	0,25	4,2 (4,2) 3–82	5,6 (5,6) 5–10	7,4 (7,4) 6–73	1
	0,3	3,7 (3,7) 3–37	4,8 (4,8) 4–37	6,5 (6,5) 5–92	2
	0,35	3,3 (3,3) 3–00	4,3 (4,3) 3–91	5,9 (5,9) 5–37	3

Продолжение табл. 6

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Группа грунта			
		I	II	III	
До 4	0,4	2,9 (2,9) 2–64	3,9 (3,9) 3–55	5,4 (5,4) 4–91	4
	0,5	2,7 (2,7) 2–86	3,4 (3,4) 3–60	4,5 (4,5) 4–77	5
	0,65	2,4 (2,4) 2–54	3,1 (3,1) 3–29	4,1 (4,1) 4–35	6
Св. 4 до 10	0,25	3,9 (3,9) 3–55	5,2 (5,2) 4–73	6,9 (6,9) 6–28	7
	0,3	3,4 (3,4) 3–09	4,4 (4,4) 4–00	6 (6) 5–46	8
	0,35	3,1 (3,1) 2–82	4 (4) 3–64	5,5 (5,5) 5–01	9
	0,4	2,7 (2,7) 2–46	3,7 (3,7) 3–37	5 (5) 4–55	10
	0,5	2,4 (2,4) 2–54	3,2 (3,2) 3–39	4,3 (4,3) 4–56	11
	0,65	2,2 (2,2) 2–33	2,9 (2,9) 3–07	3,9 (3,9) 4–13	12
Св. 10	0,5	2,3 (2,3) 2–44	3 (3) 3–18	4 (4) 4–24	13
	0,65	2 (2) 2–12	2,7 (2,7) 2–86	3,6 (3,6) 3–82	14
		а	б	в	№

2. Экскаваторы с гидравлическим приводом

Таблица 7

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Проектное сечение канала, м²	Вместимость ковша экскаватора, м³	Группа грунта			
		I	II	III	
До 4	0,65	1,9 (1,9) 2–01	2,5 (2,5) 2–65	3,2 (3,2) 3–39	1
Св. 4 до 10	0,65	1,7 (1,7) 1–80	2,3 (2,3) 2–44	3 (3) 3–18	2
	0,8	1,5 (1,5) 1–59	2 (2) 2–12	2,6 (2,6) 2–76	3
	1	1,3 (1,3) 1–38	1,7 (1,7) 1–80	2,2 (2,2) 2–33	4
Св. 10	0,65	1,5 (1,5) 1–59	2 (2) 2–12	2,6 (2,6) 2–76	5
	0,8	1,3 (1,3) 1–38	1,7 (1,7) 1–80	2,3 (2,3) 2–44	6
	1	1,1 (1,1) 1–17	1,5 (1,5) 1–59	2 (2) 2–12	7
		а	б	в	№

§ В12-1-2. Разработка грунта при устройстве каналов роторными экскаваторами

Таблица 1

Техническая характеристика

Наименование показателей	Марка экскаватора	
	ЭТР-301	ЭТР-201Б (ЭТР-201А)
Трактор-тягач	Т-180	Т-100М
Двигатель: марка	Д-180	Д-108
мощность, кВт (л. с)	128,8 (175)	79,4 (108)
Мощность дизель-генераторной станции АД-200Т, кВт (л. с.)	200 (272)	–
Число ковшей (ножей), шт.	16	7
Вместимость ковша, $м^3$	0,19	0,09
Размеры отрываемого канала, м: глубина	до 3	до 2
ширина по дну	1,5–2,5	0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,5
заложение откосов	1:1,5–1:1,75	1:1–1:1,5
Масса, т	76	35

Состав работы

1. Постановка экскаватора в забой с заглублением рабочего органа. 2. Разработка грунта. 3. Перемещение экскаватора в процессе работы с подъемом и опусканием рабочего органа. 4. Очистка лент транспортера, ковшей ротора и ножей шнеков-откосообразователей от налипшего грунта и растительности в процессе работы.

Таблица 2

Состав звена

Профессии и разряд рабочих	Марка экскаватора	
	ЭТР-201Б (ЭТР-201А)	ЭТР-301
Машинист 6 разр.	*1*	*1*
Помощник машиниста 5 разр.	*1*	*1*
Тракторист 6 разр.	–	*1*

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка экскаватора	Сечение канала, м²	Группа грунта			
		I	II	III	
ЭТР-201Б (ЭТР-201А)	До 2	2 (1) / 1-97	2,6 (1,3) / 2-56	3,6 (1,8) / 3-55	1
	Св. 2 до 4	1,78 (0,89) / 1-75	2,2 (1,1) / 2-17	3 (1,5) / 2-96	2
	„ 4 „ 6	1,5 (0,75) / 1-48	1,78 (0,89) / 1-75	2,4 (1,2) / 2-36	3
	„ 6 „ 8	1,2 (0,6) / 1-18	1,48 (0,74) / 1-46	2 (1) / 1-97	4
ЭТР-301	„ 8 „ 10	1,2 (0,4) / 1-21	1,44 (0,48) / 1-45	1,95 (0,65) / 1-97	5
	„ 10 „ 15	0,93 (0,31) / 0-93,9	1,14 (0,38) / 1-15	1,74 (0,58) / 1-76	6
	„ 15 „ 20	0,69 (0,23) / 0-69,7	0,9 (0,3) / 0-90,9	1,23 (0,41) / 1-24	7
		а	б	в	№

Глава 2. СКРЕПЕРНЫЕ РАБОТЫ

Техническая часть

1. Нормами и расценками § В12-1-4, В12-1-5 и В12-1-6 настоящей главы предусмотрены разработка грунта при устройстве рисовых чеков и планировка орошаемых площадей на предварительно разрыхленных (вспаханных) плотных и сухих грунтах и без рыхления (вспашки) в грунтах I – II групп.

Рыхление грунтов нормируется особо. До начала разработки скреперами торфа с древесными корнями, последние должны быть выкорчеваны и удалены; корчевка и удаление корней нормируются особо.

2. К грунтам „вне группы" отнесены сухие, сыпучие, барханные и дюнные пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки, имеющие влажность ниже 7%.

3. Срезка растительного слоя нормируется по нормам и расценкам для I группы грунта на устройстве каналов или отсыпке дамб, земляных подушек и плотин.

4. При перемещении грунта из выемки канала в насыпь того же канала продольной возкой (верховой резерв) Н. вр. и Расц. § В12-1-3 настоящего Сборника умножать на 0,9 (ТЧ-1).

5. В условиях повышенной трудности загрузки скреперов, работающих группами при устройстве каналов или отсыпке дамб, земляных подушек и плотин (§ В12-1-3), рекомендуется применять трактор-толкач. Ориентировочное число скреперов, обслуживаемых одним толкачом в зависимости от расстояния перемещения грунта, приведено в табл. 1.

Таблица 1

Расстояние перемещения грунта, м	Число скреперов на 1 толкач		
	прицепных		самоходных
	Вместимость ковша, м³		
	3	7–8	8–9
До 100	2	2	–
Св. 100 до 250	4	3	2
„ 250 „ 500	5	4	3
„ 500 „ 700	–	6	4
Св. 700	–	–	6

Н. вр. на трактор-толкач определяется по Н. вр. скрепера, деленной на число обслуживаемых скреперов, а Расц. – умножением часовой ставки машиниста соответствующего трактора на исчисленную Н. вр.

6. Нормами и расценками на разработку грунта и планировку площадей предусмотрена работа скреперов в грунтах I – II групп естественной влажности.

При перемещении в грунтах I – II групп, переувлажненных или находящихся в сухом пылеватом состоянии, в которых колеса скрепера вязнут на глубину более 100 мм, а гусеницы трактора буксуют, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ТЧ-2).

При планировке чеков в грунтах, относящихся к сухим пылеватым лессовидным суглинкам, нормирование производить по I группе грунтов с применением к Н. вр. и Расц. коэффициента 1,4 (ТЧ-3).

При разработке скреперами предварительно осушенных и вспаханных заболоченных грунтов с содержанием более 50% торфа с неразложившимися остатками тростниково-болотной растительности и около 4% корневищ камыша Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ТЧ-4).

Необходимость применения указанных коэффициентов устанавливается в каждом отдельном случае актом, составляемым производителем работ и утверждаемым руководителем строительной организации.

На грунты „вне группы" указанные коэффициенты не распространяются.

7. Контроль планировки рисовых чеков и орошаемых площадей (§ В12-1-4, В12-1-5, В12-1-6) выполняют: транспортный (подсобный) рабочий I разр. с Н. вр. 1 чел.-ч на 1 га и мерщик III разр. с Н. вр. 1 чел.-ч на 1 га (ТЧ-5).

8. Дальность перемещения грунта определяется как средняя половина пути скрепера за один оборот (цикл).

9. При глубине выемки или высоте насыпи и дамбы более 4 м на каждый следующий метр подъема сверх 4 добавлять:

Таблица 2

Вместимость ковша скрепера, м³	Группа грунта			
	I		II, а также сухие сыпучие (барханные и дюнные) пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки	
	к Н. вр., маш.-ч	к Расц.	к Н. вр., маш.-ч	к Расц.
3	0,53	0–48,2 (ТЧ-6)	0,58	0–52,8 (ТЧ-7)
8	0,29	0–30,7 (ТЧ-8)	0,32	0–33,9 (ТЧ-9)
9	0,23	0–24,4 (ТЧ-10)	0,25	0–26,5 (ТЧ-11)

Таблица 3

Техническая характеристика скреперов

Наименование показателей	Марка скрепера							
	ДЗ-30 (Д-541А)	ДЗ-33А (Д-569А)	ДЗ-12 (Д-374Б)	ДЗ-20 (Д-498)	ДЗ-20В (Д-498В)	ДЗ-77С	ДЗ-11П (Д-357П)	ДЗ-11 (Д-357Г)
Тип	Прицепные						Самоходные	
База (трактор или тягач)	Т-74	ДТ-75	Т-100М	Т-100МГП	Т-130.1.Г-1	Т-130.1.Г-1	Одноосный МоАЗ-546П	Колесный МАЗ-529В
Двигатель: марка	СМД-14А	СМД-14Н	Д-108	Д-108ГП	Д-160	Д-160	ЯМЗ-238	ЯАЗ-М206
мощность, кВт (л. с.)	55,1 (75)	58,8 (80)	79,4 (108)	79,4 (108)	117,6 (160)	117,6 (160)	176,4 (240)	132,3 (180)
Вместимость ковша, $м^3$	3	3	8	7	7	8	8	9
Ширина захвата, м	1,9	2,1	2,67	2,65	2,65	2,65	2,82	2,72
Глубина резания, м, до	0,15	0,2	0,32	0,3	0,3	0,18	0,3	0,3
Толщина слоя отсыпки, м, до	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4	0,45	0,48	0,45
Масса (с трактором или тягачом), т	7,9	8,8	18,7	18,1	18,1	22	20	19

Таблица 4

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование механизмов		
	прицепные скреперы при мощности тракторов, кВт (л. с.)		автоскреперы
	до 73,5 (100)	св. 73,5 (100)	
Машинист 5 разр.	*1*	–	–
„ 6 „	–	*1*	*1*

§ В12-1-3. Устройство каналов или отсыпка дамб, земляных подушек и плотин прицепными скреперами и автоскреперами

Указания по применению норм

1. При нормировании скреперных работ учитывается подъем в грузовом направлении, причем следует принимать послойно:

а) при разработке каналов в выемке – глубину выемки;

б) при устройстве насыпей, дамб – высоту насыпи, дамбы (высота насыпи в первом случае и глубина резерва во втором случае учтены в нормах);

в) при устройстве каналов в полувыемке-полунасыпи глубину выемки и высоту насыпи принимать отдельно как самостоятельные сооружения, причем только в случае досыпки насыпи из резерва в расчет следует принимать полную (проектную) высоту насыпи.

2. При отсыпке плотин грунтом из отводящего канала или верхового резерва принимать Н. вр. и Расц. для глубины выемки (высоты насыпи) до 2 м с умножением Н. вр. и Расц. на 0,9 (УПН-1).

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка выемки канала согласно проектному профилю с перемещением грунта в кавальер или насыпь по проекту или отсыпка дамб, подушек и плотин по проектному профилю грунтом из резерва.

А. ПРИЦЕПНЫЕ СКРЕПЕРЫ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка скрепера	Расстояние перемещения грунта, м	Глубина выемки канала или высота дамбы и плотины послойно, м						
		до 2		св. 2 до 4		до 2	св. 2 до 4	
		Группа грунта						
		I	II	I	II	сухие сыпучие (барханные и дюнные) пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки		
ДЗ-30 (Д-541А) ДЗ-33А (Д-569А)	До 40	1,5 (1,5) 1–37	1,6 (1,6) 1–46	1,9 (1,9) 1–73	2 (2) 1–82	1,9 (1,9) 1–73	2,3 (2,3) 2–09	1
	„ 70	1,8 (1,8) 1–64	2 (2) 1–82	2,2 (2,2) 2–00	2,5 (2,5) 2–28	2,4 (2,4) 2–18	2,8 (2,8) 2–55	2
	„ 100	2,1 (2,1) 1–91	2,4 (2,4) 2–18	2,6 (2,6) 2–37	2,8 (2,8) 2–55	2,9 (2,9) 2–64	3,2 (3,2) 2–91	3
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,11 (0,11) 0–10	0,13 (0,13) 0–11,8	0,11 (0,11) 0–10	0,13 (0,13) 0–11,8	0,16 (0,16) 0–14,6		4
ДЗ-20 (Д-498)	До 70	0,95 (0,95) 1–01	1,1 (1,1) 1–17	1,2 (1,2) 1–27	1,4 (1,4) 1–48	1,3 (1,3) 1–38	1,6 (1,6) 1–70	5
	„ 100	1,2 (1,2) 1–27	1,4 (1,4) 1–48	1,5 (1,5) 1–59	1,8 (1,8) 1–91	1,8 (1,8) 1–91	2 (2) 2–12	6
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,1 (0,1) 0–10,6	0,11 (0,11) 0–11,7	0,1 (0,1) 0–10,6	0,11 (0,11) 0–11,7	0,15 (0,15) 0–15,9		7

Продолжение табл. 1

Марка скрепера	Расстояние перемещения грунта, м	Глубина выемки канала или высота дамбы и плотины послойно, м						
		до 2		св. 2 до 4		до 2	св. 2 до 4	
		Группа грунта						
		I	II	I	II	сухие сыпучие (барханные и дюнные) пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки		
ДЗ-12 (Д-374Б)	До 70	0,86 (0,86) 0–91,2	1 (1) 1–06	1,1 (1,1) 1–17	1,3 (1,3) 1–38	1,2 (1,2) 1–27	1,5 (1,5) 1–59	8
	„ 100	1,1 (1,1) 1–17	1,3 (1,3) 1–38	1,4 (1,4) 1–48	1,7 (1,7) 1–80	1,7 (1,7) 1–80	1,9 (1,9) 2–01	9
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,09 (0,09) 0–09,5	0,1 (0,1) 0–10,6	0,09 (0,09) 0–09,5	0,1 (0,1) 0–10,6	0,14 (0,14) 0–14,8		10
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. При устройстве каналов прицепным скрепером ДЗ-77С Н. вр. и Расц. строк № 8–10 умножать на коэффициент 0,94 (ПР-1).

Б. АВТОСКРЕПЕРЫ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка автоскрепера	Расстояние перемещения грунта, м	Глубина выемки канала или высота дамбы и плотины послойно, м						
		до 2		св. 2 до 4		до 2	св. 2 до 4	
		Группа грунта						
		I	II	I	II	сухие сыпучие (барханные и дюнные) пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки		
ДЗ-11П (Д-357П)	До 300	2,2 (2,2) 2–66	2,4 (2,4) 2–90	2,9 (2,9) 3–51	3,3 (3,3) 3–99	2,9 (2,9) 3–51	3,7 (3,7) 4–48	1
	Добавлять на каждые следующие 100 м	0,28 (0,28) 0–33,9	0,31 (0,31) 0–37,5	0,28 (0,28) 0–33,9	0,31 (0,31) 0–37,5	0,35 (0,35) 0–42,4		2
ДЗ-11 (Д-357Г)	До 300	2,1 (2,1) 2–54	2,3 (2,3) 2–78	2,8 (2,8) 3–39	3,2 (3,2) 3–87	2,8 (2,8) 3–39	3,5 (3,5) 4–24	3
	Добавлять на каждые следующие 100 м	0,26 (0,26) 0–31,5	0,29 (0,29) 0–35,1	0,26 (0,26) 0–31,5	0,29 (0,29) 0–35,1	0,33 (0,33) 0–39,9		4
		а	б	в	г	д	е	№

В. ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУНТА АВТОСКРЕПЕРОМ ДЗ-11 (Д-357Г)

Состав работы

1. Загрузка скрепера ДЗ-11 (Д-357Г) экскаватором-драглайн. 2. Транспортировка грунта. 3. Выгрузка грунта.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Вместимость ковша, м³	Расстояние перемещения, м	Группа грунта		
		I	II	
0,5	500	4,5 (4,5) 5–45	5,1 (5,1) 6–17	1
	1000	6 (6) 7–26	6,7 (6,7) 8–11	2
0,65	500	4,1 (4,1) 4–96	4,7 (4,7) 5–69	3
	1000	5,5 (5,5) 6–66	6,2 (6,2) 7–50	4
0,8	500	3,8 (3,8) 4–60	4,4 (4,4) 5–32	5
	1000	5,2 (5,2) 6–29	5,9 (5,9) 7–14	6
1	500	3,5 (3,5) 4–24	4,1 (4,1) 4–96	7
	1000	4,9 (4,9) 5–93	5,6 (5,6) 6–78	8
		а	б	№

Примечание. При расстоянии перемещения грунта св. 500 м до 1000 м Н. вр. и Расц. определяют по интерполяции между смежными величинами табл. 3

§ В12-1-4. Разработка грунта при устройстве рисовых чеков прицепными скреперами

Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа даны для чеков площадью до 10 га. При чеках св. 10 га к Н. вр. и Расц. применять коэффициент 1,15 (УПН-1).

Нормирование работ в интервалах объемов грунта планировки производить по методу ближайших значений.

Нормами и расценками настоящего параграфа не предусмотрена планировка рисовых чеков в плавневых условиях.

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрена планировка рисовых чеков „бескулисным" способом и „кулисным" с объемом „кулис" на 1 га чека до 100 м^3. При планировке рисовых чеков „кулисным" способом с объемом „кулис" св. 100 м^3 необходимо применять коэффициенты, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Вместимость ковша скрепера, м^3	Объем „кулис" на 1 га чека, м^3	Коэффициенты к Н. вр. и Расц.
3	От 100 до 300	1,1 (УПН-2)
	Св. 300 „ 900	1,19 (УПН-3)
	„ 900 „ 1500	1,31 (УПН-4)
	„ 1500 „ 2000	1,43 (УПН-5)
7 и 8	От 100 до 300	1,12 (УПН-6)
	Св. 300 „ 900	1,24 (УПН-7)
	„ 900 „ 1500	1,43 (УПН-8)
	„ 1500 „ 2000	1,59 (УПН-9)

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности карты под проектную отметку. 3. Загрузка скрепера со срезкой и перемещением грунта с повышенных мест в места подсыпки. 4. Разгрузка скрепера с разравниванием грунта. 5. Устройство валиков, ограждающих чек, подушек под оросители и насыпи под дорогой в соответствии с проектом и условиями приемки чека в эксплуатацию. 6. Возвращение скрепера к месту загрузки.

А. СКРЕПЕРЫ ДЗ-30 (Д-541А) и ДЗ-33А (Д-569А)

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Объем планировки на 1 га чека, м³	Средняя дальность перемещения грунта, м	Группа грунта				
		I		II		
		Наименование показателей				
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
100	До 50	3 (3)	2–73	3,4 (3,4)	3–09	1
	„ 70	3,6 (3,6)	3–28	4,1 (4,1)	3–73	2
	„ 100	4,5 (4,5)	4–10	5 (5)	4–55	3
	„ 150	5,9 (5,9)	5–37	6,7 (6,7)	6–10	4
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,29 (0,29)	0–26,4	0,32 (0,32)	0–29,1	5
200	До 50	2,8 (2,8)	2–55	3,1 (3,1)	2–82	6
	„ 70	3,3 (3,3)	3–00	3,7 (3,7)	3–37	7
	„ 100	4,1 (4,1)	3–73	4,6 (4,6)	4–19	8
	„ 150	5,4 (5,4)	4–91	6,1 (6,1)	5–55	9
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,27 (0,27)	0–24,6	0,3 (0,3)	0–27,3	10
300	До 50	2,5 (2,5)	2–28	2,8 (2,8)	2–55	11
	„ 70	2,9 (2,9)	2–64	3,3 (3,3)	3–00	12
	„ 100	3,7 (3,7)	3–37	4,2 (4,2)	3–82	13
	„ 150	4,9 (4,9)	4–46	5,6 (5,6)	5–10	14
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,25 (0,25)	0–22,8	0,28 (0,28)	0–25,5	15
600	До 50	2,2 (2,2)	2–00	2,5 (2,5)	2–28	16
	„ 70	2,7 (2,7)	2–46	3 (3)	2–73	17
	„ 100	3,5 (3,5)	3–19	4 (4)	3–64	18
	„ 150	4,5 (4,5)	4–10	5 (5)	4–55	19
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,23 (0,23)	0–20,9	0,26 (0,26)	0–23,7	20

Продолжение табл. 2

Объем планировки на 1 га чека, м³	Средняя дальность перемещения грунта, м	Группа грунта				
		I		II		
		Наименование показателей				
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
900	До 50	1,9 (1,9)	1–73	2,2 (2,2)	2–00	21
	„ 70	2,3 (2,3)	2–09	2,6 (2,6)	2–37	22
	„ 100	2,9 (2,9)	2–64	3,3 (3,3)	3–00	23
	„ 150	4 (4)	3–64	4,5 (4,5)	4–10	24
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,21 (0,21)	0–19,1	0,24 (0,24)	0–21,8	25
1200	До 50	1,7 (1,7)	1–55	1,9 (1,9)	1–73	26
	„ 70	2,1 (2,1)	1–91	2,4 (2,4)	2–18	27
	„ 100	2,7 (2,7)	2–46	3 (3)	2–73	28
	„ 150	3,7 (3,7)	3–37	4,2 (4,2)	3–82	29
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,2 (0,2)	0–18,2	0,23 (0,23)	0–20,9	30
1400	До 50	1,5 (1,5)	1–37	1,7 (1,7)	1–55	31
	„ 70	1,9 (1,9)	1–73	2,2 (2,2)	2–00	32
	„ 100	2,5 (2,5)	2–28	2,8 (2,8)	2–55	33
	„ 150	3,4 (3,4)	3–09	3,9 (3,9)	3–55	34
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,19 (0,19)	0–17,3	0,22 (0,22)	0–20	35
		а		б		№

Б. СКРЕПЕР ДЗ-20 (Д-498)

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Объем планировки на 1 га чека, м³	Средняя дальность перемещения грунта, м	Группа грунта				
		I		II		
		Наименование показателей				
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
300	До 70	2,1 (2,1)	2–23	2,4 (2,4)	2–54	1
	„ 100	2,7 (2,7)	2–86	3 (3)	3–18	2
	„ 150	3,2 (3,2)	3–39	3,7 (3,7)	3–92	3
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,14 (0,14)	0–14,8	0,16 (0,16)	0–17	4
600	До 70	2 (2)	2–12	2,2 (2,2)	2–33	5
	„ 100	2,4 (2,4)	2–54	2,7 (2,7)	2–86	6
	„ 150	2,9 (2,9)	3–07	3,3 (3,3)	3–50	7
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,13 (0,13)	0–13,8	0,14 (0,14)	0–14,8	8
900	До 70	1,8 (1,8)	1–91	2 (2)	2–12	9
	„ 100	2,1 (2,1)	2–23	2,4 (2,4)	2–54	10
	„ 150	2,7 (2,7)	2–86	3 (3)	3–18	11
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,12 (0,12)	0–12,7	0,13 (0,13)	0–13,8	12
1200	До 70	1,6 (1,6)	1–70	1,8 (1,8)	1–91	13
	„ 100	1,9 (1,9)	2–01	2,1 (2,1)	2–23	14
	„ 150	2,4 (2,4)	2–54	2,7 (2,7)	2–86	15
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,11 (0,11)	0–11,7	0,12 (0,12)	0–12,7	16
1400	До 70	1,4 (1,4)	1–48	1,6 (1,6)	1–70	17
	„ 100	1,7 (1,7)	1–80	1,9 (1,9)	2–01	18
	„ 150	2,2 (2,2)	2–33	2,4 (2,4)	2–54	19
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,1 (0,1)	0–10,6	0,11 (0,11)	0–11,7	20
		а		б		№

В. СКРЕПЕР ДЗ-12 (Д-374Б)

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Объем планировки на 1 га чека, м³	Средняя дальность перемещения грунта, м	Группа грунта				
		I		II		
		Наименование показателей				
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
300	До 70	1,9 (1,9)	2–01	2,2 (2,2)	2–33	1
	„ 100	2,4 (2,4)	2–54	2,6 (2,6)	2–76	2
	„ 150	2,9 (2,9)	3–07	3,3 (3,3)	3–50	3
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,13 (0,13)	0–13,8	0,14 (0,14)	0–14,8	4
800	До 70	1,8 (1,8)	1–91	2 (2)	2–12	5
	„ 100	2,1 (2,1)	2–23	2,4 (2,4)	2–54	6
	„ 150	2,7 (2,7)	2–86	3 (3)	3–18	7
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,12 (0,12)	0–12,7	0,13 (0,13)	0–13,8	8
900	До 70	1,6 (1,6)	1–70	1,8 (1,8)	1–91	9
	„ 100	1,9 (1,9)	2–01	2,2 (2,2)	2–33	10
	„ 150	2,4 (2,4)	2–54	2,7 (2,7)	2–86	11
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,11 (0,11)	0–11,7	0,12 (0,12)	0–12,7	12
1200	До 70	1,4 (1,4)	1–48	1,6 (1,6)	1–70	13
	„ 100	1,7 (1,7)	1–80	1,9 (1,9)	2–01	14
	„ 150	2,2 (2,2)	2–33	2,5 (2,5)	2–65	15
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,1 (0,1)	0–10,6	0,11 (0,11)	0–11,7	16
1400	До 70	1,3 (1,3)	1–38	1,4 (1,4)	1–48	17
	„ 100	1,5 (1,5)	1–59	1,7 (1,7)	1–80	18
	„ 150	2 (2)	2–12	2,2 (2,2)	2–33	19
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,09 (0,09)	0–09,5	0,1 (0,1)	0–10,6	20
		а		б		№

§ В12-1-5. Разработка грунта при устройстве рисовых чеков прицепным скрепером Д3-20 (Д-498) с лазерной установкой „Калина-1"

Техническая характеристика излучателя установки „Калина-1"

Напряжение переменное (сетевое) на входе выпрямителя, в	220
Напряжение аккумулятора, В	12
Внешняя освещенность, лк	40000
Мощность, мкВт	50
Диапазоны действия, м	5–500
Размер поперечного сечения луча по вертикали, мм	25–80
Потребляемая мощность, Вт	50
Температура окружающего воздуха, °С	от –10 до +35

Техническая характеристика приемного устройства установки „Калина-1"

Напряжение аккумулятора, В	12
Внешняя освещенность, лк	40000
Диапазоны действия, м	5–500
Потребляемая мощность, Вт	5
Мощность излучателя, регистрируемая фотоприемником, мкВт	10
Температура окружающего воздуха, °С	от –10 до +35
Диапазоны регистрации излучателя по высоте, мм	200

Указания по применению норм и состав работы см. в § В12-1-4.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Объем планировки на 1 га чека, м³	Средняя дальность перемещения грунта, м	Группа грунта				
		I		II		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
600	До 70	1,9 (1,9)	2–01	2,1 (2,1)	2–23	1
	„ 100	2,2 (2,2)	2–33	2,3 (2,3)	2–44	2
	„ 150	2,6 (2,6)	2–76	2,7 (2,7)	2–86	3
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,1 (0,1)	0–10,6	0,11 (0,11)	0–11,7	4
900	До 70	1,6 (1,6)	1–70	1,9 (1,9)	2–01	5
	„ 100	1,9 (1,9)	2–01	2,1 (2,1)	2–23	6
	„ 150	2,3 (2,3)	2–44	2,6 (2,6)	2–76	7
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,09 (0,09)	0–09,5	0,1 (0,1)	0–10,6	8
1200	До 70	1,4 (1,4)	1–48	1,6 (1,6)	1–70	9
	„ 100	1,7 (1,7)	1–80	1,9 (1,9)	2–01	10
	„ 150	2 (2)	2–12	2,2 (2,2)	2–33	11
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,08 (0,08)	0–08,5	0,09 (0,09)	0–09,5	12
1400	До 70	1,2 (1,2)	1–27	1,4 (1,4)	1–48	13
	„ 100	1,5 (1,5)	1–59	1,7 (1,7)	1–80	14
	„ 150	1,8 (1,8)	1–91	2 (2)	2–12	15
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,07 (0,07)	0–07,4	0,08 (0,08)	0–08,5	16
		а		б		№

Примечание. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрена планировка рисовых чеков „бескулисным" способом и „кулисным" с объемом „кулис" на 1 га чека 100–300 м³. При планировке рисовых чеков „кулисным способом" с объемом „кулис" св. 300 м³ необходимо применять следующие коэффициенты:

Таблица 2

Объем кулис на 1 га чека, м³	от 300 до 900	св. 900 до 1500	св. 1500 до 2000
Коэффициенты к Н.вр. / Расц.	1,13 / (ПР-1)	1,27 / (ПР-2)	1,42 / (ПР-3)

§ В12-1-6. Разработка грунта при планировке орошаемых площадей прицепными скреперами

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка площадей под проектную отметку. 3. Загрузка ковша скрепера со срезкой и перемещением грунта в места подсыпки. 4. Разгрузка скрепера с разравниванием грунта. 5. Возвращение скрепера к месту загрузки.

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка скрепера	Расстояние перемещения грунта, м	Группа грунта			
		I	II	сухие сыпучие (барханные и дюнные) пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки	
ДЗ-30 (Д-541А), ДЗ-33А (Д-569А)	До 50	2,3 (2,3) 2-09	2,6 (2,6) 2-37	3 (3) 2-73	1
	„ 70	2,6 (2,6) 2-37	2,9 (2,9) 2-64	3,5 (3,5) 3-19	2
	„ 100	3 (3) 2-73	3,5 (3,5) 3-19	4,2 (4,2) 3-82	3
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,15 (0,15) 0-13,7	0,18 (0,18) 0-16,4	0,24 (0,24) 0-21,8	4

Продолжение

Марка скрепера	Расстояние перемещения грунта, м	Группа грунта			
		I	II	сухие сыпучие (барханные и дюнные) пески и сухие пылеватые лессовидные суглинки	
Д3-20 (Д-498)	До 70	1,5 (1,5) 1–59	1,7 (1,7) 1–80	2,1 (2,1) 2–23	5
	„ 100	1,8 (1,8) 1–91	2,1 (2,1) 2–23	2,6 (2,6) 2–76	6
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,1 (0,1) 0–10,6	0,13 (0,13) 0–13,8	0,17 (0,17) 0–18	7
Д3-12 (Д-374Б)	До 70	1,2 (1,2) 1–27	1,4 (1,4) 1–48	1,8 (1,8) 1–91	8
	„ 100	1,5 (1,5) 1–59	1,8 (1,8) 1–91	2,2 (2,2) 2–33	9
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,09 (0,09) 0–09,5	0,12 (0,12) 0–12,7	0,15 (0,15) 0–15,9	10
		а	б	в	№

Примечания: 1. При планировке орошаемых площадей с объемом „кулис" до 300 м³ на 1 га к Н.вр. и Расц. применять коэффициент 1,06 (ПР-1); а с объемом „кулис" св. 300 м³ на 1 га — коэффициент 1,1 (ПР-2). Объем „кулис" принимается на основании проекта производства работ.

2. При планировке площадей прицепным скрепером Д3-20В (Д-498В) на тракторе Т-130.1.Г-1 Н.вр. и Расц. строк № 5–7 умножать на коэффициент 0,87 (ПР-3).

§ В12-1-7. Планировка орошаемых площадей длиннобазовыми планировщиками и планировщиками-выравнивателями

Таблица 1

Техническая характеристика

Наименование показателей	Марка планировщика (планировщика-выравнивателя)				
	П-2,8А	П-4	Д-719	ПВМ-3	ПВМ-5
Тип	Прицепной			Прицепной многоотвальный	
База (трактор)	ДТ-75 (Т-74)	Т-100МГ	Т-100МГ; К-700	К-700	Т-100Б; К-700
Двигатель: марка	СМД-14НГ (СМД-14А)	Д-108ГП	Д-108ГП; ЯМЗ-238НБ	ЯМЗ-238НБ	Д-108Б; ЯМЗ-238НБ
мощность, кВт (л. с.)	58,8 (80); 55,1 (75)	79,4 (108)	79,4 (108); 158 (215)	158 (215)	79,4 (108); 158 (215)
Вместимость ковша, м^3	2,2	3	3,5	–	–
Ширина захвата, м	2,8	4	4	3	5
Глубина рыхления, м	0,1	0,1	0,1	–	–
Масса, т	2,6	3,5	6	3	5

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности площадей. 3. Холостые развороты в конце гона.

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Марка планировщика	
	П-2,8А	Д-719; П-4; ПВМ-3; ПВМ-5
Тракторист 6 разр.	—	*1*
„ 5 „	*1*	—

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 га спланированной площади

Состав агрегата		Длина гона, м					
планировщик	трактор	от 100 до 200	св. 200 до 300	св. 300 до 500	св. 500 до 1000	св. 1000	
П-2,8А	ДТ-75 (Т-74)	1,8 (1,8) 1–64	1,6 (1,6) 1–46	1,4 (1,4) 1–27	1,3 (1,3) 1–18	1,2 (1,2) 1–09	1
Д-719; П-4	Т-100МГ	1,1 (1,1) 1–17	1 (1) 1–06	0,93 (0,93) 0–98,6	0,85 (0,85) 0–90,1	0,8 (0,8) 0–84,8	2
ПВМ-5	Т-100Б	0,91 (0,91) 0–96,5	0,83 (0,83) 0–88	0,76 (0,76) 0–80,6	0,69 (0,69) 0–73,1	0,66 (0,66) 0–70	3
ПВМ-3	К-700	0,76 (0,76) 0–80,6	0,68 (0,68) 0–72,1	0,65 (0,65) 0–68,9	0,63 (0,63) 0–66,8	0,61 (0,61) 0–64,7	4
Д-719		0,7 (0,7) 0–74,2	0,62 (0,62) 0–65,7	0,56 (0,56) 0–59,4	0,54 (0,54) 0–57,2	0,52 (0,52) 0–55,1	5
ПВМ-5		0,54 (0,54) 0–57,2	0,49 (0,49) 0–51,9	0,46 (0,46) 0–48,8	0,43 (0,43) 0–45,6	0,41 (0,41) 0–43,5	6
		а	б	в	г	д	№

Примечание. При планировке площадей в два прохода агрегата Н.вр. и Расц. табл. 3 умножать на коэффициент 1,7 (ПР-1); при планировке в три прохода — на коэффициент 2,4 (ПР-2).

Техническая часть

1. Нормами и расценками § В12-1-8 (п. А) предусмотрено, что все грунты III группы, кроме песка, предварительно разрыхляются. Рыхление указанных грунтов нормируется особо.

2. Нормами и расценками предусмотрена работа бульдозеров в грунтах естественной влажности. При работе бульдозеров в грунтах, в которых вязнут и буксуют гусеницы тракторов, т. е. в вязких грунтах и в грунтах, находящихся в сухом пылевидном состоянии, за исключением песков сухих сыпучих, барханных и дюнных, Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ТЧ-1).

3. Нормами и расценками предусмотрена работа бульдозеров с отвалом без открылков. При применении бульдозеров с открылками Н.вр. и Расц. умножать на 0,87 (ТЧ-2).

4. Нормами и расценками учтено перемещение грунта по пути с подъемом до 10%. При подъемах до 20% длину пути на участках с подъемом умножать на 1,2 (ТЧ-3), а при подъемах более 20% — на 1,4 (ТЧ-4).

5. Дальность перемещения грунта бульдозером определяется расстоянием между средними точками массива разработки и отвала грунта.

Таблица 1

Техническая характеристика бульдозеров

Наименование показателей	Марка бульдозера								
	ДЗ-29 (Д-535)	ДЗ-42 (Д-606)	ДЗ-43 (Д-607)	ДЗ-53 (Д-686)	ДЗ-54 (Д-687)	Д-259А	ДЗ-8 (Д-271А)	ДЗ-17 (Д-492А)	ДЗ-18 (Д-493А)
Тип	Навесное оборудование								
База (трактор)	Т-74	ДТ-75	ДТ-75Б	Т-100М					
Двигатель: марка	СМД-14А	СМД-14Н	СМД-14НГ	Д-108					
мощность, кВт (л. с.)	55,1 (75)	58,8 (80)	58,8 (80)	79,4 (108)					
Отвал: тип	Неповоротный		Поворотный	Неповоротный		Поворотный			
длина, мм	2560	2560	3500	3200	3200	4150	3300	3940	3940
высота, мм	800	800	800	1100	1100	1100	1100	815	815
управление	Гидравлическое			Канатное	Гидравлическое	Канатное			Гидравлическое
Угол резания, град.	55	55	55	55±5	55±5	55	52; 57; 62	47–57	47–57
Масса (с трактором), т	6,6	6,9	9,1	14,1	13,7	14	13,9	14	13,9

Продолжение табл. 1

Наименование показателей	Марка бульдозера					
	ДЗ-19 (Д-694А)	ДЗ-27С (Д-532С)	ДЗ-116А	ДЗ-110А	МК-21	ДЗ-24 (Д-521)
Тип	Навесное оборудование					
База (трактор)	Т-100М	Т-130.1.Г-1			Т-130БГ-1	Т-180
Двигатель: марка	Д-108	Д-160			Д-160Б	Д-180
мощность, кВт (л. с.)	79,4 (108)	117,7 (160)			107 (146)	128,8 (175)
Отвал: тип	Поворотный	Неповоротный			Поворотный	Неповоротный
длина, мм	3940	3200	3220	3220	4820	3640
высота, мм	1000	1300	1300	1300	1000	1480
управление	Гидравлическое					
Угол резания, град.	50—60	55±5	55	55	55	55
Масса (с трактором) т	14	15	17,7	16,2	19,6	18,5

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Мощность трактора, кВт (л. с.)	
	св. 44,1 (60) до 73,5 (100)	св. 73,5 (100)
Машинист 5 разр.	*1*	–
„ 6 „		*1*

§ В12-1-8. Планировка и разравнивание грунта

А. ПЛАНИРОВКА ОРОШАЕМЫХ ПЛОЩАДЕЙ

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности согласно проекту под заданную отметку со срезкой неровностей и перемещением грунта в пониженные места. 3. Подъем и опускание отвала в процессе работы. 4. Возвращение агрегата задним ходом к местам забора грунта.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка трактора	Расстояние перемещения грунта						
	до 10 м			добавлять на каждые следующие 10 м			
	Группа грунта						
	I	II	III	I	II	III	
ДТ-75Б (ДТ-75, Т-74)	1,1 (1,1) 1–00	1,4 (1,4) 1–27	1,8 (1,8) 1–64	1 (1) 0–91	1,1 (1,1) 1–00	1,3 (1,3) 1–18	1
Т-100М	0,65 (0,65) 0–68,9	0,8 (0,8) 0–84,8	0,91 (0,91) 0–96,5	0,53 (0,53) 0–56,2	0,57 (0,57) 0–60,4	0,6 (0,6) 0–63,6	2
Т-130.1.Г-1	0,56 (0,56) 0–59,4	0,7 (0,7) 0–74,2	0,78 (0,78) 0–82,7	0,46 (0,46) 0–48,8	0,51 (0,51) 0–54,1	0,54 (0,54) 0–57,2	3
	а	б	в	г	д	е	№

Б. ПОСЛОЙНОЕ РАЗРАВНИВАНИЕ ГРУНТА В НАСЫПЯХ И РАЗРАВНИВАНИЕ КАВАЛЬЕРОВ (ОТВАЛОВ), ОТСЫПАННЫХ МЕХАНИЗМАМИ

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание отсыпанного грунта (при послойном разравнивании грунта в насыпях и разравнивание кавальеров-отвалов). 3. Подъем и опускание отвала в процессе работы. 4. Возвращение агрегата задним ходом к местам забора грунта.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1000 м² разровненной поверхности

Тип трактора	Марка бульдозера	Вид работы				
		послойное разравнивание грунта в насыпях		разравнивание кавальеров-отвалов		
		Способ отсыпки разравниваемого грунта				
		прицепными скреперами и грейдер-элеваторами	автомобилями-самосвалами, вагонетками и тракторными тележками	после работы экскаватора	универсальными бульдозерами после работы канало-копателей	
ДТ-75	ДЗ-29 (Д-535)	0,21 (0,21) 0–19,1	0,3 (0,3) 0–27,3	1,2 (1,2) 1–09	0,41 (0,41) 0–37,3	1
Т-100	ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А), Д-259А	0,13 (0,13) 0–13,8	0,19 (0,19) 0–20,1	0,71 (0,71) 0–75,3	0,24 (0,24) 0–25,4	2
		а	б	в	г	№

Примечание. Разравнивание отвалов после работы многоковшовых экскаваторов на очистке нормируется по Н.вр. и Расц. гр. „г" табл. 2.

В. РАЗРАВНИВАНИЕ КАВАЛЬЕРОВ

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание кавальеров (отвалов) с перемещением грунта и планировкой поверхности согласно проекту под заданную отметку. 3. Подъем и опускание отвала в процессе работы. 4. Возвращение агрегата задним ходом к местам забора грунта.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта: до 10 м; Группа грунта I	до 10 м; II	до 10 м; III	добавлять на каждые следующие 10 м; I	добавлять на каждые следующие 10 м; II	добавлять на каждые следующие 10 м; III	
ДТ-75 (Т-74)	ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606)	0,92 (0,92) 0–83,7	1,2 (1,2) 1–09	1,4 (1,4) 1–27	0,8 (0,8) 0–72,8	1 (1) 0–91	1,2 (1,2) 1–09	1
Т-100	ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54 (Д-687)	0,65 (0,65) 0–68,9	0,76 (0,76) 0–80,6	0,98 (0,98) 1–04	0,57 (0,57) 0–60,4	0,62 (0,62) 0–65,7	0,66 (0,66) 0–70	2
	ДЗ-17 (Д-492А), Д-259А	0,53 (0,53) 0–56,2	0,59 (0,59) 0–62,5	0,76 (0,76) 0–80,6	0,46 (0,46) 0–48,8	0,5 (0,5) 0–53	0,55 (0,55) 0–58,3	3
Т-130	ДЗ-27С (Д-532С), ДЗ-116А ДЗ-110А	0,38 (0,38) 0–40,3	0,45 (0,45) 0–47,7	0,62 (0,62) 0–65,7	0,33 (0,33) 0–35	0,35 (0,35) 0–37,1	0,37 (0,37) 0–39,2	4
	МК-21	0,33 (0,33) 0–35	0,39 (0,39) 0–41,3	–	0,27 (0,27) 0–28,6	0,3 (0,3) 0–31,8	–	5
		а	б	в	г	д	е	№

§ В12-1-9. Разработка, перемещение и планировка грунта при открытии и закрытии „кулис"

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено перемещение агрегата от стана к месту работы и обратно на расстояние до 1,5 км.

Срезка растительного слоя бульдозером производится от середины „кулис" на обе стороны с перемещением грунта на среднее расстояние 20 м.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка и перемещение грунта в валы (кавальеры) при открытии „кулис". 3. Разравнивание валов (кавальеров) с перемещением грунта и планировкой поверхности под проектную отметку при закрытии „кулис". 4. Подъем и опускание отвала в процессе работы. 5. Возвращение агрегата задним ходом к местам забора грунта. 6. Внутрисменные переезды агрегата с одного чека на другой.

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Тип трактора	Марка бульдозера	Вид работы		
		Открытие „кулис"	Закрытие „кулис"	
ДТ-75 (Т-74)	ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606)	1,3 (1,3) 1–18	1,6 (1,6) 1–46	1
Т-100	ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54 (Д-687)	0,78 (0,78) 0–82,7	1,2 (1,2) 1–27	2
	ДЗ-17 (Д-492А), Д-259А	0,66 (0,66) 0–70	0,81 (0,81) 0–85,9	3
Т-180	ДЗ-24 (Д-521А)	0,51 (0,51) 0–54,1	0,57 (0,57) 0–60,4	4
		а	б	№

§ В12-1-10. Планировка берм канала

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка берм со срезкой неровностей и засыпкой впадин. 3. Подъем и опускание отвала в процессе работы. 4. Возвращение агрегата задним ходом к местам забора грунта.

Нормы времени и расценки на 1000 м² спланированной поверхности

Тип трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
ДТ-75	ДЗ-43 (Д-607)	0,49 (0,49) 0–44,6	0,32 (0,32) 0–29,1	1
Т-100	ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А)	0,25 (0,25) 0–26,5	0,15 (0,15) 0–15,9	2
			б	№

Глава 4. РАЗРАБОТКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ГРЕЙДЕРАМИ

Техническая часть

1. Нормами и расценками настоящей главы предусматривается разработка немерзлых грунтов I, II и III групп в естественном состоянии при устройстве насыпей высотой до 0,8 м и каналов глубиной до 1,1 м трапецеидального и прямоугольного сечения.

2. Нормы и расценки настоящей главы предусматривают разработку незаболоченных грунтов.

3. При проведении планировочных работ наибольшая производительность грейдера обеспечивается при рабочих ходах протяженностью 500 м и более. При меньших длинах рабочего хода увеличивается время на холостые повороты агрегата.

4. При боковом возведении насыпей дальность перемещения грунта грейдером не должна превышать 30 м.

Таблица 1

Техническая характеристика грейдеров

Наименование показателей	Марка грейдера	
	ДЗ-6 (Д-241А)	ДЗ-1 (Д-20БМ)
Тип	Прицепные	
База (трактор)	ДТ-75Б (Т-74)	Т-100МГС
Двигатель: марка	СМД-14Н (СМД-14А)	Д-108
мощность, кВт (л. с.)	58,8 (80) 55,1 (75)	79,4 (108)
Отвал, мм: длина	3057	3616
высота	500	500
Угол резания, град.	28—70	28—70
Наибольшая глубина резания, мм	280	300
Масса, т	2,6	3,9

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Марка грейдера	
	ДЗ-6 (Д-241А)	ДЗ-1 (Д-20БМ)
Тракторист 6 разр.	—	*1*
„ 5 „	*1*	—
Машинист 5 „	*1*	*1*

§ В12-1-11. Срезка растительного слоя под основание каналов и сооружений

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Срезка растительного слоя под основание каналов с перемещением срезанного грунта в отвал, кавальеры или продольные валики согласно проекту производства работ. 3. Повороты в конце рабочего хода.

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка грейдера	Ширина полосы срезки	Группа грунта		
		I	II	
Д3-6 (Д-241А)	До 10 м	1,14 (0,57) 1–04	1,58 (0,79) 1–44	1
	Добавлять на каждые следующие 10 м	1,02 (0,51) 0–92,8	1,42 (0,71) 1–29	2
Д3-1 (Д-20БМ)	До 10 м	0,72 (0,36) 0–70,9	1,02 (0,51) 1–00	3
	Добавлять на каждые следующие 10 м	0,68 (0,34) 0–70	0,92 (0,46) 0–90,6	4
		а	б	№

§ В12-1-12. Разработка грунта при устройстве насыпей и подушек высотой до 0,8 м

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Отсыпка насыпи из резерва или кавальера с разравниванием грунта по верху насыпи. 3. Повороты в конце рабочего хода.

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка грейдера	Расстояние перемещения грунта						
	до 10 м			добавлять на каждые следующие 10 м			
	Группа грунта						
	I	II	III	I	II	III	
ДЗ-6 (Д-241А)	4,2 (2,1) 3–82	5 (2,5) 4–55	5,4 (2,7) 4–91	3,8 (1,9) 3–46	4,4 (2,2) 4–00	4,8 (2,4) 4–37	1
ДЗ-1 (Д-20БМ)	3,2 (1,6) 3–15	3,6 (1,8) 3–55	4,4 (2,2) 4–33	2,8 (1,4) 2–76	3,4 (1,7) 3–35	4 (2) 3–94	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ В12-1-13. Разработка грунта при устройстве каналов

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Установка откосника на нож грейдера. 3. Нарезка канала. 4. Планировка и отделка разрабатываемого канала или кювета окончательными проходами грейдера с откосником. 5. Повороты в конце рабочего хода.

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Глубина выемки канала или кювета, м	Группа грунта			
	I	II	III	
До 0,6	1,32 (0,66) 1–30	1,76 (0,88) 1–73	3 (1,5) 2–96	1
Св. 0,6 до 0,9	1,6 (0,8) 1–58	2,2 (1,1) 2–17	3,6 (1,8) 3–55	2
" 0,9 " 1,1	1,76 (0,88) 1–73	2,6 (1,3) 2–56	4,2 (2,1) 4–14	3
	а	б	в	№

§ В12-1-14. Закрепление трассы (маркировка) и оправка чековых валиков

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Закрепление трассы (маркировка) валика двойной бороздой продольными ходами агрегата с обеих сторон оси валика. 3. Оправка боковых поверхностей ранее насыпанного валика продольными ходами с обеих сторон с предварительным выравниванием по верху. 4. Переезды между валиками в процессе работы. 5. Повороты в конце рабочего хода.

Нормы времени и расценки на 100 м длины валика или трассы

Марка грейдера	Вид работы	
	маркировка	оправка чековых валиков
ДЗ-1 (Д-20БМ)	0,1 (0,05) 0-09,9	0,52 (0,26) 0-51,2
	а	б

Примечание. В состав звена на маркировку включать дорожного рабочего 3 разр. с Н. вр. 0,06 маш.-ч на 100 м (ПР-1).

§ В12-1-15. Планировка орошаемых площадей и рисовых чеков

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности площадей под проектную отметку со срезкой грунта на повышенных местах и перемещением его в пониженные места с разравниванием.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 га планируемой площади

Марка грейдера	
ДЗ-6 (Д-241А)	ДЗ-1 (Д-20БМ)
3 (1,5) 2–73	2,2 (1,1) 2–17
а	б

Примечания: 1. Нормами и расценками табл. 1 предусмотрена чистая отделка поверхности после планировочных работ.

2. Нормы даны на 1 проход грейдера. При нескольких проходах грейдера Н. вр. и Расц. увеличиваются пропорционально числу проходов.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Марка грейдера	Расстояние перемещения грунта		
	до 20 м	добавлять на каждые следующие 10 м	
ДЗ-6 (Д-241А)	6,6 (3,3) 6–01	1,2 (0,6) 1–09	1
ДЗ-1 (Д-20БМ)	5 (2,5) 4–93	0,8 (0,4) 0–78,8	2 »
	а	б	№

§ В12-1-16. Разравнивание кавальеров и отвалов

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание кавальеров с перемещением грунта в сторону продольными рабочими ходами агрегата. 3. Повороты в конце рабочего хода.

Нормы времени и расценки на 1000 м² разровненной поверхности

Марка грейдера	Грунты I—III групп	№
ДЗ-6 (Д-241А)	0,48 (0,24) 0—43,7	1
ДЗ-1 (Д-20БМ)	0,3 (0,15) 0—29,6	2

Глава 5. УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННЫХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ И ОСУШИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ

§ В12-1-17. Устройство каналов плужными и фрезерными каналокопателями

Таблица 1

Техническая характеристика каналокопателей

Наименование показателей	Марка каналокопателя		
	Д-267А	КМ-1400М (МК-7)	КФН-1200 (ЭТР-123)
Тип	Прицепной	Плужный	Навесной фрезерный
База (трактор)	Т-100М	Т-100МБ	Т-100МБГС
Двигатель: марка	Д-108	Д-108Б	Д-108ГП
мощность, кВт (л. с.)	79,4 (108)	79,4 (108)	79,4 (108)
Параметры отрываемого канала: глубина, м	До 1,20	До 0,8	0,7—1,35
ширина по дну, м	0,4; 0,6; 0,8; 1	0,2	0,25
заложение откосов	1:1; 1:1,5	1:1	1:1
Масса (с трактором), т	15,6	18,1	16,9

А. ПЛУЖНЫЕ КАНАЛОКОПАТЕЛИ

Указания по применению норм

Количество тракторов, потребных для работы каналокопателя, зависит от группы грунта, силы сцепления грунта с гусеницами трактора, заданной глубины копания и площади сечения.

Каналы могут нарезаться без бермы и с бермой шириной от 0,2 до 0,5 м.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Нарезка канала с заглублением рабочего органа каналокопателя на заданную глубину. 3. Приведение агрегата в транспортное положение. 4. Внутрисменные переезды.

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	При числе тракторов в сцепе			
	1	2	3	4
Тракторист 6 разр.	*1*	*2*	*3*	*4*

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м длины канала

Количество тракторов	Длина канала, м						
	до 100	св. 100 до 200	св. 200 до 300	св. 300 до 400	св. 400 до 500	св. 500	
1	0,35 (0,35) 0–37,1	0,23 (0,23) 0–24,4	0,19 (0,19) 0–20,1	0,16 (0,16) 0–17	0,13 (0,13) 0–13,8	0,11 (0,11) 0–11,7	1
2	0,7 (0,35) 0–74,2	0,46 (0,23) 0–48,8	0,38 (0,19) 0–40,3	0,32 (0,16) 0–33,9	0,26 (0,13) 0–27,6	0,22 (0,11) 0–23,3	2
3	1,17 (0,39) 1–24	0,78 (0,26) 0–82,7	0,63 (0,21) 0–66,8	0,51 (0,17) 0–54,1	0,45 (0,15) 0–47,7	0,39 (0,13) 0–41,3	3

Продолжение табл. 3

Количество тракторов	Длина канала, м						
	до 100	св. 100 до 200	св. 200 до 300	св. 300 до 400	св. 400 до 500	св. 500	
4	1,72 (0,43) 1–82	1,12 (0,28) 1–19	0,92 (0,23) 0–97,5	0,76 (0,19) 0–80,6	0,64 (0,16) 0–67,8	0,56 (0,14) 0–59,4	4
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Нормы даны для каналов с площадью сечения до 0,75 м². При сечении каналов более 0,75 м² Н. вр. и Расц. умножать на 1,11 (ПР-1).

Б. ФРЕЗЕРНЫЕ КАНАЛОКОПАТЕЛИ

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Нарезка канала с заглублением рабочего органа каналокопателя на заданную глубину. 3. Приведение агрегата в транспортное положение. 4. Внутрисменные переезды.

Машинист 6 разр.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта по обмеру в естественном состоянии

Группа грунта	
I	II
1,5 (1,5) 1–59	2,4 (2,4) 2–54
а	б

§ В12-1-18. Устройство временных каналов каналокопателем-заравнивателем КЗУ-0,3

Техническая характеристика

Наименование показателей	Марка каналокопателя	
	„500"	„300"
Тип	Навесное оборудование	
База (трактор)	ДТ-75Б (ДТ-75М; Т-74)	
Двигатель:		
марка	СМД-14Н (А-41; СМД-14А)	
мощность, кВт (л. с.)	58,8 (80); 66,2 (90); 55,1 (75)	
Параметры отрываемого канала:		
глубина строительная, м	0,62	0,58
глубина в выемке, м	0,3	0,25
ширина по дну, м	0,5	0,3
заложение откосов	1:1	1:1
Масса, т	0,61	0,59

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство канала с заглублением лемеха каналокопателя на заданную глубину. 3. Приведение каналокопателя в транспортное положение. 4. Внутрисменные переезды.

Тракторист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 км длины канала

Расстояние между оросителями, м	Длина канала, м					
	до 100	св. 100 до 150	св. 150 до 300	св. 300 до 500	св. 500	
До 40	0,36 (0,36) 0–32,8	0,32 (0,32) 0–29,1	0,3 (0,3) 0–27,3	0,28 (0,28) 0–25,5	0,27 (0,27) 0–24,6	1
Св. 40 до 60	0,44 (0,44) 0–40	0,38 (0,38) 0–34,6	0,35 (0,35) 0–31,9	0,31 (0,31) 0–28,2	0,29 (0,29) 0–26,4	2
" 60 " 80	0,5 (0,5) 0–45,5	0,43 (0,43) 0–39,1	0,39 (0,39) 0–35,5	0,34 (0,34) 0–30,9	0,31 (0,31) 0–28,2	3

Продолжение

Расстояние между оросителями, м	Длина канала, м					
	до 100	св. 100 до 150	св. 150 до 300	св. 300 до 500	св. 500	
Св. 80 до 100	0,58 (0,58) 0–52,8	0,49 (0,49) 0–44,6	0,43 (0,43) 0–39,1	0,36 (0,36) 0–32,8	0,34 (0,34) 0–30,9	4
" 100 " 120	0,66 (0,66) 0–60,1	0,53 (0,53) 0–48,2	0,48 (0,48) 0–43,7	0,4 (0,4) 0–36,4	0,36 (0,36) 0–32,8	5
" 120 " 140	0,72 (0,72) 0–65,5	0,59 (0,59) 0–53,7	0,51 (0,51) 0–46,4	0,43 (0,43) 0–39,1	0,39 (0,39) 0–35,5	6
" 140 " 160	0,81 (0,81) 0–73,7	0,65 (0,65) 0–59,2	0,56 (0,56) 0–51	0,46 (0,46) 0–41,9	0,41 (0,41) 0–37,3	7
" 160 " 180	0,88 (0,88) 0–80,1	0,69 (0,69) 0–62,8	0,6 (0,6) 0–54,6	0,5 (0,5) 0–45,5	0,43 (0,43) 0–39,1	8
" 180 " 200	0,95 (0,95) 0–86,5	0,75 (0,75) 0–68,3	0,65 (0,65) 0–59,2	0,52 (0,52) 0–47,3	0,47 (0,47) 0–42,8	9
	а	б	в	г	д	№

Примечание. При устройстве канала за два прохода Н. вр. и Расц. умножать на 1,4 (ПР-1).

§ В12-1-19. Уплотнение грунта прицепными и полуприцепными катками

Таблица 1

Техническая характеристика

Наименование показателей	Марка катка		
	ДУ-3 (Д-220)	ДУ-32 (Д-630)	ДУ-16А (Д-551А)
Тип	Прицепной кулачковый статического действия		Полуприцепной на пневмошинах статического действия
База (трактор, тягач)	2 трактора Т-100М	Т-100М	МоАЗ-546
Двигатель: марка	Д-108	Д-108	ЯМЗ-238
мощность, кВт (л. с.)	79,4 (108)	79,4 (108)	176,4 (240)
Количество вальцов, шт.	2	1	–
Ширина уплотняемой полосы, м	2,7	2,6	2,8
Толщина уплотняемого слоя, м, до	0,6	0,3	0,45
Масса, т: без балласта	13,3	9	20,4
с балластом	29	26	38

Состав работы

1. Установка агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта катками. 3. Переезды агрегата на соседние полосы (участки) укатки.

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Марка катка		
	ДУ-3 (Д-220)	ДУ-32 (Д-630)	ДУ-16А (Д-551А)
Машинист 6 разр.	*2*	*1*	*1*
Тракторист 6 разр.	*2*	*1*	–

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1000 м² уплотненной поверхности за один проход катка

Марка катка	Длина гона, м							
	до 50	св. 50 до 100	св. 100 до 150	св. 150 до 200	св. 200 до 250	св. 250 до 300	св. 300	
ДУ-3 (Д-220)	1,32 (0,66) 1–40	0,86 (0,43) 0–91,2	0,72 (0,36) 0–76,3	0,66 (0,33) 0–70	0,58 (0,29) 0–61,5	0,54 (0,27) 0–57,2	0,5 (0,25) 0–53	1
ДУ-32 (Д-630)	0,58 (0,58) 0–61,5	0,51 (0,51) 0–54,1	0,46 (0,46) 0–48,8	0,4 (0,4) 0–42,4	0,36 (0,36) 0–38,2	0,34 (0,34) 0–36	0,3 (0,3) 0–31,8	2
ДУ-16А (Д-551А)	0,51 (0,51) 0–54,1	0,46 (0,46) 0–48,8	0,41 (0,41) 0–43,5	0,36 (0,36) 0–38,2	0,33 (0,33) 0–35	0,29 (0,29) 0–30,7	0,27 (0,27) 0–28,6	3
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ В12-1-20. Уплотнение грунта экскаваторами, оборудованными вальцовыми трамбовками и трамбующими плитами

А. УПЛОТНЕНИЕ ОТКОСОВ КАНАЛА ЭКСКАВАТОРАМИ, ОБОРУДОВАННЫМИ ВАЛЬЦОВЫМИ ТРАМБОВКАМИ

Основные показатели

Длина вальцовой трамбовки, м	2,2
Перекрытие следа трамбовки, м	0,2
Диаметр трамбовки, м	1,4
Масса трамбовки, т	3,6
Высота падения трамбовки, м	3–5
Число ударов трамбовки:	
при одном проходе экскаватора	3
при двух проходах экскаватора	6
Уплотнение грунта в среднем, м	0,6

Состав работы

1. Установка экскаватора. 2. Подвеска вальца взамен ковша. 3. Уплотнение откосов. 4. Передвижка экскаватора вдоль канала.

Состав звена

Машинист 6 разр. — 1
Помощник машиниста 5 разр. — 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м² уплотненной поверхности

Наименование грунта	Марка экскаватора		
	ЭО-4111Б (Э-652Б)	ЭО-5111А (Э-10011А)	ЭО-6112 (Э-1252)
Суглинки средние и тяжелые	4,2 (2,1) 4–14	3,6 (1,8) 3–55	3 (1,5) 2–96
	а	б	в

Б. УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА, ОТСЫПАННОГО В ДАМБЫ И ПЛОТИНЫ, ЭКСКАВАТОРАМИ ЭО-5111А (Э-10011А) И ЭО-6112 (Э-1252), ОБОРУДОВАННЫМИ ТРАМБУЮЩИМИ ПЛИТАМИ

Основные показатели

Площадь трамбующей плиты, м²	1,44
Перекрытие следа трамбовки, м	0,2
Масса трамбовки, т	3,5
Высота падения трамбовки, м	5–8
Уплотняемый слой грунта, м	до 1

Состав работы

1. Установка экскаватора. 2. Подвеска плиты взамен ковша. 3. Уплотнение грунта. 4. Передвижка экскаватора.

Состав звена

Машинист *6 разр.* *– 1*
Помощник машиниста *5 ″* *– 1*

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м² уплотненной поверхности

Наименование грунта	Число ударов трамбовки		
	6	8	12
Суглинки средние и тяжелые	5,6 (2,8) 5–52	7,4 (3,7) 7–29	11,2 (5,6) 11–03
	а	б	в

§ В12-1-21. Послойное увлажнение грунта поливочной машиной ПМ-10

Техническая характеристика

Тип	полуприцеп-цистерна
База (трактор)	К-700
Двигатель:	
марка	ЯМЗ-238НБ
мощность, кВт (л. с.)	158 (215)
Вместимость цистерны, $м^3$	10
Производительность насоса, л/с	40
Ширина площади полива, м	4–16
Число сопел, шт.	2
Масса (с трактором), т	20

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перемещение агрегата для забора воды на заданное расстояние. 3. Забор воды из водоисточника. 4. Перемещение агрегата на рабочее место. 5. Перемещение агрегата с послойным увлажнением грунта.

Тракторист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1000 $м^2$ увлажненной поверхности

Норма полива, $м^3$ воды на 1 га	Расстояние перевозки воды, м				
	от 500 до 1000	св. 1000 до 2000	св. 2000 до 3000	св. 3000 до 4000	
Св. 50 до 100	1,1 (1,1) 1–17	1,4 (1,4) 1–48	1,6 (1,6) 1–70	2 (2) 2–12	1
" 100 " 200	1,5 (1,5) 1–59	1,7 (1,7) 1–80	2 (2) 2–12	2,5 (2,5) 2–65	2
" 200 " 250	1,8 (1,8) 1–91	2,1 (2,1) 2–23	2,4 (2,4) 2–54	2,8 (2,8) 2–97	3
" 250 " 300	2,2 (2,2) 2–33	2,5 (2,5) 2–65	2,7 (2,7) 2–86	3,2 (3,2) 3–39	4

Норма полива, м³ воды на 1 га	Расстояние перевозки воды, м				
	от 500 до 1000	св. 1000 до 2000	св. 2000 до 3000	св. 3000 до 4000	
Св. 300 до 350	2,6 (2,6) 2–76	2,8 (2,8) 2–97	3,1 (3,1) 3–29	3,6 (3,6) 3–82	5
" 350 " 400	2,9 (2,9) 3–07	3,2 (3,2) 3–39	3,5 (3,5) 3–71	3,9 (3,9) 4–13	6
	а	б	в	г	№

Раздел II. ЗАКРЫТЫЙ ДРЕНАЖ ПРИ ОСУШЕНИИ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Техническая часть

1. Качество работ, выполненных рабочими, должно удовлетворять требованиям действующих технических условий на производство и приемку соответствующих видов строительных работ с соблюдением составов работ, предусмотренных соответствующими параграфами, допусков для работ, принимаемых согласно действующим техническим условиям, нормалям, стандартам или указаниям проектов.

2. При наличии в грунтах погребенной древесины и корней крупных деревьев Н. вр. и Расц. § В12-1-31, пп. 1, 2 „в" и § В12-1-34, гр. „г", „д", „е" умножать на 1,12 (ТЧ-1).

3. Нормами на укладку дренажа с подготовкой дна траншеи и устройством ложа учтены в грунтах отдельные каменистые включения.

4. Нормами предусмотрена разработка грунта естественной влажности.

При разработке вязкого грунта повышенной влажности, сильно налипающего на катки и ленту конвейера многоковшового экскаватора, Н. вр. и Расц. умножать — до 1,25 (ТЧ-2).

Величина коэффициента устанавливается на месте в зависимости от степени налипания грунта и оформляется актом.

Установленный коэффициент применяется только на объем вязкого, сильно налипающего грунта.

5. Нормами и расценками § В12-1-24 и В12-1-25 (пп. 1 „а—в") предусматривается устройство керамического дренажа диаметром труб 75 мм.

При устройстве дренажа диаметром труб 50, 100, 125 и 150 мм к Н. вр. и Расц. следует применять следующие коэффициенты:
при диаметре труб 50 (пп. 1 „а–в") и 125 мм (пп. 2„а–в") – 0,94 (ТЧ-3),
" " " 100 (пп. 1„а–в") и 150 мм (пп.2„а–в") – 1,1 (ТЧ-4).

Глава 7. УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖНЫХ ТРАНШЕЙ

§ В12-1-22. Разработка траншей под закрытый дренаж многоковшовым экскаватором ЭТЦ-202А

Техническая характеристика

Тип	многоковшовый цепной траншейный на гусеничном ходу
Двигатель:	
марка	Д-50
мощность, кВт (л. с.)	40,4 (55)
Число ковшей, шт.	12
Вместимость ковша, м³	0,023
Параметры отрываемой траншеи, м.	
глубина	до 2,3
ширина	0,5
Масса, т	10,6

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка экскаватора в забой. 3. Разработка траншеи с очисткой черпаков и ленты транспортера. 4. Внутрисменные переезды экскаватора.

Нормы времени и расценки на 100 м траншеи

Состав звена	Группа грунта	
	I	II
Машинист 6 разр. *Помощник машиниста 5 разр.*	1,96 (0,98) 1–93	2,4 (1,2) 2–36
	а	б

Примечание. При разработке траншей в торфе, содержащем скрытую пнистость более 0,5% по объему, Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

§ В12-1-23. Извлечение вручную из дренажной траншеи, разрабатываемой многоковшовым экскаватором, валунов диаметром более ширины траншеи

Состав работы

1. Откопка вручную валунов диаметром более ширины дренажной траншеи с применением ломов. 2. Подъем валунов на бровку траншеи вручную с отноской их от бровки на расстояние до 10 м. 3. Переходы в процессе работы.

Нормы времени и расценки на 10 извлеченных валунов

Состав звена	Грунты		
	минеральные естественной влажности	плывунные и разжиженные	минеральные сухие и плотно сцементированные
Землекоп 3 разр. – 1	1,5 / 0–99	2,5 / 1–65	3,4 / 2–24
" 2 " – 2			
	а	б	в

Примечание. При извлечении валунов из вязких, а также мокрых, сильно налипающих глинистых грунтов, Н. вр. и Расц. гр. „а" умножать на 1,25 (ПР-1).

Глава 8. УСТРОЙСТВО ЗАКРЫТОГО ДРЕНАЖА

§ В12-1-24. Устройство керамического дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А

Техническая характеристика

Тип	многоковшовый, цепной траншейный самоходный на гусеничном ходу
Двигатель:	
марка	Д-50
мощность, кВт (л. с.)	40,4 (55)
Число ковшей, шт.	12
Вместимость ковша, м^3	0,023
Наружный диаметр укладываемых керамических труб, мм	50–125
Размеры отрываемой траншеи, м:	
глубина	до 2,3
ширина	0,5
Масса, т	10,6

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка экскаватора в забой с одновременной отрывкой траншеи длиной 3–4 м. 3. Подключение дрены к коллектору. 4. Установка дренажных труб на желоб дреноукладчика с подноской и укладкой их на полку бункера. 5. Разработка траншеи с укладкой труб и выравниванием их на стыке соединений; прикрытие стыков труб фильтрующим материалом. 6. Очистка ковша и ленты конвейера. 7. Выборочный контроль соответствия уклона дренажных труб в траншее проектному профилю. 8. Присыпка уложенного дренажа растительным грунтом слоем до 0,2 м. 9. Внутрисменные переезды экскаватора. 10. Подноска материалов на расстояние до 20 м.

Состав звена

Машинист 6 разр. – 1
Помощник машиниста 5 разр. – 1
Монтажник 4 разр. – 1
" 3 " – 1
" 2 " – 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Группа грунта			
	I	II	III	
До 100	0,75 (0,15) 0–61,5	0,95 (0,19) 0–77,9	1,25 (0,25) 1–03	1
Св. 100	0,95 (0,19) 0–77,9	1,15 (0,23) 0–94,3	1,7 (0,34) 1–39	2
	а	б	в	№

Примечание. При устройстве закрытого дренажа с применением пластмассовых соединительных муфт (втулок) Н. вр. и Расц. умножать на коэффициент 0,72 (ПР-1).

§ В12-1-25. Устройство керамического дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А с применением сплошной ленты стеклохолста

Техническую характеристику экскаватора см. в § В12-1-24.

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена изоляция дренажных труб двумя лентами стеклохолста: одна лента подстилается под трубы, другая прикрывает их сверху.

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка экскаватора в забой с одновременной отрывкой траншеи длиной 3–4 м. 3. Подключение дрены к коллектору. 4. Установка рулонов стеклохолста на барабаны и дренажных труб в бункер-дреноукладчик. 5. Разработка траншеи с укладкой труб и лент стеклохолста. 6. Очистка ковша и ленты конвейера экскаватора. 7. Выборочный контроль соответствия уклона дренажных труб в траншее проектному профилю. 8. Присыпка уложенного дренажа растительным грунтом слоем до 0,2 м. 9. Внутрисменные переезды экскаватора. 10. Подноска материалов на расстояние до 20 м.

Состав звена

Машинист 6 разр. – 1
Помощник машиниста 5 разр. – 1
Монтажник 4 разр. – 1
„ 3 „ – 1
„ 2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Группа грунта			
	I	II	III	
До 100	0,55 (0,11) 0–45,1	0,65 (0,13) 0–53,3	0,75 (0,15) 0–61,5	1
Св. 100	0,7 (0,14) 0–57,4	0,85 (0,17) 0–69,7	1 (0,2) 0–82	2
	а	б	в	№

§ В12-1-26. Устройство керамического дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А в грунтах с наличием камней

Техническую характеристику экскаватора, состав работы и состав звена см. в § В12-1-24.

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Наличие камней, м³, на 10 м траншеи	Диаметр труб, мм	Группа грунта			
		I	II	III	
До 0,03	50	0,85 (0,17) 0–69,7	1,05 (0,21) 0–86,1	1,35 (0,27) 1–11	1
	100	1,1 (0,22) 0–90,2	1,4 (0,28) 1–15	1,7 (0,34) 1–39	2
Св. 0,03 до 0,095	50	1,35 (0,27) 1–11	1,7 (0,34) 1–39	2,15 (0,43) 1–76	3
	100	1,75 (0,35) 1–44	2,2 (0,44) 1–80	2,8 (0,56) 2–30	4
		а	б	в	№

Примечание. Сбор и складирование извлеченных из траншеи камней нормами параграфа не предусматриваются.

§ В12-1-27. Устройство пластмассового дренажа бестраншейным дреноукладчиком МД-4 с тягачом МД-5

Техническая характеристика

Дреноукладчик МД-4

Тип	бестраншейный на гусеничном ходу
База (трактор)	Т-130Г
Двигатель:	
марка	Д-160
мощность, кВт (л. с.)	117,6 (160)
Размеры прорезаемой щели, м:	
глубина	до 1,83
ширина	0,23

Диаметр укладываемых труб, мм	до 80
Вместимость катушки для труб, м	до 600
Масса, т	22,81
Тягач МД-5	
Тип	гусеничный общего назначения класса 6 тс
База (трактор)	Т-130Г
Двигатель:	
марка	Д-160
мощность, кВт (л. с.)	117,6 (160)
Масса, т	17,32

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено устройство пластмассового дренажа на глубину 0,8—1,8 м при длине дрен 120—200 м и движении агрегата от устья дрены к ее истоку.

Отрывка шурфов (приямков) многоковшовым экскаватором ЭТЦ-202А или одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью до 0,4 м^3 (включительно), оборудованным обратной лопатой нормируется и оплачивается отдельно.

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка дреноукладчика в забой. 3. Укладка дренажных труб. 4. Внутрисменные переезды дреноукладчика. 5. Заправка дреноукладчика бухтой дренажных труб и фильтрующим материалом. 6. Подсоединение дрены к коллектору.

Состав звена
Машинист 6 разр. — 2
Помощник машиниста 5 разр. — 1
Монтажник 4 разр. — 1
„ 3 „ — 1

Нормы времени и расценки на 100 м уложенного дренажа

Глубина, м	Группа грунта		
	I	II	III
От 0,8 до 1,8	3,4 (0,68) 3—07	3,75 (0,75) 3—39	4,15 (0,83) 3—75
	а	б	в

Примечание. При устройстве дренажа из труб, предварительно изолированных защитно-фильтрующим материалом, Н.вр. и Расц. следует умножать на коэффициент 0,88 (ПР-1).

§ В12-1-28. Устройство дренажа из поливинилхлоридных (ПВХ) труб экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-202А с применением сплошной ленты стеклохолста

Техническую характеристику экскаватора см. в § В12-1-24.

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено устройство дренажа из поливинилхлоридных (ПВХ) труб глубиной до 1,8 м при одновременной изоляции двумя лентами стеклохолста, намотанными на барабаны. Одна лента подстилается под трубу, другая прикрывает ее сверху.

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка экскаватора в забой с одновременной отрывкой траншеи длиной 3–4 м. 3. Подключение дрены к коллектору. 4. Заправка экскаватора бухтой труб и фильтрующим материалом. 5. Разработка траншеи с одновременной укладкой дренажа из поливинилхлоридных труб и прикрытие их лентами стеклохолста. 6. Очистка ковша и ленты конвейера. 7. Выборочный контроль соответствия уклона дренажа в траншее проектному профилю. 8. Присыпка уложенного дренажа грунтом слоем до 0,2 м. 9. Внутрисменные переезды экскаватора. 10. Подноска материалов на расстояние до 20 м.

Состав звена

Машинист 6 разр. – 1
Помощник машиниста 5 разр. – 1
Монтажник 4 разр. – 1
„ 3 „ – 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Группа грунта			
	I	II	III	
До 100	0,44 (0,11) 0–38,1	0,56 (0,14) 0–48,4	0,72 (0,18) 0–62,3	1
Св. 100	0,56 (0,14) 0–48,4	0,68 (0,17) 0–58,8	1 (0,25) 0–86,5	2
	а	б	в	№

§ В12-1-29. Устройство закрытого дренажа экскаватором-дреноукладчиком ЭТЦ-406

Техническая характеристика

Тип	**многоковшовый цепной траншейный самоходный на гусеничном ходу**
Двигатель:	
марка	**Д-160**
мощность, кВт (л. с.)	**117,6 (160)**
Число ковшей, шт.	**19**
Вместимость ковша, м³	**0,055**
Размеры разрабатываемой траншеи, м:	
глубина	**до 4**
ширина	**0,6**
Масса, т	**42,0**

А. УСТРОЙСТВО КЕРАМИЧЕСКОГО ДРЕНАЖА

Указания по применению норм

Нормами данного параграфа предусмотрено устройство керамического дренажа из раструбных труб длиной 0,6 м.

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка экскаватора в забой. 3. Установка рулонов стеклохолста на барабан. 4. Разработка грунта в траншее с одновременной укладкой дренажа, обмоткой труб стеклохолстом, устройством песчаной „постели" под трубы и присыпкой уложенных труб песком из бункера с помощью конвейера обратной засыпки. 5. Сортировка и укладка керамических труб в бункер. 6. Контроль соответствия уклона дренажных труб в траншее проектному профилю. 7. Очистка ковшей и ленты конвейера экскаватора. 8. Загрузка бункера дреноукладчика песком из автосамосвалов. 9. Внутрисменные переезды агрегата. 10. Подноска материалов на расстояние до 20 м.

Состав звена

Машинист 6 разр. — 1
Помощник машиниста 5 разр. — 1
Монтажник 4 разр. — 1
„ 3 „ — 1

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Глубина укладки дренажа, м	Группа грунта		
		I	II	
100	До 3,5	1,4 (0,35) 1–21	1,6 (0,4) 1–38	1
	Св. 3,5	1,84 (0,46) 1–59	2,12 (0,53) 1–83	2
150	До 3,5	1,68 (0,42) 1–45	1,92 (0,48) 1–66	3
	Св. 3,5	2,24 (0,56) 1–94	2,6 (0,65) 2–25	4
		а	б	№

Б. УСТРОЙСТВО ДРЕНАЖА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ (ПВХ) ТРУБ

Состав работы

1. Установка вех с натяжкой копирного троса по заданному уклону. 2. Постановка экскаватора в забой. 3. Установка барабана с трубами ПВХ. 4. Разработка грунта в траншее с одновременной укладкой дренажа и присыпкой грунтом. 5. Очистка ковшей и ленты конвейера экскаватора. 6. Контроль соответствия уклона дренажа в траншее проектному профилю. 7. Внутрисменные переезды агрегата. 8. Подноска материалов на расстояние до 20 м.

Состав звена

Машинист 6 разр. — 1
Помощник машиниста 5 разр. — 1
Монтажник 3 разр. — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Глубина укладки дренажа, м	Группа грунта		
		I	II	
100	До 3,5	0,96 (0,32) 0–85,4	1,11 (0,37) 0–98,8	1
	Св. 3,5	1,29 (0,43) 1–15	1,5 (0,5) 1–34	2
		а	б	№

§ В12-1-30. Устройство кротового дренажа кротодренажной машиной Д-657

Техническая характеристика

Тип . . . . . навесное оборудование
База (трактор) ДТ-75Б (Т-74)
Двигатель:
марка СМД-14Н (СМД-14А)
мощность, кВт (л. с.) 58,8 (80); 55,1 (75)
Диаметр дренера для работы в грунтах, мм:
торфяных 200; 250
минеральных 10; 100
Глубина прокладки кротовин, м:
в торфяном грунте 0,70–1,2
в минеральном 0,50–0,85
Масса (с трактором), т 7,9

Состав работы

1. Установка агрегата в рабочее положение. 2. Кротование почвы. 3. Повороты агрегата на концах гона с выглублением и заглублением дренера. 4. Внутрисменные переезды агрегата.

Машинист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1000 м дренажа

Схема работы	Расстояние между коллекторами, м	Наименование грунта	Длина гона, м			
			до 100	св. 100 до 150	св. 150 до 200	
От одного коллекторного канала	До 200	Торф	0,69 (0,69) 0–62,8	0,6 (0,6) 0–54,6	0,53 (0,53) 0–48,2	1
		Минеральный	0,84 (0,84) 0–76,4	0,72 (0,72) 0–65,5	0,64 (0,64) 0–58,2	2
От двух коллекторных каналов (односторонний выпуск дрен)	до 200	Торф	0,48 (0,48) 0–43,7	0,4 (0,4) 0–36,4	0,34 (0,34) 0–30,9	3
		Минеральный	0,66 (0,66) 0–60,1	0,54 (0,54) 0–49,1	0,46 (0,46) 0–41,9	4
	Св. 200	Торф	0,4 (0,4) 0–36,4	0,37 (0,37) 0–33,7	0,31 (0,31) 0–28,2	5
		Минеральный	0,56 (0,56) 0–51	0,5 (0,5) 0–45,5	0,42 (0,42) 0–38,2	6
			а	б	в	№

§ В12-1-31. Укладка керамического дренажа вручную в готовой траншее, разработанной многоковшовым экскаватором

Состав работы

1. Проверка глубины траншеи. 2. Сортировка и раскладка дренажных труб на бровке траншеи. 3. Укладка дренажных труб в подготовленную траншею с подгонкой торцов трубок и притеской. 4. Прикрытие стыков труб фильтрующим материалом согласно проекту. 5. Устройство включения дрены в коллектор. 6. Присыпка уложенного дре-

нажа растительным грунтом слоем до 0,2 м. 7. Подноска материалов на расстояние до 20 м. 8. Переходы в процессе работы.

При укладке керамического дренажа в торфяных грунтах в состав работы добавляется. 9. Изготовление, подноска и укладка в готовую траншею деревянного основания под керамические трубы; 10. Прикрытие уложенных труб дернинами внахлестку с заготовкой дернин.

Состав звена

Монтажник 4 разр. – 1
„ 3 „ – 1
„ 2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Наименование грунта			
	минеральный		торфяной	
	Группа грунта			
	I	II		
До 100	0,7 / 0–49,7	0,97 / 0–68,9	2,1 / 1–49	1
Св. 100	0,88 / 0–62,5	1,2 / 0–85,2	2,6 / 1–85	2
	а	б	в	№

Примечание. При укладке вручную керамических труб диаметром более 100 мм с выполнением контроля соответствия уклона укладки дренажных труб в траншее проектному профилю в комплексе работы с многоковшовым экскаватором применять Н.вр. пп. 2„а'' и 2„б'', Расц. соответственно, включающие оплату машиниста, помощника машиниста экскаватора и монтажника 4 разр.

§ В12-1-32. Укладка керамического дренажа на стеллажах вручную в траншею, предварительно разработанную экскаватором ЭТЦ-202А

Указания по применению норм

Для обеспечения возможности укладки дренажа в переувлажненных грунтах и предотвращения его последующей деформации, работа должна выполняться в следующих условиях:

керамические дренажные трубы укладываются на специальное деревянное основание;

поступающие в траншею разжиженный грунт и грунтовые воды вычерпываются ведрами из приямков, устроенных в дне траншеи на расстоянии 8—10 м;

уложенные керамические дренажные трубы по всей длине сверху закрываются дерном, укладываемым травой вниз, поверх которого производится предварительная присыпка растительным грунтом слоем 0,2 м.

Состав работы

1. Проверка глубины траншеи. 2. Укладка на дно траншеи деревянного настила под керамические трубы. 3. Укладка дренажных труб на деревянный настил (основание) с предварительной сортировкой и раскладкой их на бровке траншеи, подгонкой и прикрытием стыков фильтрующим материалом. 4. Устройство включения дрены в коллектор. 5. Выборочная проверка уложенного дренажа и предварительная присыпка его растительным грунтом слоем до 0,2 м. 6. Подноска материалов на расстояние до 20 м. 7. Переходы в процессе работы.

Состав звена

Монтажник 4 разр. — 1
„ 3 „ — 1
Землекоп 2 „ — 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Наименование грунта			
	минеральный переувлажненный		торфяной	
	Группа грунта			
	I	II		
До 100	3,6 / 2-56	5,3 / 3-76	3,7 / 2-63	1
Св. 100	3,9 / 2-77	6,9 / 4-90	4,7 / 3-34	2
	а	б	в	№

Примечания: 1. Нормами и расценками не учтено изготовление деревянного настила и заготовка фильтрующего материала (дерна).

2. При изготовлении деревянного настила и заготовке (нарезке) дерна на месте производства работ по укладке дренажа Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

3. Устройство приямков и отлив грунтовых вод вручную нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

§ В12-1-33. Укладка керамического дренажа вручную в плывунных грунтах на участках с напорными грунтовыми водами в траншее, разработанной многоковшовым экскаватором

Указания по применению норм

Для укладки дренажа в оплывающих грунтах и предотвращения его от последующей деформации, работа должна выполняться в следующих условиях:

керамические дренажные трубы укладывают на специальное деревянное основание, закрепляемое на дне траншеи с помощью анкерных кольев и состоящее из отдельных скрепленных между собой досок с прибитыми вдоль их ребер брусками (для упора керамических труб против раскатывания);

на участке укладки дренажа устанавливается временное боковое крепление стенок траншеи из готовых дощатых щитков, укрепляемых распорами, с последующим снятием и отноской их на следующий участок;

поступающие в траншею плывун и разжиженный грунт вычерпываются вручную ведрами;

уложенные керамические дренажные трубы по всей длине сверху закрываются дерном, укладываемым травой вниз, поверх которого производится предварительная засыпка растительным грунтом слоем до 0,2 м.

Состав работы

1. Проверка глубины траншеи. 2. Изготовление из готового материала, подноска и укладка на дно траншеи деревянного основания под керамические трубы. 3. Подноска и устройство из готовых щитов временного крепления стенок траншеи с отливом разжиженного грунта ведрами. 4. Укладка вручную керамических труб на подготовленное деревянное основание с предварительной сортировкой и раскладкой их на бровке траншеи, подгонкой стыков и прикрытием их фильтрующим материалом согласно проекту. 5. Закрытие уложенных керамических труб дерном с заготовкой и предварительной раскладкой дерна на бровке траншеи. 6. Снятие временного крепления и относка его на следующий участок. 7. Устройство включения дрены в коллектор. 8. Выборочная проверка уложенного дренажа и предварительная засыпка его растительным грунтом слоем до 0,2 м. 9. Подноска материалов на расстояние до 20 м. 10. Переходы в процессе работы.

Состав звена

Монтажник 4 разр. – 1
„ 3 „ – 1
„ 2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Н.вр. / Расц.	№
До 100	2,7 / 1–92	1
Св. 100	3,4 / 2–41	2

§ В12-1-34. Укладка керамического дренажа вручную в готовой траншее, разработанной каналокопателем

Состав работы

1. Углубление траншеи вручную на заданную глубину (устройство корыта) с планировкой дна под заданный уклон. 2. Сортировка и раскладка труб на бровке траншеи. 3. Укладка керамических дренажных труб в подготовленную траншею. 4. Прикрытие стыков труб фильтрующим материалом согласно проекту. 5. Устройство включения дрены в коллектор. 6. Присыпка уложенного дренажа растительным грунтом слоем до 0,2 м. 7. Подноска материалов на расстояние до 20 м. 8. Переходы в процессе работы.

При укладке керамического дренажа в торфяных грунтах в состав работы добавляется: 9. Изготовление, подноска и укладка в готовую траншею деревянного основания под керамические трубы; 10. Прикрытие уложенных труб дерном внахлестку; 11. Заготовка дерна.

Состав звена

Монтажник 4 разр. – 1
„ 3 „ – 1
Землекоп 2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 10 м уложенного дренажа

Диаметр труб, мм	Наименование грунта						
	минеральный			торфяной			
	Глубина корыта, м						
	до 0,2	св. 0,2 до 0,4	св. 0,4 до 0,6	до 0,2	св. 0,2 до 0,4	св. 0,4 до 0,6	
До 100	1,9 / 1–35	2,6 / 1–85	3 / 2–13	2,8 / 1–99	3,4 / 2–41	3,8 / 2–70	1
Св. 100	2,4 / 1–70	3 / 2–13	3,6 / 2–56	3,2 / 2–27	4 / 2–84	4,4 / 3–12	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ В12-1-35. Устройство дренажных фильтров

Состав работы

1. Рытье ямы диаметром и глубиной 1 м с вводом в яму дренажных труб. 2. Заполнение ямы камнем или крупным песком. 3. Подвозка камня на тачках на расстояние до 20 м. 4. Откидка и разравнивание выброшенного из ямы грунта. 5. Переходы в процессе работы.

Состав звена

Монтажник 3 разр. – 1
Землекоп 3 „ – 1
Транспортный (подсобный) рабочий 2 разр. – 1

Нормы времени и расценки на 1 фильтр

Группа грунта	Н.вр. / Расц.	№
I	3,5 / 2–38	1
II	4,1 / 2–79	2
III	4,9 / 3–33	3

§ В12-1-36. Рыхление грунта после устройства керамического дренажа рыхлителем РУ-65-2,5 на тракторе Т-130Г-1

Техническая характеристика

Тип	навесное оборудование
База (трактор)	Т-130Г-1
Двигатель:	
марка	Д-160
мощность, кВт (л. с.)	117,6 (160)
Ширина захвата, м	2,5
Количество рыхлящих лемехов, шт.	3
Глубина рыхления, м	до 0,65
Масса (с трактором), т	15

Указание по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено полосное рыхление грунта после устройства керамического дренажа при расстоянии между смежными проходами 2 м в направлении, перпендикулярном расположению дрен.

Состав работы

1. Установка агрегата в рабочее положение. 2. Рыхление грунта. 3. Повороты на концах обрабатываемого участка. 4. Регулировка глубины рыхления. 5. Очистка рыхлителя от корней и древесных остатков. 6. Внутрисменные переезды агрегата с одного участка на другой.

Тракторист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 га разрыхленной площади

Длина гона, м	Н.вр. / Расц.	№
До 150	1,8 / (1,8) / 1-91	1
Св. 150 до 600	1,6 / (1,6) / 1-70	2
Св. 600	1,5 / (1,5) / 1-59	3

Показатели разрыхления грунтов и пород для пересчета объема, замеренного в отвале или насыпи, в объем грунта или породы в естественном состоянии

При разработке грунта в отвалах или насыпях пересчет объема грунта, замеренного в отвале или насыпи, в объем грунта, соответствующий объему в естественном состоянии, производится по следующим правилам:

а) для грунтов, пролежавших в отвале более четырех месяцев или подвергавшихся механическому уплотнению, при объеме работ свыше 1000 $м^3$ — с учетом фактического разрыхления грунта, устанавливаемого на основании заключения полевой грунтовой лаборатории, а при отсутствии лаборатории — на основании акта, утверждаемого начальником участка;

б) для грунтов, пролежавших в отвале более четырех месяцев или подвергавшихся механическому уплотнению, при объеме работ до 1000 $м^3$ — по показателям гр. 4;

в) для грунтов, пролежавших в отвале менее четырех месяцев и не подвергавшихся механическому уплотнению, — по показателям гр. 3.

Показатели разрыхления грунтов и пород

№ п/п	Наименование грунтов	Первоначальное увеличение объема грунта после разработки, %	Остаточное разрыхление грунтов, %
1	Глина ломовая	28—32	6—9
2	„ мягкая жирная	24—30	4—7
3	Глина сланцевая	28—32	6—9
4	Гравийно-галечные грунты	16—20	5—8
5	Растительный грунт	20—25	3—4
6	Лесс мягкий	18—24	3—6
7	„ отвердевший	24—30	4—7
8	Мергель	33—37	11—15
9	Опоки	33—37	11—15
10	Песок	10—15	2—5
11	Разборно-скальные грунты	30—45	15—20
12	Скальные грунты	45—50	20—30
13	Солончак и солонец мягкие	20—26	3—6
14	То же, отвердевшие	28—32	5—9
15	Суглинок мягкий и лессовидный	18—24	3—6
16	То же, тяжелый	24—30	5—8
17	Супесок	12—17	3—5
18	Торф	24—30	8—10
19	Чернозем и каштановый грунт	22—28	5—7
20	Шлак	14—18	8—10

Пример. По объему в отвале тяжелого суглинка, пролежавшего 1 месяц без механического уплотнения, установлен объем 1867 м^3.

Согласно таблице первоначальное увеличение суглинка принято 27% (как среднее между 24 и 30%).

Объем грунта в естественном состоянии будет равен:

$$1867 \cdot 100/100+27 = 1470 \text{ м}^3.$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Краткие методические указания по определению пнистости торфяных грунтов

Под пнистостью понимают отношение объема древесных остатков, погребенных в торфяных грунтах (пней и древесных стволов), к объему торфа, из которого они извлечены, выраженное в процентах.

Пнистость определяется методом зондирования, основанным на прямой зависимости пнистости от частоты попадания на пень.

I. Полевые работы

Зондирование производится специальным буром по оси трассы канала на протяжении 100 м на проектную глубину выемки канала. Таких стометровых контрольных участков принимается до 2 на каждый километр протяженности трассы в пнистых торфяных залежах.

Результаты зондирования записываются в специальном полевом журнале по прилагаемой форме.

Начало и конец каждого стометрового контрольного участка (см. гр. 4) привязывается к пикетажу трассы.

В каждой точке зондирование производится один раз. Если бур сразу пройдет на всю требуемую глубину, не встретив древесных остатков, то в гр. 7 журнала записывается полная глубина зондирования и бур переносится в следующую точку.

При попадании бура на пень удар буром повторяется, если же бур не пробьет пень и остановится, то в гр. 6 записывается глубина попадания, после чего бур переносится в другую точку.

Если при повторном ударе бур пробьет встретившиеся древесные остатки или скользнет по их поверхности и, пройдя глубже, окончательно остановится на вновь встретившихся древесных остатках, то в гр. 6 отмечаются обе глубины попадания, причем первое попадание ставится в скобки.

Если при повторном ударе бур, пройдя первые древесные остатки, дойдет до требуемой глубины зондирования, то в журнале в гр. 6 записывается глубина попадания, заключаемая в скобки, и в гр. 7 отмечается полная глубина зондирования.

Пни, находящиеся на поверхности и прикрытые верхним очесным слоем до глубины 0,3 м, в расчет при зондировании не принимаются. Число, размеры и характер поверхностных пней отмечаются отдельно соответствующей записью в гр. 8.

Таким образом зондирование производится во всех ста точках контрольного стометрового участка.

Каждый контрольный участок имеет свою нумерацию точек зондирования (с № 1 по № 100).

Запись в журнале зондирования ведется по следующей форме:

Полевой журнал зондирования

Наименование трассы . . . . . .
Местоположение . . . . . .

Дата зондирования	Километры	№ контрольных участков	Пикеты и плюсы начала и конца контрольных участков	№ точек зондирования	Глубина попадания на пень (древесные остатки), м	Полная глубина зондирования	Примечание
	2	1	ПК 0+00	1 2 3...			
		2	ПК 0+99 ПК 6+60	...100 ...1 2 3...			
			ПК 7+59	...100			

II. Камеральная обработка

Определение средней пнистости участка (на всю глубину)

При камеральной обработке материалов зондирования прежде всего определяют общий процент встречаемости пней или попадания на пень. Общий процент определяется как отношение общего коли-

чества попадания на пень на контрольном участке к общему числу всех точек зондирования на участке и выражается в процентах.

Затем делением общего процента встречаемости на полную глубину зондирования (в м) определяют средний процент встречаемости пней на данном участке.

Пример. На участке № 1 из 100 точек зондирования 60 попали на пень; при этом средняя полная глубина зондирования, вычисленная как среднее арифметическое из полных глубин по всем точкам, равна 3 м. В этом случае общий процент встречаемости пней будет 60·100/100 = 60%, а средний процент встречаемости пней 60/3 = 20%.

На участке № 2 из 100 точек зондирования 64 попали на пень; при этом средняя полная глубина зондирования равна 4 м. Тогда общий процент встречаемости пней будет 64·100/100 = 64%, средний процент встречаемости пней 64/4 = 16%.

Процент пнистости залежи определяется по нижеприведенной таблице, исходя из среднего процента встречаемости пней (среднего процента попадания). Пнистость определяется с точностью до 0,1%.

Для взятых примеров пнистость составит соответственно 2,6% и 2%.

Таблица определения средней пнистости в зависимости от среднего процента попадания на пень

Средний процент попадания (от–до)	Средний процент пнистости	Средний процент попадания (от–до)	Средний процент пнистости	Средний процент попадания (от–до)	Средний процент пнистости	Средний процент попадания (от–до)	Средний процент пнистости
1–2	0,1	10–11	1	19–20	2,6	28–29	3,5
2–4	0,2	11–12	1,2	20–21	2,8	29–30	3,6
4–5	0,3	12–13	1,4	21–22	2,9	30–32	3,7
5–6	0,4	13–14	1,6	22–23	3	32–34	3,8
6–7	0,5	14–15	1,8	23–24	3,1	34–36	3,9
7–8	0,6	15–16	2	24–25	3,2	36–38	4
8–9	0,8	16–17	2,2	25–26	3,3	38–40	4,1
9–10	0,9	17–18	2,3	26–28	3,4	40–42	4,3

Определение послойной пнистости

Для правильного определения трудоемкости работ при устройстве экскаваторами осушительных каналов в торфяных грунтах, помимо средней пнистости, важно знать распределение пней (древесных остатков) по горизонтам и глубину горизонтов, т. е. определить послойную пнистость.

Послойную пнистость определяют для каждого метрового слоя, начиная от поверхности торфяного грунта до средней (на участке) глубины канала.

Для этого предварительно находят средний процент попадания на пень в каждом метровом слое, причем для каждого слоя принимают действительное количество прохождений бура в данном слое. Попадания, отмеченные в скобках, в расчет не принимаются. Например, при 100 точках зондирования в верхнем метровом слое бур задержался 12 раз. Следовательно, для нижележащего метрового слоя надо брать уже не 100, а (100–12) = 88 прохождений бура. Процент попадания бура на пень в каждом слое определяется из следующих соотношений:

для первого слоя $K_1 = n_1 \cdot 100/100$,
„ второго „ $K_2 = n_2 \cdot 100/(100 - n_1)$,
„ третьего, „ $K_3 = n_3 \cdot 100/100 - (n_1 + n_2)$,

где: n_1, n_2, n_3 — соответственно количество попаданий на пень в первом, втором и третьем слоях; 100 (в знаменателе) — количество зондирований на участке.

Пример вычисления пнистости по слоям

Километр . . . . . Участок № . . . . . от ПК . . . . . + ... до ПК . . . . . + ... Зондирование производилось на глубину 4 м. Количество метровых слоев — 4. Общее число зондировочных точек на участке — 100, из них количество попаданий на пень всего 64, которые послойно распределяются следующим образом:

№ слоев	Глубина слоя, м	Количество попаданий на пень	Количество зондирований в каждом слое
1	0,01–1	21	100
2	1,01–2	25	100–21 = 79
3	2,01–3	12	100– (21+25) = 54
4	3,01–4	6	100– (21+25+12) = 42

Исходя из этого, процент попадания на пень в каждом слое будет равен:

в первом слое $21 \cdot 100/100 = 21\%$,
во втором „ $25 \cdot 100/79 = 31{,}6\%$,
в третьем „ $12 \cdot 100/54 = 22{,}2\%$,
в четвертом „ $6 \cdot 100/42 = 14{,}3\%$.

Общий процент встречаемости пней $64 \cdot 100/100 = 64\%$.

Средний процент встречаемости пней $64/4 = 16\%$, что соответствует средней пнистости 2% (см. таблицу).

Пнистость по отдельным слоям пропорциональна проценту попаданий на пень в каждом слое и будет равна:

в первом слое $2 \cdot 21 \cdot 4/21+31{,}6+22{,}2+14{,}3 = 1{,}88\%$ или 1,9%;

во втором „ $2 \cdot 31{,}6 \cdot 4/21+31{,}6+22{,}2+14{,}3 = 2{,}83\%$ „ 2,8%;

в третьем „ $2 \cdot 22{,}2 \cdot 4/21+31{,}6+22{,}2+14{,}3 = 1{,}99\%$ „ 2%;

в четвертом „ $2 \cdot 14{,}3 \cdot 4/21+31{,}6+22{,}2+14{,}3 = 1{,}28\%$ „ 1,3%.

Произведем проверку $1{,}9+2{,}8+2+1{,}3/4 = 2\%$.

Издание официальное

Минводхоз СССР

ВНиР

СБОРНИК В12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В МЕЛИОРАТИВНОМ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ВЫП. 1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Редактор издательства *А. Ф. Васильева*

Технический редактор *А. П. Мурашова*

Корректор *А. В. Николаева*

„Н/К"

Сдано в набор 03.11.87 Подп. в печать 11.12.87 Форм. 60×90¹/₁₆

Бум. газетная Гарнитура Универс Высокая печать

Объем 5,5 п. л. Кр.-отт. 5,875 Уч.-изд. л. 5,45

Тираж 97 000 экз. Заказ тип. № 1496 Изд. № 2572 Цена 25 коп.

Издательство и типография „Прейскурантиздат".
125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

gost.e-ecolog.ru