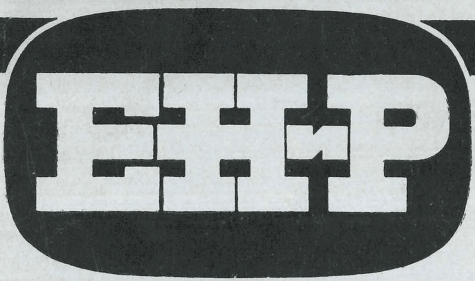
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА



ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 2

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 1

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ И РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ЕНиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 2

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 2

ГИДРОМЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

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

Сборник 2

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ВЫПУСК 1

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ И РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
и Государственным комитетом Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
по согласованию с ВЦСПС для обязательного применения
на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

«ЭНЕРГИЯ»
Москва 1969

УДК 624.132.1/3+69(083.74)

Разработаны Центральным институтом нормативных исследований и научно-технической информации в транспортном строительстве (Оргтрансстрой) Министерства транспортного строительства под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель *А. В. Зоберн* (Оргтрансстрой)
Исполнители *В. П. Васильева, Н. К. Глушкова, В. И. Ларюшкина* (Оргтрансстрой), *Синяков А. И.* (Печорская НИС)
Ответственный за выпуск *В. М. Бушуев* (ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР)

3—2—4
План I кв. 1969 г., № 2/3

Технический редактор *Т. Г. Усачева* Корректор *Г. Г. Желтова*

Сдано в набор 7/V 1969 г. Подписано к печати 16/VI 1969 г.
Формат 84×108 1/32 Бумага типографская № 2 Усл. печ. л. 10,08
Уч.-изд. л. 10,84 Тираж 250 000 экз. Цена 54 коп. Зак. 729

Издательство «Энергия». Москва, Ж-114, Шлюзовая наб., 10.

Владимирская типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 5

Раздел 1

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Техническая часть 7

Глава 1. Разработка и перемещение грунта 22

Техническая часть 22

§ 2—1—1. Рыхление грунта тракторными рыхлителями 26
§ 2—1—2. Рыхление грунта тракторными плугами 27
§ 2—1—3. Рыхление мерзлого грунта клин-бабами 28
§ 2—1—4. Нарезка прорезей в мерзлом грунте баровыми установками . . 29
§ 2—1—5. Срезка растительного слоя бульдозерами 31
§ 2—1—6. Срезка растительного слоя грейдерами 32
§ 2—1—7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами-драглайн 34
§ 2—1—8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами — прямая лопата 40
§ 2—1—9. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами-драглайн 47
§ 2—1—10. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами — обратная лопата 51
§ 2—1—11. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами — обратная лопата 55
§ 2—1—12. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом 58
§ 2—1—13. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами 60
§ 2—1—14. Разработка и перемещение грунта скреперами 64
§ 2—1—15. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами . . 68
§ 2—1—16. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами . . . 73
§ 2—1—17. Разработка и перемещение грунта грейдерами 74
§ 2—1—18. Разработка грунта грейдер-элеваторами 75
§ 2—1—19. Бурение ям бурильно-крановыми машинами или автоямобурами 77

Глава 2. Разравнивание и уплотнение грунта 79

§ 2—1—20. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей . . 79
§ 2—1—21. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами 81
§ 2—1—22. Уплотнение грунта прицепными катками 84
§ 2—1—23. Уплотнение грунта грунтоуплотняющими машинами 93

Глава 3. Планировка поверхностей и укрепление откосов 95

§ 2—1—24. Предварительная планировка площадей бульдозерами 95
§ 2—1—25. Окончательная планировка площадей бульдозерами 98
§ 2—1—26. Планировка верха земляного полотна грейдерами 100
§ 2—1—27. Нарезка сливной призмы железнодорожного земляного полотна грейдерами 102
§ 2—1—28. Планировка откосов насыпей и выемок грейдерами 104
§ 2—1—29. Планировка откосов земляного полотна экскаваторами 106
§ 2—1—30. Укрепление откосов земляного полотна механизированным обсевом семенами трав 107

Раздел II

РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Стр.

Техническая часть 109

Глава 1. Разработка и перемещение грунта 116

Техническая часть 116

§ 2—1—31. Разработка немерзлого грунта в котлованах и траншеях . . . 119
§ 2—1—32. Разработка мерзлого грунта в котлованах и траншеях 127
§ 2—1—33. Разработка грунта в перемычках траншей для укладки трубопроводов 133
§ 2—1—34. Разработка грунта в ямах под строительные конструкции . . . 136
§ 2—1—35. Устройство и разборка креплений стенок траншей, котлованов и ям 140
§ 2—1—36. Разработка грунта в ямах для стоек, столбов оград, столбиков под половые лаги и т. п. 143
§ 2—1—37. Разработка грунта в кюветах 144
§ 2—1—38. Разработка грунта с погрузкой на ленточные транспортеры . . . 145
§ 2—1—39. Разработка грунта, погрузка в автомобили и выгрузка грунта 148
§ 2—1—40. Разработка грунта с перемещением тачками 151
§ 2—1—41. Разрыхление грунта 152
§ 2—1—42. Откидывание грунта 153

Глава 2. Разравнивание и уплотнение грунта 155

§ 2—1—43. Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов 155
§ 2—1—44. Засыпка грунтом траншей, пазух котлованов и ям 156
§ 2—1—45. Трамбование грунта 158

Глава 3. Планировка площадей и откосов 159

§ 2—1—46. Планировка площадей, откосов и верха полотна насыпей и выемок 159
§ 2—1—47. Срезка грунта и планировка откосов выемок, разработанных механизированным способом 161

Глава 4. Прочие работы 162

§ 2—1—48. Уборка грунта в путь с подъемкой железнодорожного пути широкой колеи 162
§ 2—1—49. Очистка пути в пределах габарита при выгрузке грунта из думпкаров 164

Приложения

1. Перечень и краткая характеристика грунтов и пород (справочные данные) 165
2. Показатели разрыхления грунтов и пород для пересчета объема, замеренного в отвале или насыпи, в объем, соответствующий природной плотности грунта или породы 178
3. Рекомендуемые типы машин для работы в комплекте с одноковшовым экскаватором 180
4. Показатели, принятые при расчете норм производительности одноковшовых экскаваторов 182
5. Коэффициенты использования по времени $K_в$, принятые при расчете норм производительности землеройных машин (кроме разработки грунта экскаваторами) 192

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий сборник содержит нормы и расценки на механизированную и ручную разработку, перемещение и укладку грунта при строительстве постоянных и временных земляных сооружений.

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

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 технических частях к разделу I «Механизированные земляные работы» и разделу II «Ручные земляные работы».

В приложении 1 для справочных целей приведен перечень и краткая характеристика грунтов, учтенных в сборнике.

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

5. К мерзлым грунтам относятся грунты, которые при отрицательной температуре содержат в своем составе лед и в связи с этим изменили свою структуру, т. е. потеряли вязкость, сыпучесть и тому подобные свойства, присущие этим грунтам до замерзания.

6. Грунты песчаные и галечные, находившиеся до морозов в сухом состоянии и поэтому легко приобретающие сыпучесть, а также скальные грунты нормируются в зимнее время как немерзлые грунты.

7. Нормы настоящего сборника на разработку грунтов исчислены на единицу объема работ (1 или 100 *куб. м*) по обмеру в состоянии природной плотности.

При разработке немерзлых грунтов в отвалах (насыпях) замеренный объем пересчитывается на объем грунта в состоянии природной плотности с учетом указаний, приведенных в приложении 2.

8. Толщина слоев уплотнения и глубина слоев рыхления и разработки грунтов приведены в параграфах по обмеру в плотном состоянии.

9. Работы по содержанию в исправном состоянии грунтовых землевозных дорог производятся с применением дорожных машин и нормируются по сборнику 20 ЕНиР «Ремонтно-строительные работы». Выпуск 2 «Дороги и мосты».

10. Работы по водоотливу оплачиваются повременно.

11. Нормами настоящего сборника не учтены перерывы в работе, вызываемые движением поездов при выполнении земляных работ на железнодорожных путях.

Эти перерывы следует оплачивать дополнительно во всех случаях, когда по условиям безопасности работы, выполняемые на пути (земляном полотне), должны быть прекращены на время прохода поезда как по пути, на котором производится работа, так и по соседнему пути.

Оплата производится исходя из тарифных ставок, присвоенных рабочим разрядов и следующей длительности перерывов на пропуск:

а) грузового поезда — 5 *мин*;

б) пассажирского поезда — 3 *мин*;

в) отдельного локомотива — 2 *мин*.

12. Нормы настоящего сборника предусматривают выполнение работ с соблюдением действующих правил техники безопасности.

13. В таблицах норм на работу с применением машин кроме Н. вр. рабочих в чел.-час. в скобках указаны Н. вр. на работу машин в маш.-час.

14. Нормами и расценками настоящего сборника учтено, но не оговорено в составах работ подноска и относка материалов на расстояние до 30 *м* за исключением случаев, особо оговоренных в соответствующих параграфах.

15. Предусмотренные ТКС наименования профессий машинист экскаватора, помощник машиниста экскаватора § 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 29 и 30; машинист бульдозера § 5, 15, 16, 20, 21, 24 и 25; машинист грейдера прицепного, машинист автогрейдера § 6, 17, 26, 27 и 28; машинист баровой установки § 4; машинист скрепера § 14; машинист грейдер-элеватора § 18; машинист бурильно-крановой машины и помощник машиниста бурильно-крановой машины, машинист автоямобура § 19; машинист планировочно-уплотняющей машины § 23; машинист путеподъемника и помощник машиниста путеподъемника § 48 для краткости в сборнике именуются машинистами и помощниками машиниста.

РАЗДЕЛ I

МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Распределение грунтов по группам, в зависимости от трудности их разработки разными машинами, приведено в табл. 1 для немерзлых грунтов и в табл. 2 для мерзлых грунтов.

Распределение немерзлых грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки механизированным способом

Таблица 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Разработка грунта							
			экскаваторами							
			одноковшовыми	многоковшовыми	скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами	Рыхление грунта тракторными плугами
1	Алевролиты									
	а) слабые	1,5	IV	—	—	—	—	—	—	—
	б) крепкие	2,2	V	—	—	—	—	—	—	—
2	Аргиллиты крепкие плитчатые	2	V	—	—	—	—	—	—	—
3	Гравийно-галечные грунты:									
	а) с размером частиц до 80 *мм*	1,75	I	—	II	II	III	—	—	—
	б) с размером частиц более 80 *мм*	1,95	II	—	—	III	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб.м*	Разработка грунта							Рыхление грунта тракторными плугами
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами	
			одноковшовыми	многоковшовыми						
	в) сцементированная смесь гальки мелкозернистого песка и лёссовидной супеси	1,9—2,2	IV	—	—	—	—	—	—	—
4	Гипс	2,2	V	—	—	—	—	—	—	—
5	Глина:									
	а) жирная мягкая и мягкая юрская без примесей	1,8	II	II	II	II	II	II	I	I
	б) то же, с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,75	II	II	II	III	III	—	I	II
	в) жирная мягкая и мягкая юрская с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме более 10%	1,9	III	—	II	II	—	—	—	—
	г) мягкая карбонная	1,95	III	—	II	III	III	III	II	II
	д) тяжелая ломовая сланцевая, твердая, юрская, карбонная или кембрийская	1,95—2,15	IV	—	—	III	—	—	II	—
6	Грунт растительного слоя:									
	а) без корней и примесей	1,2	I	I	I	I	I	I	I	I

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб.м*	Разработка грунта							
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами	Рыхление грунта тракторными плугами
			одноковшовыми	многоковшовыми						
	б) с корнями кустарника и деревьев	1,2	I	II	I	II	—	—	I	I
	в) с примесью щебня, гравия или строительного мусора	1,4	I	II	I	II	—	—	—	I
7	Грунты ледникового происхождения (моренные):									
	а) песок моренный с содержанием валунов весом более 50 *кг* (средний размер более 30 *см*) до 5% по объему, а также глина ленточная моренная с тонкими прослойками мелкозернистого песка	1,7—1,8	II	—	—	—	—	—	—	—
	б) песок моренный с содержанием валунов весом более 50 *кг* (более 30 *см*) от 5 до 10% по объему; супесок, суглинок и глина моренные с включением валунов весом более 50 *кг* (более 30 *см*) до 5% по объему	1,75—2,25	III	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб.м*	Разработка грунта								Рыхление грунта тракторными плугами
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами		
			одноковшовыми	многоковшовыми							
	в) песок моренный с содержанием валунов весом более 50 *кг* (более 30 *см*) от 10 до 15%; супесок и суглинок моренные с содержанием валунов весом более 50 *кг* (более 30 *см*) от 5 до 15% по объему	1,8—2,25	IV	—	—	—	—	—	—	—	—
	г) суглинок тяжелый моренный с включением валунов весом более 50 *кг* (более 30 *см*) до 15% по объему	2—2,2	V	—	—	—	—	—	—	—	—
	д) супесок и суглинок моренные с содержанием валунов весом более 50 *кг* (более 30 *см*) от 15 до 30% по объему; пестроцветные, глинистые переувлажненные моренные грунты с включением валунов более 50 *кг* (более 30 *см*) до 15% по объему[1]	2,3—2,5	VI	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Дресва в коренном залегании (элювий)	2	V	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Разработка грунта							
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами	Рыхление грунта тракторными плугами
			одноковшовыми	многоковшовыми						
9	Древесный грунт	1,8	IV	—	—	—	—	—	—	—
10	Известняк мягкий, пористый выветрившийся	1,2	V	—	—	—	—	—	—	—
11	Конгломераты слабосцементированные, а также из осадочных пород на глинистом цементе	1,9—2,1	V	—	—	—	—	—	—	—
12	Лёсс:									
	а) мягкий без примесей	1,6	I	II	I	I	I	I	I	I
	б) то же, с примесью гравия или гальки	1,8	I	II	II	I	II	—	—	—
	в) отвердевший	1,8	IV	—	II	III	—	—	—	—
13	Мел:									
	а) мягкий	1,55	IV	—	—	—	—	—	—	—
	б) плотный	1,8	V	—	—	—	—	—	—	—
14	Мергель:									
	а) мягкий, рухляк	1,9	IV	—	—	—	—	—	—	—
	б) средней крепости	2,3	V	—	—	—	—	—	—	—
15	Опока	1,9	V	—	—	—	—	—	—	—
16	Песок:									
	а) без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительно-	1,6	I	II	II	II	II	III	I	—

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Разработка грунта								Рыхление грунта тракторными плугами
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами		
			одноковшовыми	многоковшовыми							
	го мусора в объеме до 10%										
	б) то же, с примесью в объеме более 10%	1,7	I	—	II	II	—	—	—		—
	в) барханный и дюнный	1,6	II	—	—	III	III	—	—		—
17	Ракушечник:										
	а) слабосцементированный	1,2	III	—	—	—	—	—	—		—
	б) сцементированный	1,8	V	—	—	—	—	—	—		—
18	Скальные породы: (кроме отнесенных к IV и V группе)	—	VI	—	—	—	—	—	—		—
19	Сланцы выветрившиеся и глинистые средней крепости	2,6	V	—	—	—	—	—	—		—
20	Солончак и солонец:										
	а) мягкие	1,6	I	II	I	I	I	I	I		—
	б) отвердевшие	1,8	III	—	—	III	III	—	II		—
21	Суглинок:										
	а) легкий и лёссовидный без примесей	1,7	I	I	I	I	I	I	I		I

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Разработка грунта								Рыхление грунта тракторными плугами
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	бурильно-крановыми машинами		
			одноковшовыми	многоковшовыми							
	б) легкий и лёссовидный с примесью щебня, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,7	I	II	I	I	I	—	I		II
	в) то же, в объеме более 10%	1,75	II	—	II	II	—	—	—		—
	г) тяжелый без примесей и с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,75	II	II	II	II	II	II	I		II
	д) то же, с примесью в объеме более 10%	1,95	III	—	—	II	—	—	—		—
22	Супесок:										
	а) без примесей, а также с примесью гравия, гальки, щебня или строительного мусора в объеме до 10%	1,65	I	II	II	II	II	II	II		—
	б) то же, с примесью в объеме более 10%	1,85	I	—	II	II	—	—	—		—
23	Строительный мусор:										
	а) рыхлый и слежавшийся	1,8	II	—	—	II	—	—	—		—
	б) сцементированный	1,9	III	—	—	III	—	—	—		—

Продолжение табл. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб.м*	Разработка грунта							
			экскаваторами		скреперами	бульдозерами	грейдерами	грейдер-элеваторами	буриль но-крановыми машинами	Рыхление грунта тракторными плугами
			одноковшовыми	многоковшовыми						
24	Торф:									
	а) без древесных корней	0,8—1	I	I	I	I	I	I	I	—
	б) с древесными корнями толщиной до 30 *мм*	0,85—1,1	I	I	I	I	—	—	I	—
	в) то же, более 30 *мм*	0,9—1,2	II	—	—	II	—	—	—	—
25	Трепел:									
	а) слабый	1,55	IV	—	—	—	—	—	—	—
	б) плотный	1,77	V	—	—	—	—	—	—	—
26	Туф	1,1	V	—	—	—	—	—	—	—
27	Чернозем и каштановый грунт:									
	а) мягкий	1,3	I	I	I	I	I	II	I	I
	б) отвердевший	1,2	II	II	II	II	III	III	II	II
28	Шлак:									
	а) котельный	0,7	I	I	—	I	—	—	—	—
	б) металлургический выветрившийся	—	II	II	—	I	—	—	—	—
	в) то же, невыветрившийся	—	III	—	—	—	—	—	—	—
29	Щебень	1,75—1,95	II	—	—	III	—	—	—	—

[1] Разработка моренных грунтов при наличии валунов весом более 50 *кг* (средний размер более 30 *см*) в количестве по объему более 15% для песков моренных и суглинков тяжелых моренных и более 30% для супесков и суглинков моренных нормируется по местным нормам.

Примечание. Отнесение грунтов к I—IV группе, а пестроцветных моренных глин к VI группе (п. 7-д) произведено в условиях разработки их без предварительного разрыхления. Порядок нормирования разрыхленных грунтов I—IV группы указан в п. 2 технической части к главе I.

К V—VI группе отнесены грунты (кроме пестроцветных моренных глин — п. 7-д), разрабатываемые одноковшовыми экскаваторами после предварительного разрыхления.

Распределение мерзлых грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки механизированным способом

Таблица 2

№ п. п.	Наименование и характеристика грунтов	Вид работы и наименование машины		
		разработка одноковшовым экскаватором предварительно разрыхленного грунта	рыхление грунта клин-бабой	нарезка прорезей баровой установкой
1	Гравийно-галечные грунты	I м	—	—
2	Глина:			
	а) жирная мягкая без примесей	III м	III м	II м
	б) то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	III м	IV м	IV м
	в) тяжелая ломовая, сланцевая, твердая	III м	IV м	III м
3	Грунт растительного слоя:			
	а) без примесей	I м	I м	I м
	б) с примесью щебня, гравия или строительного мусора	I м	II м	III м
4	Лёсс:			
	а) мягкий	II м	II м	I м
	б) отвердевший	II м	III м	II м
5	Песок:			
	а) без примесей	I м	I м	I м
	б) с примесью щебня, гравия или строительного мусора	I м	II м	III м
6	Солончак и солонец:			
	а) мягкие	II м	II м	I м
	б) отвердевшие	II м	III м	II м
7	Суглинок:			
	а) легкий и лёссовидный без примесей	II м	II м	II м
	б) то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	II м	III м	IV м
	в) тяжелый без примесей	III м	III м	II м
	г) тяжелый с примесью щебня, гравия или строительного мусора	III м	III м	IV м

Продолжение табл. 2

№ п. п.	Наименование и характеристика грунтов	Вид работы и наименование машины		
		разработка одноковшовым экскаватором предварительно разрыхленного грунта	рыхление грунта клин-бабой	нарезка прорезей баровой установкой
8	Супесок:			
	а) легкий без примесей	I м	I м	I м
	б) легкий с примесью щебня, гравия или строительного мусора	I м	II м	III м
	в) тяжелый без примесей	I м	II м	I м
	г) тяжелый с примесью щебня, гравия или строительного мусора	I м	II м	III м
9	Строительный мусор:			
	а) рыхлый и слежавшийся	I м	II м	—
	б) сцементированный	II м	II м	—
10	Торф:			
	а) без корней	II м	II м	I м
	б) с корнями	II м	II м	II м
11	Чернозем и каштановый грунт	II м	II м	II м
12	Шлак:			
	а) котельный и металлургический выветрившийся	I м	—	—
	б) металлургический невыветрившийся	II м	—	—
13	Гипс, мел, мергель мягкий и средней крепости, опока, трепел слабый	III м	—	—

2. 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.), вывод экскаватора за пределы опасной зоны на время взрыва при разработке мерзлых и скальных грунтов, переноска кабеля электрических экскаваторов и т. д.

3. Нормами настоящего раздела предусмотрены одноковшовые экскаваторы, оборудованные гидравлическим, пневматическим или электрическим управлением основных машин. Для экскаваторов с рычажным управлением основных машин Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

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 работ или на расстояния, указанные в параграфах.

Перемещение машин в начале или в конце смены на расстояние более указанного выше, 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. 3.

Нормы времени и расценки на 1 *км* перемещения машин

Таблица 3

Наименование машин		Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Плуги прицепные в сцепе с трактором	ДТ-54	*Тракторист 4 разр. — 1 Помощник тракториста 2 разр. — 1*	0,4 (0,2)	0—22,4	1
Рыхлители прицепные в сцепе с трактором	С-80	*Тракторист 5 разр.*	0,2 (0,2)	0—14	2
	С-100		0,19 (0,19)	0—13,3	3
Бульдозеры на тракторе	ДТ-54	*Машинист бульдозера 4 разр.*	0,2 (0,2)	0—12,5	4
	Т-75, С-80	*Машинист бульдозера 5 разр.*	0,2 (0,2)	0—14	5
	С-100	*Машинист бульдозера 6 разр.*	0,19 (0,19)	0—15	6
	Т-140		0,17 (0,17)	0—13,4	7
	ДЭТ-250		0,13 (0,13)	0—10,3	8

Продолжение табл. 3

Наименование машин		Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Скреперы прицепные в сцепе с трактором	ДТ-54	*Машинист скрепера 4 разр.*	0,2 (0,2)	0—12,5	9
	С-80	*Машинист скрепера 5 разр.*	0,2 (0,2)	0—14	10
	С-100	*Машинист скрепера 6 разр.*	0,19 (0,19)	0—15	11
Скреперы самоходные	—	*Машинист скрепера 6 разр.*	0,07 (0,07)	0—05,5	12
Баровые установки на тракторах	С-80	*Машинист баровой установки 5 разр.*	0,2 (0,2)	0—14	13
	С-100		0,19 (0,19)	0—13,3	14
Грейдеры прицепные в сцепе с трактором	ДТ-54	*Тракторист 4 разр. — 1* *Машинист грейдера прицепного 4 разр. — 1*	0,4 (0,2)	0—25	15
	С-80	*Тракторист 5 разр. — 1*	0,4 (0,2)	0—28,1	16
	С-100	*Машинист грейдера прицепного 5 разр. — 1*	0,38 (0,19)	0—26,7	17

Продолжение табл. 3

Наименование машин		Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Грейдер-элеваторы в сцепе с трактором	С-80	*Тракторист 5 разр. — 1*	0,4 (0,2)	0—29,8	18
	С-100	*Машинист грейдер-элеватора 6 разр. — 1*	0,38 (0,19)	0—28,3	19
Автогрейдер с двигателем мощностью, *л. с.*	до 80 исключ.	*Машинист автогрейдера 5 разр.*	0,12 (0,12)	0—08,4	20
	80 и более	*Машинист автогрейдера 6 разр.*	0,12 (0,12)	0—09,5	21
Катки на пневмошинах прицепные при тяге трактором	С-80, С-100	*Тракторист 5 разр.*	0,22 (0,22)	0—15,4	22
Катки кулачковые и гладкие прицепные при тяге трактором	ДТ-54	*Тракторист 4 разр.*	0,4 (0,4)	0—25	23
	С-80	*Тракторист 5 разр.*	0,33 (0,33)	0—23,2	24
Экскаваторы одноковшовые на пневмоходу с емкостью ковша, *куб. м*	до 0,15	*Машинист экскаватора 4 разр.*	0,2 (0,2)	0—12,5	25
	более 0,15 до 0,4, за исключением «Грейдол» Э-4010	*Машинист экскаватора 5 разр.*	0,33 (0,33)	0—23,2	26

Продолжение табл. 3

Наименование машин		Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с емкостью ковша, *куб. м*	более 0,15 до 0,4	*Машинист экскаватора 5 разр.*	0,5 (0,5)	0—35,1	27
	более 0,4 до 0,8	*Машинист экскаватора 6 разр. — 1* *Помощник машиниста экскаватора 5 разр. — 1*	1 (0,5)	0—74,6	28
Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу с емкостью ковша, *куб. м*	более 0,8 до 2,5	*Машинист экскаватора 6 разр. — 1* *Помощник машиниста экскаватора 5 разр. — 1*	2 (1)	1—49	29
	более 2,5 до 4	*Машинист экскаватора 6* разр.—1* *Помощник машиниста экскаватора 5 разр. — 1*	3 (1,5)		30
Экскаваторы многоковшовые цепные с емкостью ковша в *л*	до 20	*Машинист экскаватора 5 разр. — 1* *Помощник машиниста экскаватора 4 разр. — 1*	0,8 (0,4)	0—52,1	31
	более 20	*Машинист экскаватора 6 разр. — 1* *Помощник машиниста экскаватора 5 разр. — 1*	0,8 (0,4)	0—59,7	32

5. Приведение машины 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.

6. Нормами и расценками настоящего раздела предусмотрено, что на экскаваторе с ковшом емкостью до 0,4 *куб. м*, за исключением землеройно-планировочной машины («Грейдол» Э-4010), работает один машинист, а с ковшом емкостью более 0,4 *куб. м*, на многоковшовом экскаваторе и на землеройно-планировочной машине («Грейдол») — два рабочих: машинист и помощник машиниста.

Если по производственным условиям работа на экскаваторе с ковшом емкостью более 0,4 *куб. м* и на многоковшовом экскаваторе может выполняться 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.

Если по производственным условиям работа на экскаваторе с ковшом емкостью 0,25—0,4 *куб. м* (за исключением землеройно-планировочной машины) не может выполняться одним машинистом (работа на отдельно стоящей машине в трудных условиях), в состав звена добавлять помощника машиниста 4 разр., Н. вр. рабочих умножать на 1,8, **Расц.** — на 1,7, а Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) — на 0,9.

7. Для наблюдения за состоянием электросилового оборудования экскаватора с электродвигателем, а также для устранения мелких неисправностей электрооборудования, уборки и переключения кабелей экскаватора назначается электромонтажник по силовому оборудованию 5 разр. с повременной оплатой труда. При работе нескольких экскаваторов на расстоянии между ними не более 300 *м* один электромонтажник обязан обслужить два — четыре экскаватора.

8. 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.

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

Глава 1

РАЗРАБОТКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА

Техническая часть

1. Нормы и расценки настоящей главы предусматривают разработку немерзлых грунтов I—IV группы в состоянии природной плотности.

Тяжелые грунты, а также грунты с примесями, разработка которых в состоянии природной плотности 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 и т. д.).

2. Разработка машинами ранее разрыхленных немерзлых грунтов нормируется следующим образом:

а) при работе экскаваторов — по нормам для грунтов на одну группу ниже (грунты II гр. — по I; III гр. — по II; IV гр. — по III);

б) при работе скреперов, бульдозеров, грейдеров и грейдер-элеваторов — по тем же группам грунтов.

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 (§ 2—1—7 ÷ 2—1—12) — до 1,1, а для многоковшовых экскаваторов (§ 2—1—13) — до 1,25. Величина коэффициента устанавливается на месте в зависимости от степени налипания грунта и оформляется актом.

Установленный коэффициент применяется только на объем вязкого сильноналипающего грунта.

4. При разработке экскаватором в зимнее время немерзлого грунта, намерзающего на зубья и стенки ковша, Н. вр. и **Расц.** § 2—1—7 ÷ 2—1—12 умножать на 1,1.

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, при прочих грунтах — на 1,1.

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 экскаватором-драглайном, обратной лопатой и грейфером из-под воды Н. вр. и **Расц.** умножать:

при глубине воды	0,2—0,5	*м*	. . .	на	1,1
»	»	»	до 2	»	. . .	» 1,25
»	»	»	до 4	»	. . .	» 1,4
»	»	»	более 4	»	. . .	» 1,7

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

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.

9. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка грунта одноковшовыми эскаваторами 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.

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

а) 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;

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

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

Применение этого коэффициента должно быть обосновано соответствующим актом.

10. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка экскаваторами скальных пород (V и VI группы), предварительно разрыхленных взрывами, а мерзлых грунтов (Iм—IIIм группы) — взрывами или механическими средствами (клин-бабами, баровыми машинами и т. д.).

Взрывные работы должны производиться в объеме, обеспечивающем не менее сменной производительности экскаватора. Разрыхление скального или мерзлого грунта должно производиться до требуемого габарита.

Отодвигание ковшом экскаватора отдельных негабаритных кусков породы в сторону нормами и расценками учтено и дополнительно не оплачивается. Негабаритные куски породы в объем разработки включаются только после дополнительного разрыхления их и погрузки в транспортные средства или укладки в сооружения или в отвал.

11. Нормы и расценки на разработку грунта экскаваторами, оборудованными ковшами емкостью, не предусмотренной в параграфах настоящей главы, определяются интерполяцией.

Пример. Н. вр. на разработку 100 *куб. м* грунта III группы с погрузкой его в транспортные средства экскаватором, оборудованным прямой лопатой, с ковшом с зубьями емкостью 0,75 *куб. м* определяется интерполированием Н. вр. для экскаваторов с ковшами ем-

костью 0,65 и 0,8 *куб. м*, что составит, в соответствии с § 2—1—8, табл. 3, строками 5 «в» и 6 «в»:

$$2{,}4 - \frac{2{,}4-1{,}95}{0{,}8-0{,}65}\ (0{,}75-0{,}65) = 2{,}1 \text{ маш.-часа;}$$

$$1{,}95 + \frac{2{,}4-1{,}95}{0{,}8-0{,}65}\ (0{,}8-0{,}75) = 2{,}1 \text{ маш.-часа.}$$

12. При разработке легких грунтов экскаваторами, оборудованными ковшами с зубьями увеличенной емкости по сравнению с указанной в характеристике экскаватора, помещаемой в соответствующих параграфах, Н. вр. и Расц. принимать по фактической (увеличенной) емкости ковша с умножением их на 1,1.

13. При разработке экскаваторами грунта и балласта с перевозкой их железнодорожными составами нормальной колеи с выходом поездов на перегоны, находящиеся во временной или постоянной эксплуатации, а также на перегоны, на которых открыто рабочее движение поездов, нормы времени экскаваторов устанавливаются в каждом отдельном случае на основании проекта производства работ в зависимости от графика подачи порожняка под нагрузку, согласованного с отделом временной эксплуатации или с управлением дороги.

14. При разработке грунта одноковшовыми экскаваторами с погрузкой на транспортные средства необходимые типы машин рекомендуется подбирать с учетом емкости ковша экскаватора (см. приложение 3).

15. Правильная организация перемещения грунта решающим образом обеспечивает выполнение экскаваторами норм выработки.

Количество необходимых транспортных средств (H) определяется делением расчетной продолжительности рейса на расчетную продолжительность нагрузки одного транспортного прибора (автомобиль, поезд) по формуле

$$H = \frac{T_н + T_{уст.н} + T_{пр} + T_р + T_{уст.р} + T_м}{T_н + T_{уст.н}},$$

где $T_н$ — продолжительность нагрузки транспортного прибора (автомобиля, поезда) в *мин*;

$T_{уст.н}$ — продолжительность установки транспортного прибора под нагрузку в *мин*;

$T_{пр}$ — продолжительность пробега в оба конца транспортного прибора в *мин*;

$T_р$ — продолжительность разгрузки транспортного прибора в *мин*;

$T_{уст.р}$ — продолжительность установки транспортного прибора под разгрузку в *мин*;

$T_м$ — продолжительность технологических перерывов, возникающих в течение рейса (маневры, пропуск встречного прибора на разъезде) в *мин*.

Продолжительность элементов рейса ($T_н$, $T_{уст.н}$, $T_{пр}$, $T_р$, $T_{уст.р}$ и $T_м$) определяется для каждого объекта на основе выборочных замеров времени, отражающих фактические условия работ.

Полученное расчетное число транспортных средств округляется до ближайшего целого числа.

16. Расстояние перемещения разрабатываемых грунтов механизированным способом определяется:

а) при работе скреперов, как полусумма расстояний набора грунта, груженого хода, разгрузки и порожнего хода, т. е. как половина всего пути за один цикл (рис. 1);

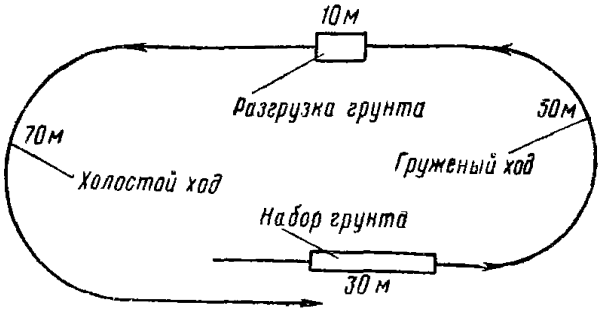


Рис. 1. Расстояние перемещения грунта скрепером. Длина пути набора грунта 30 *м*; груженого хода 50 *м*; разгрузки грунта 10 *м*; холостого хода 70 *м*; протяженность всего хода скрепера 30+50+10+70=160 *м*; расстояние перемещения грунта $\frac{160}{2}$ =80 *м*.

б) при работе бульдозеров, грейдеров и грейдер-элеваторов, как среднее расстояние между осями (серединой) разрабатываемого и отсыпаемого объема грунта (рис. 2).

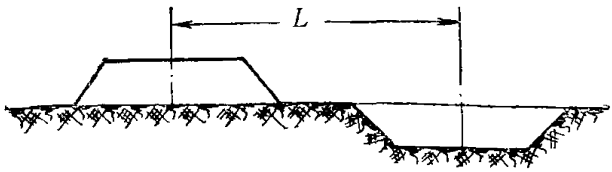


Рис. 2. Расстояние перемещения грунта бульдозером, грейдером и грейдер-элеватором (*L*) равно среднему расстоянию между серединами разрабатываемого и отсыпаемого объемов грунта за учитываемый период.

17. Норма производительности экскаватора в смену определяется по формуле

$$H = T\ E\ Ц\ K_{е}\ K_{в},$$

где H — норма производительности экскаватора за смену в *куб. м*;

T — продолжительность смены в *мин*;

E — геометрическая емкость ковша в *куб. м*;

$Ц$ — число циклов в *мин*;

$K_{е}$ — коэффициент использования емкости ковша (отношение объема грунта в плотном состоянии разрабатываемого за одну экскавацию к геометрической емкости ковша);

$K_{в}$ — коэффициент использования экскаватора по времени в смену.

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

Принятые данные для расчета норм на разработку грунта экскаваторами приведены в приложении 4.

§ 2—1—1. Рыхление грунта тракторными рыхлителями

Указания по применению норм

Настоящим параграфом предусмотрено рыхление плотных тяжелых, в том числе слежавшихся (уплотнившихся), грунтов пониженной влажности для последующей разработки их землеройными машинами.

Характеристика тракторного рыхлителя

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка рыхлителя Д-162А
Количество зубьев	шт.	5
Высота подъема зубьев	*м*	0,3
Ширина рыхления	»	2,4
Глубина рыхления	»	0,55
Марка трактора-тягача	—	С-100; С-80
Вес рыхлителя	*т*	3,5

Указания по производству работ

Разрыхление грунта должно производиться участками с постепенным заглублением рыхлительных зубьев в начале участка и выглублением в конце. В процессе работ призводится регулировка глубины рыхления.

Поворот рыхлителя производится при поднятых рыхлительных зубьях.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Рыхление грунта с регулированием глубины рыхления. 3. Повороты агрегата. 4. Очистка рыхлителя от корней и налипающего грунта.

Тракторист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Глубина рыхления за 1 проход в *м*	Тип трактора						
	С-100			С-80			
	Длина разрыхляемого участка грунта в *м*						
	до 100	до 200	более 200	до 100	до 200	более 200	
0,2	0,155 (0,155) **0—10,9**	0,115 (0,115) **0—08,1**	0,09 (0,09) **0—06,3**	0,175 (0,175) **0—12,3**	0,13 (0,13) **0—09,1**	0,105 (0,105) **0—07,4**	1
0,35	0,125 (0,125) **0—08,8**	0,1 (0,1) **0—07**	0,088 (0,088) **0—06,2**	0,13 (0,13) **0—09,1**	0,105 (0,105) **0—07,4**	0,091 (0,091) **0—06,4**	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ 2—1—2. Рыхление грунта тракторными плугами

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Рыхление грунта с регулировкой глубины рыхления. 3. Повороты агрегата. 4. Очистка плуга от корней и налипающего грунта.

Состав звена

Тракторист 4 разр. — 1
Помощник тракториста 2 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Наименование работ		Группа грунта		
		I	II	
Рыхление грунта на глубину 0,2 *м* за один проход плугом при тяге трактором ДТ-54 при типе плуга	двухкорпусном	0,37 (0,185) **0—20,7**	0,92 (0,46) **0—51,4**	1
	трехкорпусном	0,25 (0,125) **0—14**	0,6 (0,3) **0—33,5**	2
		а	б	№

§ 2—1—3. Рыхление мерзлого грунта клин-бабами

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено разрыхление мерзлого грунта клин-бабой, подвешенной к стреле экскаватора-драглайна с ковшом емкостью 0,5—0,65 *куб. м*. Замена ковша или клин-бабы нормируется согласно примечанию 3 к настоящему параграфу.

Указания по производству работ

При разрыхлении мерзлого грунта угол наклона стрелы экскаватора должен быть не менее 60°. Для обеспечения нормальных условий работы клин-бабы разрыхленный грунт периодически убирается.

Мерзлую глину с валунами и другие плотные породы рекомендуется разрыхлять взрывным способом.

Границы разработки (резерва, выемки, котлована, траншеи), расположение и контуры забоев, последовательность их проходки и порядок перевода экскаваторов из забоя предусматривается проектом организации работ в соответствии с местными производственными условиями с учетом организации работ по уборке разрыхленного грунта.

До начала разрыхления грунта площадь забоя должна быть очищена от снега.

Состав работы

1. Установка экскаватора в рабочее положение. 2. Разрыхление грунта клин-бабой с передвижкой экскаватора в забой и в пределах разработки.

Состав звена

Машинист 6 разр. — 1

Помощник машиниста 5 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* мерзлого грунта по обмеру в плотном состоянии

Глубина промерзания грунта в *м*, до	Группа грунта				
	I м	II м	III м	IV м	
0,5	5,8 (2,9) **4—33**	8,4 (4,2) **6—27**	9,6 (4,8) **7—16**	13,4 (6,7) **10—00**	1
1	7,2 (3,6) **5—37**	12,4 (6,2) **9—25**	14,4 (7,2) **10—74**	20 (10) **14—92**	2
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрено разрыхление грунтов на площадях шириной более 3 *м*. При разрыхлении узких полос шириной менее 3 *м* (траншеи) Н. вр. и Расц. умножать на 1,2.

2. Нормами предусмотрено разрыхление грунта клин-бабами весом от 2 до 3,5 *т*. При применении клин-баб весом менее 2 *т* Н. вр. и Расц. умножать на 1,1.

3. На каждую смену ковша экскаватора на клин-бабу или клин-бабы на ковш полагать Н. вр. 0,6 (0,3), Расц. 0—44,8.

§ 2—1—4. Нарезка прорезей в мерзлом грунте баровыми установками

Характеристика баровых установок

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка установок	
		КМП-3	КМП-2
Количество баров	шт.	2	1
Длина бара	*м*	2—2,8	2
Расстояние между осями режущих цепей	»	0,7	—
Ширина нарезаемой щели	»	0,14	0,14
Глубина нарезаемой щели	»	1,7	1,3
Марка трактора	—	С-100	С-80

Указания по производству работ

Перед нарезкой прорезей должна быть произведена очистка площади от снега и разметка расположения прорезей.

Резание грунта производится на всю глубину промерзания.

При резании грунта нельзя допускать перекоса бара.

В тяжелых грунтах с большой глубиной промерзания бар после заглубления следует закреплять стопором.

Лучшие условия резания грунта обеспечиваются при постоянном давлении бара на грунт, создаваемом движением трактора.

Перемещение установки с места стоянки к объекту, с объекта на объект и с объекта к месту стоянки производится только после закрепления баров в транспортном положении.

Машинист должен быть снабжен необходимым запасом зубьев «Уралец» с кромками, наплавленными победитом. Не рекомендуется нарезать прорези в грунте, содержащем крупную гальку и валуны, так как наличие этих примесей приводит к поломке зубьев.

Песчаные грунты, замерзшие в состоянии природной влажности (при промерзании на глубину не более 1 *м*), рекомендуется разрезать на ленты шириной 35—40 *см* и разрабатывать экскаватором подбоем. В этом случае нарезка поперечных прорезей не обязательна.

Состав работы

1. Опускание бара на грунт. 2. Нарезка прорезей с заглублением бара и с передвижкой установки в забое. 3. Смена сработавшихся зубьев и шкворней соединительных звеньев баровой цепи. 4. Подъем бара в транспортное положение и закрепление его для перемещения установки. 5. Перемещение установки от прорези к прорези.

Машинист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *м* прорези в мерзлом грунте

Таблица 2

Тип установки	Глубина прорези в *м*, до	Группа грунта				
		I м	II м	III м	IV м	
КМП-3 двухбаровая, на тракторе С-100	0,75	1,35 (1,35) **0—94,8**	3,1 (3,1) **2—18**	4,3 (4,3) **3—02**	10,5 (10,5) **7—37**	1
	1	1,9 (1,9) **1—33**	4,3 (4,3) **3—02**	6,1 (6,1) **4—28**	14,5 (14,5) **10—18**	2
	1,25	2,4 (2,4) **1—68**	5,5 (5,5) **3—86**	7,8 (7,8) **5—48**	18,5 (18,5) **12—99**	3
	1,5	3 (3) **2—11**	6,7 (6,7) **4—70**	9,3 (9,3) **6—53**	22 (22) **15—44**	4
	1,7	3,5 (3,5) **2—46**	7,8 (7,8) **5—48**	11,5 (11,5) **8—07**	26 (26) **18—25**	5
КМП-2 однобаровая на тракторе С-80	0,75	2,4 (2,4) **1—68**	5,3 (5,3) **3—72**	7,6 (7,6) **5—34**	18 (18) **12—64**	6
	1	3,4 (3,4) **2—39**	7,5 (7,5) **5—27**	11 (11) **7—72**	25 (25) **17—55**	7
	1,3	4,4 (4,4) **3—09**	9,8 (9,8) **6—88**	14 (14) **9—83**	33 (33) **23—17**	8
		а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрена нарезка прорезей в мерзлых грунтах, замерзших в состоянии природной влажности. При

нарезке прорезей в мерзлом грунте, замерзшем в состоянии повышенной влажности, Н. вр. и Расц. графы «а» умножать до 1,25, а Н. вр. и Расц. граф «б»—«г» до 1,5 в зависимости от степени насыщения водой. Объем работ, оплачиваемый по повышенным расценкам, и величина коэффициента устанавливаются на месте и оформляются актом, утверждаемым производителем работ.

2. Нормами и расценками предусмотрена нарезка прорезей длиной 2 *м* и более. При нарезании коротких (поперечных) прорезей длиной до 2 *м* Н. вр. и Расц. умножать на 1,7.

§ 2—1—5. Срезка растительного слоя бульдозерами

Характеристика бульдозеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка бульдозера			
		Д-157	Д-271	Д-259	Д-493
Тип отвала	—	Неповоротный		Поворотный	
Длина отвала	*м*	2,95	3,03	4,15	4,15
Высота отвала	»	1,1	1,1	1	1
Управление	—	Канатное			Гидравлическое
Марка трактора	—	С-80	С-100		С-100
Вес бульдозера	*т*	2,135	1,58	2,27	1,85

Указания по производству работ

Срезка растительного или дернового слоя под основания железнодорожной или автодорожной насыпи, в местах заложения резервов грунта при отсыпке невысоких насыпей, при расчистке площадок под строительные объекты и т. д. производится поперечными проходами бульдозера от середины очищаемого участка к краям. Срезаемый грунт в конце каждого прохода бульдозера укладывается вдоль расчищаемого участка за его пределами.

В исходное положение бульдозер возвращается задним ходом.

Срезка грунта производится при отсутствии корней кустарника за один-два прохода по одному месту на глубину до 15 *см* и при наличии корней кустарника и деревьев за два-три прохода по одному месту на общую глубину до 25 *см*.

Ширина участка расчистки принята до 30 *м*. Уборка грунта с границ участка при необходимости нормируется отдельно в зависимости от способа уборки.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Срезка грунта. 3. Подъем и опускание отвала. 4. Возвращение порожняком.

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* очищенной поверхности

Таблица 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Разряд машиниста	Группа грунта I	Группа грунта II	
С-100	Д-157	6 разр.	0,9 (0,9) **0—71,1**	1,9 (1,9) **1—50**	1
	Д-271		0,87 (0,87) **0—68,7**	1,85 (1,85) **1—46**	2
	Д-259, Д-493		0,71 (0,71) **0—56,1**	1,5 (1,5) **1—19**	3
С-80	Д-157	5 разр.	0,93 (0,93) **0—65,3**	2 (2) **1—40**	4
	Д-271		0,9 (0,9) **0—63,2**	1,95 (1,95) **1—37**	5
	Д-259		0,74 (0,74) **0—51,9**	1,6 (1,6) **1—12**	6
			а	б	№

§ 2—1—6. Срезка растительного слоя грейдерами

Характеристика грейдеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Грейдер тяжелый прицепной Д-20Б	Автогрейдер тяжелый Д-144
Длина отвала	*м*	3,7	3,6
Высота отвала	»	0,5	0,55
Глубина резания	»	0,3	0,2
Радиус поворота	»	—	15
Марка трактора-тягача или двигателя	—	С-80, С-100	КДМ-46

Продолжение табл. 1

Наименование показателей	Единица измерения	Грейдер тяжелый прицепной Д-20Б	Автогрейдер тяжелый Д-144
Мощность двигателя	*л. с.*	—	80
Вес грейдера	*т*	4,26	13,4

Указания по производству работ

Срезка растительного или дернового слоя под основания железнодорожной или автодорожной насыпи, в местах заложения резервов грунта при отсыпке невысоких насыпей, при расчистке площадок под строительные объекты и т. д. производится продольными проходами грейдера с рабочим ходом в обоих направлениях. Нормы настоящего параграфа предусматривают грунт без корней кустарника и деревьев.

Грунт срезается на толщину до 15 *см*, смещается по ножу и укладывается валиком вдоль расчищаемой полосы.

Рекомендуется совместная работа нескольких грейдеров, причем более мощный грейдер следует пускать впереди для срезки дерна, а легкие — вслед за ним для перемещения грунта ближе к краю площадки.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Срезка грунта. 3. Подъем и опускание ножа. 4. Повороты в конце рабочих ходов.

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* очищенной поверхности

Таблица 2

Тип грейдера и трактора		Профессия и разряд рабочих	Н. вр. / Расц.	
Прицепной грейдер Д-20Б при тяге трактором	С-100	*Тракторист 5 разр. — 1* *Машинист 5 разр. — 1*	6,4 (3,2) **4—49**	1
	С-80		6,8 (3,4) **4—77**	2
Автогрейдер самоходный Д-144		*Машинист 6 разр. — 1*	3,1 (3,1) **2—45**	3

§ 2—1—7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами-драглайн

Характеристика экскаваторов, оборудованных драглайном

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка экскаватора											
		Э-255	Э-257	Э-258, Э-301	Э-302, Э-303, Э-304	Э-504, Э-505, Э-505А	ОМ-201, ОЛ-202	Э-651, Э-652, Э-656	Э-753, Э-754	Э-801	Э-1003, Э-1004	Э-10011	Э-1251, Э-1252	Э-2001	
Емкость ковша:															
с зубьями	*куб. м*	0,25	0,25	0,25	0,35	0,5	0,5	0,65	0,75	0,75	1	1	1	1,5	2
со сплошной режущей кромкой	»	0,4	0,4	0,4	0,4	0,65—0,8	0,65—0,8	0,65—0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5—1,75	—	—
Длина стрелы	*м*	8	7,5	10,5	10,5	10	10	10	11	11	13	12,5	12,5	20	15
Угол наклона стрелы	*град*	45	45	45	30	45	30	45	45	45	45	30	45	30—45	30—45
Наибольший радиус резания	*м*	6,4	6,4	10	10,1	10,2	10	10,2	10	10	13,2	—	12,9	22,4—20,3	17,4—15,8
Глубина резания:															
при боковом проходе	»	3	1,1	3,2	4,2	3,8	6,6	3,8	2,5	4	4,9	—	5,1	10,7—9,4	7,4—6,5
при осевом проходе	»	4	4,1	5,2	7	5,6	10	5,6	6,7	6,7	7,4	9,4	7,5	16,3—13,1	12—9,6
Наибольший радиус выгрузки	»	6,5	6,1	8,2	8,3	8,3	14,3	8,3	9,1	9,2	10,8	12,2	10,4	19,4—16,3	15—12,7
Наибольшая высота выгрузки	»	4,5	4,1	6,3	6,3	5,5	5,5	5,5	6,5	5,5	6,9	6,1	6,5	8—12,2	4,8—7,9
Марка двигателя	—	Д-54	Д-35	Д-35	Д-38	Э-504, МА-205, Э-505, КДМ-46, Э-505А, КДМ-100	КДМ-46	Э-651, КДМ-46, Э-652, Э-656, КДМ-100	Э-753, АМ-6-115, Э-754, КДМ-46	КДМ-100	Э-1003, МА-140, Э-1004, 2Д6	КДМ-100	Э-1251, МА-140, Э-1252, 2Д6	АМТ-128-6	
Мощность	*квт*	—	—	—	—	48	—	—	60	—	85	—	85	140	
	л. с.	54	37	37	38	Э-505—80, Э-505А—100	80	Э-651—80, Э-652, Э-656—100	80	100	150	100	150	—	
Вес экскаватора	*т*	12,2	9,5	11,5	11,3	21,6	22,6	21,2	30,5	26,6	42	—	39,75	—	

Указания по производству работ

Настоящим параграфом предусматривается разработка грунта при устройстве выемок, насыпей, резервов и кавальеров при строительстве автомобильных и железных дорог, судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб и других аналогичных по сложности сооружений.

Границы разработки грунта, расположение и контуры забоев, последовательность их проходки и порядок перевода экскаваторов из забоя в забой предусматриваются проектом производства работ в соответствии с местными условиями.

Параметры проходок и забоев должны обеспечивать возможность работы ковшом с наименьшими затратами времени на выполнение рабочего цикла экскавации.

Дороги для перевозки грунта необходимо постоянно поддерживать в исправном состоянии.

Увеличение времени экскавации в смену достигается полным обеспечением экскаватора транспортными средствами, электрическим освещением рабочих мест в вечернее и ночное время, а также за счет совмещения вспомогательных операций.

Послойное разравнивание грунта, а также планировка откосов и верха насыпи при необходимости нормируются отдельно.

Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. 4. Очистка мест погрузки грунта и подошвы забоя. 5. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*	
	от 0,35 до 0,4	от 0,5 до 2
Машинист 6 разр.	—	*1*
» 5 »	*1*	—
Помощник машиниста 5 разр.	—	*1*

А. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Емкость ковша в *куб. м*	Глубина забоя в *м*, до	Способ разработки грунта												
		с погрузкой в транспортные средства						навымет						
		Группа грунта												
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
0,35	4	3,2 (3,2) **2—25**	4,1 (4,1) **2—88**	5,8 (5,8) **4—07**	—	—	—	2,6 (2,6) **1—83**	3,3 (3,3) **2—32**	4,6 (4,6) **3—23**	—	—	—	1
0,5		4,2 (2,1) **3—13**	5 (2,5) **3—73**	6,6 (3,3) **4—92**	8,8 (4,4) **6—56**	11,6 (5,8) **8—65**	14 (7) **10—44**	3,3 (1,65) **2—46**	4,4 (2,2) **3—28**	5,4 (2,7) **4—03**	7,2 (3,6) **5—37**	9,6 (4,8) **7—16**	11,4 (5,7) **8—50**	2
0,65		3,2 (1,6) **2—39**	3,9 (1,95) **2—91**	5 (2,5) **3—73**	6,6 (3,3) **4—92**	9 (4,5) **6—71**	10,8 (5,4) **8—06**	2,6 (1,3) **1—94**	3,2 (1,6) **2—39**	4,2 (2,1) **3—13**	5,4 (2,7) **4—03**	7,2 (3,6) **5—37**	8,6 (4,3) **6—42**	3
0,75		2,9 (1,45) **2—16**	3,5 (1,75) **2—61**	4,6 (2,3) **3—43**	5,8 (2,9) **4—33**	7,8 (3,9) **5—82**	9,4 (4,7) **7—01**	2,4 (1,2) **1—79**	2,9 (1,45) **2—16**	3,5 (1,75) **2—61**	5 (2,5) **3—73**	6,2 (3,1) **4—63**	7,4 (3,7) **5—52**	4

Продолжение табл. 3

Емкость ковша в *куб. м*	Глубина забоя в *м*, до	Способ разработки грунта												
		с погрузкой в транспортные средства						навымет						
		Группа грунта												
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
1	6	2,5 (1,25) **1—87**	3 (1,5) **2—24**	3,9 (1,95) **2—91**	5 (2,5) **3—73**	6,6 (3,3) **4—92**	8 (4) **5—97**	2,1 (1,05) **1—57**	2,5 (1,25) **1—87**	3,1 (1,55) **2—31**	4,2 (2,1) **3—13**	5,4 (2,7) **4—03**	6,6 (3,3) **4—92**	5
1,5		1,6 (0,8) **1—19**	2,1 (1,05) **1—57**	2,5 (1,25) **1—87**	3,5 (1,75) **2—61**	4,6 (2,3) **3—43**	5,2 (2,6) **3—88**	1,36 (0,68) **1—01**	1,72 (0,86) **1—28**	2,1 (1,05) **1—57**	2,8 (1,4) **2—09**	3,6 (1,8) **2—69**	4,4 (2,2) **3—28**	6
2	8	1,4 (0,7) **1—04**	1,68 (0,84) **1—25**	2,1 (1,05) **1—57**	2,9 (1,45) **2—16**	3,7 (1,85) **2—76**	4,6 (2,3) **3—43**	1,18 (0,59) **0—88**	1,44 (0,72) **1—07**	1,8 (0,9) **1—34**	2,5 (1,25) **1—87**	3 (1,5) **2—24**	3,5 (1,75) **2—61**	7
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Б. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* по обмеру в плотном состоянии

Таблица 4

Емкость ковша в *куб. м*	Глубина забоя в *м*, до	Способ разработки грунта						
		с погрузкой в транспортные средства			навымет			
		Группа грунта						
		I	II, Iм	III, IIм	I	II, Iм	III, IIм	
0,4	4	3,2 (3,2) 2—25	4 (4) 2—81	5,6 (5,6) 3—93	2,5 (2,5) 1—76	3,2 (3,2) 2—25	4,4 (4,4) 3—09	1
0,65		3,3 (1,65) 2—46	4,2 (2,1) 3—13	5,2 (2,6) 3—88	2,8 (1,4) 2—09	3,4 (1,7) 2—54	4,4 (2,2) 3—28	2
0,8		3,1 (1,55) 2—31	3,7 (1,85) 2—76	4,8 (2,4) 3—58	2,5 (1,25) 1—87	3 (1,5) 2—24	3,7 (1,85) 2—76	3
1,1	6	2,2 (1,1) 1—64	2,8 (1,4) 2—09	3,5 (1,75) 2—61	1,8 (0,9) 1—34	2,3 (1,15) 1—72	2,9 (1,45) 2—16	4
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. При глубине забоя, превышающей указанную в табл. 3 и 4, Н. вр. и Расц. для объема грунта, лежащего ниже этой глубины, умножать на 1,1.

§ 2—1—8. Разработка грунта при устройстве выемок прямая и насыпей одноковшовыми экскаваторами — лопата

Характеристика экскаваторов, оборудованных прямой лопатой

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка экскаваторов												
		Э-153	Э-255	Э-257	Э-258, Э-301	Э-302, Э-303, Э-304	Э-504, Э-505, Э-505А	ОМ-201, ОМ-202	Э-651, Э-652, Э-656	Э-753, Э-754	Э-801	Э-1003, Э-1004	Э-10011	Э-1251, Э-1252	Э-2001, Э-2002	СЭ-3	ЭКГ-4
Емкость ковша:																	
с зубьями	*куб. м*	0,15	0,25	0,25	0,25—0,3	0,3	0,5	0,5	0,65	0,75	0,8—1	1	1	1,25	2	3	3—4
со сплошной режущей кромкой	»	—	0,4	0,4	0,4	0,4	0,65—0,8	0,65—0,8	0,65—0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	—	—	—
Длина стрелы	*м*	2,3	4,5	4,9	4,9	4,9	5,5	5,7	5,5	6,9	5,5	6,8	—	6,8	8,6	10,5	10,5
рукояти	»	1,4	2,4	2,3	2,3	2,3	4,5	4,2	4,5	4,7	4,7	4,9	—	4,9	6,1	7,2	7,2
Угол наклона стрелы	*град*	17—65	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Радиус хвостовой части	*м*	—	2,3	2,3	2,3	2,6	2,9	2,7	2,9	3,5	3,2	3,3	—	3,3	4,2	5,3	5,3
Наибольший радиус резания	»	4,1	6	6	5,8	5,9	7,9	7,9	7,8	8,7	8,6	9,8	9	9,9	11,5	14	14,3
Радиус резания на уровне стояния гусениц	»	2,4	3,8	2,7	3	3	4,8	4,7	4,7	6,3	2,8	6,4	5	6,3	7,4	9,2	8,7
Наибольшая высота резания	»	1,8	5,1	4,8	5,2	6,2	6,6	6	7,1	6,8	7,4	8	6,7	7,8	9,3	9,5	10
Наибольший радиус выгрузки	»	2,9	5,4	5,4	5,4	5,4	7,2	—	7,1	7,6	7,7	8,7	8	8,9	10,7	12,4	12,6
Наибольшая высота выгрузки	»	2,6	3,3	3	3,4	4,3	4,6	—	4,5	4,7	5	5,5	5,1	5,1	6	6,6	6,3
Радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки	»	2,4	5,2	5	5,2	4,5	6,6	—	6,5	6,4	7,2	8	—	8,2	10,2	12	12,1
Высота выгрузки при наибольшем радиусе выгрузки	»	2,1	1,9	2	2,3	2,9	2,6	2,7	3,1	2,4	2,3	3,3	2,5	3	3,7	5	4,9
Марка двигателя	—	Д-36	Д-54	Д-35	Д-35	Д-38	Э-504, МА-205, Э-505, КДМ-46, Э-505А, КДМ-100	КДМ-46	Э-651, КДМ-46, Э-652, Э-656, КДМ-100	Э-753, АМ-6-115, Э-754, КДМ-46	КДМ-100	Э-1003, МА-140, Э-1004, 2Д6	КДМ-100	Э-1251, МА-140, Э-1252, 2Д6	АМТ-128-6	ДАМЭ-138/4	ДАМЭ-138/4
Мощность	*квт*	—	—	—	—	—	Э-504—48	—	—	Э-753—60	—	Э-1003—85	—	Э-1251—85	140	—	—
	л. с.	37	54	37	37	38	Э-505—80, Э-505А—100	80	Э-651—80, Э-652, Э-656—100	Э-754—80	100	Э-1004—150	100	Э-1252—150	—	—	—
Вес экскаватора	*т*	5,3	13	9,7	12	11,3	20,5	22,6	20,5	33,3	27,6	42,8	31,5	39,8	79,2	172	180

Указания по производству работ см. § 2—1—7

Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. 4. Очистка мест погрузки грунта и подошвы забоя. 5. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*			
	0,15	от 0,25 до 0,4	от 0,5 до 2	от 2,5 и более
Машинист 6 разр.*	—	—	—	*1*
» 6 »	—	—	*1*	—
» 5 »	—	*1*	—	—
» 4 »	*1*	—	—	—
Помощник машиниста 5 разр.	—	—	*1*	*1*

А. ПРЯМАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Емкость ковша в *куб. м*	Высота забоя в *м* для групп грунта		Способ разработки грунта												
			с погрузкой в транспортные средства						навымет						
			Группа грунта												
	I, II, V, VI	III, IV	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
0,15	1	1,5	9,1 (9,1) 5—69	12 (12) 7—50	—	—	—	—	7,1 (7,1) 4—44	9,5 (9,5) 5—94	—	—	—	—	1
0,25	1,5	2,5	4,5 (4,5) 3—16	5,6 (5,6) 3—93	7,9 (7,9) 5—55	—	—	—	3,4 (3,4) 2—39	4,5 (4,5) 3—16	6,2 (6,2) 4—35	—	—	—	2
0,3			3,6 (3,6) 2—53	4,6 (4,6) 3—23	6,3 (6,3) 4—42	—	—	—	2,8 (2,8) 1—97	3,6 (3,6) 2—53	5 (5) 3—51	—	—	—	3
0,5	1,5	3	3,7 (1,85) 2—76	4,8 (2,4) 3—58	5,8 (2,9) 4—33	7,6 (3,8) 5—67	10 (5) 7—46	12 (6) 8—95	3,1 (1,55) 2—31	3,9 (1,95) 2—91	5 (2,5) 3—73	6,4 (3,2) 4—77	8,2 (4,1) 6—12	9,8 (4,9) 7—31	4

Продолжение табл. 3

Емкость ковша в *куб. м*	Высота забоя в *м* для групп грунта		Способ разработки грунта												
			с погрузкой в транспортные средства						навымет						
			Группа грунта												
	I, II, V, VI	III, IV	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
0,65	2	4	3 (1,5) **2—24**	3,8 (1,9) **2—83**	4,8 (2,4) **3—58**	5,8 (2,9) **4—33**	7,6 (3,8) **5—67**	9,2 (4,6) **6—86**	2,5 (1,25) **1—87**	2,9 (1,45) **2—16**	3,7 (1,85) **2—76**	5 (2,5) **3—73**	6,2 (3,1) **4—63**	7,4 (3,7) **5—52**	5
0,8	3	5	2,5 (1,25) **1—87**	3,2 (1,6) **2—39**	3,9 (1,95) **2—91**	5 (2,5) **3—73**	6,4 (3,2) **4—77**	7,8 (3,9) **5—82**	2,1 (1,05) **1—57**	2,6 (1,3) **1—94**	3,1 (1,55) **2—31**	4,4 (2,2) **3—28**	5,2 (2,6) **3—88**	6,2 (3,1) **4—63**	6
1			2,3 (1,15) **1—72**	2,8 (1,4) **2—09**	3,5 (1,75) **2—61**	4,6 (2,3) **3—43**	5,8 (2,9) **4—33**	7 (3,5) **5—22**	1,86 (0,93) **1—39**	2,4 (1,2) **1—79**	2,8 (1,4) **2—09**	3,7 (1,85) **2—76**	5 (2,5) **3—73**	5,8 (2,9) **4—33**	7
1,25			1,82 (0,91) **1—36**	2,3 (1,15) **1—72**	2,7 (1,35) **2—01**	3,6 (1,8) **2—69**	4,2 (2,1) **3—13**	5,2 (2,6) **3—88**	1,42 (0,71) **1—06**	1,78 (0,89) **1—33**	2,2 (1,1) **1—64**	2,9 (1,45) **2—16**	3,7 (1,85) **2—76**	4 (2) **2—98**	8

Продолжение табл. 3

Емкость ковша в *куб. м*	Высота забоя в *м* для групп грунта		Способ разработки грунта												
			с погрузкой в транспортные средства						навымет						
			Группа грунта												
	I, II, V, VI	III, IV	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
1,5	3	5	1,5 (0,75) **1—12**	1,92 (0,96) **1—43**	2,3 (1,15) **1—72**	3,1 (1,55) **2—31**	3,8 (1,9) **2—83**	4,6 (2,3) **3—43**	1,2 (0,6) **0—89,5**	1,48 (0,74) **1—10**	1,86 (0,93) **1—39**	2,5 (1,25) **1—87**	3,1 (1,55) **2—31**	3,7 (1,85) **2—76**	9
2			1,3 (0,65) **0—97**	1,56 (0,78) **1—16**	1,96 (0,98) **1—46**	2,6 (1,3) **1—94**	3,1 (1,55) **2—31**	3,7 (1,85) **2—76**	1,06 (0,53) **0—79,1**	1,32 (0,66) **0—98,5**	1,62 (0,81) **1—21**	2,2 (1,1) **1—64**	2,6 (1,3) **1—94**	3 (1,5) **2—24**	10
3			1,06 (0,53)	1,28 (0,64)	1,6 (0,8)	2,1 (1,05)	2,5 (1,25)	3,1 (1,55)	0,88 (0,44)	1,04 (0,52)	1,36 (0,68)	1,76 (0,88)	2,2 (1,1)	2,5 (1,25)	11
4			0,88 (0,44)	1,12 (0,56)	1,42 (0,71)	1,86 (0,93)	2,3 (1,15)	2,6 (1,3)	0,72 (0,36)	0,92 (0,46)	1,16 (0,58)	1,5 (0,75)	1,86 (0,93)	2,2 (1,1)	12
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Б. ПРЯМАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* по обмеру в плотном состоянии

Таблица 4

Емкость ковша в *куб. м*	Высота забоя в *м* для групп грунта		Способ разработки грунта						
			с погрузкой в транспортные средства			навымет			
			Группа грунта						
	I, II	III	I	II, I м	III, II м	I	II, I м	III, II м	
0,4	1,5	2	3,1 (3,1) **2—18**	3,8 (3,8) **2—67**	5,3 (5,3) **3—72**	2,4 (2,4) **1—68**	3 (3) **2—11**	4,2 (4,2) **2—95**	1
0,65	2	4	3,2 (1,6) **2—39**	4 (2) **2—98**	5 (2,5) **3—73**	2,6 (1,3) **1—94**	3,2 (1,6) **2—39**	4 (2) **2—98**	2
0,8	3	5	2,7 (1,35) **2—01**	3,3 (1,65) **2—46**	4,2 (2,1) **3—13**	2,2 (1,1) **1—64**	2,8 (1,4) **2—09**	3,3 (1,65) **2—46**	3
1,1			2,1 (1,05) **1—57**	2,6 (1,3) **1—94**	3,2 (1,6) **2—39**	1,66 (0,83) **1—24**	2,1 (1,05) **1—57**	2,7 (1,35) **2—01**	4
1,5			1,64 (0,82) **1—22**	2,1 (1,05) **1—57**	2,7 (1,35) **2—01**	1,34 (0,67) **1—00**	1,74 (0,87) **1—30**	2,2 (1,1) **1—64**	5
			а	б	в	г	д	е	№

Примечание. При высоте забоя менее указанной в табл. 3 и 4 Н. вр. и Расц. умножать на 1,1.

§ 2—1—9. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами-драглайн

Характеристика экскаваторов и указания по производству работ см § 2—1—7

Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа применяются:

а) при объеме котлована до 300 *куб. м*, или при площади котлована до 100 *кв. м;*

б) при объеме котлована до 3000 *куб. м* в случае, если одновременно в пределах разрабатываемого котлована производятся работы по устройству фундаментов, внутренних коммуникаций и прочие строительно-монтажные работы в соответствии с проектом организации работ;

в) при глубине котлована до 3 *м* независимо от объема котлована или его площади;

г) при разработке скальных пород V и VI группы в котлованах при строительстве гидроэлектростанций независимо от размера котлована;

д) при разработке траншей.

При разработке котлована, имеющего разные отметки, каждая часть котлована, ограниченная различными отметками и разрабатываемая с самостоятельной установкой экскаватора, рассматривается как отдельный котлован.

Разработка грунта в котловане объемом от 300 до 3000 *куб. м* (при глубине котлована более 3 *м* и площади более 100 *кв. м*) без совмещения со строительно-монтажными работами или при объеме котлована более 3000 *куб. м* (при глубине более 3 *м* и площади более 100 *кв. м*) с совмещением со строительно-монтажными работами нормируется по § 2—1—7, предусматривающему разработку грунта при устройстве выемок и насыпей.

Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. 4. Переходы экскаватора в пределах разработки. 5. Очистка мест погрузки грунта. 6. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*	
	от 0,25 до 0,4	0,5 и более
Машинист 6 разр.	—	*1*
» 5 »	*1*	—
Помощник машиниста 5 разр.	—	*1*

А. ДРАГЛАЙН С КОВШАМИ С ЗУБЬЯМИ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта												
	с погрузкой в транспортные средства						навымет						
	Группа грунта												
	I	II, I м	III, II м	IV	V, III м	VI	I	II, I м	III, II м	IV	V, III м	VI	
0,25	5,2 (5,2) **3—65**	6,5 (6,5) **4—56**	9,1 (9,1) **6—39**	—	—	—	4 (4) **2—81**	5,2 (5,2) **3—65**	7,2 (7,2) **5—05**	—	—	—	1
0,35	3,9 (3,9) **2—74**	5 (5) **3—51**	6,9 (6,9) **4—84**	—	—	—	3,1 (3,1) **2—18**	4 (4) **2—81**	5,5 (5,5) **3—86**	—	—	—	2
0,5	5 (2,5) **3—73**	6,2 (3,1) **4—63**	8 (4) **5—97**	10,4 (5,2) **7—76**	13,6 (6,8) **10—15**	16,4 (8,2) **12—23**	4 (2) **2—98**	5 (2,5) **3—73**	6,4 (3,2) **4—77**	8,4 (4,2) **6—27**	11 (5,5) **8—21**	13,2 (6,6) **9—85**	3

Продолжение табл. 2

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта												
	с погрузкой в транспортные средства						навымет						
	Группа грунта												
	I	II, I м	III, II м	IV	V, III м	VI	I	II, I м	III, II м	IV	V, III м	VI	
0,65	4 (2) **2—98**	5 (2,5) **3—73**	6,2 (3,1) **4—63**	8 (4) **5—97**	10,4 (5,2) **7—76**	12,6 (6,3) **9—40**	3,2 (1,6) **2—39**	4 (2) **2—98**	5 (2,5) **3—73**	6,4 (3,2) **4—77**	8,4 (4,2) **6—27**	10,2 (5,1) **7—61**	4
0,75	3,6 (1,8) **2—69**	4,4 (2,2) **3—28**	5,6 (2,8) **4—18**	7 (3,5) **5—22**	9,2 (4,6) **6—86**	11 (5,5) **8—21**	2,9 (1,45) **2—16**	3,6 (1,8) **2—69**	4,4 (2,2) **3—28**	5,6 (2,8) **4—18**	7,4 (3,7) **5—52**	8,8 (4,4) **6—56**	5
1	3,1 (1,55) **2—31**	3,8 (1,9) **2—83**	4,8 (2,4) **3—58**	6 (3) **4—48**	7,8 (3,9) **5—82**	9,2 (4,6) **6—86**	2,5 (1,25) **1—87**	3 (1,5) **2—24**	3,8 (1,9) **2—83**	4,8 (2,4) **3—58**	6,2 (3,1) **4—63**	7,4 (3,7) **5—52**	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Б. ДРАГЛАЙН С КОВШАМИ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта						
	с погрузкой в транспортные средства			навымет			
	Группа грунта						
	I	II, I м	III, II м	I	II, I м	III, II м	
0,4	3,6 (3,6) **2—53**	4,6 (4,6) **3—23**	6,4 (6,4) **4—49**	2,9 (2,9) **2—04**	3,7 (3,7) **2—60**	5,1 (5,1) **3—58**	1
0,65	4,2 (2,1) **3—13**	5,2 (2,6) **3—88**	6,6 (3,3) **4—92**	3,3 (1,65) **2—46**	4,2 (2,1) **3—13**	5,2 (2,6) **3—88**	2
0,8	3,7 (1,85) **2—76**	4,6 (2,3) **3—43**	5,8 (2,9) **4—33**	2,9 (1,45) **2—16**	3,4 (1,7) **2—54**	4,6 (2,3) **3—43**	3
1,1	2,8 (1,4) **2—09**	3,4 (1,7) **2—54**	4,4 (2,2) **3—28**	2,3 (1,15) **1—72**	2,7 (1,35) **2—01**	3,6 (1,8) **2—69**	4
	а	б	в	г	д	е	№

§ 2—1—10. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами — обратная лопата

Характеристика экскаваторов, оборудованных обратной лопатой

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка экскаватора							
		Э-153	Э-255	Э-257	Э-258, Э-301	Э-302	Э-504, Э-505	ОМ-201, ОМ-202	Э-651, Э-652, Э-656
Емкость ковша: с зубьями	*куб. м*	0,15	0,25	0,25	0,25	0,3	0,5	0,5	0,65
со сплошной режущей кромкой	»	—	0,4	0,4	0,4	0,4	0,65—0,8	0,65—0,8	0,65—0,8
Длина стрелы	*м*	2,3	—	4,9	4,9	4,9	5,5	5,7	5,5
Угол наклона стрелы	*град*	17—65	45	45	45	45	45	45	45
Наибольший радиус резания	*м*	4,1	7,3	7,8	7,5	7,8	9,2	9,2	9,2
Наибольшая глубина копания: для траншей	»	2,2	4,7	5	3,8	4	5,6	5,8	5,6
» котлованов	»	2,2	2,8	3,2	2,6	2,6	4	4	4
Радиус выгрузки в транспорт	»	2,1	4,2	4,3	3,8	4,2	5,4	4,6	5
Высота выгрузки в транспорт	»	1,7	2,7	1,7	2,6	2,25	1,7	2,6	2,3
Марка двигателя	—	Д-36	Д-54	Д-35	Д-35	Д-38	Э-504, МА-205, Э-505, КДМ-46	КДМ-46	Э-651, КДМ-46, Э-652, Э-656, КДМ-100
Мощность	*квт*	—	—	—	—	—	48	—	—
	л. с.	37	54	37	37	38	80	80	Э-651—80, Э-652, Э-656—100
Вес	*т*	5,3	13	9,7	12	11,3	20,3	22,6	20,5

Указания по производству работ

Нормы настоящего параграфа применяются при разработке котлованов в условиях, предусмотренных в указаниях по производству работ к § 2—1—9, а также при разработке грунта в котлованах под опоры линий электропередач и в траншеях под многонитевые трубопроводы с полками для прокладки коммуникаций в разных горизонтах и с разными уклонами.

Во всех остальных случаях разработку грунта в траншеях следует нормировать по § 2—1—11.

Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. 4. Переходы экскаватора от котлована к котловану под опоры линий электропередач на расстояние до 50 *м*. 5. Очистка мест погрузки грунта. 6. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*		
	0,15	от 0,25 до 0,4	0,5 и более
Машинист 6 разр.	—	—	*1*
» 5 »	—	*1*	—
» 4 »	*1*	—	—
Помощник машиниста 5 разр.	—	—	1

А ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта												
	с погрузкой в транспортные средства						навымет						
	Группа грунта												
	I	II, I м	III, II м	IV	V, III м	VI	I	II, I м	III, II м	IV	V, III м	VI	
0,15	11,5 (11,5) **7—19**	15 (15) 9—38	—	—	—	—	8,9 (8,9) **5—56**	11,5 (11,5) **7—19**	—	—	—	—	1
0,25	5,4 (5,4) **3—79**	7 (7) **4—91**	9,4 (9,4) **6—60**	—	—	—	4,2 (4,2) **2—95**	5,5 (5,5) **3—86**	7,5 (7,5) **5—27**	—	—	—	2
0,3	4,5 (4,5) **3—16**	5,7 (5,7) **4—00**	7,7 (7,7) **5—41**	—	—	—	3,5 (3,5) **2—46**	4,5 (4,5) **3—16**	6,2 (6,2) **4—35**	—	—	—	3
0,5	5 (2,5) **3—73**	6,2 (3,1) **4—63**	8 (4) **5—97**	10,4 (5,2) **7—76**	13,8 (6,9) **10—29**	16,2 (8,1) **12—09**	3,9 (1,95) **2—91**	4,8 (2,4) **3—58**	6,4 (3,2) **4—77**	8,2 (4,1) **6—12**	10,8 (5,4) **8—06**	12,6 (6,3) **9—40**	4
0,65	4 (2) **2—98**	5 (2,5) **3—73**	6,2 (3,1) **4—63**	8,2 (4,1) **6—12**	10,4 (5,2) **7—76**	12,6 (6,3) **9—40**	3,2 (1,6) **2—39**	3,9 (1,95) **2—91**	4,8 (2,4) **3—58**	6,4 (3,2) **4—77**	8,2 (4,1) **6—12**	9,8 (4,9) **7—31**	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Б. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 4

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта						
	с погрузкой в транспортные средства			навымет			
	Группа грунта						
	I	II, I м	III, II м	I	II, I м	III, II м	
0,4	3,8 (3,8) 2—67	4,8 (4,8) 3—37	6,6 (6,6) 4—63	3 (3) 2—11	3,8 (3,8) 2—67	5,3 (5,3) 3—72	1
0,65	4,6 (2,3) 3—43	5,6 (2,8) 4—18	7,2 (3,6) 5—37	3,5 (1,75) 2—61	4,4 (2,2) 3—28	5,6 (2,8) 4—18	2
0,8	3,9 (1,95) 2—91	4,8 (2,4) 3—58	6 (3) 4—48	3,2 (1,6) 2—39	3,8 (1,9) 2—83	4,8 (2,4) 3—58	3
	а	б	в	г	д	е	№

§ 2—1—11. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами — обратная лопата

Характеристику экскаваторов см. § 2—1—10

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка траншей прямоугольного сечения под коммуникации.

Разработка траншей под многонитевые трубопроводы с полками для прокладки коммуникаций в разных горизонтах и с разными уклонами нормируется по § 2—1—10.

Указания по производству работ

Расположение и контуры траншей, последовательность их проходки и порядок перевода экскаватора с одного участка на другой предусматривается проектом производства работ в соответствии с местными условиями.

Поверхность грунта в пределах полосы движения экскаватора по оси траншеи следует предварительно выровнять бульдозером или грейдером.

При разработке грунта в траншеях лобовыми забоями подавать транспортные средства под погрузку следует по возможности с обеих сторон экскаватора поочередно.

Дороги для провозки грунта необходимо постоянно поддерживать в исправном состоянии.

Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. 4. Очистка мест погрузки грунта. 5. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*		
	0,15	от 0,25 до 0,4	0,5 и более
Машинист 6 разр.	—	—	*1*
» *5* »	—	*1*	—
» *4* »	*1*	—	—
Помощник машиниста 5 разр.	—	—	*1*

А. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Емкость ковша в *куб. м*	Глубина забоя в *м* при группе грунта		Способ разработки грунта												
			с погрузкой в транспортные средства						навымет						
			Группа грунта												
	I, II V, VI	III, IV	I	II, I м	III, II м	IV	V, III,м	VI	I	II, I м	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
0,15	0,8	1,2	10,5 (10,5) **6—56**	13,5 (13,5) **8—44**	—	—	—	—	8,1 (8,1) **5—06**	10,5 (10,5) **6—56**	—	—	—	—	1
0,25	1,2	1,5	4,9 (4,9) **3—44**	6,3 (6,3) **4—42**	8,6 (8,6) **6—04**	—	—	—	3,8 (3,8) **2—67**	5 (5) **3—51**	6,9 (6,9) **4—84**	—	—	—	2
0,3			4 (4) **2—81**	5,1 (5,1) **3—58**	6,8 (6,8) **4—77**	—	—	—	3,1 (3,1) **2—18**	4 (4) **2—81**	5,5 (5,5) **3—86**	—	—	—	3
0,5	1,5	2	4,4 (2,2) **3—28**	5,6 (2,8) **4—18**	7,2 (3,6) **5—37**	9,4 (4,7) **7—01**	12,6 (6,3) **9—40**	14,6 (7,3) **10—89**	3,5 (1,75) **2—61**	4,4 (2,2) **3—28**	6 (3) **4—48**	7,4 (3,7) **5—52**	9,6 (4,8) **7—16**	11,6 (5,8) **8—65**	4
0,65			3,6 (1,8) **2—69**	4,4 (2,2) **3—28**	5,6 (2,8) **4—18**	7,4 (3,7) **5—52**	9,6 (4,8) **7—16**	11,6 (5,8) **8—65**	2,8 (1,4) **2—09**	3,5 (1,75) **2—61**	4,6 (2,3) **3—43**	5,8 (2,9) **4—33**	7,4 (3,7) **5—52**	9 (4,5) **6—71**	5
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Б. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Емкость ковша в *куб. м*	*Глубина забоя в м* при группе грунта		Способ разработки грунта						
			с погрузкой в транспортные средства			навымет			
			Группа грунта						
	I, II	III	I	II, I м	III, II м	I	II, I м	III, II м	
0,4	1,2	1,5	3,4 (3,4) **2—39**	4,4 (4,4) **3—09**	6 (6) **4—21**	2,7 (2,7) **1—90**	3,5 (3,5) **2—46**	4,8 (4,8) **3—37**	1
0,65	1,5	2	4 (2) **2—98**	5 (2,5) **3—73**	6,4 (3,2) **4—77**	3,2 (1,6) **2—39**	3,9 (1,95) **2—91**	5 (2,5) **3—73**	2
0,8			3,5 (1,75) **2—61**	4,4 (2,2) **3—28**	5,6 (2,8) **4—18**	2,8 (1,4) **2—09**	3,4 (1,7) **2—54**	4,4 (2,2) **3—28**	3
			а	б	в	г	д	е	№

Примечание. При глубине забоя менее указанной в табл. 2 и 3 Н. вр. и Расц. умножать на 1.1.

§ 2—1—12. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом

Характеристика экскаваторов, оборудованных грейферным ковшом

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка экскаватора									
		Э-257	Э-258, Э-301	Э-302	Э-504, Э-505	ОМ-201, ОМ-202	Э-656, Э-651, Э-652	Э-753, Э-754	Э-801	Э-1003, Э-1004	Э-1251, Э-1252
Емкость ковша	$м^3$	0,35	0,35	0,35	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1,5
Длина стрелы	*м*	9	10,5	10,5	10	10	13	11	11	13	12,5
Угол наклона стрелы	*град*	45	45	45	45	—	30	45	45	—	30
Радиус захвата и выгрузки грунта	*м*	8	9,5	8,3	6	—	8	9,1	5,2	12,5	12,3
Наибольшая глубина копания	»	4,6	4,6	—	3	3	3	9,3	—	7,2	7,2
Наибольшая высота выгрузки	»	5,8	7,2	7,8	6,7	8	5,8	6	8	10,5	3,8
Марка двигателя	—	Д-35	Д-35	Д-38	Э-504, МА-205, Э-505, КДМ-46	КДМ-46	Э-651, Э-652, КДМ-100, Э-656, КДМ-46	Э-753, АМ-6-115, Э-754, КДМ-46	КДМ-100	Э-1003, МА-140, Э-1004, 2Д-6	Э-1251, МА-140, Э-1252, 2Д-6
Мощность	*квт*	—	—	—	48	—	—	60	—	85	85
	л. с.	37	37	38	80	80	Э-651, Э-652—100 Э-656—80	80	100	150	150
Вес экскаватора	*т*	9,5	11,5	11,5	19,7	—	21,4	29,7	26,8	41,5	39,3

Состав работы

1. Установка экскаватора на месте работы. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*	
	0,35	0,5 и более
Машинист 6 разр.	—	*1*
» *5* »	*1*	—
Помощник машиниста 5 разр.	—	*1*

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Емкость ковша в *куб. м*	Глубина забоя в *м*, до	Способ разработки грунта				
		с погрузкой в транспортные средства		навымет		
		Группа грунта				
		I	II	I	II	
0,35	4	4,1 (4,1) **2—88**	5,8 (5,8) **4—07**	3,3 (3,3) **2—32**	4,6 (4,6) **3—23**	1
0,5		5 (2,5) **3—73**	7,2 (3,6) **5—37**	4 (2) **2—98**	5,8 (2,9) **4—33**	2
0,75		3,6 (1,8) **2—69**	5 (2,5) **3—73**	2,8 (1,4) **2—09**	3,9 (1,95) **2—91**	3
1	6	2,8 (1,4) **2—09**	4 (2) **2—98**	2,3 (1,15) **1—72**	3,2 (1,6) **2—39**	4
1,5		*2,1* (1,05) **1—57**	*3,1* (1,55) **2—31**	*1,68* (0,84) **1—25**	*2,5* (1,25) **1—87**	5
		а	б	в	г	№

Примечания: 1. При глубине забоя, превышающей указанную в табл. 3, Н. вр. и **Расц.** для объема грунта, лежащего ниже этой глубины, умножать на 1,1.

2. При ширине разработки менее тройной ширины ковша Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1.

§ 2—1—13. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами

Характеристика многоковшовых экскаваторов

Таблица 1

Наименование показателей		Единица измерения	Марка экскаватора						
			ЭТУ-353			ЭТ-121	ЭТН-121		ЭТН-123 скребков
Количество ковшей		шт.	14			14	12		—
Емкость ковшей		*л*	45			12	45		—
Вылет транспортера от оси экскаватора		*м*	2,46—3,05			1,1	2,46		—
Высота выгрузки		»	1,56—1,85			0,85	1,56		—
Вид разработки		—	Траншеи		Кюветы	Траншеи	Траншеи	Кюветы	Траншеи
Сечение разработки		—	Прямоугольное	Ступенчатое	С откосами	Прямоугольное	Прямоугольное	С откосами	Прямоугольное
Глубина разработки		*м*	2,5	3,5	0,8	1,2	2,5	0,8	1,2
Ширина разработки	по низу	*м*	0,8	1,1	0,4—0,6	0,5	0,8—1,1	0,4—0,6	0,2—0,4
	по верху	»	0,8—1,1	3,2	2—2,5	0,5	0,8—1,1	2—2,5	—
Марка двигателя		—	Д-54			Д-54	Д-54		Д-40Л
Мощность двигателя		*л. с.*	54			54	54		45
Вес экскаватора		*т*	11,36—13,35			8,1	10,7		4,4

Указания по производству работ

Поверхность грунта, по которой передвигается экскаватор во время рытья траншей, не должна иметь поперечных перекосов и резких переломов продольного профиля, для чего рекомендуется ее предварительно спланировать бульдозером.

До начала рытья траншей производится разбивка наружного контура колеи гусеницы по ходу машин с установкой вешек примерно через 5 *м* на прямых и через 2 *м* на кривых участках, которые служат ориентиром для машиниста экскаватора.

Во время работы машинист должен следить за правой гусеницей экскаватора, направляя ее по вешкам.

Помощник машиниста следит за работой ковшовой рамы, профилера и транспортера и периодически проверяет меркой глубину разработки, а шаблоном правильность очертания нарезанного кювета, траншеи и канав, очищает ковши (скребки) и транспортер от крупных комьев и налипающего грунта, а также от застрявших булыг и корней. При очистке рабочий орган должен находиться в нерабочем состоянии.

Состав работы

1. Установка экскаватора в рабочее положение с заглублением ковшовой рамы (рабочего органа). 2. Разработка грунта с очисткой ковшей (скребков) и ленты транспортера. 3. Проверка глубины траншей меркой, а кюветов по шаблону. 4. Передвижка экскаватора в процессе работы.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Цепные с емкостью черпака в *л*		Скребковые траншейные
	до 20	более 20	
Машинист 6 разр.	—	*1*	—
Машинист 5 разр.	*1*	—	*1*
Помощник машиниста 5 разр.		*1*	—
Помощник машиниста 4 разр.	*1*	—	—

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Характер разработки	Марка и тип экскаватора	Емкость черпака в *л*	Глубина разработки в *м*, до	Ширина разработки в *м*		Способ разработки грунта				
				поверху	понизу	с погрузкой в транспортные средства		навымет		
						Группа грунта				
						I	II	I	II	
Траншеи	ЭТУ-353, ЭТН-251 (цепные)	45	1,2	При прямоугольном сечении 0,8—1,1	0,8—1,1	4,4 (2,2) **3—28**	5,4 (2,7) **4—03**	3,7 (1,85) **2—76**	4,6 (2,3) **3—43**	1
			2,5			3,5 (1,75) **2—61**	4,4 (2,2) **3—28**	2,8 (1,4) **2—09**	3,5 (1,75) **2—61**	2
			3,5	При ступенчатом сечении 3,2		2,8 (1,4) **2—09**	3,5 (1,75) **2—61**	2,2 (1,1) **1—64**	2,8 (1,4) **2—09**	3
	ЭТ-121 (цепной)	12	1,2	0,5	0,5	8,2 (4,1) **5—44**	10,2 (5,1) **6—77**	7 (3,5) **4—64**	8,6 (4,3) **5—71**	4

Продолжение табл. 3

Характер разработки	Марка и тип экскаватора	Емкость черпака в *л*	Глубина разработки в *м*, до	Ширина разработки в *м*		Способ разработки грунта в *м*				
				поверху	понизу	с погрузкой в транспортные средства		навымет		
						Группа грунта				
						I	II	I	II	
Траншеи	ЭТН-123 (скребковый)		0,8—1,2	0,2	0,2	—	—	13 (13) **9—13**	16 (16) **11—23**	5
				0,4	0,4	—	—	7,4 (7,4) **5—19**	9,2 (9,2) **6—46**	6
Кюветы	ЭТН-251 ЭТУ-353 (цепные)	45	0,8	2—2,5	0,4—0,6	5,2 (2,6) **3—88**	6,6 (3,3) **4—92**	4,4 (2,2) **3—28**	5,6 (2,8) **4—18**	7
						а	б	в	г	№

§ 2—1—14. Разработка и перемещение грунта скреперами

Техническая характеристика скреперов

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка скрепера						
		прицепного					самоходного	
		Д-183	Д-230	Д-222	Д-374	Д-213А	Д-357М	Д-357Г
Емкость ковша	$м^3$	2,25	2,25	6,5	6 и 8	10	8	9
Ширина захвата	*м*	1,65	1,65	2,59	2,59	2,85	2,75	2,75
Глубина резания	»	0,15	0,12	0,3	0,3	0,32	0,3	0,3
Толщина отсыпаемого слоя	»	0,25	0,22	0,35	0,5	0,4	0,55	0,55
Марка трактора-тягача	—	ДТ-54	ДТ-54	С-80	С-100	Т-140	МАЗ-529Е	МАЗ-529В
Вес скрепера	*т*	2,36	1,82	6,6	6,6	9,6	8,6	8,6

Указания по производству работ

Скреперы применяются для послойной разработки грунта в выемках или резервах с перемещением его в насыпь или кавальер и укладкой равномерным слоем заданной толщины.

До начала разработки грунта должны быть проведены подготовительные работы, заключающиеся в корчевке пней, удалении корней кустарника и валунов в резервах или выемках, устроены дороги от мест разработки к местам укладки грунта, а также съезды с насыпи в резерв. Во время работы скреперов дороги должны поддерживаться в хорошем состоянии. Указанные работы нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

Рекомендуемая дальность возки грунта составляет:

а) для прицепных скреперов:

с ковшами емкостью 2,25 *куб. м* . . . . . до 250 *м*;
с ковшами емкостью 6—6,5 *куб. м* . . . . . до 350 *м*;
с ковшами емкостью 8—10 *куб. м* . . . . . до 550 *м*.

б) для самоходных скреперов:

с ковшами емкостью 6—8 *куб. м* . . . . . до 1500 *м*;
с ковшами емкостью 10 *куб. м* . . . . . до 2500 *м*

Наполнение скрепера следует производить на прямолинейном участке пути при движении под уклон.

Для улучшения условий наполнения ковша применяется предварительное рыхление плотных грунтов.

Забой должен иметь длину, обеспечивающую полную загрузку ковша.

Для более полной и быстрой загрузки ковша прицепных скреперов, работающих группами, рекомендуется применять трактор-толкач.

Наполнение ковша самоходного скрепера производится обязательно при помощи трактора-толкача.

Ориентировочное количество скреперов, обслуживаемое одним толкачом, в зависимости от расстояния перемещения грунта, приведено в табл. 2.

Таблица 2

Расстояние перемещения грунта в *м* (полусумма рабочего и холостого хода за один рейс)	Количество скреперов на один толкач		
	прицепных		самоходных
	Емкость ковшей в *куб. м*		
	2,25—6	8—10	8—10
100	2	2	—
250	4	3	2
500	5	4	3
700	—	6	4
1000 и более	—	—	6

Н вр. машиниста на толкаче определяется делением Н. вр. скрепера на количество обслуживаемых скреперов, а **Расц.** — умножением часовой ставки машиниста соответствующего трактора на исчисленную Н вр.

Выглубление и подъем ковша выполняется при движении скрепера.

Перемещение скрепера с грунтом должно осуществляться по кратчайшему пути по возможности без разворотов с использованием уклонов местности.

Разгрузка грунта производится на прямолинейном участке пути послойно, начиная от бровок к середине насыпи. Ковш опускается так, чтобы между ковшом и слоем ранее отсыпанного грунта получить просвет, равный толщине отсыпаемого слоя.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Набор грунта скрепером. 3. Перемещение скрепера с грунтом. 4. Разгрузка грунта. 5. Возвращение скрепера в забой порожняком.

А. РАЗРАБОТКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА ПРИЦЕПНЫМИ СКРЕПЕРАМИ

Состав рабочих

а) Для скреперов с тягой трактором ДТ-54

Машинист 4 разр.

б) Для скреперов с тягой трактором С-80

Машинист 5 разр.

в) Для скреперов с тягой трактором С-100, Т-140

Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Тип трактора	Емкость ковша скрепера в куб. м	Расстояние перемещения грунта				
		до 100 *м*		добавлять на каждые следующие 10 *м*		
		Группа грунта				
		I	II	I	II	
ДТ-54	2,25	3 (3) **1—88**	3,3 (3,3) **2—06**	0,175 (0,175) **0—10,9**	0,195 (0,195) **0—12,2**	1
С-80	6—6,5	1,65 (1,65) **1—16**	1,85 (1,85) **1—30**	0,11 (0,11) **0—07,7**	0,115 (0,115) **0—08,1**	2
С-100		1,5 (1,5) **1—19**	1,7 (1,7) **1—34**	0,095 (0,095) **0—07,5**	0,1 (0,1) **0—07,9**	3
С-80	8	1,45 (1,45) **1—02**	1,65 (1,65) **1—16**	0,09 (0,09) **0—06,3**	0,095 (0,095) **0—06,7**	4

Продолжение табл. 3

Тип трактора	Емкость ковша скрепера в *куб. м*	Расстояние перемещения грунта: до 100 *м* — Группа грунта I	до 100 *м* — Группа грунта II	добавлять на каждые следующие 10 *м* — Группа грунта I	добавлять на каждые следующие 10 *м* — Группа грунта II	
С-100	8	1,35 (1,35) 1—07	1,55 (1,55) 1—22	0,077 (0,077) 0—06,1	0,082 (0,082) 0—06,5	5
Т-140	10	1,15 (1,15) 0—90,9	1,35 (1,35) 1—07	0,061 (0,061) 0—04,8	0,065 (0,065) 0—05,1	6
		а	б	в	г	№

Б. РАЗРАБОТКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА САМОХОДНЫМИ СКРЕПЕРАМИ

Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 4

Наименование работ	Емкость ковша в *куб. м*: 8 — Группа грунта I	8 — Группа грунта II	9 — Группа грунта I	9 — Группа грунта II	
Разработка и перемещение грунта на расстояние до 300 *м*	2,6 (2,6) 2—05	2,9 (2,9) 2—29	2,5 (2,5) 1—98	2,8 (2,8) 2—21	1
Добавлять на каждые следующие 100 *м*	0,37 (0,37) 0—29,2	0,39 (0,39) 0—30,8	0,35 (0,35) 0—27,7	0,37 (0,37) 0—29,2	2
	а	б	в	г	№

Примечание. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрено перемещение скреперов по связному грунту природной влажности. При перемещении по сыпучему или переувлажненному грунту, в котором колеса скрепера вязнут на глубину более 100 *мм*, а гусеницы трактора буксуют, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15.

§ 2—1—15. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами

Характеристика бульдозеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка бульдозера										
		Д-159Б	Д-444	Д-535	Д-157	Д-271	Д-259	Д-493	Д-275	Д-290	Д-384	Д-385
Тип отвала	—	Неповоротный					Поворотный		Неповоротный	Поворотный	Неповоротный	Поворотный
Длина отвала	*м*	2,28	2,56	2,56	2,95	3,03	4,15	4,15	3,36	4,59	4,50	4,53
Высота отвала	»	0,78	0,8	0,95	1,1	1,1	1	1	1,35	1,27	1,4	1,4
Управление	—	Гидравлическое			Канатное			Гидравлическое	Канатное		Гидравлическое	
Марка трактора	—	ДТ-54		Т-75	С-80		С-100	С-100	Т-140		ДЭТ-250	
Вес бульдозера	*т*	0,84	0,63	0,85	2,13	1,58	2,27	1,85	2,56	3,51	2,8	4,5

Указания по производству работ

Нормами предусмотрена разработка грунта в резервах, выемках и котлованах.

При разработке грунта бульдозерами не следует допускать перегрузки отвала излишним зарезанием. Зарезание и перемещение грунта необходимо по возможности производить под уклон. Отсыпка грунта производится послойно. Разгрузка грунта начинается с более удаленной точки от резерва. Для получения равномерного слоя грунт следует разгружать путем постепенного подъема отвала.

Для уменьшения потерь грунта перемещение его следует производить по возможности по одному следу, траншейным способом, а также применять бульдозеры с отвалами ящичного типа (с открылками). Плотные грунты следует предварительно рыхлить.

Увеличение производительности бульдозера достигается выбором рациональных схем перемещения грунта и сокращением продолжительности цикла.

Наибольшая эффективность достигается при перемещении грунта на следующие расстояния:

для бульдозеров на тракторах ДТ-54 и Т-75 — 25—40 *м*;

для бульдозеров на тракторах С-80 и С-100 — 40—60 *м*;

для бульдозеров на тракторах Т-140 и ДЭТ-250 — 70—100 *м*.

При разработке грунта с перемещением на расстояние свыше 40 *м* рекомендуется разработка с промежуточным валом, а также спаренная работа двух бульдозеров.

Укладка грунта в насыпь производится послойно. Окончательное разравнивание и уплотнение грунта нормами настоящего параграфа не учтено и нормируется отдельно в зависимости от способа разравнивания.

Перемещение ранее разработанных разрыхленных грунтов (уборка излишков грунта при планировках, перемещение грунта из отвала и др.) следует нормировать по нормам настоящего параграфа с применением коэффициента согласно примечанию 3.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2 Разработка грунта с перемещением его и выгрузкой. 3. Возвращение бульдозера в забой порожняком.

Состав рабочих

а) Для бульдозеров на тракторах ДТ-54

Машинист 4 разр.

б) Для бульдозеров на тракторах Т-75, С-80

Машинист 5 разр.

в) Для бульдозеров на тракторах С-100, Т-140 и ДЭТ-250

Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта						
		до 10 *м*			добавлять на каждые следующие 10 *м*			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
ДТ-54	Д-159Б	1,5 (1,5) 0—93,8	2 (2) 1—25	2,5 (2,5) 1—56	1,15 (1,15) 0—71,9	1,55 (1,55) 0—96,9	1,9 (1,9) 1—19	1
	Д-444	1,4 (1,4) 0—87,5	1,75 (1,75) 1—09	2,1 (2,1) 1—31	1,05 (1,05) 0—65,6	1,35 (1,35) 0—84,4	1,6 (1,6) 1—00	2
Т-75	Д-535	1,15 (1,15) 0—80,7	1,35 (1,35) 0—94,8	1,55 (1,55) 1—09	1,05 (1,05) 0—73,7	1,1 (1,1) 0—77,2	1,15 (1,15) 0—80,7	3
С-80	Д-157	0,71 (0,71) 0—49,8	0,87 (0,87) 0—61,1	1 (1) 0—70,2	0,62 (0,62) 0—43,5	0,68 (0,68) 0—47,7	0,71 (0,71) 0—49,8	4
	Д-271	0,69 (0,69) 0—48,4	0,85 (0,85) 0—59,7	0,98 (0,98) 0—68,8	0,6 (0,6) 0—42,1	0,67 (0,67) 0—47	0,7 (0,7) 0—49,1	5

Продолжение табл. 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта						
		до 10 *м*			добавлять на каждые следующие 10 *м*			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
С-80	Д-259	0,61 (0,61) 0—42,8	0,76 (0,76) 0—53,4	0,86 (0,86) 0—60,4	0,53 (0,53) 0—37,2	0,6 (0,6) 0—42,1	0,62 (0,62) 0—43,5	6
С-100	Д-157	0,62 (0,62) 0—49	0,75 (0,75) 0—59,3	0,86 (0,86) 0—67,9	0,54 (0,54) 0—42,7	0,6 (0,6) 0—47,4	0,62 (0,62) 0—49	7
	Д-271	0,6 (0,6) 0—47,4	0,74 (0,74) 0—58,5	0,85 (0,85) 0—67,2	0,53 (0,53) 0—41,9	0,59 (0,59) 0—46,6	0,61 (0,61) 0—48,2	8
	Д-259, Д-493	0,53 (0,53) 0—41,9	0,66 (0,66) 0—52,1	0,75 (0,75) 0—59,3	0,46 (0,46) 0—36,3	0,52 (0,52) 0—41,1	0,54 (0,54) 0—42,7	9

Продолжение табл. 2

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	№
		а	б	в	г	д	е	
Т-140	Д-275	0,37 (0,37) 0—29,2	0,45 (0,45) 0—35,6	0,51 (0,51) 0—40,3	0,31 (0,31) 0—24,5	0,38 (0,38) 0—30	0,4 (0,4) 0—31,6	10
	Д-290	0,3 (0,3) 0—23,7	0,38 (0,38) 0—30	0,43 (0,43) 0—34	0,26 (0,26) 0—20,5	0,32 (0,32) 0—25,3	0,33 (0,33) 0—26,1	11
ДЭТ-250	Д-384, Д-385	0,27 (0,27) 0—21,3	0,3 (0,3) 0—23,7	0,34 (0,34) 0—26,9	0,24 (0,24) 0—19	0,25 (0,25) 0—19,8	0,26 (0,26) 0—20,5	12

Примечания: 1. Нормы и расценки предусматривают работу бульдозерами без открылков. При перемещении грунта бульдозерами с отвалами ящичного типа (с открылками) Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,87.

2. Нормами и расценками предусмотрена работа бульдозеров в грунтах природной влажности. При работе бульдозеров в сыпучих или вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы трактора, Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,15.

3. При перемещении бульдозером ранее разработанных разрыхленных грунтов Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,85, считая объем грунта в плотном состоянии.

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, а при подъемах более 20% — на 1,4.

§ 2—1—16. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами

Нормы предусматривают перемещение скальной породы после взрыва при строительстве дорог на косогорах.

Характеристику бульдозеров см. § 2—1—15.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перемещение породы с подъемом и опусканием отвала бульдозера во время хода. 3. Возвращение бульдозера порожняком.

Состав рабочих

а) Для бульдозеров на тракторе С-80

Машинист 5 разр.

б) Для бульдозеров на тракторе С-100 и Т-140

Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* породы по обмеру в плотном состоянии

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта		
		до 10 *м*	добавлять на каждые следующие 10 *м*	
С-80	Д-157	2,3 (2,3) **1—61**	0,97 (0,97) **0—68,1**	1
С-100	Д-271	2 (2) **1—58**	0,84 (0,84) **0—66,4**	2
Т-140	Д-275	1,85 (1,85) **1—46**	0,78 (0,78) **0—61,6**	3
		а	б	№

§ 2—1—17. Разработка и перемещение грунта грейдерами

Характеристика грейдеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Прицепной Д-20Б	Автогрейдер Д-144
Длина отвала	*м*	3,7	3,6
Высота отвала	»	0,5	0,55
Глубина резания	»	0,3	0,2
Радиус поворота	—	—	15
Марка трактора-тягача или двигателя	—	С-80, С-100	КДМ-46
Мощность	*л. с.*	—	80
Вес грейдера	*т*	4,26	13,4

Указания по производству работ

Грейдерами производится возведение невысоких насыпей высотой до 1 *м* из боковых резервов или разработка неглубоких выемок в кавальер при рабочем ходе в обоих направлениях.

При разработке грунта грейдеры двигаются вдоль разрабатываемого резерва или выемки. Укладка грунта производится одиночными валами. Разравнивание грунта нормами настоящего параграфа не учтено и нормируется отдельно в зависимости от способа разравнивания.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Прицепные грейдеры Д-20Б	Автогрейдер Д-144
Машинист 6 разр. —	—	*1*
Машинист 5 разр. —	*1*	—
Тракторист 5 разр. —	*1*	—

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка и перемещение грунта. 3. Повороты грейдера в конце участка работы.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Тип грейдера		Расстояние перемещения грунта: до 10 *м* — Группа грунта I	II	III	добавлять на каждые следующие 10 *м* сверх первых 10 *м* — I	II	III	
Прицепной грейдер Д-20Б при тяге трактором	С—80	4,8 (2,4) **3—37**	5,4 (2,7) **3—79**	6,6 (3,3) **4—63**	4,4 (2,2) **3—09**	5,2 (2,6) **3—65**	5,6 (2,8) **3—93**	1
	С—100	4,2 (2,1) **2—95**	4,8 (2,4) **3—37**	5,8 (2,9) **4—07**	3,8 (1,9) **2—67**	4,6 (2,3) **3—23**	5 (2,5) **3—51**	2
Автогрейдер самоходный Д-144		2,2 (2,2) **1—74**	2,5 (2,5) **1—98**	2,8 (2,8) **2—21**	2,1 (2,1) **1—66**	2,4 (2,4) **1—90**	2,7 (2,7) **2—13**	3
		а	б	в	г	д	е	№

§ 2—1—18. Разработка грунта грейдер-элеваторами

Характеристика грейдер-элеваторов

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка грейдер-элеватора Д-192	Д-437
Диаметр режущего диска	*м*	0,8	0,8
Длина транспортера	»	6,5—8,5	6,5—9,5
» ленты	»	18,25	19,5
Ширина ленты	»	1,2	1,2
Рабочая высота подъема транспортера	»	4,5	3,4
Радиус поворота грейдер-элеватора	»	8	4
Марка двигателя привода транспортера	—	Д-54	Д-54
Мощность двигателя	*л. с.*	54	54

Продолжение табл. 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка грейдер-элеватора	
		Д-192	Д-437
Тип	—	Прицепной	Полуприцепной
Марка трактора-тягача	—	С-80, С-100	С-80, С-100
Вес грейдер-элеватора	*т*	10,25	8,3

Указания по производству работ

Грейдер-элеваторами производится отсыпка насыпей из резервов.

Перед началом работ необходимо произвести разбивку границ насыпи, берм и резервов, а также на всей площади разработки произвести корчевку пней и срезку кустарника. Указанные работы нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

При разработке грунта из двусторонних резервов переход грейдер-элеватора с одной стороны насыпи на другую производится по оставляемым разрывам в насыпях шириной не менее 10 *м*.

Разработка грунта в резервах производится послойно на всю ширину резерва.

Первым проходом грейдер-элеватор прокладывает борозду, ориентируясь по колышкам, выставленным по берме, при этом режущий диск заглубляется на 20 *см*.

Последующими проходами диск, постепенно заглубляясь на 5—10 *см*, достигает максимальной глубины резания 40—45 *см*.

При работе грейдер-элеватора зазор между дисками (дисковым плугом и транспортером) должен быть около 40 *мм*.

Углы установки дискового плуга в градусах следует принимать по табл. 2.

Таблица 2

Наименование углов	Характеристика грунтов		
	супесь и разрыхленный грунт	суглинок	глина
Угол резания	40—50	30—40	20—30
» захвата	55	45	40

Состав работы

1. Прицепка грейдер-элеватора к трактору и приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта. 3. Повороты агрегата в конце рабочих и холостых ходов.

Состав звена

Машинист 6 разр. — 1
Тракторист 5 » — 1

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Состав работ		Марка грейдер-элеватора	Группа грунта I	Группа грунта II	Группа грунта III	№
При рабочем ходе в одном направлении движения при работе навымет		Д-192	1,16 (0,58) **0—86,5**	1,78 (0,89) **1—33**	2,6 (1,3) **1—94**	1
		Д-437	0,86 (0,43) **0—64,2**	1,3 (0,65) **0—97**	1,92 (0,96) **1—43**	2
При рабочем ходе в обоих направлениях движения при работе	навымет	Д-192	0,66 (0,33) **0—49,2**	1 (0,5) **0—74,6**	1,54 (0,77) **1—15**	3
		Д-437	0,46 (0,23) **0—34,3**	0,76 (0,38) **0—56,7**	1,26 (0,63) **0—94**	4
	с погрузкой в транспортные средства	Д-192	1,16 (0,58) **0—86,5**	1,78 (0,89) **1—33**	2,6 (1,3) **1—94**	5
		Д-437	0,86 (0,43) **0—64,2**	1,3 (0,65) **0—97**	1,92 (0,96) **1—43**	6
			а	б	в	№

Примечание. Разработка грунта навымет предусмотрена при глубине резервов и выемок до 1 *м*. При глубине более 1 *м* Н. вр. и **Расц.** строк 1—4 умножать на 1,25.

§ 2—1—19. Бурение ям бурильно-крановыми машинами или автоямобурами

Нормы настоящего параграфа предусматривают бурение ям для установки в них деревянных опор воздушных электрических линий. Глубина ям указана в табл. 2.

Характеристика бурильно-крановых машин и автоямобуров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Бурильно-крановые машины				Автоямобур АБ-400
		БИК-9	БКГМ-АН63	БКГМ-АН	БКГО-1М	
Диаметр бурения	*м*	0,4, 0,6	0,5	0,5	0,45	0,4, 0,6
Глубина бурения	*м*	2,1	1,7	1,5	2	2,7
Скорость перемещения	*км/ч*	7,9	25	25	9,7	25
Грузоподъемность крана	*т*	0,5	0,6	0,3	1,4	—
Вес машины	»	6,93	4,7	2	7,35	4,6

Состав работы

1. Приведение машины в рабочее положение. 2. Установка бура над контрольным колышком. 3. Бурение ям с откидыванием извлеченного из ямы грунта. 4. Приведение машины в транспортное положение. 5. Переезд машины от ямы к яме на расстояние до 100 *м*.

Нормы времени и расценки на 1 яму

Таблица 2

Состав звена	Тип машины	Глубина ям в *м*, до	Группа грунта		
			I	II	
Машинист 5 разр.—1 Помощник машиниста 4 разр.—1 Землекоп 1 разр.—1	БКГМ-АН63	1,7	0,36 (0,12) **0—21,2**	0,54 (0,18) **0—31,8**	1
Машинист 5 разр.—1 Землекоп 1 разр.—1	БИК-9, БКГМ-АН	2; 1,5	0,24 (0,12) **0—13,7**	0,36 (0,18) **0—20,5**	2
	АБ-400	2	0,48 (0,24) **0—27,4**	0,72 (0,36) **0—41**	3
		2,5	0,64 (0,32) **0—36,5**	0,96 (0,48) **0—54,8**	4

Продолжение табл. 2

Состав звена	Тип машины	Глубина ям в м, до	Группа грунта		
			I	II	
Машинист 5 разр.—1 *Землекоп 2 разр.—1* *1 » —1*	БКГО-1М	2	0,24 (0,08) **0—13,1**	0,3 (0,1) **0—16,3**	5
			а	б	№

Глава 2

РАЗРАВНИВАНИЕ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА

§ 2—1—20. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей

Характеристика бульдозеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка бульдозера		
		Д-159Б	Д-271	Д-259
Тип отвала	—	Неповоротный		Поворотный
Длина отвала	*м*	2,28	3,03	4,15
Высота отвала	*м*	0,78	1,1	1
Управление	—	Гидравлическое	Канатное	
Марка трактора	—	ДТ-54	С-80	С-100
Вес бульдозера	*т*	0,84	1,58	2,27

Указания по производству работ

Разравнивание грунта ведется отдельными участками (захватками). В процессе разравнивания производится срезка на возвышенных участках и засыпка впадин без перемещения основного объема грунта.

Возвращение бульдозера к началу захватки осуществляется задним ходом с опущенным отвалом, при этом бульдозер частично уплотняет грунт.

Нормы исчислены на полный объем подвезенного в насыпь грунта.

При необходимости перемещения грунта (надвижка грунта в сооружение) эта работа оплачивается отдельно по § 2—1—15, примечание 3.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание грунта с укладкой его в соответствии с проектным профилем. 3. Холостой ход бульдозера с частичным уплотнением насыпи.

Состав рабочих

а) Для бульдозеров на тракторе ДТ-54
Машинист 4 разр.

б) Для бульдозеров на тракторе С-80
Машинист 5 разр.

в) Для бульдозеров на тракторе С-100
Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Толщина слоя в *м.* до									
		0,3			0,6			1			
		Группа грунта									
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
ДТ-54	Д-159Б	1,1 (1,1) 0—68,8	1,55 (1,55) 0—96,9	2,1 (2,1) 1—31	0,56 (0,56) 0—35	0,76 (0,76) 0—47,5	1,05 (1,05) 0—65,6	0,34 (0,34) 0—21,3	0,46 (0,46) 0—28,8	0,63 (0,63) 0—39,4	1
С-80	Д-271, Д-259	0,66 (0,66) 0—46,3	0,9 (0,9) 0—63,2	1,25 (1,25) 0—87,8	0,33 (0,33) 0—23,2	0,46 (0,46) 0—32,3	0,61 (0,61) 0—42,8	0,2 (0,2) 0—14	0,28 (0,28) 0—19,7	0,37 (0,37) 0—26	2
С-100	Д-271, Д-259	0,6 (0,6) 0—47,4	0,81 (0,81) 0—64	1,1 (1,1) 0—86,9	0,3 (0,3) 0—23,7	0,41 (0,41) 0—32,4	0,55 (0,55) 0—43,5	0,18 (0,18) 0—14,2	0,25 (0,25) 0—19,8	0,33 (0,33) 0—26,1	3
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

§ 2—1—21. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами

Характеристика бульдозеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка бульдозера									
		Д-449	Д-159Б	Д-444	Д-535	Д-157	Д-271	Д-259	Д-493	Д-275	Д-290
Тип отвала	—	Неповоротный						Поворотный		Неповоротный	Поворотный
Длина отвала	*м*	2	2,28	2,56	2,56	2,95	3,03	4,15	4,15	3,36	4,59
Высота отвала	»	0,55	0,78	0,8	0,95	1,1	1,1	1	1	1,35	1,27
Управление	—	Гидравлическое				Канатное			Гидравлическое	Канатное	
Марка трактора	—	«Беларусь»	ДТ-54		Т-75	С-80, С-100			С-100	Т-140	
Вес бульдозера	*т*	0,38	0,84	0,63	0,85	2,13	1,58	2,27	1,85	2,56	3,51

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перемещение грунта с засыпкой траншей и котлованов. 3. Возвращение порожняком.

Состав рабочих

а) Для бульдозеров на тракторе «Беларусь» и ДТ-54

Машинист 4 разр.

б) Для бульдозеров на тракторе Т-75 и С-80

Машинист 5 разр.

в) Для бульдозеров на тракторе С-100; Т-140 и ДЭТ-250

Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта: до 5 *м*			добавлять на каждые следующие 5 *м*			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
«Беларусь»	Д-449	1,7 (1,7) **1—06**	1,95 (1,95) **1—22**	2,3 (2,3) **1—44**	0,9 (0,9) **0—56,3**	0,93 (0,93) **0—58,1**	0,96 (0,96) **0—60**	1
ДТ-54	Д-159	0,57 (0,57) **0—35,6**	0,8 (0,8) **0—50**	1,05 (1,05) **0—65,6**	0,4 (0,4) **0—25**	0,54 (0,54) **0—33,8**	0,68 (0,68) **0—42,5**	2
	Д-444	0,47 (0,47) **0—29,4**	0,66 (0,66) **0—41,3**	0,86 (0,86) **0—53,8**	0,33 (0,33) **0—26,6**	0,44 (0,44) **0—27,5**	0,56 (0,56) **0—35**	3
Т-75	Д-535	0,66 (0,66) **0—46,3**	0,77 (0,77) **0—54,1**	0,9 (0,9) **0—63,2**	0,37 (0,37) **0—26**	0,38 (0,38) **0—26,7**	0,39 (0,39) **0—27,4**	4

Продолжение табл. 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта						
		до 5 *м*			добавлять на каждые следующие 5 *м*			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
С-80	Д-157	0,4 (0,4) 0—28,1	0,49 (0,49) 0—34,4	0,56 (0,56) 0—39,3	0,21 (0,21) 0—14,7	0,23 (0,23) 0—16,1	0,24 (0,24) 0—16,8	5
	Д-271	0,39 (0,39) 0—27,4	0,48 (0,48) 0—33,7	0,54 (0,54) 0—37,9	0,2 (0,2) 0—14	0,22 (0,22) 0—15,4	0,23 (0,23) 0—16,1	6
	Д-259	0,34 (0,34) 0—23,9	0,42 (0,42) 0—29,5	0,48 (0,48) 0—33,7	0,18 (0,18) 0—12,6	0,2 (0,2) 0—14	0,21 (0,21) 0—14,7	7
С-100	Д-157	0,36 (0,36) 0—28,4	0,44 (0,44) 0—34,8	0,5 (0,5) 0—39,5	0,18 (0,18) 0—14,2	0,2 (0,2) 0—15,8	0,21 (0,21) 0—16,6	8
	Д-271	0,35 (0,35) 0—27,7	0,43 (0,43) 0—34	0,49 (0,49) 0—38,7	0,18 (0,18) 0—14,2	0,19 (0,19) 0—15	0,2 (0,2) 0—15,8	9
	Д-259, Д-493	0,31 (0,31) 0—24,5	0,38 (0,38) 0—30	0,43 (0,43) 0—34	0,16 (0,16) 0—12,6	0,17 (0,17) 0—13,4	0,18 (0,18) 0—14,2	10
Т-140	Д-275	0,25 (0,25) 0—19,8	0,28 (0,28) 0—22,1	0,32 (0,32) 0—25,3	0,11 (0,11) 0—08,7	0,115 (0,115) 0—09,1	0,12 (0,12) 0—09,5	11

Продолжение табл. 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта: до 5 м, Группа грунта I	до 5 м, II	до 5 м, III	добавлять на каждые следующие 5 м, I	добавлять на каждые следующие 5 м, II	добавлять на каждые следующие 5 м, III	
Т-140	Д-290	0,21 (0,21) 0—16,6	0,23 (0,23) 0—18,2	0,27 (0,27) 0—21,3	0,093 (0,093) 0—07,3	0,096 (0,096) 0—07,6	0,098 (0,098) 0—07,7	12
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Нормы предусматривают работу бульдозерами без открылков. При перемещении грунта бульдозерами с отвалами ящичного типа (с открылками) Н. вр. и Расц. умножать на 0,87.

§ 2—1—22. Уплотнение грунта прицепными катками

Характеристика катков

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка катков: Д-130А	Д-126	Д-219	Д-263	ДСК-1
Тип катков	—	Кулачковый	Гладкий	Пневматический		Пневматический секционный
Ширина уплотняемой полосы	*м*	1,3	1,3	2,2	2,5	3,1
Толщина уплотняемого слоя	»	0,15—0,35	0,1—0,15	0,15—0,2	До 0,5	До 0,6
Марка трактора-тягача	—	ДТ-54, С-80	КД-35, ДТ-54	КД-35, ДТ-54	С-80, С-100	С-80, С-100
Вес катка без балласта	*т*	3,2	2,6	1,83	5,66	16

Указания по производству работ

Уплотнение грунта катками производится послойно по заранее спланированной поверхности, начиная от краев участка к середине. Каждый последующий проход катка должен перекрывать предыдущий на ширину 0,2—0,3 *м*. Число проходов катка по одному месту определяется производственным заданием.

Состав работы

1. Прицепка и отцепка катков с приведением агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта катками. 3. Повороты катка и переходы на соседнюю полосу укатки.

I. УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА КАТКАМИ НА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИНАХ Д-263

Тракторист 5 разр.

А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ КАТКАМИ В СЦЕПЕ С ТРАКТОРОМ С-80

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* уплотненного слоя грунта

Таблица 2

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному месту	0,2	0,73 (0,73) **0—51,2**	0,6 (0,6) **0—42,1**	0,55 (0,55) **0—38,6**	0,85 (0,85) **0—59,7**	0,7 (0,7) **0—49,1**	0,63 (0,63) **0—44,2**	1
	0,3	0,48 (0,48) **0—33,7**	0,4 (0,4) **0—28,1**	0,37 (0,37) **0—26**	0,57 (0,57) **0—40**	0,47 (0,47) **0—33**	0,42 (0,42) **0—29,5**	2
	0,4	0,36 (0,36) **0—25,3**	0,3 (0,3) **0—21,1**	0,28 (0,28) **0—19,7**	0,43 (0,43) **0—30,2**	0,35 (0,35) **0—24,6**	0,32 (0,32) **0—22,5**	3
	0,5	0,29 (0,29) **0—20,4**	0,24 (0,24) **0—16,8**	0,22 (0,22) **0—15,4**	0,34 (0,34) **0—23,9**	0,28 (0,28) **0—19,7**	0,25 (0,25) **0—17,6**	4

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,2	0,125 (0,125) **0—08,8**	0,095 (0,095) **0—06,7**	0,082 (0,082) **0—05,8**	0,155 (0,155) **0—10,9**	0,12 (0,12) **0—08,4**	0,1 (0,1) **0—07**	5
	0,3	0,083 (0,083) **0—05,8**	0,063 (0,063) **0—04,4**	0,055 (0,055) **0—03,9**	0,105 (0,105) **0—07,4**	0,08 (0,08) **0—05,6**	0,067 (0,067) **0—04,7**	6
	0,4	0,063 (0,063) **0—04,4**	0,048 (0,048) **0—03,4**	0,041 (0,041) **0—02,9**	0,078 (0,078) **0—05,5**	0,06 (0,06) **0—04,2**	0,05 (0,05) **0—03,5**	7
	0,5	0,05 (0,05) **0—03,5**	0,038 (0,038) **0—02,7**	0,033 (0,033) **0—02,3**	0,062 (0,062) **0—04,4**	0,048 (0,048) **0—03,4**	0,04 (0,04) **0—02,8**	8
		а	б	в	г	д	е	№

Б. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ КАТКАМИ В СЦЕПЕ С ТРАКТОРОМ С-100

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* уплотненного слоя грунта

Таблица 3

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Уплотнение грунта при 4 проходах по одному месту	0,2	0,68 (0,68) **0—47,7**	0,55 (0,55) **0—38,6**	0,5 (0,5) **0—35,1**	0,8 (0,8) **0—56,2**	0,65 (0,65) **0—45,6**	0,58 (0,58) **0—40,7**	1

Продолжение табл. 3

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Уплотнение грунта при 4 проходах по одному месту	0,3	0,45 (0,45) **0—31,6**	0,37 (0,37) **0—26**	0,33 (0,33) **0—23,2**	0,53 (0,53) **0—37,2**	0,43 (0,43) **0—30,2**	0,39 (0,39) **0—27,4**	2
	0,4	0,34 (0,34) **0—23,9**	0,28 (0,28) **0—19,7**	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,4 (0,4) **0—28,1**	0,33 (0,33) **0—23,2**	0,29 (0,29) **0—20,4**	3
	0,5	0,27 (0,27) **0—19**	0,22 (0,22) **0—15,4**	0,2 (0,2) **0—14**	0,32 (0,32) **0—22,5**	0,26 (0,26) **0—18,3**	0,23 (0,23) **0—16,1**	4
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,2	0,12 (0,12) **0—08,4**	0,093 (0,093) **0—06,5**	0,079 (0,079) **0—05,5**	0,15 (0,15) **0—10,5**	0,115 (0,115) **0—08,1**	0,097 (0,097) **0—06,8**	5
	0,3	0,08 (0,08) **0—05,6**	0,062 (0,062) **0—04,4**	0,052 (0,052) **0—03,7**	0,1 (0,1) **0—07**	0,077 (0,077) **0—05,4**	0,065 (0,065) **0—04,6**	6
	0,4	0,06 (0,06) **0—04,2**	0,046 (0,046) **0—03,2**	0,039 (0,039) **0—02,7**	0,075 (0,075) **0—05,3**	0,058 (0,058) **0—04,1**	0,049 (0,049) **0—03,4**	7
	0,5	0,048 (0,048) **0—03,4**	0,037 (0,037) **0—02,6**	0,031 (0,031) **0—02,2**	0,06 (0,06) **0—04,2**	0,046 (0,046) **0—03,2**	0,039 (0,039) **0—02,7**	8
		а	б	в	г	д	е	№

В. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ КАТКАМИ В СЦЕПЕ С ТРАКТОРОМ С-80 и С-100

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* уплотненной поверхности

Таблица 4

Наименование работ	Тип трактора						
	С-80			С-100			
	Длина гона в *м*						
	до 100	до 200	более 200	до 100	до 200	более 200	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному месту	1,45 (1,45) **1—02**	1,2 (1,2) **0—84,2**	1,1 (1,1) **0—77,2**	1,35 (1,35) **0—94,8**	1,1 (1,1) **0—77,2**	1,05 (1,05) **0—73,7**	1
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,19 (0,19) **0—13,3**	0,16 (0,16) **0—11,2**	0,24 (0,24) **0—16,8**	0,185 (0,185) **0—13**	0,16 (0,16) **0—11,2**	2
	а	б	в	г	д	е	№

II. УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА СЕКЦИОННЫМИ КАТКАМИ НА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ШИНАХ ДСК-1

Тракторист 5 разр.

А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПЕЙ КАТКАМИ В СЦЕПЕ С ТРАКТОРОМ С-80

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* уплотненного слоя грунта

Таблица 5

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному месту	0,2	0,55 (0,55) **0—38,6**	0,47 (0,47) **0—33**	0,43 (0,43) **0—30,2**	0,63 (0,63) **0—44,2**	0,53 (0,53) **0—37,2**	0,49 (0,49) **0—34,4**	1
	0,3	0,37 (0,37) **0—26**	0,31 (0,31) **0—21,8**	0,29 (0,29) **0—20,4**	0,42 (0,42) **0—29,5**	0,35 (0,35) **0—24,6**	0,32 (0,32) **0—22,5**	2

Продолжение табл. 5

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному месту	0,4	0,28 (0,28) **0—19,7**	0,24 (0,24) **0—16,8**	0,22 (0,22) **0—15,4**	0,31 (0,31) **0—21,8**	0,26 (0,26) **0—18,3**	0,24 (0,24) **0—16,8**	3
	0,5	0,22 (0,22) **0—15,4**	0,19 (0,19) **0—13,3**	0,17 (0,17) **0—11,9**	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,21 (0,21) **0—14,7**	0,195 (0,195) **0—13,7**	4
	0,6	0,185 (0,185) **0—13**	0,155 (0,155) **0—10,9**	0,145 (0,145) **0—10,2**	0,21 (0,21) **0—14,7**	0,175 (0,175) **0—12,3**	0,16 (0,16) **0—11,2**	5
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,2	0,098 (0,098) **0—06,9**	0,073 (0,073) **0—05,1**	0,063 (0,063) **0—04,4**	0,115 (0,115) **0—08,1**	0,09 (0,09) **0—06,3**	0,076 (0,076) **0—05,3**	6
	0,3	0,062 (0,062) **0—04,4**	0,048 (0,048) **0—03,4**	0,042 (0,042) **0—02,9**	0,077 (0,077) **0—05,4**	0,06 (0,06) **0—04,2**	0,051 (0,051) **0—03,6**	7
	0,4	0,046 (0,046) **0—03,2**	0,036 (0,036) **0—02,5**	0,031 (0,031) **0—02,2**	0,058 (0,058) **0—04,1**	0,045 (0,045) **0—03,2**	0,038 (0,038) **0—02,7**	8
	0,5	0,037 (0,037) **0—02,6**	0,029 (0,029) **0—02**	0,025 (0,025) **0—01,8**	0,046 (0,046) **0—03,2**	0,036 (0,036) **0—02,5**	0,03 (0,03) **0—02,1**	9
	0,6	0,031 (0,031) **0—02,2**	0,024 (0,024) **0—01,7**	0,021 (0,021) **0—01,5**	0,038 (0,038) **0—02,7**	0,03 (0,03) **0—02,1**	0,025 (0,025) **0—01,8**	10
		а	б	в	г	д	е	№

Б. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ КАТКАМИ В СЦЕПЕ С ТРАКТОРОМ С-100

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* уплотненного слоя грунта

Таблица 6

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному месту	0,2	0,5 (0,5) **0—35,1**	0,43 (0,43) **0—30,2**	0,39 (0,39) **0—27,4**	0,6 (0,6) **0—42,1**	0,5 (0,5) **0—35,1**	0,44 (0,44) **0—30,9**	1
	0,3	0,33 (0,33) **0—23,2**	0,29 (0,29) **0—20,4**	0,26 (0,26) **0—18,3**	0,4 (0,4) **0—28,1**	0,33 (0,33) **0—23,2**	0,3 (0,3) **0—21,1**	2
	0,4	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,22 (0,22) **0—15,4**	0,195 (0,195) **0—13,7**	0,3 (0,3) **0—21,1**	0,25 (0,25) **0—17,6**	0,22 (0,22) **0—15,4**	3
	0,5	0,2 (0,2) **0—14**	0,17 (0,17) **0—11,9**	0,155 (0,155) **0—10,9**	0,24 (0,24) **0—16,8**	0,2 (0,2) **0—14**	0,18 (0,18) **0—12,6**	4
	0,6	0,165 (0,165) **0—11,6**	0,145 (0,145) **0—10,2**	0,13 (0,13) **0—09,1**	0,2 (0,2) **0—14**	0,165 (0,165) **0—11,6**	0,15 (0,15) **0—10,5**	5
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,2	0,088 (0,088) **0—06,2**	0,07 (0,07) **0—04,9**	0,06 (0,06) **0—04,2**	0,11 (0,11) **0—07,7**	0,088 (0,088) **0—06,2**	0,073 (0,073) **0—05,1**	6
	0,3	0,058 (0,058) **0—04,1**	0,047 (0,047) **0—03,3**	0,04 (0,04) **0—02,8**	0,073 (0,073) **0—05,1**	0,058 (0,058) **0—04,1**	0,049 (0,049) **0—03,4**	7
	0,4	0,044 (0,044) **0—03,1**	0,035 (0,035) **0—02,5**	0,03 (0,03) **0—02,1**	0,055 (0,055) **0—03,9**	0,044 (0,044) **0—03,1**	0,037 (0,037) **0—02,6**	8

Продолжение табл. 6

Наименование работ	Толщина уплотненного слоя в *м*, до	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			
		Длина гона в *м*						
		до 100	до 200	более 200	до 200	до 300	более 300	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,5	0,035 (0,035) **0—02,5**	0,028 (0,028) **0—02**	0,024 (0,024) **0—01,7**	0,044 (0,044) **0—03,1**	0,035 (0,035) **0—02,5**	0,029 (0,029) **0—02**	9
	0,6	0,029 (0,029) **0—02**	0,023 (0,023) **0—01,6**	0,02 (0,02) **0—01,4**	0,037 (0,037) **0—02,6**	0,029 (0,029) **0—02**	0,024 (0,024) **0—01,7**	10
		а	б	в	г	д	е	№

В. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ КАТКАМИ В СЦЕПЕ С ТРАКТОРАМИ С-80 и С-100

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* уплотненной поверхности

Таблица 7

Наименование работ	Тип трактора						
	С-80			С-100			
	Длина гона в *м*						
	до 100	до 200	более 200	до 100	до 200	более 200	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному месту	1,1 (1,1) **0—77,2**	0,94 (0,94) **0—66**	0,88 (0,88) **0—61,8**	1 (1) **0—70,2**	0,86 (0,86) **0—60,4**	0,8 (0,8) **0—56,2**	1
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,185 (0,185) **0—13**	0,145 (0,145) **0—10,2**	0,13 (0,13) **0—09,1**	0,175 (0,175) **0—12,3**	0,14 (0,14) **0—09,8**	0,125 (0,125) **0—08,8**	2
	а	б	в	г	д	е	№

Г. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ КУЛАЧКОВЫМИ И ГЛАДКИМИ КАТКАМИ

Нормы предусматривают повороты катков без съезда с насыпи.

Состав рабочих

а) Для катков с трактором С-80

Тракторист 5 разр.

б) Для катков с трактором ДТ-54

Тракторист 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* уплотненной поверхности за один проход агрегата

Таблица 8

Тип катка		Длина гона в *м*, до			
		200	300	500	
Кулачковые прицепные катки в сцепе	Два катка Д-130А с трактором С-80	0,58 (0,58) **0—40,7**	0,46 (0,46) **0—32,3**	0,32 (0,32) **0—22,5**	1
	Один каток Д-130А с трактором ДТ-54	0,73 (0,73) **0—45,6**	0,58 (0,58) **0—36,3**	0,4 (0,4) **0—25**	2
Гладкие прицепные катки в сцепе	Два катка с трактором С-80	0,46 (0,46) 0—32,3	0,37 (0,37) 0—26	0,25 (0,25) 0—17,6	3
	Один каток с трактором ДТ-54	0,58 (0,58) **0—36,3**	0,46 (0,46) **0—28,8**	0,32 (0,32) **0—20**	4
		а	б	в	№

Примечания: 1. При уплотнении грунта катком Д-219 Н. вр. и Расц. табл. 2—4 умножать на 1,2.

2. Нормами граф «г»—«е» табл. 2, 3, 5 и 6 учтен проход катка по насыпи до съезда (за пределами уплотняемого участка) на расстояние до 20 *м*. При проходе катка на расстояние более 20 *м* принимать на 1 *км* прохода Н. вр. 0,22 маш.-часа Расц. 0—15,4.

§ 2—1—23. Уплотнение грунта грунтоуплотняющими машинами

Характеристика грунтоуплотняющих машин

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка машины	
		Д-471	ЦНИИС-РРМЗ
Количество плит (дизель-трамбовок)	шт.	2	5
Ширина полосы уплотнения	*м*	2,6	2,83
Глубина уплотняемого слоя	»	0,5—1	0,5—1
Скорость перемещения	*м/ч*	80—200	59—200
Тип машины	—	Навесной агрегат	
Марка трактора	—	С-100	С-100
Вес оборудования	*т*	6,5	5,4

Указания по производству работ

Перед началом уплотнения грунт должен разравниваться слоем 0,5—1 *м* бульдозером, грейдером или при помощи отвала дизель-трамбовочной машины ЦНИИС-РРМЗ.

Уклон поверхности слоя грунта после разравнивания не должен превышать в поперечном направлении 5° и в продольном 10°.

Уплотнение грунта производится последовательными проходами машины вдоль насыпи, начиная от краев ее с постепенным смещением к середине насыпи, с перекрытием предыдущего прохода на 0,1—0,2 *м*.

Рабочая скорость машины назначается в зависимости от вида и влажности грунта, а также толщины уплотняемого слоя.

Первый проход машины производится на расстоянии не ближе 0,5 *м* от бровки насыпи. С целью предотвращения сползания трамбующей плиты на откос уплотнение при первом проходе следует производить с уменьшением высоты подъема плит. При необходимости следует назначать второй проход по этому же следу, который может производиться с нормальной высотой подъема плит.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта машиной. 3. Повороты машины в конце гона.

Машинист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* уплотненного слоя грунта за 1 проход

Таблица 2

Толщина уплотняемого слоя в *м*, до	Тип машины				
	Д-471		ЦНИИС-РРМЗ		
	Заданная скорость перемещения машины в *м/ч*				
	100	150	80	120	
0,5	1,7 (1,7) **1—19**	1,15 (1,15) **0—80,7**	1,9 (1,9) **1—33**	1,25 (1,25) **0—87,8**	1
0,6	1,45 (1,45) **1—02**	0,97 (0,97) **0—68,1**	1,55 (1,55) **1—09**	1,05 (1,05) **0—73,7**	2
0,7	1,25 (1,25) **0—87,8**	0,83 (0,83) **0—58,3**	1,35 (1,35) **0—94,8**	0,9 (0,9) **0—63,2**	3
0,8	1,1 (1,1) **0—77,2**	0,73 (0,73) **0—51,2**	1,2 (1,2) **0—84,2**	0,79 (0,79) **0—55,5**	4
0,9	0,96 (0,96) **0—67,4**	0,65 (0,65) **0—45,6**	1,05 (1,05) **0—73,7**	0,7 (0,7) **0—49,1**	5
1	0,86 (0,86) **0—60,4**	0,58 (0,58) **0—40,7**	0,94 (0,94) **0—66**	0,63 (0,63) **0—44,2**	6
	а	б	в	г	№

Глава 3

ПЛАНИРОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ И УКРЕПЛЕНИЕ ОТКОСОВ

§ 2—1—24. Предварительная планировка площадей бульдозерами

Характеристика бульдозеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Марка бульдозера									
		Д-449	Д-159Б	Д-444	Д-535	Д-157	Д-271	Д-259	Д-493	Д-275	Д-290
Тип отвала	—	Неповоротный						Поворотный		Неповоротный	Поворотный
Длина отвала	*м*	2	2,28	2,56	2,56	2,95	3,03	4,15	4,15	3,36	4,59
Высота отвала	»	0,55	0,78	0,8	0,95	1,1	1,1	1	1	1,35	1,27
Управление	—	Гидравлическое				Канатное			Гидравлическое	Канатное	
Марка трактора	—	«Беларусь»	ДТ-54		Т-75	С-80, С-100			С-100	Т-140	
Вес бульдозера	*т*	0,38	0,84	0,63	0,85	2,13	1,58	2,27	1,85	2,56	3,51

Указания по производству работ

При предварительной (грубой) планировке срезка излишков грунта и засыпка впадин производятся «на глаз», в результате чего создается относительно ровная поверхность без заданных отметок. Двигаясь вперед, бульдозер срезает бугры и заполняет впадины.

Планировочные работы производятся при рабочем ходе бульдозера в одном или в двух направлениях. При рабочем ходе в одном направлении бульдозер после прохода по всей захватке возвращается в исходное положение порожняком.

Для лучшего качества работы при обратном холостом ходе нож бульдозера следует волочить по поверхности, благодаря чему грунт дополнительно разравнивается тыльной стороной ножа. Способ с рабочим ходом в одном направлении применяется при работах в стесненных условиях, где невозможен поворот машины. Во всех других случаях должен применяться способ работы с рабочим ходом в двух направлениях.

Планировка поверхности ведется отдельными захватками, хорошо просматриваемыми с любого места стоянки машины.

Нормы составлены на планировку поверхности за один проход бульдозера. Число проходов бульдозера по одному месту определяется производственным заданием.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности «на глаз» со срезкой излишков грунта и засыпкой впадин. 3. Холостой ход бульдозера при работе с рабочим ходом в одном направлении.

Состав рабочих

а) Для бульдозеров на тракторе «Беларусь» и ДТ-54
Машинист 4 разр.

б) Для бульдозеров на тракторе Т-75 и С-80
Машинист 5 разр.

в) Для бульдозеров на тракторе С-100 и Т-140
Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1000 кв. м спланированной поверхности за 1 проход бульдозера

Таблица 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
«Беларусь»	Д-449	0,53 (0,53) **0—33,1**	0,32 (0,32) **0—20**	1
ДТ-54	Д-159Б	0,4 (0,4) **0—25**	0,28 (0,28) **0—17,5**	2

Продолжение табл. 2

Тип трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
ДТ-54	Д-444	0,35 (0,35) **0—21,9**	0,23 (0,23) **0—14,4**	3
Т-75	Д-535	0,42 (0,42) **0—29,5**	0,23 (0,23) **0—16,1**	4
С-80	Д-157	0,36 (0,36) **0—25,3**	0,195 (0,195) **0—13,7**	5
	Д-271	0,35 (0,35) **0—24,6**	0,19 (0,19) **0—13,3**	6
	Д-259	0,24 (0,24) **0—16,8**	0,13 (0,13) **0—09,1**	7
С-100	Д-157	0,32 (0,32) **0—25,3**	0,195 (0,195) **0—15,4**	8
	Д-271	0,31 (0,31) **0—24,5**	0,19 (0,19) **0—15**	9
	Д-259, Д-493	0,22 (0,22) **0—17,4**	0,13 (0,13) **0—10,3**	10
Т-140	Д-275	0,26 (0,26) **0—20,5**	0,17 (0,17) **0—13,4**	11
	Д-290	0,185 (0,185) **0—14,6**	0,12 (0,12) **0—09,5**	12
		а	б	№

§ 2—1—25. Окончательная планировка площадей бульдозерами

Характеристику бульдозеров см. § 2—1—24

Указания по производству работ

Перед окончательной планировкой площадей должна быть произведена разбивка и определена величина срезок и досыпок.

Окончательная планировка поверхности производится по нивелировочным отметкам. Первые проходы должны производиться короткими захватками, а затем сквозными проходами бульдозера по всей длине участка. Каждый последующий проход бульдозера перекрывает предыдущий след на 0,3—0,5 *м*.

Работа, так же как и при предварительной планировке, производится при рабочем ходе бульдозера в одном или в двух направлениях.

В зависимости от характера поверхности грунта окончательная планировка может выполняться как после предварительной планировки, так и без нее, после закрепления нивелировочных отметок.

Нормы составлены на планировку поверхности за один проход бульдозера. Число проходов бульдозера по одному месту определяется производственным заданием.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности грунта по заданным отметкам со срезкой бугров и засыпкой впадин. 3. Холостой ход бульдозера при работе с рабочим ходом в одном направлении.

Состав рабочих

а) Для бульдозеров на тракторе «Беларусь» и ДТ-54
Машинист 4 разр.

б) Для бульдозеров на тракторе Т-75 и С-80
Машинист 5 разр.

в) Для бульдозеров на тракторе С-100 и Т-140
Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* спланированной поверхности за 1 проход бульдозера

Тип трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
«Беларусь»	Д-449	0,65 (0,65) **0—40,6**	0,5 (0,5) **0—31,3**	1
ДТ-54	Д-159Б	0,51 (0,51) **0—31,9**	0,41 (0,41) **0—25,6**	2

Продолжение

Тип трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
ДТ-54	Д-444	0,44 (0,44) **0—27,5**	0,36 (0,36) **0—22,5**	3
Т-75	Д-535	0,51 (0,51) **0—35,8**	0,36 (0,36) **0—25,3**	4
С-80	Д-157	0,43 (0,43) **0—30,2**	0,31 (0,31) **0—21,8**	5
	Д-271	0,42 (0,42) **0—29,5**	0,3 (0,3) **0—21,1**	6
	Д-259	0,29 (0,29) **0—20,4**	0,21 (0,21) **0—14,7**	7
С-100	Д-157	0,4 (0,4) **0—31,6**	0,31 (0,31) **0—24,5**	8
	Д-271	0,38 (0,38) **0—30**	0,3 (0,3) **0—23,7**	9
	Д-259, Д-493	0,27 (0,27) **0—21,3**	0,21 (0,21) **0—16,6**	10
Т-140	Д-275	0,32 (0,32) **0—25,3**	0,26 (0,26) **0—20,5**	11
	Д-290	0,23 (0,23) **0—18,2**	0,185 (0,185) **0—14,6**	12
		а	б	№

§ 2—1—26. Планировка верха земляного полотна грейдерами

Характеристика грейдеров

Таблица 1

Наименование показателей	Единица измерения	Грейдеры прицепные		Автогрейдеры			
		Д-20Б	Д-241	Д-144	Д-265	Д-465	Д-446
Длина отвала	*м*	3,7	3	3,6	3,04	3,04	3,04
Высота отвала	»	0,5	0,5	0,55	0,5	0,5	0,5
Глубина резания	»	0,3	0,3	0,2	0,15	0,25	0,25
Радиус поворота	»	—	—	15	12	12	10
Марка трактора-тягача или двигателя	—	С-80, С-100	ДТ-54	КДМ-46	Д-54	Д-54	СМД-7
Мощность двигателя	*л. с.*	—	—	80	54	54	65
Вес грейдера	*т*	4,26	3	13,4	8,5	9,2	7,8

Указания по производству работ

Нормы предусматривают планировку верха земляного полотна под автомобильную или железную дорогу при отклонении отметок от проектных до 0,15 *м*.

В том случае когда эти отклонения превышают 0,15 *м*, необходимо произвести предварительную планировку земляного полотна бульдозерами или срезать грунт скреперами.

Планировку грейдерами следует производить вначале короткими проходами с целью устранения неровностей, видимых «на глаз», а затем поверхность выравнивается сквозными проходами по всей длине захватки.

Необходимая точность выравнивания поверхности достигается рядом повторных проходов грейдера с перекрытием предыдущего следа на 0,5 *м*. Число проходов грейдера определяется производственным заданием.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности грунта со срезкой бугров и засыпкой впадин до 0,15 *м*. 3. Выравнивание поверхности грунта сквозными проходами грейдера.

Состав звена

Таблица 2

Профессия и разряд рабочих	Автогрейдеры		Прицепные грейдеры	
			Д-20Б	Д-241
	Д-144	Д-265 Д-446 Д-465	Тип трактора	
			С-80; С-100	ДТ-54
Машинист 6 разр.	*1*	—	—	—
Машинист 5 разр.	—	*1*	*1*	—
Машинист 4 разр.	—	—	—	*1*
Тракторист 5 разр.	—	—	*1*	—
Тракторист 4 разр.	—	—	—	*1*

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* поверхности за 1 проход грейдера

Таблица 3

Марка грейдера	Способ планировки						
	при рабочем ходе в двух направлениях			при рабочем ходе в одном направлении			
	Группа грунта						
	I	II	III	I	II	III	
Автогрейдер Д-144	0,155 (0,155) 0—12,2	0,175 (0,175) 0—13,8	0,2 (0,2) 0—15,8	0,2 (0,2) 0—15,8	0,22 (0,22) 0—17,4	0,24 (0,24) 0—19	1
Автогрейдер Д-265, Д-446, Д-465	0,185 (0,185) 0—13	0,21 (0,21) 0—14,7	0,24 (0,24) 0—16,8	0,22 (0,22) 0—15,4	0,24 (0,24) 0—16,8	0,27 (0,27) 0—19	2
Прицепной грейдер Д-20Б в сцепе с трактором С-80; С-100	0,34 (0,17) 0—23,9	0,38 (0,19) 0—26,7	0,44 (0,22) 0—30,9	—	—	—	3
Прицепной грейдер Д-241 в сцепе с трактором ДТ-54	0,4 (0,2) 0—25	0,44 (0,22) 0—27,5	0,52 (0,26) 0—32,5	—	—	—	4
	а	б	в	г	д	е	№

§ 2—1—27. Нарезка сливной призмы железнодорожного земляного полотна грейдерами

Характеристику грейдеров см. § 2—1—26

Указания по производству работ

Перед нарезкой сливной призмы производится планировка верха земляного полотна грейдером по нивелировочным отметкам. Сливная призма нарезается грейдером за два-три прохода, причем при первом проходе нож автогрейдера должен быть наклонен на 2—3°, а при последующих — на 5°.

После нарезки сливной призмы производится заглаживание горизонтальной площадки призмы тыльной стороной ножа автогрейдера, идущего задним ходом.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности по нивелировочным отметкам. 3. Нарезка сливной призмы. 4. Заглаживание горизонтальной площадки отвалом грейдера.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Автогрейдеры		Прицепные грейдеры	
			Д-20Б	Д-241
	Д-144	Д-265 Д-446 Д-465	Тип трактора	
			С-80; С-100	ДТ-54
Машинист 6 разр.	*1*	—	—	—
Машинист 5 разр.	—	*1*	*1*	—
Машинист 4 разр.	—	—	—	*1*
Тракторист 5 разр.	—	—	*1*	—
Тракторист 4 разр.	—	—	—	*1*

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* поверхности за 1 проход грейдера

Таблица 2

Марка грейдера	Способ планировки						
	при рабочем ходе в двух направлениях			при рабочем ходе в одном направлении			
	Группа грунта						
	I	II	III	I	II	III	
Автогрейдер Д-144	0,195 (0,195) **0—15,4**	0,23 (0,23) **0—18,2**	0,32 (0,32) **0—25,3**	0,24 (0,24) **0—19**	0,27 (0,27) **0—21,3**	0,36 (0,36) **0—28,4**	1
Автогрейдер Д-265, Д-465, Д-446	0,23 (0,23) **0—16,1**	0,27 (0,27) **0—19**	0,37 (0,37) **0—26**	0,26 (0,26) **0—18,3**	0,31 (0,31) **0—21,8**	0,41 (0,41) **0—28,8**	2
Прицепной грейдер Д-20Б в сцепе с трактором С-80; С-100	0,42 (0,21) **0—29,5**	0,5 (0,25) **0—35,1**	0,7 (0,35) 0—49,1	—	—	—	3

Продолжение табл. 2

Марка грейдера	Способ планировки						
	при рабочем ходе в двух направлениях			при рабочем ходе в одном направлении			
	Группа грунта						
	I	II	III	I	II	III	
Прицепной грейдер Д-241 в сцепе с трактором ДТ-54	0,5 (0,25) **0—31,3**	0,58 (0,29) **0—36,3**	0,82 (0,41) **0—51,3**	—	—	—	4
	а	б	в	г	д	е	№

§ 2—1—28. Планировка откосов насыпей и выемок грейдерами

Характеристику грейдеров см. § 2—1—26

Указания по производству работ

До начала планировки откосов должна быть спланирована основная площадка земляного полотна, а также произведена разбивка верхней и нижней границы откосов (бровок).

Планировку откосов следует начинать с верхней их части. При длине откосов более 3,5 *м*, планируемых тяжелым грейдером, и более 2,5 *м*, планируемых средним грейдером, планировка производится с удлинителем. Вначале откосный нож устанавливается по проектной крутизне откоса и за один-два прохода планируется верхняя часть откоса.

Затем грейдер устанавливают в положение для планировки откосов с нижней стоянки. Ориентиром служит верхняя спланированная часть откоса.

Разравнивание грунта вдоль основания откоса для прохода грейдера нормируется отдельно в зависимости от способа разравнивания.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка откосов грейдером со срезкой грунта. 3. Перемещение грейдера вхолостую по дну выемки или по берме. 4. Перестановка ножа грейдера.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Прицепные грейдеры	
	Д-20Б, при тяге трактором С-80; С-100	Д-241 при тяге трактором ДТ-54
Машинист 5 разр.	*1*	—

Продолжение табл. 1

Профессия и разряд рабочих	Прицепные грейдеры	
	Д-20Б при тяге трактором С-80; С-100	Д-241 при тяге трактором ДТ-54
Машинист 4 разр.	—	*1*
Тракторист 5 »	*1*	—
» 4 »	—	*1*

Нормы времени и расценки на 1000 *кв. м* спланированной поверхности откоса

Таблица 2

Марка грейдера и трактора	Длина планируемого откоса в *м*	Вид сооружения			
		выемки		насыпи	
		Группа грунта			
		I	II	I—III	
Д-20Б с тягой трактором С-80; С-100	2	0,78 (0,39) *0—54,8*	1,2 (0,6) *0—84,2*	0,72 (0,36) *0—50,5*	1
	3	0,52 (0,26) **0—36,5**	0,78 (0,39) **0—54,8**	0,48 (0,24) **0—33,7**	2
	4,5	0,36 (0,18) **0—25,3**	0,52 (0,26) **0—36,5**	0,33 (0,165) **0—23,2**	3
	6,5	0,25 (0,125) **0—17,6**	0,36 (0,18) **0—25,3**	0,23 (0,115) **0—16,1**	4
Д-241 с тягой трактором ДТ-54	1,5	1,3 (0,65) **0—81,3**	1,92 (0,96) **1—20**	1,18 (0,59) **0—73,8**	5
	2,5	0,78 (0,39) **0—48,8**	1,18 (0,59) **0—73,8**	0,72 (0,36) **0—45**	6
	3,2	0,62 (0,31) **0—38,8**	0,9 (0,45) **0—56,3**	0,56 (0,28) **0—35**	7
		а	б	в	№

§ 2—1—29. Планировка откосов земляного полотна экскаваторами

Указания по производству работ

Планировка откосов производится ковшом драглайн со сплошной режущей кромкой.

Экскаватор устанавливается на основной площадке насыпи или за бровкой откоса выемки и, двигаясь вдоль откоса, последовательно планирует его.

Срезанный грунт распределяется на откосе насыпи, а при планировке откоса выемки укладывается в кавальер или на транспортные приборы.

Если планировка откоса производится для последующего покрытия (досыпки) откоса растительным грунтом, то на спланированном откосе ковшом экскаватора нарезаются борозды.

Состав работы

1. Установка экскаватора в рабочее положение. 2. Планировка откоса со срезкой неровностей и излишков грунта. 3. Удаление излишков грунта с откоса с укладкой в кавальер или погрузкой на транспортные средства. 4. Нарезка борозд ковшом экскаватора (при необходимости). 5. Передвижка экскаватора в процессе работы.

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на 100 *кв. м* спланированной поверхности откоса

Длина откоса в *м*	Планировка откосов насыпи во всех грунтах или выемки в грунтах I—II группы		Планировка откосов выемки в грунтах III—IV группы		
	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*				
	0,65	0,8	0,65	0,8	
До 10	1,6 (0,8) **1—19**	1,34 (0,67) **1—00**	2,4 (1,2) **1—79**	1,82 (0,91) **1—36**	1
» 15	2,1 (1,05) **1—57**	1,74 (0,87) **1—30**	3,1 (1,55) **2—31**	2,5 (1,25) **1—87**	2
Более 15	2,6 (1,3) **1—94**	2,2 (1,1) **1—64**	3,8 (1,9) **2—83**	3,1 (1,55) **2—31**	3
	а	б	в	г	№

Примечание. Нормами предусмотрено распределение срезаемого грунта на откосе насыпи или при планировке откоса выемки, укладка его в кавальер. При погрузке грунта на транспортные приборы Н. вр. умножать на 1,2.

§ 2—1—30. Укрепление откосов земляного полотна механизированным обсевом семенами трав

Указания по производству работ

Перед посевом семян трав производится планировка откосов экскаваторами, которая нормируется по § 2—1—29.

Укрепление откосов механизированным посевом семян трав выполняется при помощи сменного оборудования на экскаваторе и состоит из следующих последовательно выполняемых операций:

а) покрытие (досыпка) откосов растительным грунтом, ранее поданным на основную площадку земляного полотна; экскаватором-драглайном с ковшом со сплошной режущей кромкой;

б) разравнивание растительного грунта на откосе планировочной рамой;

в) посев семян трав посевным агрегатом.

Проход посевного агрегата по откосу производится с перекрытием предыдущего прохода на 0,15—0,2 *м*

Экскаватор, а также растительный грунт и семена размещаются на основной площадке насыпи или за бровкой откоса выемки.

Погрузка заготовленного растительного грунта экскаватором из куч на автосамосвалы нормируется по § 2—1—7 или 2—1—8.

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ		Единица измерения	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*		
			0,65	0,8	
Покрытие (досыпка) откоса растительным грунтом 1. Постановка экскаватора на рабочее место. 2. Покрытие откоса слоем растительного грунта. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы при длине откоса в *м*	до 10	100 *кв. м* площади откоса	0,66 (0,33) **0—49,2**	0,56 (0,28) **0—41,8**	1
	до 15	То же	0,78 (0,39) **0—58,2**	0,66 (0,33) **0—49,2**	2
	более 15	» »	0,92 (0,46) **0—68,6**	0,78 (0,39) **0—58,2**	3
Замена на экскаваторе ковша планировочной рамой 1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение ковша экскаватора. 3. Присоединение планировочной рамы. 4. Запасовка тросов	1 замена		1,02 (0,51) **0—76,1**	1,02 (0,51) **0—76,1**	4

Продолжение

Наименование и состав работ	Единица измерения	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*		
		0,65	0,8	
Разравнивание грунта на откосе 1. Постановка экскаватора в рабочее положение. 2. Разравнивание растительного грунта на откосе планировочной рамой. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы	100 *кв. м* площади откоса	0,2 (0,1) **0—14,9**	0,2 (0,1) **0—14,9**	5
Замена на экскаваторе планировочной рамы на посевной агрегат 1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение планировочной рамы. 3. Присоединение посевного агрегата. 4. Запасовка тросов	1 замена	0,74 (0,37) **0—55,2**	0,74 (0,37) **0—55,2**	6
Посев семян трав 1. Постановка экскаватора на рабочее место. 2. Засыпка семян в посевной агрегат. 3. Посев семян трав по откосу посевным агрегатом. 4. Передвижка экскаватора в процессе работы	100 *кв. м* площади откоса	0,26 (0,13) **0—19,4**	0,26 (0,13) **0—19,4**	7
Замена на экскаваторе посевного агрегата ковшом 1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение посевного агрегата. 3. Присоединение ковша. 4. Запасовка тросов	1 замена	1,16 (0,58) **0—86,5**	1,16 (0,58) **0—86,5**	8
		а	б	№

РАЗДЕЛ II

РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки вручную приведено в табл. 1.

Таблица 1

№ п. п.	Наименование и характеристика грунта	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Группа грунта	
			немерзлого	мерзлого
1	Алевролит: а) слабый б) крепкий	 1,5 2,2	 IVр Vр	 — —
2	Ангидрит	2,9	VI	—
3	Аргиллит: а) крепкий плитчатый б) массивный	 2 2,2	 Vр VI	 — —
4	Бокситы плотные	2,6	VI	—
5	Гравийно-галечные грунты: а) с размером частиц до 80 *мм* б) с размером частиц более 80 *мм* в) сцементированная смесь гравия, гальки, мелкозернистого песка и лёссовидной супеси	 1,75 1,95 1,9—2,2	 II III IV	 IIм IIIм —
6	Гипс	2,2	Vр	—

Продолжение табл. 1

№ п. п.	Наименование и характеристика грунта	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Группа грунта	
			немерзлого	мерзлого
7	Глина:			
	а) жирная мягкая и мягкая юрская без примесей, а также с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора в объеме до 10%	1,75—1,8	II	IIIм
	б) то же, с примесью в объеме более 10%	1,9	III	IVм
	в) мягкая карбонная	1,95	III	IVм
	г) тяжелая ломовая, сланцевая, твердая юрская, карбонная или кембрийская	1,95—2,15	IV	IVм
8	Грунты ледникового происхождения:			
	а) песок и супесок моренные с примесями гравия, гальки и валунов, при количестве гравия и гальки до 10% по объему	1,75—2,5	II	IIм
	б) суглинок моренный с примесью гравия, гальки и валунов, при количестве гравия и гальки до 10% по объему	1,75—2,5	II	IIм
	в) песок и супесок моренные с примесью гравия, гальки и валунов, при количестве гравия и гальки более 10% по объему	1,75—2,5	III	IIIм
	г) суглинок моренный с примесью гравия, гальки и валунов, при количестве гравия и гальки более 10% по объему, а также глина ленточная моренная с тонкими прослойками мелкозернистого песка	1,75—2,5	III	IVм
	д) суглинок тяжелый и глина моренные с примесью гравия, гальки и валунов	1,75—2,5	IV	IVм
9	Грунт растительного слоя:			
	а) без корней и примесей	1,2	I	Iм
	б) с корнями кустарника и деревьев, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	1,2—1,4	II	IIм

Продолжение табл. 1

№ п. п.	Наименование и характеристика грунта	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Группа грунта	
			немерзлого	мерзлого
10	Доломит:			
	а) мягкий, пористый выветрившийся	2,7	VI	—
	б) плотный	2,8	VII	—
11	Дресва в коренном залегании (элювий)	2	Vр	—
12	Дресвяный грунт	1,8	IVр	—
13	Змеевик (серпентин):			
	а) выветрившийся	2,4	V	—
	б) средней крепости	2,5	VI	—
	в) крепкий	2,6	VII	—
14	Известняк:			
	а) мягкий, пористый выветрившийся	1,2	Vр	—
	б) мергелистый слабый	2,3	VI	—
	в) мергелистый плотный	2,7	VII	—
15	Кварцит сланцевый выветрившийся	2,5	VII	—
16	Конгломераты и брекчии:			
	а) слабосцементированные, а также из осадочных пород на глинистом цементе	1,9—2,1	V	—
	б) из осадочных пород на известковом цементе	2,3	VI	—
	в) то же, на кремнистом цементе	2,6	VII	—
17	Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и др.):			
	а) крупнозернистые выветрившиеся и дресвяные	2,5	V	—
	б) среднезернистые выветрившиеся	2,6	VI	—
	в) мелкозернистые выветрившиеся	2,7	VII	—

Продолжение табл. 1

№ п. п.	Наименование и характеристика грунта	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Группа грунта	
			немерзлого	мерзлого
18	Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др.) сильновыветрившиеся	2,6	VII	—
19	Лёсс:			
	а) мягкий без примесей	1,6	I	Iм
	б) мягкий с примесью гальки или гравия	1,8	II	IIм
	в) отвердевший	1,8	III	IIIм
20	Мел:			
	а) мягкий	1,55	IVр	—
	б) плотный	1,8	Vр	—
21	Мергель:			
	а) мягкий	1,9	IVр	—
	б) средней крепости	2,3	Vр	—
	в) крепкий	2,5	VI	—
22	Мрамор	2,7	VII	—
23	Опока	1,9	Vр	—
24	Пемза	1,1	V	—
25	Песок:			
	а) без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,6	I	Iм
	б) то же, с примесью в объеме до 30%	1,7	II	IIм
	в) то же, в объеме более 30%	1,7	III	IIIм
	г) барханный и дюнный	1,6	II	—
26	Песчаник:			
	а) выветрившийся	2,2	V	—
	б) на глинистом цементе	2,3	VI	—
	в) на известковом цементе	2,5	VII	—

Продолжение табл. 1

№ п. п.	Наименование и характеристика грунта	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Группа грунта	
			немерзлого	мерзлого
27	Ракушечник:			
	а) слабосцементированный	1,2	IVр	—
	б) сцементированный	1,8	Vр	—
28	Сланцы:			
	а) выветрившиеся	2	IVр	—
	б) глинистые средней крепости и слабовыветрившиеся	2,6	Vр	—
	в) крепкие	2,8	VI	—
	г) окварцованные, слюдяные	2,3	VII	—
29	Солончак и солонец:			
	а) мягкие	1,6	II	IIм
	б) отвердевшие	1,8	IV	IVм
30	Суглинок:			
	а) легкий и лёссовидный без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10% по объему	1,7	I	IIм
	б) то же, с примесью в объеме более 10%	1,75	II	IIIм
	в) тяжелый без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,75	II	IIIм
	г) то же, с примесью в объеме более 10%	1,95	III	IVм
31	Супесок:			
	а) без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10% по объему	1,65	I	Iм
	в) то же, с примесью до 30% по объему	1,8	II	IIм
	в) то же, с примесью более 30% по объему	1,85	III	IIIм
32	Строительный мусор:			
	а) рыхлый и слежавшийся	1,8	II	IIм
	б) сцементированный	1,9	III	IIIм

Продолжение табл. 1

№ п. п.	Наименование и характеристика грунта	Средний объемный вес в плотном состоянии в *т/куб. м*	Группа грунта	
			немерзлого	мерзлого
33	Торф:			
	а) без корней	0,8—1	I	Iм
	б) с корнями кустарника и деревьев	0,85—1,2	II	IIм
34	Трепел:			
	а) слабый	1,55	IVр	—
	б) плотный	1,77	Vр	—
35	Туф	1,1	V	—
36	Чернозем и каштановый грунт:			
	а) мягкий без корней	1,3	I	Iм
	б) мягкий с корнями кустарника и деревьев	1,3	II	IIм
	в) отвердевший	1,2	III	IIIм
37	Шлак:			
	а) котельный рыхлый	0,7	I	Iм
	б) котельный слежавшийся	—	II	IIм
	в) металлургический выветрившийся	—	III	IIIм
	г) металлургический невыветрившийся	—	IV	IVм
38	Щебень размером:			
	а) до 40 *мм*	1,75	II	—
	б) до 150 »	1,95	III	—

Примечание. Классификация моренных грунтов произведена из условия разработки вручную лишь вмещающей среды с примесью гравия и гальки без разработки валунов.

2. Грунты I—IV группы отнесены к нескальным, VIр и Vр — к разборно-скальным, V—VII — к скальным.

3. Нескальный или разборно-скальный грунт, наименование которого не приведено в табл. 1, следует относить к той или иной группе в соответствии со способом его разрыхления, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Способ разрыхления	Группа грунта
Лопатами	I
Лопатами с частичным применением кирки	II
Кирками, а также частично ломами или пневматическими отбойными молотками	III
Ломами и пневматическими отбойными молотками	IV, IVр, Vр

Определение группы скального грунта производится по результатам пробного бурения в зависимости от времени чистого бурения 1 *м* шпура, указанного в приложении 1 к настоящему сборнику.

4. При наличии в разрабатываемом грунте прослоек иной группы в количестве, не превышающем 10% общего объема разработки, группа грунта назначается применительно к характеристике преобладающего грунта.

5. Нормами настоящего раздела предусмотрены немерзлые грунты в состоянии природной влажности. При разработке, погрузке, выгрузке, планировке, засыпке, перекидке и разравнивании грунта, сильно налипающего на инструменты, а также при разработке пересохшего грунта производитель работ имеет право повышать Н. вр. и Расц. для грунтов из числа I группы до 12% и для грунтов из числа II—IV группы — до 30%.

6. При разработке грунта в местах, находящихся на расстоянии до 1 *м* от подземных коммуникаций, Н.вр. и Расц. следует умножать:

а) при открытых кабелях — на 1,3;

б) при кабелях, проложенных в трубопроводах или коробах, а также при водопроводных и канализационных трубах — на 1,15.

7. При пересечении трамвайных и железнодорожных путей без прекращения движения по ним Н. вр. и Расц. на разработку грунта в местах, находящихся на расстоянии до 2 *м* от наружного рельса, умножать на 1,5. Перерывы в работе, вызываемые проходом транспорта, в этом случае не оплачиваются.

8. Нормами настоящего раздела учтена очистка поверхности грунта от снега при толщине снежного покрова до 0,15 *м*.

9. При разработке грунта на проезжей части улиц и дорог при наличии систематического движения транспорта Н. вр. и Расц. умножать на 1,2.

10. Наличие условий производства работ, оговоренных в пп. 5—7 и 9 технической части, и объем произведенных работ должны устанавливаться в каждом отдельном случае на месте и оформляться актом.

Глава 1.

РАЗРАБОТКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТА

Техническая часть

1. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка грунта вручную в котлованах, траншеях, кюветах, ямах и других выработках (за исключением котлованов под одиночные опоры контактной сети элекрифицируемых железных дорог), устройство и разборка креплений стенок котлованов и траншей, а также разработка грунта с погрузкой его на ленточные транспортеры, автомобили и перемещение грунта тачками.

2. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка грунтов природной плотности и влажности.

Разработка ранее разрыхленных неслежавшихся грунтов II—IV группы нормируется по нормам для предшествующей группы (на одну группу ниже).

В других случаях Н.вр и **Расц.** на разработку грунта умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

№ п. п.	Состояние грунта	К каким нормам применяется коэффициент	Величина коэффициента
1	Ранее разработанный немерзлый грунт, уплотненный механическими средствами или слежавшийся	К нормам на разработку немерзлых грунтов	0,7—0,95 в зависимости от степени уплотнения
2	Ранее разработанный немерзлый грунт природной влажности, впоследствии смерзшийся	К нормам на разработку мерзлых грунтов	0,75
3	Ранее разработанный немерзлый грунт, насыщенный в отвалах водой и впоследствии смерзшийся		1
4	Ранее разработанный мерзлый грунт, вторично смерзшийся и разрабатываемый с разбивкой крупных комьев		0,6
5	Мерзлый грунт, замерзший в состоянии насыщения водой сверх природной влажности		1,15—1,3 в зависимости от степени насыщения водой

3. Разрыхление грунтов в процессе их разработки предусмотрено как вручную, так и пневматическими отбойными молотками. Техническая характеристика некоторых типов молотков приведена в табл. 2.

При разработке кюветов в скальных грунтах (§ 2—1—37), а также при разработке разборно-скальных, скальных и мерзлых грунтов с погрузкой их на транспортеры, автомобили или тачки (§ 2—1—38—40), нормами предусмотрены предварительно разрыхленные грунты. Рыхление этих грунтов при необходимости следует нормировать особо в зависимости от применяемого способа по § 2—1—41 или по нормам сборника ЕНиР 2—3 «Буро-взрывные работы».

Техническая характеристика пневматических отбойных молотков

Таблица 2

Показатели	Единица измерения	Марка пневматических отбойных молотков			
		ОМСП-5	ОМ-1	ОМП-10	ОМП-8
Число ударов в минуту	—	975	1400	1100	1500
Давление воздуха	*кГ/кв.см*	5—6	4	4—5	4
Расход воздуха	*куб.м/мин*	1	1	1—1,25	1,1
Внутренний диаметр шлангов	*мм*	16	16	16	16
Вес молотка	*кг*	9,5	7	10	8,5

4. Нормами на разработку грунтов с разрыхлением их пневматическими отбойными молотками учтены затраты по обслуживанию молотков, а также технологические перерывы рыхлильщика и откидчика, связанные с технологией процесса. Обслуживание компрессора нормами не учтено.

При разрыхлении грунтов пневматическими отбойными молотками нормы предусматривают длину шлангов, необходимую для нормальной работы отбойных молотков.

При наращивании шлангов в процессе работы на каждое соединение шлангов по длине принимать землекопа 3 разр. Н. вр. 0,23 чел.-часа, **Расц. 0—12,8.**

5. При выдаче грунта из котлованов и траншей механизированным способом применяют подъемные машины и приспособления, техническая характеристика которых приведена в табл. 3 и 4.

Техническая характеристика переносных кранов

Таблица 3

Показатели	Единица измерения	Марка переносных кранов					
		ДИП	Т-33	«Пионер»	Т-108А	КП-750	БТК-2а
Грузоподъемность	*т*	0,25	0,3	0,5	0,5	0,4—0,75	0,35—0,7
Высота подъема груза от основания крана	*м*	16	30	18	20	20	13,5
Скорость подъема	*м/мин*	12,5—15,5	30	14	15—30	30	15
Мощность двигателя	*квт*	2,2	2,1	3,2	2,8	4,5	3,4
Вылет стрелы от оси вращения	*м*	2,3	2,5	2,9	2,9	3; 4,5	7; 3,5
Габаритные размеры: длина	»	3,3	—	4,5	4,5	4,55	8,4
ширина	»	2,1	—	1,6	1,7	2,2	2,2
высота	»	2,95	—	5,4	5,5	4,64	9,3
Вес крана	*т*	0,71	0,64	0,5	1,24	1,46	1

Техническая характеристика тельферов

Таблица 4

Показатели		Единица измерения	Марка	
			ТЛ-0,25	ТЛ-0,5
Грузоподъемность		*т*	0,25	0,5
Высота подъема крюка		*м*	12	10
Скорость подъема груза		*м/мин*	9	8
Мощность мотора		*квт*	0,85	2,2
Число оборотов в минуту		*п*	1000	1500
Канаты:	диаметр	*мм*	6,5	6,5
	длина	*м*	14,5	45
Наименьший радиус кривой		»	1	2
Габаритные размеры: длина		*мм*	750	1195
ширина		»	350	650
вес		*кг*	150	280
Передвижение		—	Вручную	

§ 2—1—31. Разработка немерзлого грунта в котлованах и траншеях

Указания по применению норм

1. Настоящий параграф содержит нормы и расценки как на послойную разработку грунта, так и на разработку котлована или траншеи на всю глубину.

Нормы времени и расценки, указанные в табл. 3 на всю глубину разработки, являются укрупненными и рассчитаны на основании норм времени и расценок для послойной разработки грунта (табл. 2).

Пример 1. Н. вр. 8 «е» в табл. 3 на 1 *куб. м* немерзлого грунта II группы при разработке вручную траншеи на глубину до 2 *м* при наличии крепления определена на основании норм табл. 2 с учетом соотношения послойных объемов грунта: до 1 *м* — 50%, более 1 *м* до 1,5 *м* — 25% и более 1,5 *м* до 2 *м* — 25%.

Согласно нормам времени 6 «е», 7 «е» и 8 «е» табл. 2 норма времени 8 «е» табл. 3 будет равна $1{,}55\times0{,}5+1{,}8\times0{,}25+2{,}3\times0{,}25=1{,}78$, или с округлением 1,8 чел.-часа.

Укрупненные нормы рассчитаны для применения их при разработке котлованов и траншей в однородных грунтах.

При разнородных грунтах по глубине котлована или траншеи или при оплате части работ (например, разработка слоя на глубине от 3 до 4 *м*) работу следует нормировать по табл. 2.

2. Нормами на разработку грунта предусмотрена выкидка всего разработанного грунта на бровку котлована или траншеи. При глубине разработки до 1,5 *м* при средней ширине до 2 *м*, если грунт выбрасывается на одну сторону котлована или траншеи, и при средней ширине до 4 *м*, если грунт выбрасывается на две стороны, выкидка грунта на бровку производится непосредственно в процессе разработки.

При глубине более 1,5 *м грунт при разработке сначала* выкидывается на полку или на уступ, расположенный по высоте через 1,5 *м*, а затем производится перекидка грунта по полкам (уступам) с выкидкой его на бровку.

3. Во избежание осыпания грунта в котлован или в траншею грунт по мере его выкидки должен отбрасываться от бровки с тем, чтобы постоянно была очищена берма бровки шириной 0,5 *м*. Откидка грунта от бровки нормами учтена в объеме 1,5 *куб. м* на 1 *пог. м* длины бровки. Откидка грунта сверх 1,5 *куб. м* нормируется отдельно по § 2—1—42.

4. При ширине котлована или траншеи более 2 *м* (при выкидке грунта на одну сторону) или 4 *м* (при выкидке на 2 стороны) грунт до выкидки его на бровку подкидывают по дну котлована или траншеи на расстояние до 2 *м* от бровки, откуда грунт может быть выброшен сразу на бровку. За перекидку грунта по дну котлована или траншеи к нормам на разработку грунта табл. 2 и табл. 3 на каждый разработанный 1 *куб. м* грунта следует добавлять Н. вр. и **Расц.**, приведенные в табл. 4.

Для наглядности приводится пример по определению Н. вр. на разработку 1 *куб. м* грунта в котловане или траншее шириной более чем предусмотрено настоящим параграфом.

Пример 2. Определить Н. вр. на разработку вручную 1 *куб. м* грунта I группы в котловане шириной 6 *м* и глубиной 4 *м* при отсутствии креплений при выкидке грунта на одну сторону.

Н. вр. на всю глубину разработки для грунта I группы, согласно табл. 3 строки № 5 графы «д», — 1,5 чел.-часа и дополнительно на перекидку грунта по дну котлована, согласно табл. 4 строки № 8 графы «а», — 0,48 чел.-часа.

Н.вр. на 1 *куб. м* разработанного грунта составит 1,5+0,48= =1,98 чел.-часа.

5. Устройство и разборка креплений стенок котлована и траншей нормами и расценками настоящего параграфа не учтены и нормируются отдельно по § 2—1—35.

6. Копание котлованов и траншей с погрузкой разрабатываемого немерзлого грунта в бадьи и ковши подъемных машин и приспособлений следует нормировать по строкам № 1 или 6 табл. 2 (в зависимости от способа разработки грунта, наличия или отсутствия креплений).

7. Расценки для машинистов и землекопов, занятых на подъеме и выгрузке грунта из бадей и ковшей, устанавливаются путем деления дневных тарифных ставок рабочих, указанных в табл. 1, на норму выработки группы землекопов, разрабатывающих грунт с погрузкой его в бадьи и ковши.

Количество землекопов по разработке грунта определяется на месте производства работ с учетом наиболее полного использования подъемных машин и приспособлений.

При невозможности полного использования подъемных машин или приспособлений обслуживающие их рабочие оплачиваются повременно.

Состав звена рабочих, обслуживающих подъем и выгрузку грунта из бадей

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Вид машин и приспособлений		Вороты
	краны переносные ДИП, Т-33, «Пионер», Т-108А, КР-750, БТК-2А	краны-укосины и тельферы ТЛ-0,25, ТЛ-0,5	
Крановщик 3 разр.	*1*	*1*	—
Землекоп 3 »	*1*	*1*	*1*
» *2 »*	—	—	*1*

Состав работ

а) При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 2. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 3. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*) или погрузка грунта в бадьи или ковши подъемных машин. 4. Установка, разборка и перестановка полок. 5. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 6. Подкидка грунта по дну котлована. 7. Очистка бермы. 8. Зачистка поверхности дна и стенок. 9. Обслуживание молотков. 10. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессоров. 11. Смена затупившихся и сломавшихся пик.

б) При разрыхлении грунта вручную

1. Разрыхление грунта вручную. 2. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*) или погрузка грунта в бадьи или в ковши подъемных машин. 3. Установка, разборка и перестановка полок. 4. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку 5. Подкидка грунта по дну котлована. 6. Очистка бермы. 7. Зачистка поверхности дна и стенок.

Состав рабочих

I. При разработке грунта (табл. 2 и 3)

а) Разрабатываемого вручную без креплений

Землекоп 3 разр. для грунтов IV, IVр и Vр группы

» 2 » » » *I—III группы*

б) Разрабатываемых вручную при наличии креплений и пневматическими отбойными молотками без креплений и при наличии креплений

Землекоп 3 разр.

II. При перекидке грунта (табл. 4)

Землекоп 1 разр.

А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Условия работ	Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта										
		пневматическими отбойными молотками				вручную						
		Группа грунта										
		III	IV	IVр	Vр	I	II	III	IV	IVр	Vр	
При отсутствии креплений	До 1	1,75 / 0—97,1	2,5 / 1—39	3,4 / 1—89	4,2 / 2—33	0,85 / 0—41,9	1,25 / 0—61,6	1,9 / 0—93,7	2,8 / 1—55	3,8 / 2—11	5,3 / 2—94	1
	Более 1 до 1,5	2,1 / 1—17	2,8 / 1—55	3,6 / 2—00	4,8 / 2—66	1 / 0—49,3	1,45 / 0—71,5	2,2 / 1—08	3 / 1—67	4 / 2—22	5,9 / 3—27	2
	Более 1,5 до 2	2,6 / 1—44	3,6 / 2—00	4 / 2—22	5,3 / 2—94	1,3 / 0—64,1	1,85 / 0—91,2	2,7 / 1—33	3,8 / 2—11	4,4 / 2—44	6,4 / 3—55	3
	Более 2 до 3	3,2 / 1—78	4,2 / 2—33	4,8 / 2—66	6,2 / 3—44	1,7 / 0—83,8	2,3 / 1—13	3,3 / 1—63	4,4 / 2—44	5,2 / 2—86	7,3 / 4—05	4
	Более 3 до 4	3,9 / 2—16	5,1 / 2—83	5,7 / 3—16	7,2 / 4—00	2,2 / 1—08	2,9 / 1—43	4 / 1—97	5,3 / 2—94	6,1 / 3—39	8,3 / 4—61	5

Продолжение табл. 2

Условия работ	Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками — Группа грунта III	IV	IVр	Vр	вручную — Группа грунта I	II	III	IV	IVр	Vр	
При наличии креплений	До 1	2,2 / 1—22	3,1 / 1—72	4,3 / 2—39	5,3 / 2—94	1,05 / 0—58,3	1,55 / 0—86	2,4 / 1—33	3,5 / 1—94	4,8 / 2—66	6,6 / 3—66	6
	Более 1 до 1,5	2,6 / 1—44	3,5 / 1—94	4,5 / 2—50	6 / 3—33	1,25 / 0—69,4	1,8 / 0—99,9	2,8 / 1—55	3,8 / 2—11	5 / 2—78	7,4 / 4—11	7
	Более 1,5 до 2	3,3 / 1—83	4,5 / 2—50	5 / 2—78	6,6 / 3—66	1,65 / 0—91,6	2,3 / 1—28	3,4 / 1—89	4,8 / 2—66	5,5 / 3—05	8 / 4—44	8
	Более 2 до 3	4 / 2—22	5,3 / 2—94	6 / 3—33	7,8 / 4—33	2,1 / 1—17	2,9 / 1—61	4,1 / 2—28	5,5 / 3—05	6,5 / 3—61	9,1 / 5—05	9
	Более 3 до 4	4,9 / 2—72	6,4 / 3—55	7,1 / 3—94	9 / 5—00	2,8 / 1—55	3,6 / 2—00	5 / 2—78	6,6 / 3—66	7,6 / 4—22	10,5 / 5—83	10
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Условия работ	Глубина разработки в *м*, до	Способ разрыхления грунта										
		пневматическими отбойными молотками				вручную						
		Группа грунта										
		III	IV	IVр	Vр	I	II	III	IV	IVр	Vр	
При отсутствии креплений	1	1,75 / 0—97,1	2,5 / 1—39	3,4 / 1—89	4,2 / 2—33	0,85 / 0—41,9	1,25 / 0—61,6	1,9 / 0—93,7	2,8 / 1—55	3,8 / 2—11	5,3 / 2—94	1
	1,5	1,85 / 1—03	2,6 / 1—44	3,5 / 1—94	4,4 / 2—44	0,9 / 0—44,4	1,3 / 0—64,1	2 / 0—98,6	2,9 / 1—61	3,9 / 2—16	5,5 / 3—05	2
	2	2,1 / 1—17	2,9 / 1—61	3,6 / 2—00	4,6 / 2—55	1 / 0—49,3	1,45 / 0—71,5	2,1 / 1—04	3,1 / 1—72	4 / 2—22	5,7 / 3—16	3
	3	2,4 / 1—33	3,3 / 1—83	4 / 2—22	5,2 / 2—89	1,25 / 0—61,6	1,75 / 0—86,3	2,6 / 1—28	3,5 / 1—94	4,4 / 2—44	6,2 / 3—44	4
	4	2,8 / 1—55	3,8 / 2—11	4,4 / 2—44	5,7 / 3—16	1,5 / 0—74	2 / 0—98,6	2,9 / 1—43	4 / 2—22	4,8 / 2—66	6,8 / 3—77	5

Продолжение табл. 3

Условия работ	Глубина разработки в *м*, до	Способ разрыхления грунта										
		пневматическими отбойными молотками				вручную						
		Группа грунта										
		III	IV	IVр	Vр	I	II	III	IV	IVр	Vр	
При наличии креплений	1	2,2 / 1—22	3,1 / 1—72	4,3 / 2—39	5,3 / 2—94	1,05 / 0—58,3	1,55 / 0—86	2,4 / 1—33	3,5 / 1—94	4,8 / 2—66	6,6 / 3—66	6
	1,5	2,3 / 1—28	3,2 / 1—78	4,4 / 2—44	5,5 / 3—05	1,1 / 0—61,1	1,65 / 0—91,6	2,5 / 1—39	3,6 / 2—00	4,9 / 2—72	6,9 / 3—83	7
	2	2,6 / 1—44	3,6 / 2—00	4,5 / 2—50	5,8 / 3—22	1,25 / 0—69,4	1,8 / 0—99,9	2,8 / 1—55	3,9 / 2—16	5 / 2—78	7,2 / 4—00	8
	3	3 / 1—67	4,1 / 2—28	5 / 2—78	6,5 / 3—61	1,55 / 0—86	2,2 / 1—22	3,2 / 1—78	4,4 / 2—44	5,5 / 3—05	7,8 / 4—33	9
	4	3,5 / 1—94	4,7 / 2—61	5,5 / 3—05	7,1 / 3—94	1,85 / 1—03	2,5 / 1—39	3,7 / 2—05	5 / 2—78	6 / 3—33	8,5 / 4—72	10
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечания: 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина котлованов или траншей до 2 *м* при выкидке грунта на одну сторону и до 4 *м* при выкидке грунта на две стороны. При ширине котлованов или траншей более 2 *м* (при выкидке на одну сторону) или 4 *м* (при выкидке на 2 стороны) за перекидку грунта по дну котлована или траншеи к основным Н. вр. и Расц. табл. 2 и 3 следует добавлять Н. вр. и Расц., указанные в табл. 4.

Землекоп 1 разр.

Таблица 4

Ширина котлована или траншеи в *м* при выкидке грунта		Группа грунта					
на одну сторону	на две стороны	I	II	III	IV	IVр—Vр	
2,5	5	0,12 / 0—05,3	0,14 / 0—06,1	0,19 / 0—08,3	0,25 / 0—11	0,28 / 0—12,3	1
3	6	0,19 / 0—08,3	0,23 / 0—10,1	0,32 / 0—14	0,42 / 0—18,4	0,47 / 0—20,6	2
3,5	7	0,25 / 0—11	0,3 / 0—13,1	0,41 / 0—18	0,54 / 0—23,7	0,6 / 0—26,3	3
4	8	0,29 / 0—12,7	0,35 / 0—15,3	0,48 / 0—21	0,63 / 0—27,6	0,7 / 0—30,7	4
4,5	9	0,32 / 0—14	0,39 / 0—17,1	0,53 / 0—23,2	0,7 / 0—30,7	0,78 / 0—34,2	5
5	10	0,35 / 0—15,3	0,42 / 0—18,4	0,58 / 0—25,4	0,75 / 0—32,9	0,84 / 0—36,8	6
5,5	11	0,42 / 0—18,4	0,51 / 0—22,3	0,7 / 0—30,7	0,91 / 0—39,9	1 / 0—43,8	7
6	12	0,48 / 0—21	0,58 / 0—25,4	0,8 / 0—35	1,05 / 0—46	1,15 / 0—50,4	8
		а	б	в	г	д	№

2. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху котлованов или траншей более 1 *м*.

При ширине 1 *м* и менее Н. вр. и Расц. табл. 2 и 3 следует умножать:

при ширине до 0,5 *м* — на 1,15;
» » более 0,5 до 1 *м* — на 1,1.

3. Доработка грунта вручную в котлованах и траншеях, разработанных экскаваторами, а также зачистка дна котлованов и траншей нормируется по следующим правилам:

а) разработка грунта — по нормам настоящего параграфа для слоя той глубины, на которой производится разработка, с умножением Н. вр. и Расц. на 1,2;

б) зачистка дна котлованов и траншей нормируется как планировка по § 2—1—46 строки № 1 или 2 с умножением Н. вр. и Расц. на 1,2.

Средняя толщина недобора на стенках и дне котлована или траншеи принята до 0,1 *м*.

§ 2—1—32. Разработка мерзлого грунта в котлованах и траншеях

Указания по применению норм

1. Настоящий параграф содержит нормы и расценки как на послойную разработку грунта, так и на разработку котлована или траншеи на всю глубину.

Нормы времени и расценки, указанные в табл. 2, на всю глубину разработки являются укрупненными и рассчитаны на основании норм времени и расценок для послойной разработки грунта (табл. 1).

Пример 1. Нормы времени строки № 4 «ж» в табл. 2 на 1 *куб. м* мерзлого грунта IIIм группы при разработке вручную траншеи на глубину до 2 *м* при промерзании грунта на глубину до 2 *м* определены на основании норм табл. 1 с учетом соотношения послойных объемов грунта: до 0,5 *м* — 25%, до 1 *м* — 25%, до 1,5 *м* — 25% и до 2 *м* — 25%.

Согласно нормам времени строк № 7 «ж», 8 «ж», 9 «ж», 10 «ж» табл. 1 Н. вр. строки № 4 «ж» табл. 2 будет равна $(12\times0{,}25)+(10{,}5\times0{,}25)+(9\times0{,}25)+(10{,}5\times0{,}25)=10{,}5$ чел.-часа.

Укрупненные нормы рассчитаны для применения их при разработке котлованов и траншей в однородных грунтах.

При разнородных грунтах по глубине котлована или траншеи или при оплате части работ (например, разработка слоя на глубине от 2 до 3 *м*) работу следует нормировать по табл. 1.

2. Нормами на разработку грунта предусмотрена выкидка всего разработанного грунта на бровку котлована или траншеи. При глубине разработки до 1,5 *м* и при средней ширине до 2 *м*, если грунт выбрасывается на одну сторону котлована или траншеи, и при средней ширине до 4 *м*, если грунт выбрасывается на две стороны — выкидка грунта на бровку производится непосредственно в процессе разработки.

При глубине более 1,5 *м* грунт при разработке сначала выкидывается на полку или на уступ, расположенный по высоте через 1,5 *м*, а затем производится перекидка грунта по полкам (уступам) с выкидкой его на бровку.

3. Во избежание осыпания грунта в котлован или в траншею грунт по мере его выкидки должен отбрасываться от бровки с тем, чтобы постоянно была очищена берма бровки шириной 0,5 *м*. Откидка грунта от бровки нормами учтена в объеме 1,5 *куб. м* на 1 *пог. м* длины бровки.

Откидка грунта сверх 1,5 *куб. м* нормируется отдельно по § 2—1—42.

4. При ширине котлована или траншеи более 2 *м* (при выкидке грунта на одну сторону) или 4 *м* (при выкидке на две стороны) грунт до выкидки его на бровку подкидывают по дну котлована или траншеи на расстояние до 2 *м* от бровки, откуда грунт может быть выброшен сразу на бровку. За перекидку грунта по дну котлована или траншеи к нормам на разработку грунта табл. 1 и 2 на каждый разработанный 1 *куб. м* грунта следует добавлять Н. вр. и Расц., приведенные в табл. 3.

Для наглядности приводится пример по определению Н. вр. на разработку 1 *куб. м* грунта в котловане или траншее шириной более чем предусмотрено настоящим параграфом.

Пример 2. Определить Н. вр. на разработку вручную 1 *куб. м* грунта Iм группы в котловане шириной 6 *м*, глубиной 2 *м* при промерзании грунта на 2 *м* и выкидке его на одну сторону.

Н. вр. на всю глубину разработки (в данном случае 2 *м*) при промерзании 2 *м* составит согласно табл. 2 строки № 4 «д»—5,1 чел.-часа и дополнительно на перекидку грунта по дну котлована согласно табл. 3 строки № 8 «а» — 1,15 чел.-часа.

Н. вр. на 1 *куб. м* разработанного грунта составит 5,1+1,15=6,25 чел.-часа.

Указания по производству работ

1. Разработку котлованов и траншей следует вести предельно сжатым фронтом, сокращая длину рабочих захваток, производя разрыхление грунта уступами на всю глубину разработки.

2. Копание котлованов и траншей на глубину до 1,5 *м* производится двумя землекопами: одним рыхлильщиком и одним откидчиком, которые периодически меняются своими обязанностями.

При разработке грунтов на глубину более 1,5 *м*, когда возникает необходимость перекидки грунта с полки на бровку, к указанному звену добавляется еще один перекидчик.

3. Копание котлованов и траншей в мерзлых грунтах с разрыхлением их вручную допускается при небольших объемах работ или в случаях, когда при разрыхлении грунта нельзя применять механизированный или взрывной способ.

Состав работ

а) При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 2. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 3. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*). 4. Установка, разборка и перестановка полок. 5. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 6. Подкидка грунта по дну котлована. 7. Очистка бермы. 8. Зачистка поверхности дна и стенок. 9. Обслуживание молотков. 10. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессоров. 11. Смена затупившихся и сломавшихся пик.

б) При разрыхлении грунта вручную

1. Разрыхление грунта вручную. 2. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*). 3. Установка, разборка и перестановка полок. 4. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 5. Подкидка грунта по дну котлована. 6. Очистка бермы. 7. Зачистка поверхности дна и стенок.

А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 1

Глубина промерзания в *м*, до	Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта								
		пневматическими отбойными молотками				вручную				
		Группа грунта								
		I м	II м	III м	IV м	I м	II м	III м	IV м	
0,5	До 0,5	2,6 / 1—44	3,3 / 1—83	4,7 / 2—61	5,7 / 3—16	3,7 / 2—05	4,7 / 2—61	7,5 / 4—16	9,1 / 5—05	1
1	До 0,5	3 / 1—67	3,8 / 2—11	5,5 / 3—05	6,6 / 3—66	4,4 / 2—44	5,6 / 3—11	9,1 / 5—05	11 / 6—11	2
	Более 0,5 до 1	2,8 / 1—55	3,5 / 1—94	5 / 2—78	6 / 3—33	3,9 / 2—16	4,9 / 2—72	7,8 / 4—33	9,4 / 5—22	3
1,5	До 0,5	3,4 / 1—89	4,4 / 2—44	6,4 / 3—55	7,7 / 4—27	5,2 / 2—89	6,7 / 3—72	11 / 6—11	13 / 7—22	4
	Более 0,5 до 1	3,1 / 1—72	3,9 / 2—16	5,7 / 3—16	6,9 / 3—83	4,5 / 2—50	5,8 / 3—22	9,3 / 5—16	11 / 6—11	5
	Более 1 до 1,5	2,9 / 1—61	3,7 / 2—05	5,3 / 2—94	6,4 / 3—55	4 / 2—22	5,1 / 2—83	8,1 / 4—50	9,8 / 5—44	6

Продолжение табл. 1

Глубина промерзания в *м*, до	Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками — Группа грунта I м	II м	III м	IV м	вручную — Группа грунта I м	II м	III м	IV м	
2	До 0,5	3,7 / 2—05	4,8 / 2—66	7 / 3—89	8,4 / 4—66	5,7 / 3—16	7,5 / 4—16	12 / 6—66	14,5 / 8—05	7
	Более 0,5 до 1	3,4 / 1—89	4,3 / 2—39	6,2 / 3—44	7,5 / 4—16	4,9 / 2—72	6,4 / 3—55	10,5 / 5—83	12,5 / 6—94	8
	Более 1 до 1,5	3,2 / 1—78	4 / 2—22	5,7 / 3—16	6,9 / 3—83	4,4 / 2—44	5,7 / 3—16	9 / 5—00	11 / 6—11	9
	Более 1,5 до 2	4,2 / 2—33	5,1 / 2—83	7,3 / 4—05	8,8 / 4—88	5,4 / 3—00	6,6 / 3—66	10,5 / 5—83	12,5 / 6—94	10
2,5	До 0,5	3,9 / 2—16	5 / 2—78	7,3 / 4—05	8,7 / 4—83	5,9 / 3—27	7,8 / 4—33	12,5 / 6—94	15 / 8—33	11
	Более 0,5 до 1	3,5 / 1—94	4,5 / 2—50	6,5 / 3—61	7,8 / 4—33	5,2 / 2—89	6,7 / 3—72	11 / 6—11	13 / 7—22	12
	Более 1 до 1,5	3,3 / 1—83	4,1 / 2—28	6 / 3—33	7,2 / 4—00	4,6 / 2—55	5,9 / 3—27	9,5 / 5—27	11,5 / 6—38	13
	Более 1,5 до 2	4,3 / 2—39	5,2 / 2—89	7,6 / 4—22	9,1 / 5—05	5,6 / 3—11	7 / 3—89	11 / 6—11	13 / 7—22	14
	Более 2 до 2,5	4,3 / 2—39	5,3 / 2—94	7,6 / 4—22	9,2 / 5—11	5,5 / 3—05	6,9 / 3—83	10,5 / 5—83	13 / 7—22	15
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Глубина промерзания и глубина разработки в *м*, до	Способ разрыхления грунта								
	пневматическими отбойными молотками				вручную				
	Группа грунта								
	I м	II м	III м	IV м	I м	II м	III м	IV м	
0,5	2,6 / 1—44	3,3 / 1—83	4,7 / 2—61	5,7 / 3—16	3,7 / 2—05	4,7 / 2—61	7,5 / 4—16	9,1 / 5—05	1
1	2,9 / 1—61	3,7 / 2—05	5,3 / 2—94	6,3 / 3—50	4,2 / 2—33	5,3 / 2—94	8,5 / 4—72	10 / 5—55	2
1,5	3,1 / 1—72	4 / 2—22	5,8 / 3—22	7 / 3—89	4,6 / 2—55	5,9 / 3—27	9,5 / 5—27	11,5 / 6—38	3
2	3,6 / 2—00	4,6 / 2—55	6,6 / 3—66	7,9 / 4—38	5,1 / 2—83	6,6 / 3—66	10,5 / 5—83	12,5 / 6—94	4
2,5	3,9 / 2—16	4,8 / 2—66	7 / 3—89	8,4 / 4—66	5,4 / 3—00	6,9 / 3—83	11 / 6—11	13 / 7—22	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина котлованов или траншей до 2 *м* при выкидке грунта на одну сторону и до 4 *м* при выкидке грунта на две стороны. При ширине котлованов или траншей более 2 *м* (при выкидке на одну сторону) или 4 *м* (при выкидке на 2 стороны) за перекидку грунта по дну котлована или траншеи к основным Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 следует добавлять Н. вр. и Расц., указанные в табл. 3.

Землекоп 1 разр.

Таблица 3

Ширина котлована или траншеи в *м* при выкидке грунта		Группа грунта				
на одну сторону	на две стороны	I м	II м	III м	IV м	
2,5	5	0,28 0—12,3	0,32 0—14	0,46 0—20,1	0,56 0—24,5	1
3	6	0,47 0—20,6	0,53 0—23,2	0,77 0—33,7	0,92 0—40,3	2
3,5	7	0,6 0—26,3	0,69 0—30,2	0,99 0—43,4	1,2 0—52,6	3
4	8	0,7 0—30,7	0,8 0—35	1,15 0—50,4	1,4 0—61,3	4
4,5	9	0,78 0—34,2	0,89 0—39	1,3 0—56,9	1,55 0—67,9	5
5	10	0,84 0—36,8	0,96 0—42	1,4 0—61,3	1,7 0—74,5	6
5,5	11	1 0—43,8	1,15 0—50,4	1,65 0—72,3	2 0—87,6	7
6	12	1,15 0—50,4	1,35 0—59,1	1,9 0—83,2	2,3 1—01	8
		а	б	в	г	№

2. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху котлована или траншеи более 1 *м*. При ширине 1 *м* и менее Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 следует умножать:
при ширине до 0,5 *м* — на 1,15;
» » более 0,5 до 1 *м* — на 1,1.

3. Нормами табл. 1 и 2 предусмотрена разработка мерзлых грунтов без крепления. При наличии креплений Н. вр. и Расц. умножать на 1,25.

§ 2—1—33. Разработка грунта в перемычках траншей для укладки трубопроводов

Указания по производству работ

Нормы настоящего параграфа предусматривают устройство отверстий для укладки трубопроводов в перемычках, оставляемых в траншеях для уменьшения объема вынимаемого грунта.

Устройство отверстий в перемычках следует производить с соблюдением соответствующих правил безопасности по специально разработанному проекту производства работ.

В несвязных и водоносных грунтах способ разработки траншей с оставлением перемычек и с проходкой в них отверстий применять не рекомендуется, так как в этих случаях требуется устройство сложных креплений.

В зимнее время устройство отверстий в перемычках производят ниже уровня промерзания, т. е. в немерзлых грунтах.

Разрыхление грунта на стенках перемычек, замерзшего в межсменное время, нормами учтено и отдельно не оплачивается.

Объем грунта при разработке отверстий исчисляют в плотном состоянии по фактическим размерам отверстий.

Нормы на устройство отверстий для укладки трубопроводов в перемычках предусматривают длину отверстий по оси траншеи до 2 *м*.

Состав работ

а) При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 2. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 3. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*). 4. Установка, разборка и перестановка полок. 5. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 6. Очистка бермы. 7. Обслуживание молотков. 8. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессора. 9. Смена затупившихся и сломавшихся пик.

б) При разрыхлении грунта вручную

1. Разрыхление грунта вручную. 2. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*). 3. Установка, разборка и перестановка полок. 4. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 5. Очистка бермы.

Состав рабочих

а) Для грунтов I—III группы, разрабатываемых без крепления и разрыхляемых вручную

Землекоп 2 разр.

б) В остальных случаях

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта, исчисленного по фактическим размерам отверстия (по обмеру в плотном состоянии)

Способ разработки грунта в отверстиях	Глубина расположения отверстий в *м*	Способ разрыхления грунта										
		пневматическими отбойными молотками				вручную						
		Группа грунта										
		III	IV	IVр	Vр	I	II	III	IV	IVр	Vр	
Одновременно с разработкой траншей	До 1,5	3,7 / 2—05	5,2 / 2—89	7 / 3—89	8,8 / 4—88	1,8 / 0—88,7	2,6 / 1—28	4 / 1—97	5,8 / 3—22	7,8 / 4—33	11 / 6—11	1
	Более 1,5 до 2	5,2 / 2—89	7,2 / 4—00	8 / 4—44	10,5 / 5—83	2,6 / 1—28	3,7 / 1—82	5,4 / 2—66	7,6 / 4—22	8,8 / 4—88	13 / 7—22	2
	Более 2 до 3	6,4 / 3—55	8,4 / 4—66	9,6 / 5—33	12,5 / 6—94	3,4 / 1—68	4,6 / 2—27	6,6 / 3—25	8,8 / 4—88	10,5 / 5—83	14,5 / 8—05	3
	Более 3 до 4	7,8 / 4—33	10 / 5—55	11,5 / 6—38	14,5 / 8—05	4,4 / 2—17	5,8 / 2—86	8 / 3—94	10,5 / 5—83	12 / 6—66	16,5 / 9—16	4
В перемычках ранее разработанных траншей	До 1,5	4,1 / 2—28	5,7 / 3—16	7,7 / 4—27	9,7 / 5—38	2 / 0—98,6	2,9 / 1—43	4,4 / 2—17	6,4 / 3—55	8,6 / 4—77	12 / 6—66	5

Продолжение

Способ разработки грунта в отверстиях	Глубина расположения отверстий в *м*	Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками — Группа грунта III	IV	IVр	Vр	вручную — Группа грунта I	II	III	IV	IVр	Vр	
В перемычках ранее разработанных траншей	Более 1,5 до 2	5,7 / 3—16	7,9 / 4—38	8,8 / 4—88	11,5 / 6—38	2,9 / 1—43	4,1 / 2—02	5,9 / 2—91	8 4 / 4—66	9,7 / 5—38	14 / 7—77	6
	Более 2 до 3	7 / 3—89	9,2 / 5—11	10,5 / 5—83	13,5 / 7—49	3,7 / 1—82	5,1 / 2—51	7,3 / 3—60	9,7 / 5—38	11,5 / 6—38	16 / 8—88	7
	Более 3 до 4	8,6 / 4—77	11 / 6—11	12,5 / 6—94	16 / 8—88	4,8 / 2—37	6,4 / 3—16	8,8 / 4—34	11,5 / 6—38	13,5 / 7—49	18,5 / 10—27	8
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечания: 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху котлованов или траншей более 1 *м*. При ширине 1 *м* и менее Н. вр. и Расц. следует умножать:

при ширине до 0,5 *м* — на 1,15;

» » более 0,5 до 1 *м* — на 1,1.

2. Нормами предусмотрено устройство отверстий для укладки трубопроводов в перемычках траншей, разрабатываемых без крепления. При работе в траншеях с креплением Н. вр. настоящего параграфа умножать на 1,2, Расц. при рыхлении грунта пневматическими отбойными молотками — на 1,2, а при рыхлении вручную — на 1,35.

Устройство и разборку креплений следует нормировать отдельно.

§ 2—1—34. Разработка грунта в ямах под строительные конструкции

Указания по применению норм

1. Нормами настоящего параграфа предусмотрены ямы с площадью поверху до 2 *кв. м* под строительные конструкции. При площади ям более 2 до 3 *кв. м* копание их следует нормировать в соответствии с примечанием 1 к настоящему параграфу.

При площади ям более 3 *кв. м* копание ям следует нормировать по § 2—1—31 или 2—1—32, как разработку грунта в котлованах и траншеях.

Разработка грунта в ямах для стоек, столбов оград, столбиков под половые лаги и т. п. следует нормировать по § 2—1—36.

2. Настоящий параграф содержит нормы и расценки как на послойную разработку грунта, так и на разработку ям на всю глубину.

Копание ям при послойной разработке грунтов следует нормировать по табл. 2 и 4, а при разработке на всю глубину при однородных грунтах — по табл. 3 и 5.

Нормы времени и расценки, указанные в табл. 3 и 5, являются укрупненными и рассчитаны на основании норм времени и расценок для послойной разработки грунта (табл. 2 и 4).

Пример. Н. вр. строки № 2 «д» в табл. 3 на 1 *куб. м* немерзлого грунта I группы при разработке ям вручную на глубину до 2 *м* определена на основании норм табл. 2 с учетом соотношения послойных объемов грунта: до 1,5 *м* — 75% и более 1,5 до 2 *м* — 25%.

Согласно нормам времени, указанным в графе «д» табл. 2, Н. вр. будет равна: $1{,}35 \times 0{,}75 + 2{,}7 \times 0{,}25 = 1{,}69$, с округлением 1,7 чел.-часа.

3. Копание ям в мерзлых грунтах с разрыхлением их вручную допускается только при небольших объемах работ.

4. Нормами предусмотрены переходы рабочих от ямы к яме на расстояние до 50 *м*. При большем расстоянии время, затрачиваемое на переходы (с переноской инструмента и приспособлений), оплачивать отдельно по тарифной ставке землекопов из расчета 0,25 чел.-часа за 1 *км*.

Состав работ

а) При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Разметка на грунте очертания ям. 2. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 3. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 4. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*). 5. Установка, разборка и перестановка полок. 6. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 7. Очистка бермы. 8. Зачистка поверхности дна и стенок. 9. Обслуживание молотков. 10. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессора. 11. Смена затупившихся и сломавшихся пик. 12. Переходы от ямы к яме.

б) При разрыхлении грунта вручную

1. Разметка на грунте очертания ям. 2. Разрыхление грунта вручную. 3. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине более 1,5 *м*). 4. Установка, разборка и перестановка полок. 5. Перекидка грунта с уступа или с полки на бровку. 6. Очистка бермы. 7. Зачистка поверхности дна и стенок ямы. 8. Переход от ямы к яме.

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Состав рабочих

Таблица 1

Профессия	Разряд рабочих	
	для немерзлых нескальных грунтов I—III группы, разрабатываемых с разрыхлением вручную	в остальных случаях
Землекоп	*2*	*3*

А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта										
	пневматическими отбойными молотками				вручную						
	Группа грунта										
	III	IV	IV р	V р	I	II	III	IV	IV р	V р	
До 1,5	2,9 1—61	3,9 2—16	5,3 2—94	6,6 3—66	1,35 0—66,6	1,95 0—96,1	3 1—48	4,4 2—44	5,9 3—27	8,3 4—61	1
Более 1,5 до 2,5	5,8 3—22	7,8 4—33	10,5 5—83	13 7—22	2,7 1—33	3,9 1—92	6 2—96	8,8 4—88	12 6—66	16,5 9—16	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Глубина разрабатываемой ямы в *м*, до	Способ рыхления грунта										
	пневматическими отбойными молотками				вручную						
	Группа грунта										
	III	IV	IV р	V р	I	II	III	IV	IV р	V р	
1,5	2,9 1—61	3,9 2—16	5,3 2—94	6,6 3—66	1,35 0—66,6	1,95 0—96,1	3 1—48	4,4 2—44	5,9 3—27	8,3 4—61	1
2	3,6 2—00	4,9 2—72	6,6 3—66	8,2 4—55	1,7 0—83,8	2,4 1—18	3,8 1—87	5,5 3—05	7,4 4—11	10,5 5—83	2
2,5	4,1 2—28	5,5 3—05	7,4 4—11	9,2 5—11	1,9 0—93,7	2,7 1—33	4,2 2—07	6,2 3—44	8,3 4—61	11,5 6—38	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта в плотном состоянии

Таблица 4

Глубина промерзания в *м*, до	Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта								
		пневматическими отбойными молотками				вручную				
		Группа грунта								
		I м	II м	III м	IV м	I м	II м	III м	IV м	
0,5	До 0,5	5 **2—78**	6,4 **3—55**	9,1 **5—05**	11 **6—11**	6,8 **3—77**	8,5 **4—72**	13,5 **7—49**	16,5 **9—16**	1
1	До 0,5	5,8 **3—22**	7,3 **4—05**	10,5 **5—83**	12,5 **6—94**	7,7 **4—27**	10 **5—55**	16,5 **9—16**	19,5 **10—82**	2
	Более 0,5 до 1	5,4 **3—00**	6,8 **3—77**	9,7 **5—38**	11,5 **6—38**	6,9 **3—83**	8,9 **4—94**	14 **7—77**	17 **9—44**	3
1,5	До 0,5	6,8 **3—77**	8,5 **4—72**	12,5 **6—94**	15 **8—33**	9,5 **5—27**	12 **6—66**	19,5 **10—82**	24 **13—32**	4
	Более 0,5 до 1	6 **3—33**	7,5 **4—16**	11 **6—11**	13,5 **7—49**	8,1 **4—50**	10,5 **5—83**	17 **9—44**	20 **11—10**	5
	Более 1 до 1,5	5,8 **3—22**	7,1 **3—94**	10 **5—55**	12,5 **6—94**	7,3 **4—05**	9,3 **5—16**	14,5 **8—05**	18 **9—99**	6
2	До 0,5	7,3 **4—05**	9,3 **5—16**	13,5 **7—49**	16,5 **9—16**	10,5 **5—83**	13,5 **7—49**	22 **12—21**	26 **14—43**	7
	Более 0,5 до 1	6,6 **3—66**	8,3 **4—61**	12 **6—66**	14,5 **8—05**	8,9 **4—94**	11,5 **6—38**	18,5 **10—27**	22 **12—21**	8
	Более 1 до 1,5	6,2 **3—44**	7,7 **4—27**	11 **6—11**	13,5 **7—49**	8,1 **4—50**	10 **5—55**	16,5 **9—16**	19,5 **10—82**	9
	Более 1,5 до 2	8,1 **4—50**	9,8 **5—44**	14 **7—77**	17 **9—44**	9,7 **5—38**	12 **6—66**	18,5 **10—27**	22 **12—21**	10
2,5	До 0,5	7,5 **4—16**	9,7 **5—38**	14 **7—77**	17 **9—44**	11 **6—11**	14 **7—77**	23 **12—77**	27 **14—99**	11

Продолжение табл. 4

Глубина промерзания в *м*, до	Глубина разрабатываемого слоя в *м*	Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками — Группа грунта I м	II м	III м	IV м	вручную — Группа грунта I м	II м	III м	IV м	
2,5	Более 0,5 до 1	6,8 / 3—77	8,7 / 4—83	12,5 / 6—94	15 / 8—33	9,3 / 5—16	12 / 6—66	19,5 / 10—82	23 / 12—77	12
	Более 1 до 1,5	6,4 / 3—55	7,9 / 4—38	11,5 / 6—38	14 / 7—77	8,5 / 4—72	11 / 6—11	17 / 9—44	20 / 11—10	13
	Более 1,5 до 2,5	8,5 / 4—72	10 / 5—55	14,5 / 8—05	18 / 9—99	10 / 5—55	12,5 / 6—94	19,5 / 10—82	23 / 12—77	14
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 5

Глубина промерзания и глубина разработки в *м*, до	Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками — Группа грунта I м	II м	III м	IV м	вручную — Группа грунта I м	II м	III м	IV м	
0,5	5 / 2—78	6,4 / 3—55	9,1 / 5—05	11 / 6—11	6,8 / 3—77	8,5 / 4—72	13,5 / 7—49	16,5 / 9—16	1
1	5,6 / 3—11	7,1 / 3—94	10 / 5—55	12 / 6—66	7,3 / 4—05	9,5 / 5—27	15,5 / 8—60	18,5 / 10—27	2
1,5	6,2 / 3—44	7,7 / 4—27	11 / 6—11	13,5 / 7—49	8,3 / 4—61	10,5 / 5—83	17 / 9—44	21 / 11—66	3

Продолжение табл. 5

Глубина промерзания и глубина разработки в *м*, до	Способ разрыхления грунта								
	пневматическими отбойными молотками				вручную				
	Группа грунта								
	I м	II м	III м	IV м	I м	II м	III м	IV м	
2	7,1 / 3—94	8,8 / 4—88	12,5 / 6—94	15,5 / 8—60	9,3 / 5—16	12 / 6—66	19 / 10—55	22 / 12—21	4
2,5	7,5 / 4—16	9,3 / 5—16	13,5 / 7—49	16,5 / 9—16	9,8 / 5—44	12,5 / 6—94	19,5 / 10—82	23 / 12—77	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. Нормами табл. 2—5 предусмотрены ямы с площадью поверху до 2 *кв. м*, при площади поверху более 2 до 3 *кв. м* Н. вр. и **Расц.** этих таблиц умножать на 0,8.

2. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху ям более 1 *м*. При ширине ям 1 *м* и менее Н. вр. и **Расц.** умножать:

при ширине до 0,5 *м* — на 1,15;

» » более 0,5 до 1 *м* — на 1,1.

3. Нормами предусмотрено копание ям без креплений. При наличии креплений (без распорок в средней части ямы) Н. вр. табл. 2 и 3, а также **Расц.** граф «а»—«г»; «з»—«к» оставлять без изменений, а **Расц.** граф «д»—«ж» умножать на 1,15 (землекоп 3 разр.). При креплении с распорками в средней части ямы Н. вр. табл. 2 и 3, а также **Расц.** граф «а»—«г»; «з»—«к» умножать на 1,2, а **Расц.** граф «д»—«ж» — на 1,35.

§ 2—1—35. Устройство и разборка креплений стенок траншей, котлованов и ям

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Глубина креплений в *м*		
	до 1	до 3	более 3
Плотник 4 разр.	—	—	*1*
» *3* »	—	*2*	*2*
» *2* »	*2*	—	—

А. УСТРОЙСТВО КРЕПЛЕНИЙ

Указания по производству работ

Устройство креплений производится по мере выемки грунта и соответствующей зачистки стенок траншей, котлованов и ям.

В грунтах неустойчивых (сыпучих или насыщенных водой) установка досок производится снизу, по одной доске с подкапыванием углублений для каждой из них.

В грунтах устойчивых природной влажности первое крепление ставится при выемке грунта слоем на глубину 0,6—1,2 *м*. В последующем крепление ставится по мере углубления на глубину 0,4—0,8 *м*.

Замена временных стоек крепления на постоянные производится по ходу разработки траншей или котлованов.

Порядок выполнения работ по устройству креплений с прозорами тот же, что и для сплошного крепления.

Состав работы

1. Заготовка элементов креплений с перепиливанием и затеской. 2. Подача элементов креплений в траншею, котлован или яму. 3. Установка элементов временного крепления с заменой их на постоянное (перекрепление), со срезкой неровностей на стенках и засыпкой грунтом пустот за досками крепления. 4. Подъем элементов временного крепления на поверхность.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* укрепленной поверхности стенок

Таблица 2

Вид грунта	Характер крепления	Расстояние между стойками в *м*	Глубина креплений в *м*			
			до 1	до 3	более 3	
Устойчивый связный природной влажности	Сплошное	До 1,5	—	0,19 / **0—10,5**	0,29 / **0—16,8**	1
	То же	Более 1,5	—	0,16 / **0—08,9**	0,24 / **0—13,9**	2
	С прозорами	Более 1,5		0,135 / **0—07,5**	—	3
Неустойчивый сыпучий	Сплошное	До 1,5	—	0,27 / **0—15**	0,42 / **0—24,3**	4
		Более 1,5	—	0,23 / **0—12,8**	0,34 / **0—19,7**	5
Насыщенный водой	То же	До 1,5	0,32 / **0—15,8**	0,4 / **0—22,2**	0,61 / **0—35,3**	6
			а	б	в	№

Б. РАЗБОРКА КРЕПЛЕНИЙ

Указания по производству работ

Разборка креплений производится перед засыпкой, постепенно снизу траншеи, котлована или ямы при одновременном снятии с каждой стороны по высоте не более:

а) трех — пяти досок (0,6—1 *м*) — при грунтах устойчивых связных;

б) одной доски (0,2 *м*) — при грунтах неустойчивых — сыпучих или насыщенных водой.

Состав работы

1. Перепиливание сквозных стоек на высоту одной — трех досок. 2. Установка временных распор с заготовкой их. 3. Разборка креплений. 4. Подача разобранного материала на поверхность.

Нормы времени и расценки на 1 *кв. м* укрепленной поверхности стенок

Таблица 3

Вид разработки	Характер крепления	Глубина крепления в *м*			
		до 1	до 3	более 3	
Котлованы	Сплошное	—	0,096 0—05,3	0,125 0—07,2	1
	С прозорами	—	0,076 0—04,2	0,1 0—05,8	2
Траншеи и ямы	Сплошное	0,145 0—07,1	0,16 0—08,9	0,21 0—12,1	3
	С прозорами	0,12 0—05,9	0,125 0—06,9	0,17 0—09,8	4
		а	б	в	№

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрены траншеи и котлованы шириной до 2 *м*. При большей ширине траншеи или котлована Н. вр. и Расц. умножать на коэффициенты, указанные в табл. 4.

Таблица 4

Ширина траншей и котлованов в *м*, до	Глубина креплений в *м*	
	до 3	более 3
4	1,3	1,5
6	2	2,2

2. При устройстве креплений без засыпки грунтом пустот за досками Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,9.

§ 2—1—36. Разработка грунта в ямах для стоек, столбов оград, столбиков под половые лаги и т. п

Состав работ

а) При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Разметка на грунте очертания ям. 2. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 3. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 4. Выбрасывание грунта на бровку. 5. Зачистка дна и стенок ямы. 6. Обслуживание молотков. 7. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессора. 8. Смена затупившихся и сломавшихся пик. 9. Переходы от ямы к яме в пределах одного объекта.

б) При разрыхлении грунта вручную

1. Разметка на грунте очертания ям. 2. Копание грунта с разрыхлением вручную. 3. Выбрасывание грунта на бровку. 4. Зачистка дна и стенок ямы. 5. Переходы от ямы к яме в пределах одного объекта.

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Состав рабочих

Землекоп 3 разр. для грунтов IV группы
» 2 » » » I—III »

Нормы времени и расценки на 1 яму

Таблица I

Глубина разрабатываемой ямы в *м*, до	При разрыхлении грунта вручную				
	Группа грунта				
	I	II	III	IV	
0,4	0,17 0—08,4	0,26 0—12,8	0,38 0—18,7	0,6 0—33,3	1
0,7	0,28 0—13,8	0,44 0—21,7	0,63 0—31,1	1 0—55,5	2
	а	б	в	г	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 яму

Таблица 2

Глубина разрабатываемой ямы в м, до	Способ разрыхления грунта								
	пневматическими отбойными молотками				вручную				
	Группа грунта								
	I м	II м	III м	IV м	I м	II м	III м	IV м	
0,4	0,46 0—25,5	0,63 0—35	0,87 0—48,3	1 0—55,5	0,58 0—32,2	0,84 0—46,6	1,15 0—63,8	1,4 0—77,7	1
0,7	0,76 0—42,2	1,05 0—58,3	1,45 0—80,5	1,7 0—94,4	0,97 0—53,8	1,4 0—77,7	1,95 1—08	2,3 1—28	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 2—1—37. Разработка грунта в кюветах

Состав работы

1. Пробивка борозд с натягиванием шнура. 2. Копание грунта (нескального и разборно-скального с разрыхлением пневматическими отбойными молотками и вручную, скального предварительно разрыхленного). 3. Выбрасывание грунта на одну сторону. 4. Зачистка дна и откосов по шаблону (с окалыванием — в скальных грунтах).

Добавлять при разрыхлении пневматическими отбойными молотками. 5. Раскатка шлангов с присоединением их к компрессору и молоткам. 6. Обслуживание молотков. 7. Отсоединение шлангов от компрессора и молотков. 8. Смена затупившихся и сломавшихся пик.

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Способ разрыхления грунта										Предварительно разрыхленные грунты
пневматическими отбойными молотками				вручную						
Группа грунта										
III	IV	IV р	V р	I	II	III	IV	IV р	V р	V и VI
2,7 1—50	3,8 2—11	4,8 2—66	5,7 3—16	1,15 0—63,8	1,75 0—97,1	2,8 1—55	4 2—22	5,2 2—89	6,8 3—77	2,6 1—44
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

§ 2—1—38. Разработка грунта с погрузкой на ленточные транспортеры

При погрузке грунта на транспортер размер захватки на одного землекопа должен составлять около 2 *м*. Для увеличения фронта погрузки целесообразно применять транспортеры-питатели. При передвижке транспортеров следует под колеса подкладывать доски. Ленты транспортеров и питателей ограждаются бортовыми досками, облегчающими загрузку.

Скорость движения ленты основного транспортера должна быть больше, чем у транспортеров-питателей.

Сборка, установка и опробование транспортера производятся заблаговременно другими рабочими и оплачиваются отдельно.

Состав работ

а) При разработке и погрузке грунта

1. Разработка грунта с разрыхлением вручную. 2. Погрузка грунта на транспортер или на питатели. 3. Передвижка транспортера и питателей в пределах рабочего места с приведением их в рабочее состояние.

б) При погрузке ранее разрыхленного грунта

1. Погрузка грунта на транспортер или на питатели. 2. Передвижка транспортера и питателей в пределах рабочего места с приведением их в рабочее состояние.

Состав звена

Таблица I

Профессия и разряд рабочего	Разработка грунта с разрыхлением вручную и погрузкой в забое				Погрузка ранее разрыхленных немерзлых и мерзлых грунтов в забое, а также неуплотненных немерзлых или несмерзшихся мерзлых грунтов из штабелей и отвалов	
	без питателей		с двумя питателями		без питателей	с двумя питателями
	Группа грунта					
	I—III	IV	I—III	IV	немерзлые нескальные (I—IV), разборно-скальные (IVр — Vр), скальные (V и выше), мерзлые (Iм — IVм)	
Транспортерщик 2 разр.	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*
Землекоп 3 разр.	—	*2*	—	*5*	—	—
» *2* »	*2*	*3*	*5*	*5*	*2*	*5*
» *1* »	*3*	—	*5*	—	*3*	*5*

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 2

Наименование работ	Вид транспортеров	Измеритель	Группа грунта						
			I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше	
Разработка и погрузка грунта при работе в забое с рыхлением вручную	Без питателей	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	0,9 (0,15) **0—41,9**	1,26 (0,21) **0—58,7**	2,22 (0,37) **1—03**	3,48 (0,58) **1—79**	—	—	1
	С двумя питателями		0,83 (0,075) **0—38,8**	1,16 (0,105) **0—54,3**	2,04 (0,185) **0—95,5**	3,19 (0,29) **1—66**	—	—	2
Погрузка на транспортер ранее разрыхленного грунта в забое	Без питателей	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	—	—	—	—	1,92 (0,32) **0—89,4**	2,1 (0,35) **0—97,8**	3
	С двумя питателями		—	—	—	—	1,76 (0,16) **0—82,4**	1,93 (0,175) **0—90,3**	4
Погрузка неуплотненного грунта из штабелей и отвалов	Без питателей	1 *куб. м* грунта по обмеру в рыхлом состоянии	0,58 (0,097) **0—27**	0,69 (0,115) **0—32,1**	0,9 (0,15) **0—41,9**	1,11 (0,185) **0—51,7**	1,2 (0,2) **0—55,9**	1,38 (0,23) **0—64,2**	5
	С двумя питателями		0,53 (0,048) **0—24,8**	0,63 (0,057) **0—29,5**	0,83 (0,075) **0—38,8**	0,99 (0,09) **0—46,3**	1,1 (0,1) **0—51,5**	1,27 (0,115) **0—59,4**	6
			а	б	в	г	д	е	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 3

Наименование работ	Вид транспортера	Измеритель	Группа грунта				
			Iм	IIм	IIIм	IVм	
Погрузка ранее разрыхленного грунта при работе в забое	Без питателей	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	1,38 (0,23) **0—64,2**	1,56 (0,26) **0—72,6**	1,92 (0,32) **0—89,4**	2,1 (0,35) **0—97,8**	1
	С двумя питателями		1,27 (0,115) **0—59,4**	1,43 (0,13) **0—66,9**	1,76 (0,16) **0—82,4**	1,93 (0,175) **0—90,3**	2
Погрузка неуплотненного и несмерзшегося грунта из штабелей и отвалов	Без питателей	1 *куб. м* грунта по обмеру в рыхлом состоянии	0,9 (0,15) **0—41,9**	1,05 (0,175) **0—48,9**	1,2 (0,2) **0—55,9**	1,38 (0,23) **0—64,2**	3
	С двумя питателями		0,83 (0,075) **0—38,8**	0,97 (0,088) **0—45,4**	1,1 (0,1) **0—51,5**	1,27 (0,115) **0—59,4**	4
			а	б	в	г	№

§ 2—1—39. Разработка грунта, погрузка в автомобили и выгрузка грунта

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочего	Разработка грунта с разрыхлением вручную и погрузкой в забое		Погрузка и выгрузка ранее разрыхленных грунтов в забое, а также неуплотненных грунтов из штабелей и отвалов
	Группа грунта		
	I—III	IV	Немерзлые нескальные (I—IV), разборно-скальные (IVр—Vр), скальные (V и выше), мерзлые (Iм—IVм)
Землекоп 3 разр.	—	*1*	—
» *2* »	*1*	*2*	*1*
» *1* »	*2*	—	*1*

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 2

Наименование работ	Измеритель	При погрузке и выгрузке												
		из автомобилей-самосвалов						из бортовых автомобилей						
		Группа грунта												
		I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше	I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше	
Разработка нескального грунта с разрыхлением вручную и погрузкой в забое	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	0,88 / 0—40,2	1,35 / 0—61,6	2,1 / 0—95,8	3,1 / 1—59	—	—	0,79 / 0—36	1,25 / 0—57	2 / 0—91,3	2,9 / 1—49	—	—	1
Погрузка ранее разрыхленного разборно-скального и скального грунта в забое	То же	—	—	—	—	1,95 / 0—90,8	2,1 / 0—97,8	—	—	—	—	1,6 / 0—74,5	1,75 / 0—81,5	2
Выгрузка грунта, погруженного в забое, с развалкой его на отвале начерно		—	—	—	—	—	—	0,39 / 0—18,2	0,48 / 0—22,3	0,66 / 0—30,7	0,83 / 0—38,6	0,92 / 0—42,8	1,05 / 0—48,9	3
Погрузка неуплотненного грунта из штабелей и отвалов	1 *куб. м* грунта по обмеру в рыхлом состоянии	0,53 / 0—24,7	0,61 / 0—28,4	0,83 / 0—38,6	1 / 0—46,6	1,15 / 0—53,5	1,25 / 0—58,2	0,48 / 0—22,3	0,57 / 0—26,5	0,78 / 0—36,3	0,95 / 0—44,2	1,05 / 0—48,9	1,15 / 0—53,5	4
Выгрузка грунта, погруженного из штабелей и отвалов, с развалкой его на отвале начерно	То же	—	—	—	—	—	—	0,33 / 0—15,4	0,39 / 0—18,2	0,53 / 0—24,7	0,62 / 0—28,9	0,66 / 0—30,7	0,75 / 0—34,9	5
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 3

Наименование работ	Измеритель	При погрузке и выгрузке								
		из автомобилей-самосвалов				из бортовых автомобилей				
		Группа грунта								
		Iм	IIм	IIIм	IVм	Iм	IIм	IIIм	IVм	
Погрузка ранее разрыхленного грунта в забое	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	1,4 / 0—65,2	1,6 / 0—74,5	1,85 / 0—86,1	2 / 0—93,1	1,15 / 0—53,5	1,35 / 0—62,8	1,6 / 0—74,5	1,75 / 0—81,5	1
Выгрузка грунта, погруженного в забое, с развалкой его на отвале начерно		—	—	—	—	0,61 / 0—28,4	0,7 / 0—32,6	0,88 / 0—41	0,96 / 0—44,7	2
Погрузка неуплотненного и несмерзшегося грунта из штабелей и отвалов	То же, в рыхлом состоянии	0,84 / 0—39,1	0,96 / 0—44,7	1,1 / 0—51,2	1,2 / 0—55,9	0,76 / 0—35,4	0,88 / 0—41	1 / 0—46,6	1,15 / 0—53,5	3
Выгрузка грунта, погруженного из штабелей и отвалов, с развалкой его на отвале начерно	То же	—	—	—	—	0,47 / 0—21,9	0,54 / 0—25,1	0,65 / 0—30,3	0,75 / 0—34,9	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ 2—1—40. Разработка грунта с перемещением тачками

Нормами настоящего параграфа учтено перемещение грунта при подъемах пути не более 4% и спусках не более 5%.

При подъемах или спусках более указанных расстояние перемещения грунтов увеличивать на 10 *м* за каждый метр дополнительного подъема и на 8 *м* за каждый метр дополнительного спуска по вертикали.

Для помощи землекопам на участках с подъемом более 4% или спуском более 5% назначаются дополнительные рабочие 1 разр.

Состав работы

1. Разработка немерзлого грунта I—IV группы с разрыхлением вручную и погрузкой на тачки или погрузка на тачки ранее разрыхленного мерзлого, разборно-скального и скального грунта. 2. Перемещение груженой тачки по катальным ходам. 3. Выгрузка грунта опрокидыванием тачки с возвращением порожняком. 4. Развалка выгруженного грунта на отвале начерно. 5. Устройство катальных ходов из досок на подкладках, содержание их в порядке и уборка.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочего	Разработка грунта с рыхлением вручную и погрузкой на тачки, перемещение и выгрузка		Погрузка ранее разрыхленных немерзлых и разборно-скальных, скальных и мерзлых грунтов на тачки с выгрузкой и развалкой на отвале
	Группа грунта		
	I—III	IV	IVр—Vр, V группа и выше и мерзлые Iм—IVм
Землекоп 3 разр.	—	*1*	—
» *2* »	*1*	*2*	*1*
» *1* »	*2*	—	*1*

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Наименование работ	Группа грунта						
	I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше	
Разработка немерзлого грунта с рыхлением вручную, погрузкой, выгрузкой и перемещением на первые 20 *м*	1,05 0—47,9	1,45 0—66,2	2,1 0—95,8	2,9 1—49	—	—	1

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Группа грунта						
	I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше	
Добавлять на каждые следующие 20 *м*	0,195 / 0—08,9	0,22 / 0—10	0,24 / 0—11	0,26 / 0—13,4	—	—	2
Погрузка ранее разрыхленного грунта с выгрузкой и перемещением на первые 20 *м*	—	—	—	—	1,65 / 0—76,8	2,2 / 1—02	3
Добавлять на каждые следующие 20 *м*	—	—	—	—	0,27 / 0—12,6	0,32 / 0—14,9	4
	а	б	в	г	д	е	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 3

Наименование работ	Группа грунта				
	Iм	IIм	IIIм	IVм	
Погрузка ранее разрыхленного грунта с выгрузкой и перемещением на первые 20 *м*	1,6 / 0—74,5	2 / 0—93,1	2,4 / 1—12	2,6 / 1—21	1
Добавлять на каждые следующие 20 *м*	0,25 / 0—11,6	0,29 / 0—13,5	0,31 / 0—14,4	0,33 / 0—15,4	2
	а	б	в	г	№

§ 2—1—41. Разрыхление грунта

Настоящий параграф содержит нормы на разрыхление разборно-скальных и скальных грунтов при помощи пневматических отбойных молотков и разрыхление разборно-скальных грунтов вручную.

Состав работ

а) При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 2. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотка-

ми. 3. Обслуживание молотков. 4. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессора. 5. Смена затупившихся и сломавшихся пик.

б) При разрыхлении грунта вручную

Разрыхление грунта вручную при помощи кирок и ломов.

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Ширина разработки в *м*	Способ разрыхления							
	пневматическими отбойными молотками					вручную		
	Группа грунта							
	IVр	Vр	V	VI	VII	IVр	Vр	
До 0,5	2,3 / 1—28	3 / 1—67	4,7 / 2—61	6 / 3—33	7,7 / 4—27	2,8 / 1—55	4,3 / 2—39	1
Более 0,5 до 1	2,2 / 1—22	2,9 / 1—61	4,5 / 2—50	5,7 / 3—16	7,4 / 4—11	2,6 / 1—44	4,1 / 2—28	2
Более 1	2 / 1—11	2,6 / 1—44	4,1 / 2—28	5,2 / 2—89	6,7 / 3—72	2,4 / 1—33	3,7 / 2—05	3
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 2—1—42. Откидывание грунта

Указания по применению норм

Нормы предусматривают откидку ранее разрыхленного грунта из отвалов или откидывание ранее выброшенного грунта от бровки при очистке ее.

Нормы предусматривают откидывание грунта на расстояние до 3 *м* по горизонтали или до 1,5 *м* по вертикали.

Расстояние перекидки следует считать, как расстояние между центрами масс откидываемого и откинутого грунта.

Откидывание грунта по горизонтали более чем на 3 *м* или по вертикали более чем на 1,5 *м* производится несколькими последовательными перекидками, число которых определяется делением расстояния перекидки по горизонтали на 3 или расстояния перекидки по вертикали на 1,5 с точностью до 0,1 с округлением до целой перекидки.

При одновременной перекидке по горизонтали и по вертикали расстояние перекидки по вертикали для определения числа перекидок приводится к условному расстоянию по горизонтали из расчета, что каждый 1 *м* по вертикали соответствует 2 *м* по горизонтали.

Пример 1. При одновременной перекидке по горизонтали на расстояние 8 *м* и по вертикали на 2,5 *м* число перекидок составит: (8+2,5×2) : 3=4,3, с округлением — 5.

2. При одновременной перекидке по горизонтали на 3,5 *м* и по вертикали на 0,8 *м* приведенное расстояние перекидки по горизонтали составит 3,5+0,8×2=5,1 *м*, а число перекидок составит 5,1 : 3=1,7, с округлением — 2.

Состав работы

Откидывание разрыхленного или ранее выброшенного неуплотнившегося грунта.

Землекоп 1 разр.

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 1

Группа грунта					
I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше
0,58 **0—25,4**	0,7 **0—30,7**	0,96 **0—42**	1,25 **0—54,8**	1,4 **0—61,3**	1,65 **0—72,3**
а	б	в	г	д	е

II МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Таблица 2

Группа грунта			
Iм	IIм	IIIм	IVм
1,4 **0—61,3**	1,6 **0—70,1**	2,3 **1—01**	2,8 **1—23**
а	б	в	г

Глава 2.

РАЗРАВНИВАНИЕ И УПЛОТНЕНИЕ ГРУНТА

§ 2—1—43. Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов

Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа предусматривают прием на отвале автомобилей-самосвалов при незначительном сменном объеме работ, в частности при разработке и погрузке грунта в самосвалы вручную (§ 2—1—39).

При значительном объеме поступающего грунта на отвал, в том числе при механизированной погрузке грунта в самосвалы, разравнивание грунта следует производить бульдозерами и нормировать по § 2—1—20.

Состав работы

1. Прием грунта из автомобилей-самосвалов. 2. Разравнивание выгруженного грунта на отвале.

Землекоп 1 разр.

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 1

Наименование работ	Измеритель	Группа грунта						
		I	II	III	IV	IVр—Vр	V и выше	
Прием грунта, погруженного в забое, и разравнивание его на отвале	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	0,07 0—03,1	0,09 0—03,9	0,115 0—05	0,14 0—06,1	0,16 0—07	0,175 0—07,7	1
Прием грунта, погруженного из штабелей и отвалов, и разравнивание его на отвале	То же, в рыхлом состоянии	0,06 0—02,6	0,07 0—03,1	0,09 0—03,9	0,11 0—04,8	0,12 0—05,3	0,13 0—05,7	2
		а	б	в	г	д	е	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 2

Наименование работ	Измеритель	Группа грунта				
		Iм	IIм	IIIм	IVм	
Прием грунта, погруженного в забое, и разравнивание его на отвале	1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии	0,115 0—05	0,14 0—06,1	0,165 0—07,2	0,18 0—07,9	1
Прием грунта, погруженного из штабелей и отвалов, и разравнивание его на отвале	То же, в рыхлом состоянии	0,09 0—03,9	0,11 0—04,8	0,12 0—05,3	0,14 0—06,1	2
		а	б	в	г	№

§ 2—1—44. Засыпка грунтом траншей, пазух котлованов и ям

Указания по производству работ

Нормы предусматривают засыпку траншей, пазух котлованов и ям ранее выброшенным грунтом, расположенным от бровки в пределах одной перекидки.

Засыпка производится слоями с разбивкой комьев грунта. Толщина слоя зависит от необходимой (заданной) степени уплотнения грунта, которое достигается трамбованием его. Для лучшего уплотнения грунт поливают водой.

Засыпать пазухи котлованов и ям в зимний период следует после тщательной их очистки от снега и льда с обязательным трамбованием грунта.

Состав работ

а) При немерзлом грунте

1. Засыпка ранее выброшенным грунтом с разбивкой комьев. 2. Трамбование грунта ручной трамбовкой. 3. Поливка водой при необходимости.

б) При мерзлом грунте

1. Рыхление ранее выброшенного замерзшего грунта вручную. 2. Засыпка разрыхленным грунтом. 3. Трамбование грунта ручной трамбовкой.

Состав звена

Землекоп 2 разр. — 1
» 1 » — 1

I. НЕМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в засыпке

Таблица 1

Наименование работ		Группа грунта I	Группа грунта II	Группа грунта III	Группа грунта IV	
Засыпка грунтом с трамбованием при толщине трамбуемого слоя в *м*, до	0,1	0,89 / 0—41,4	0,99 / 0—46,1	1,25 / 0—58,2	1,5 / 0—69,8	1
	0,2	0,8 / 0—37,2	0,88 / 0—41	1,1 / 0—51,2	1,35 / 0—62,8	2
	0,3	0,74 / 0—34,4	0,82 / 0—38,2	1,05 / 0—48,9	1,25 / 0—58,2	3
Засыпка грунтом без трамбования		0,51 / 0—23,7	0,58 / 0—27	0,76 / 0—35,4	0,99 / 0—46,1	4
		а	б	в	г	№

II. МЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в засыпке

Таблица 2

Наименование работ	Толщина трамбуемого слоя в *м*, до	Группа грунта Iм	Группа грунта IIм	Группа грунта IIIм	Группа грунта IVм	
Засыпка грунтом с трамбованием	0,2	1,35 / 0—62,8	1,45 / 0—67,5	1,95 / 0—90,8	2,2 / 1—02	1
	0,3	1,3 / 0—60,5	1,4 / 0—65,2	1,8 / 0—83,8	2,1 / 0—97,2	2
		а	б	в	г	№

§ 2—1—45. Трамбование грунта

Указания по производству работ

Нормы настоящего параграфа предусматривают применение трамбовок марок ТР-4 и ТР-6 с круглыми башмаками диаметром 80 *мм* или квадратными размером 80×80 *мм*, техническая характеристика которых приведена в табл. 1.

Техническая характеристика

Таблица 1

Показатели	Единица измерения	Марка пневмотрамбовок	
		ТР-4	ТР-6
Число ударов в минуту	—	1200	1200
Давление воздуха	*атм*	5,5	5,5
Расход воздуха	*куб. м/мин*	0,7	0,7
Диаметр шланга в свету	*мм*	16	16
Длина трамбовки	»	1070	1070
Вес	*кг*	8,4	9,5

Трамбование грунта производят слоями, начиная с краев трамбуемой площади с последующим приближением к ее середине.

Каждым последующим ударом трамбовки должна захватываться часть уже уплотненной площади.

Состав работ

а) При трамбовании пневматической трамбовкой.

1. Присоединение башмака к трамбовке. 2. Раскатка шлангов. 3. Присоединение шланга к компрессору и трамбовке. 4. Трамбование грунта. 5. Обслуживание трамбовки (смазка, мелкий ремонт). 6. Отсоединение шланга от трамбовки и компрессора. 7. Снятие башмака.

б) При трамбовании ручной трамбовкой

Трамбование грунта ручной трамбовкой.

Состав рабочих

Таблица 2

Профессия и разряд	Тип трамбовки	
	пневматическая	ручная
Землекоп 3 разр.	*1*	—
» *2* »	—	*1*

Нормы времени и расценки
на 100 *кв. м* утрамбованной поверхности (слоя)

Таблица 3

Способ трамбования		Группа грунта I—II	Группа грунта III—IV	
Пневматическими трамбовками с башмаком	круглым	2,4 / 1—33	2,9 / 1—61	1
	квадратным	1,95 / 1—08	2,3 / 1—28	2
Ручными трамбовками при толщине трамбуемого слоя в *м*, до	0,1	3,1 / 1—53	3,7 / 1—82	3
	0,2	5 / 2—47	6,1 / 3—01	4
	0,3	6,4 / 3—16	7,6 / 3—75	5
		а	б	№

Примечание. При трамбовании грунта на откосах круче 1 : 4 и в местах, стесненных распорками, Н. вр. и Расц. умножать на 1,2.

Глава 3.

ПЛАНИРОВКА ПЛОЩАДЕЙ И ОТКОСОВ

§ 2—1—46. Планировка площадей, откосов и верха полотна насыпей и выемок

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена планировка поверхностей по данным визировочных отметок со срезкой неровностей толщиной до 0,1 *м*.

Нормы времени и расценки строк № 7—10 следует применять в тех случаях, когда производят лишь местное выравнивание и зачистку поверхности без общей планировки.

Состав работ

а) При планировке откосов выемок и насыпей

1. Копание маячных борозд. 2. Срезка грунта между маяками. 3. Откидывание грунта. 4. Проверка спланированной поверхности по рейке, шаблону или на глаз.

б) При планировке площадей и верха земляного полотна

1. Срезка неровностей. 2. Засыпка углублений с уплотнением грунта. 3. Разравнивание грунта. 4. Проверка спланированной поверхности по рейке, шаблону или на глаз.

в) При выравнивании

1. Срезка неровностей. 2. Раскидывание грунта с разбивкой комьев. 3. Разравнивание грунта.

г) При зачистке готовой поверхности площадей по рейке.

1. Зачистка готовой поверхности по рейке. 2. Разравнивание грунта.

Состав рабочих

а) При планировке по рейке

Землекоп 3 разр.

б) В остальных случаях

Землекоп 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *кв. м* спланированной, выровненной или зачищенной поверхности

Наименование работ			Состояние грунта	Группа грунта				
				I	II	III	IV	
Планировка	на глаз	откосов выемок	Природной плотности	6,2 / 3—06	9,5 / 4—68	15,5 / 7—64	21 / 10—35	1
		площадей и верха земляного полотна		10 / 4—93	12,5 / 8—16	17,5 / 8—63	23 / 11—34	2
		откосов и верха насыпей	Насыпной	5,1 / 2—51	6,3 / 3—11	7,5 / 3—70	8,8 / 4—34	3

Продолжение

Наименование работ			Состояние грунта	Группа грунта I	II	III	IV	
Планировка	по рейке	откосов выемок	Природной плотности	8,4 / 4—66	12,5 / 6—94	21 / 11—66	28 / 15—54	4
		площадей и верха земляного полотна		13,5 / 7—49	16,5 / 9—16	23 / 12—77	30 / 16—65	5
		откосов и верха насыпей	Насыпной	6,7 / 3—72	8,4 / 4—66	10 / 5—55	12 / 6—66	6
Выравнивание поверхности			Природной плотности	4,6 / 2—27	6 / 2—96	9,6 / 4—73	13 / 6—41	7
			Насыпной	3,5 / 1—73	4,4 / 2—17	5,3 / 2—61	6,1 / 3—01	8
Зачистка готовой поверхности			Природной плотности	6,5 / 3—20	8,4 / 4—14	12,5 / 6—16	16 / 7—89	9
			Насыпной	4,4 / 2—17	5,3 / 2—61	6,1 / 3—01	7 / 3—45	10
				а	б	в	г	№

§ 2—1—47. Срезка грунта и планировка откосов выемок, разработанных механизированным способом

Указания по производству работ

До начала срезки должна быть произведена разбивка и устроены маячные борозды шириной 0,4—0,5 *м* и глубиной, соответствующей величине срезки.

Срезанный грунт сбрасывается вниз по поверхности откоса и располагается на расстоянии не менее 0,5 *м* от подошвы откоса.

Объем работ определяется умножением площади спланированного откоса на среднюю толщину срезанного слоя грунта по замеру в маячных бороздах до начала срезки.

Состав работы

1. Копание маячных борозд. 2. Срезка грунта с рыхлением и перекидкой его на дно выемки. 3. Планировка откосов по шаблону.

Землекоп 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 *куб. м* грунта по обмеру в плотном состоянии

Длина откоса (расстояние от бровки до подошвы) в *м*, до	Группа грунта				
	I	II	III	IV	
5	0,77 **0—42,7**	1,25 **0—69,4**	2,1 **1—17**	3,1 **1—72**	1
10	0,96 **0—53,3**	1,5 **0—83,3**	2,5 **1—39**	3,5 **1—94**	2
15	1,2 **0—66,6**	1,75 **0—97,1**	2,8 **1—55**	4 **2—22**	3
	а	б	в	г	№

Глава 4

ПРОЧИЕ РАБОТЫ

§ 2—1—48. Уборка грунта в путь с подъемкой железнодорожного пути широкой колеи

Указания по применению норм

Нормами и расценками на уборку грунта в путь предусмотрены грунты, не требующие разрыхления. Разрыхление смерзшегося грунта для уборки его в путь, а также околка шпал, смерзшихся с грунтом, при глубине промерзания более 0,1 *м* нормируется дополнительно.

Состав работ

а) При подъемке пути

1. Подъемка пути с откапыванием концов шпал. 2. Забрасывание грунта под шпалы в местах подъема. 3. Подштопка шпал в местах подъемки.

б) При уборке грунта в путь после подъемки

1. Забросна грунта в путь с заполнением пространства от полотна до нижней постели шпал и шпальных ящиков. 2. Сплошная подштопка шпал с подбивкой их под рельсами. 3. Исправление перекосов с проверкой по уровню и шаблону. 4. Рихтовка пути.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд	Подъемка пути		Уборка грунта в путь
	моторными домкратами	ручными домкратами	
Монтер пути 4 разр.	*1*	*1*	*1*
» » *3* »	*6*	*4*	*10*
» » *1* »	*6*	*4*	*10*
Машинист 5 »	*1*	—	—
Помощник машиниста 4 разр.	*1*	—	—

Нормы времени и расценки на 100 *м* пути

Таблица 2

Наименование работ	Состояние и группа грунта				
	немерзлый		мерзлый		
	I	II—III	Iм	IIм—IIIм	
Подъемка пути моторными домкратами на высоту до 300 *мм*	11,3 (0,75) **5—96**	14,4 (0,96) **7—59**	—	—	1
Подъемка пути ручными домкратами на высоту до 200 *мм*	15,5 **7—92**	20 **10—22**	20 **10—22**	25 **12—77**	2
Уборка грунта в путь после подъемки на высоту до 200 *мм*	33 **16—59**	36 **18—09**	44 **22—11**	64 **32—17**	3
	а	б	в	г	№

Примечание. На каждые 100 *мм* увеличения высоты подъемки пути или уборки грунта в путь сверх указанной в табл. 2. Н. вр. и Расц. увеличивать согласно табл. 3.

Таблица 8

Наименование работ	Увеличение Н. вр. и Расц. в %
Подъемка пути моторными домкратами	25
Подъемка пути ручными домкратами	40
Уборка грунта в путь при всех способах подъемки	25

§ 2—1—49. Очистка пути в пределах габарита при выгрузке грунта из думпкаров

Указания по применению норм

При замере работ на месте выгрузки пересчет объема разрыхленного грунта в объем при плотном его состоянии следует производить в соответствии с показателями, приведенными в приложении № 2 к настоящему сборнику.

При очистке пути грунт должен быть отброшен от головки крайнего рельса на расстояние до 2 *м*.

Состав работы

1. Откидка грунта, выгруженного из думпкаров. 2. Очистка пути в пределах габарита.

Землекоп 1 разр.

Нормы времени и расценки на 100 *куб. м* грунта, выгруженного из думпкаров (по обмеру в плотном состоянии)

Вид выгрузки	Группа грунта			
	I	II	III	
Под откос	8 / 3—50	9,2 / 4—03	12 / 5—26	1
На площадку	10,5 / 4—60	12 / 5—26	16,5 / 7—23	2
	а	б	в	№

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ
И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТА И ПОРОД (СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ)

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб.м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
1	Алевролит:				
	а) слабый	1,5	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) крепкий	2,2	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
2	Ангидрит	2,9	6—8	4—5,4	5—6,6
3	Аргиллит:				
	а) крепкий плитчатый	2	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	б) массивный	2,2	4—6	4—5,4	5—6,6
4	Бокситы плотные	2,6	6—8	4—5,4	5—6,6
5	Гравийно-галечные грунты:				
	а) с размером частиц до 80 *мм*	1,75	0,8—1	—	—
	б) то же, более 80 *мм*	1,95	1—1,5	—	—
	в) сцементированная смесь гравия, гальки, мелкозернистого песка и лёссовидной супеси	1,9—2,2	1,5—2	До 3	До 3,7
6	Гипс	2,2	1,5—2	До 3	До 3,7

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодъяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
7	Глина:				
	а) жирная мягкая и мягкая юрская без примесей	1,8	0,8—1	—	—
	б) то же, с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,75	0,8—1	—	—
	в) то же, в объеме более 10%	1,9	0,8—1	—	—
	г) тяжелая ломовая, твердая юрская и мягкая карбонная	1,95	1—1,5	До 3	До 3,7
	д) сланцевая	2	1—1,5	» 3	» 3,7
	е) твердая карбонная или кембрийская	1,95—2,15	1—1,5	» 3	» 3,7
8	Грунты ледникового происхождения (моренные):				
	а) моренные пески, супески, суглинки, глина с примесями гравия, гальки и валунов	1,75—2,5	0,8—2	—	—
	б) глина ленточная, моренная с тонкими прослойками мелкозернистого песка	1,75	1—1,5	—	—
	в) пестроцветные глинистые переувлажненные моренные грунты с примесью валунов	2,4	—	—	—

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
9	Грунт растительного слоя:				
	а) без корней и примесей	1,2	0,5—0,6	—	—
	б) с корнями кустарника и деревьев	1,2	0,6—0,8	—	—
	в) с примесью щебня гравия или строительного мусора	1,4	0,8—1	—	—
10	Диабаз:				
	а) сильно выветрившийся	2,6	12—16	7,4—9,8	9—12,1
	б) слабо выветрившийся	2,7	16—18	9,9—13,3	12,2—16,5
	в) крепкий, не затронутый выветриванием	2,8	18—20	13,4—18	16,6—22
	г) особо крепкий, не затронутый выветриванием	2,9	20 и более	18,1 и более	22,1 и более
11	Доломит:				
	а) мягкий, пористый, выветрившийся	2,7	6—8	4—5,4	5—6,6
	б) плотный	2,8	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	в) крепкий	2,9	12—14	7,4—9,8	9—12,1
12	Дресва в коренном залегании (элювий)	2	—	—	—

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
13	Дресвяный грунт	1,8	1,5—2	До 3	До 3,7
14	Змеевик (серпентин):				
	а) выветрившийся	2,4	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	б) средней крепости	2,5	4—8	4—5,4	5—6,6
	в) крепкий	2,6	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
15	Известняк:				
	а) мягкий, пористый, выветрившийся	1,2	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	б) мергелистый слабый	2,3	4—8	4—5,4	5—6,6
	в) мергелистый плотный	2,7	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	г) крепкий доломитизированный	2,9	12—16	7,4—9,8	9—12,1
	д) плотный окварцованный	3,1	16—18	9,9—13,3	12,2—16,5
16	Кварцит:				
	а) сланцевый выветрившийся	2,5	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	б) сланцевый	2,6	12—16	7,4—9,8	9—12,1
	в) с заметной сланцеватостью	2,7	16—18	9,9—13,3	12,2—16,5
	г) без сланцеватости	2,8	18—20	13,4—18	16,6—22
	д) мелкозернистый	3	20 и более	18,1 и более	22,1 и более

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
17	Конгломерат:				
	а) слабосцементированный	1,9	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) из осадочных пород на глинистом цементе	2,1	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	в) то же, на известковом цементе	2,3	4—8	4—5,4	5—6,6
	г) то же, на кремнистом цементе	2,6	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	д) с галькой из изверженных пород на известковом и кремнистом цементе	2,9	12—16	7,4—9,8	9—12,1
18	Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и др.):				
	а) крупнозернистые выветрившиеся и дресвяные	2,5	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	б) среднезернистые выветрившиеся	2,6	4—8	4—5,4	5—6,6
	в) мелкозернистые выветрившиеся	2,7	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	г) не затронутые выветриванием крупнозернистые	2,8	12—16	7,4—9,8	9—12,1
	д) то же, среднезернистые	2,9	16—18	9,9—13,3	12,2—16,5

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
	е) не затронутые выветриванием мелкозернистые	3,1	18—20	13,4—18	16,6—22
	ж) то же микрозернистые	3,3	20 и более	19,1 и более	22,1 и более
19	Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др.):				
	а) сильно выветрившиеся	2,6	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	б) слабо выветрившиеся	2,7	12—16	7,4—9,8	9—12,1
	в) со следами выветривания	2,8	16—18	9,9—13,3	12,2—16,5
	г) без следов выветривания	3,1	18—20	13,4—18	16,6—22
	д) микроструктурные, не затронутые выветриванием	3,3	20 и более	18,1 и более	22,1 и более
20	Кремень	3,1	20 и более	18,1 и более	22,1 и более
21	Лёсс:				
	а) мягкий без примесей	1,6	0,6—0,8	—	—
	б) » с примесью гравия или гальки	1,8	0,8—1	—	—
	в) отвердевший	1,8	1,5—2	До 3	До 3,7
22	Мел:				
	а) мягкий	1,55	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) плотный	1,8	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
23	Мергель:				
	а) мягкий	1,9	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) средней крепости	2,3	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	в) крепкий	2,5	4—6	4—5,4	5—6,6
24	Мрамор	2,7	10—12	5,5—7,3	6,7—8,9
25	Опока	1,9	1,5—2	До 3	До 3,7
26	Пемза	1,1	2—4	3,1—3,9	3,8—5,9
27	Песок:				
	а) без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,6	0,5—0,6	—	—
	б) то же, в объеме более 10%	1,7	0,6—0,8	—	—
	в) барханный и дюнный	1,6	0,5—0,6	—	—
28	Песчаник:				
	а) выветрившийся	2,2	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	б) на глинистом цементе	2,3	4—6	4—5,4	5—6,6

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
	в) на известковом цементе	2,5	6—10	4—5,4	5—6,6
	г) плотный	2,6	10—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	д) на кварцевом цементе	2,7	12—14	7,4—9,8	9—12,1
	е) кремнистый очень плотный	2,8	14—16	7,4—9,8	9—12,1
29	Ракушечник:				
	а) слабосцементированный	1,2	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) сцементированный	1,8	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
30	Сланцы:				
	а) выветрившиеся	2	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) глинистые средней крепости и слабо выветрившиеся	2,6	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
	в) крепкие	2,8	4—8	4—5,4	5—6,6
	г) окварцованные, слюдяные	2,3	8—12	5,5—7,3	6,7—8,9
	д) песчаные крепкие	2,5	12—16	7,4—9,8	9—12,1
	е) окремненные	2,6	16—20	13,4—18	16,6—22
	ж) кремнистые	2,6	20 и более	18,1 и более	22,1 и более
31	Солончак и солонец:				
	а) мягкие	1,6	0,6—0,8	—	—
	б) отвердевшие	1,8	1,5—2	До 3	До 3,7

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в *плотном состоянии* при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
32	Суглинок:				
	а) легкий лёссовидный без примесей	1,7	0,6—0,8	—	—
	б) то же, с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,7	0,6—0,8	—	—
	в) то же, в объеме более 10%	1,75	0,8—1	—	—
	г) тяжелый без примесей	1,75	0,8—1	—	—
	д) » с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10%	1,75	0,8—1	—	—
	е) то же, в объеме более 10%	1,95	1—1,5	—	—
33	Супесок:				
	а) без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10% по объему	1,65	0,5—0,6	—	—
	б) то же, до 30% по объему	1,8	0,6—0,8	—	—
	в) то же, более 30% по объему	1,85	0,8—1	—	—

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
34	Строительный мусор:				
	а) рыхлый и слежавшийся	1,8	0,6—0,8	—	—
	б) сцементированный	1,9	1,5—2	До 3	До 3,7
35	Торф:				
	а) без древесных корней	0,8—1	0,5—0,6	—	—
	б) с корнями кустарника и деревьев	0,85—1,2	0,6—0,8	—	—
36	Трепел:				
	а) слабый	1,55	1,5—2	До 3	До 3,7
	б) плотный	1,77	2—4	3,1—3,9	3,8—4,9
37	Туф	1,1	2—4	3,2—3,9	3,8—4,9

Продолжение прил. 1

№ п.п.	Наименование и характеристика грунтов	Средний объемный вес в плотном состоянии при природной влажности в *т/куб. м*	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протодьяконова	Время чистого бурения 1 *м* шпура в *мин* бурильными молотками	
				ПМ-508, ПР-35	ОМ-506
38	Чернозем и каштановый грунт:				
	а) мягкий без корней	1,3	0,5—0,6	—	—
	б) » с корнями кустарника и деревьев	1,3	0,6—0,8	—	—
	в) отвердевший	1,2	0,8—1	—	—
39	Шлак:				
	а) котельный рыхлый	0,7	0,6—0,8	—	—
	б) » слежавшийся	—	0,8—1	—	—
	в) металлургический выветрившийся	—	1—1,5	До 3	До 3,7
	г) металлургический не выветрившийся	—	1,5—2	» 3	» 3,7
40	Щебень размером:				
	а) до 40 *мм*	1,75	0,8—1	—	—
	б) до 150 »	1,95	1—1,5	—	—

1. **Алевролит** — плотная, твердая, различно окрашенная лёссовидная сцементированная порода, часто колющаяся на остроугольные кусочки.
2. **Ангидрит** — безводный сульфат кальция. Обладает разнообразной структурой — зернистой, шерстоватой, волокнистой. Окраска бесцветная или белая, на плоскостях спайности стеклянный блеск, реже — перламутровый. На воздухе в результате поглощения воды переходит в гипс с увеличением объема до 60%.
3. **Аргиллит** — продукт перерождения глины, затвердевшей в результате уплотнения, дегидратации и процессов цементации. По минеральному и химическому составу не отличается от глин, но обладает значительной плотностью и не размокает в воде.
4. **Боксит** — горная порода с разнообразной структурой: плотной, пористой, рыхлой. Цвет красный различного оттенка — от розового до темно-красного и серый — от зеленовато-серого до темно-серого, почти черного.
5. **Гравий** — обломочная горная порода, состоящая из несцементированных окатанных зерен размером от 2 до 40 *мм*. При размере зерен более 40 до 200 *мм* такая порода именуется галькой, а свыше 200 *мм* — валунами. Неокатанные, остроугольные, разрушенные горные породы с размером частиц от 20 до 200 *мм* называются щебнем, а при размере частиц до 20 *мм* — хрящем.
6. **Гипс** — двуводный сернокислый кальций, содержащий химически связанную воду. Порода незначительной твердости, растворяется в воде.
7. **Глина** — представляет собой силикат, содержащий глинозем, кремнезем, примеси песка, извести, окиси железа и др., а также химически связанную воду. Глина содержит более 30% частиц диаметром менее 0,005 *мм*. При содержании этих частиц в количестве более 60% глина называется тяжелой. Глина древнего происхождения (кембрийская, карбонная) представляет собой породу очень большой прочности. Под влиянием больших давлений глины частично кристаллизуются и приобретают свойство распадаться на тонкие плитки вне зависимости от первоначальной слоистости. В этом случае глина называется сланцевой. Цвет такой глины — черный или темно-серый.
8. **Грунты ледникового происхождения** (морена) представляют собой сильно уплотненную механическую смесь обломков горных пород угловатой и окатанной формы, разнообразной величины (от огромных валунов до мелких илистых частиц), расположенных большей частью без какой-либо сортировки и слоистости.
9. **Растительный грунт и чернозем**. Грунт серого, бурого, каштанового или почти черного цвета (чернозем). По механическому составу эти грунты имеют весьма разнообразный характер, приближаясь как к тяжелым суглинкам (чернозем), так и к песчанистым и пылеватым почвам. Растительный грунт имеет в своем составе перегной (гумус) в количестве до 4%, а чернозем — до 22%.
10. **Диабаз** — древняя изверженная горная порода разной степени зернистости. Окраска темно-серая или зеленовато-черная.
11. **Доломит** — минерал из группы карбонатов. Цвет серовато-белый, иногда с желтым, бурым или зеленоватым оттенками. Блеск стеклянный или матовый. Доломит чаще всего залегает в известняках в виде пластов и линз.
12. **Дресвяный грунт** — рыхлая масса минеральных зерен и обломков, входивших в состав выветрившейся породы и вследствие выветривания потерявших связь между собой.

13. **Змеевик** — метаморфическая горная порода зеленого цвета с разнообразными оттенками. При ударе легко колется, обнаруживая занозистый излом.
14. **Известняк** — осадочная горная порода, состоящая в основном из кальцита. Цвет чистого известняка белый и светло-серый, примеси окрашивают его в черный, красный, желтый, коричневый и другие цвета.
15. **Кварцит** — горная порода, образованная из кварцевых песков в результате процессов метаморфизма. Разлом кварцита проходит по зернам, разрывая их, из-за тесной спайки зерен. Разлом кварцевого песчаника проходит по границам между зерен.
16. **Конгломераты и брекчии** — осадочная горная порода, состоящая из сцементированной гальки или щебня. Чаще других встречаются известковый, кремнистый, железистый и глинистый цементы.
17. **Кремень** — горная порода, состоящая из кристаллического и аморфного кремнезема. Окраска от желто-серого до черного. Излом раковистый.
18. **Лёсс** — тонкая, пористая порода, буровато-палевого или серого цвета, с примесью известковых частиц в виде отдельных кусочков и трубочек. Легко впитывает воду и распыляется. В сухом состоянии держится в вертикальном откосе. Содержит большое количество пылеватых частиц (до 70%); крупные песчаные, а также глинистые частицы в лёссе почти не содержатся.
19. **Мел** — является разновидностью мягкого известняка с пористым строением, состоит главным образом из углекислого кальция.
20. **Мергель** — известняк, содержащий глину и представляющий собой связную и довольно твердую породу серо-зеленоватого, бурого или желтого цвета. При содержании глины в количестве 5—10% порода называется мергелистым известняком, до 25% — известняковым мергелем и до 60% — мергелем. При выветривании мергель превращается в рыхлую массу — рухляк.
21. **Мрамор** — кристаллическая горная порода, образовавшаяся из известняков и доломитов под давлением и при высокой температуре.
22. **Опока** — твердая кремнистая осадочная порода, состоящая в основном из микрозернистого водного аморфного кремнезема. Цвет от светло-серого до темно-серого (почти черного). От трепелов отличается большей твердостью и раковистым изломом.
23. **Пемза** — пористая, губчато-ноздреватая, вулканическая горная порода с малым объемным весом и сравнительно большой твердостью. Цвет — белый, серый, желтый и черный.
24. **Песок** — рыхлая несцементированная горная порода, состоящая из обломков различных минералов и пород в виде зерен (песчинок) диаметром от 0,05 до 2 *мм*. В зависимости от размеров большей части зерен (по весу) следует различать: мелкий песок с преобладающей частью зерен размером от 0,05 до 0,25 *мм*; средний песок — от 0,25 до 0,5 *мм*; крупный песок — более 0,5 *мм*. Мелкозернистые песчаные образования, легкоподвижные под действием ветра, называются **барханными и дюнными** песками.
25. **Песчаник** — сцементированный песок. Прочность зависит главным образом от вида цемента.
26. **Ракушечник** — известняк, состоящий из сцементированных раковин морских животных. Обладает большой пористостью, малым объемным весом и сравнительно небольшой твердостью.
27. **Сланцы** — горные породы, образовавшиеся под действием высо-

ких температур и давления, обусловленного глубиной залегания. Сланцы характеризуются ориентированным расположением слагающих минералов и бывают глинистые, песчаные, слюдяные, окремненные, кремнистые и т. д.

28. **Солончак** — серо-бурый и черный грунт, содержащий большое количество растворенных солей. Во влажном состоянии солончаки пластичны, липки и вязки; при высыхании твердеют, образуя трещины и солевой налет. Грунт менее засоленный, нежели солончак, и составляющий переход к растительным почвам и черноземы, называется **солонец**.
29. **Суглинок** — грунт, содержащий глинистые частицы от 10 до 30% песчаных частиц в суглинке больше, а пылеватых меньше, чем глинистых. При содержании глинистых частиц от 20 до 30% суглинок именуется тяжелым.
30. **Супесок** — грунт, содержащий от 3 до 10% глинистых частиц. Песчаных частиц в супеси больше, чем пылеватых; среди них преобладают зерна диаметром от 0,25 до 2 *мм*. Различают супесок **тяжелый** с содержанием глинистых частиц от 6 до 10% и супесок **легкий** с содержанием глинистых частиц от 3 до 6%.
31. **Торф** — грунт буро-черного цвета представляет собой скопление растительных остатков различной степени разложения (в избыточно влажной среде при недостатке кислорода) с примесью значительного количества минеральных веществ (песка, глины) известкового или железистого вещества.
32. **Трепел** — мягкая пористая порода, образовавшаяся из кремнистых скелетов микроскопических водорослей (радиолярии и диатомовые водоросли).
33. **Туф** — сцементированные рыхлые продукты вулканических извержений и кремнистые или карбонатные породы пористого ячеистого сложения, образующиеся путем отложения материала из минеральных вод.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Показатели разрыхления грунтов и пород для пересчета объема, замеренного в отвале или насыпи, в объем, соответствующий природной плотности грунта или породы

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

а) для грунтов, пролежавших в отвале более четырех месяцев или подвергавшихся механическому уплотнению, при объеме работ свыше 1000 *куб. м* — 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 *куб. м* — по показателям графы «Остаточное разрыхление грунтов в % таблицы показателей»;

в) для грунтов, пролежавших в отвале менее четырех месяцев и не подвергавшихся механическому уплотнению, — по показателям графы «Первоначальное увеличение объема грунта после разработки в % таблицы показателей».

Показатели разрыхления грунтов и пород

№ п. п.	Наименование грунтов	Первоначальное увеличение объема грунта после разработки в %	Остаточное разрыхление грунтов в %
1	Глина ломовая	28—32	6—9
2	Глина 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	Лёсс мягкий	18—24	3—6
7	Лёсс отвердевший	24—30	4—7
8	Мергель	33—37	11—15
9	Опока	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 легкий и лёссовидный	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 обмеру в отвале тяжелого суглинка, пролежавшего 1 месяц без механического уплотнения, установлен объем 1867 *куб. м.* Согласно таблице первоначальное увеличение суглинка принято 27% (как среднее между 24 и 30%).

Объем грунта в состоянии природной плотности будет равен:

$$1867 \frac{100}{100+27} = 1470 \text{ куб. м.}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ МАШИН ДЛЯ РАБОТЫ В КОМПЛЕКТЕ С ОДНОКОВШОВЫМ ЭКСКАВАТОРОМ

Безрельсовый транспорт

Таблица 1

№ п. п.	Наименование		Единица измерения	Емкость ковша экскаватора в *куб. м*			
				0,15—0,35	0,4—0,8	1—2	3—4
1	Самосвалы грузоподъемностью		*т*	3,5—5	5—10	10—25	40—60
2	Тракторы с прицепами	тип трактора	—	—	ДТ-54	С-80, С-100	С-100, Т-140
		прицепы грузоподъемностью	*т*	—	5—10	10—15	15—25
3	Бульдозеры для планировки грунта и ремонта дорог	марка бульдозера	—	Д-159Б, Д-444	Д-157, Д-271	Д-157, Д-271	Д-157, Д-271
		тип трактора	—	ДТ-54	С-80, С-100	С-80, С-100	С-80, С-100

Рельсовый транспорт

Таблица 2

№ п. п.	Наименование	Единица измерения	Ширина рельсовой колеи в *мм*			
			750		1524	
			Емкость ковша экскаватора в *куб. м*			
			0,15—0,35	0,4—0,8	1—2	3—4
1	Вагонетки грузоподъемностью	*т*	5	—	—	—
2	Думпкары грузоподъемностью	»	—	20	20—50	50—60
3	Мотовозы мощностью	*л. с.*	15—35	80	150	150
4	Домкраты моторные	шт.	1	1	1	1
5	Плуги отвальные	»	1	1	1	1
6	Машины путеподъемно-отвальные и рихтовочные	»	—	1	1	1
7	Бульдозеры на тракторе типа	—	ДТ-54	С-80, С-100	С-80, С-100	С-80, С-100

Примечание. Мотовозы могут быть заменены паровозами и электровозами в соответствии с местными условиями, фактическим наличием оборудования и профилем пути.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПОКАЗАТЕЛИ,

принятые при расчете норм производительности одноковшовых экскаваторов

I. Число циклов в минуту n

А. РАЗРАБОТКА ГРУНТА ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЫЕМОК И НАСЫПЕЙ ЭКСКАВАТОРАМИ С КОВШАМИ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 1

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта											
	с погрузкой в транспортные средства						навымет					
	Группа грунта											
	I	II, I м	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
Драглайн (§ 2—1—7)												
0,35	2,54	2,15	1,7	—	—	—	2,72	2,36	1,96	—	—	—
0,5	2,72	2,49	2,09	1,64	1,74	1,49	2,95	2,53	2,32	1,85	1,93	1,58
0,65	2,74	2,45	2,12	1,68	1,73	1,48	2,88	2,64	2,29	1,9	1,98	1,61
0,75	2,62	2,37	2	1,66	1,73	1,48	2,74	2,52	2,39	1,78	1,99	1,62
1	2,28	2,07	1,77	1,44	1,53	1,3	2,32	2,19	2,02	1,59	1,71	1,36
1,5	2,3	1,88	1,81	1,34	1,42	1,27	2,33	2,04	1,9	1,55	1,66	1,31
2	2,09	1,8	1,62	1,31	1,32	1,08	2,13	1,85	1,7	1,4	1,5	1,24

Продолжение табл. 1

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта											
	с погрузкой в транспортные средства						назымет					
	Группа грунта											
	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
Прямая лопата (§ 2—1—8)												
0,15	2,06	1,68	1,36	—	—	—	2,28	1,93	1,53	—	—	—
0,25	2,49	2,14	1,75	—	—	—	2,88	2,45	2,03	—	—	—
0,3	2,57	2,19	1,82	—	—	—	2,88	2,53	2,07	—	—	—
0,5	3,03	2,5	2,38	1,87	1,78	1,55	3,14	2,81	2,54	2,08	1,97	1,69
0,65	2,88	2,44	2,19	1,89	1,81	1,56	3,03	2,91	2,6	2,05	2,06	1,73
0,8	2,81	2,36	2,21	1,78	1,74	1,49	2,95	2,64	2,53	1,9	2	1,67
1	2,45	2,16	1,97	1,55	1,53	1,33	2,62	2,31	2,24	1,8	1,67	1,43
1,25	2,5	2,14	2,07	1,6	1,75	1,25	2,78	2,5	2,31	1,86	1,82	1,66
1,5	2,53	2,13	2,03	1,55	1,61	1,5	2,74	2,5	2,28	1,8	1,81	1,5
2	2,22	1,91	1,71	1,33	1,4	1,2	2,37	2,02	1,88	1,48	1,53	1,33
3	1,81	1,55	1,4	1,19	1,41	1,05	1,9	1,71	1,5	1,33	1,48	1,17
4	1,64	1,33	1,18	1,01	1,15	0,94	1,75	1,45	1,32	1,17	1,31	0,99

Б. РАЗРАБОТКА ГРУНТА ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЫЕМОК И НАСЫПЕЙ ЭКСКАВАТОРАМИ С КОВШАМИ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 2

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта					
	с погрузкой в транспортные средства			навымет		
	Группа грунта					
	I	II, Iм	III, IIм	I	II, Iм	III, IIм
Драглайн (§ 2—1—7)						
0,4	2,25	1,93	1,57	2,46	2,13	1,79
0,65	2,63	2,3	2,04	2,72	2,46	2,21
0,8	2,3	2,09	1,83	2,46	2,25	2,12
1,1	2,35	2,02	1,82	2,46	2,14	1,94
Прямая лопата (§ 2—1—8)						
0,4	2,29	1,97	1,64	2,57	2,25	1,87
0,65	2,74	2,31	2,13	2,93	2,61	2,42
0,8	2,6	2,25	2,09	2,79	2,48	2,36
1,1	2,42	2,12	1,93	2,68	2,39	2,14
1,5	2,31	1,96	1,73	2,44	2,13	1,94

В. РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КОТЛОВАНАХ ЭКСКАВАТОРАМИ С КОВШАМИ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 3

Емкость ковша в *куб.м*	Способ разработки грунта											
	с погрузкой в транспортные средства						навымет					
	Группа грунта											
	I	II, Iм	III, IIм	IV	V—IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
Драглайн (§ 2—1—9)												
0,25	2,33	2,05	1,82	—	—	—	2,47	2,14	1,89	—	—	—
0,35	2,22	1,9	1,71	—	—	—	2,28	1,98	1,77	—	—	—
0,5	2,43	2,17	1,92	1,49	1,63	1,35	2,47	2,22	1,98	1,61	1,73	1,4
0,65	2,28	2,07	1,91	1,49	1,64	1,36	2,37	2,14	1,95	1,62	1,74	1,4
0,75	2,25	2,03	1,83	1,48	1,61	1,35	2,27	2,08	1,92	1,61	1,72	1,4
1	1,96	1,74	1,6	1,3	1,43	1,21	1,98	1,95	1,67	1,41	1,54	1,25
Обратная лопата (§ 2—1—10)												
0,15	1,89	1,57	—	—	—	—	2,1	1,7	—	—	—	—
0,25	2,42	2,02	1,87	—	—	—	2,67	2,13	1,9	—	—	—
0,3	2,42	2,07	1,87	—	—	—	2,67	2,17	1,91	—	—	—
0,5	2,61	2,27	1,98	1,78	1,85	1,47	2,88	2,45	2,06	1,86	1,84	1,51
0,65	2,52	2,16	1,96	1,74	1,9	1,46	2,69	2,32	2,13	1,83	1,87	1,49

Г. РАЗРАБОТКА ГРУНТА В КОТЛОВАНАХ ЭКСКАВАТОРАМИ С КОВШАМИ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 4

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта					
	с погрузкой в транспортные средства			навымет		
	Группа грунта					
	I	II, Iм	III, IIм	I	II, Iм	III, IIм
	Драглайн (§ 2—1—9)					
0,4	2,1	1,83	1,5	2,13	1,88	1,56
0,65	2,22	1,98	1,79	2,3	2,08	1,85
0,8	2,05	1,79	1,65	2,13	2,03	1,73
1,1	1,97	1,8	1,55	1,95	1,87	1,6
	Обратная лопата (§ 2—1—10)					
0,4	2,15	1,84	1,65	2,33	1,93	1,68
0,65	2,18	1,94	1,72	2,46	2,05	1,82
0,8	2,09	1,84	1,68	2,19	1,93	1,72

Д. РАЗРАБОТКА ГРУНТА В ТРАНШЕЯХ ЭКСКАВАТОРАМИ — ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ (§ 2—1—11)

Таблица 5

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта											
	с погрузкой в транспортные средства						навымет					
	Группа грунта											
	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
0,15	1,97	1,6	—	—	—	—	2,2	1,78	—	—	—	—
0,25	2,54	2,07	1,86	—	—	—	2,82	2,25	1,98	—	—	—
0,3	2,59	2,13	1,99	—	—	—	2,89	2,35	2,07	—	—	—
0,5	2,83	2,33	2,07	1,76	1,89	1,5	3,07	2,56	2,11	1,98	2	1,62
0,65	2,66	2,28	2,04	1,72	1,91	1,45	2,95	2,48	2,12	1,94	1,98	1,61

Е. РАЗРАБОТКА ГРУНТА В ТРАНШЕЯХ ЭКСКАВАТОРАМИ ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ (§ 2—1—11)

Таблица 6

Емкость ковша в *куб. м*	Способ разработки грунта					
	с погрузкой в транспортные средства			навымет		
	Группа грунта					
	I	II, Iм	III, IIм	I	II, Iм	III, IIм
0,4	2,29	1,85	1,67	2,49	2	1,78
0,65	2,39	2	1,73	2,58	2,22	1,95
0,8	2,22	1,85	1,64	2,4	2,1	1,8

II. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕМКОСТИ КОВША K_e

Таблица 7

Наименование работы и вид оборудования	Емкость ковша в *куб. м*	Группа грунта					
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
1. Разработка грунта в выемках, насыпях драглайнами с ковшами с зубьями (§ 2—1—7)	0,35	0,9	0,8	0,7	—	—	—
	0,5—1,5	0,9	0,8	0,7	0,65	0,5	0,5
	2	0,85	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5
2. То же, прямыми лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—8)	0,15—0,3	0,9	0,8	0,7	—	—	—
	0,5—1,5	0,9	0,8	0,7	0,65	0,55	0,55
	2	0,85	0,8	0,7	0,65	0,55	0,55
	3—4	0,85	0,8	0,7	0,6	0,45	0,5
3. То же, драглайнами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—7)	0,4—1,1	0,9	0,8	0,7	—	—	—
4. То же, прямыми лопатами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—8)	0,4—1,5	0,9	0,8	0,7	—	—	—

Продолжение табл. 7

Наименование работы и вид оборудования	Емкость ковша в *куб. м*	Группа грунта					
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
5. Разработка грунта в котлованах драглайнами с ковшами с зубьями (§ 2—1—9)	0,25—0,35 0,5—1	0,9 0,9	0,8 0,8	0,65 0,7	— 0,65	— 0,5	— 0,5
6. То же, обратными лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—10)	0,15 0,25—0,3 0,5—0,65	0,85 0,85 0,85	0,8 0,8 0,8	— 0,65 0,7	— — 0,6	— — 0,5	— — 0,5
7. То же, драглайнами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—9)	0,4—1,1	0,9	0,8	0,7	—	—	—
8. То же. обратными лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—10)	0,4 0,65—0,8	0,85 0,85	0,8 0,8	0,65 0,7	— —	— —	— —
9. Разработка грунта в траншеях обратными лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—11)	0,15 0,25—0,3 0,5—0,65	0,85 0,85 0,85	0,8 0,8 0,8	— 0,65 0,7	— — 0,6	— — 0,5	— — 0,5
10. Разработка грунта в траншеях обратными лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—11)	0,4 0,65—0,8	0,85 0,85	0,8 0,8	0,65 0,7	— —	— —	— —

III. КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСКАВАТОРА ПО ВРЕМЕНИ В СМЕНУ $K_в$

А. РАЗРАБОТКА ГРУНТА С ПОГРУЗКОЙ В ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

Таблица 8

Наименование работы и вид оборудования	Емкость ковша в *куб. м*	Группа грунта					
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
1. Разработка грунта в выемках, насыпях драглайнами с ковшами с зубьями (§ 2—1—7)	0,35	0,65	0,67	0,68	—	—	—
	0,5—1	0,65	0,67	0,68	0,71	0,66	0,64
	1,5—2	0,67	0,69	0,7	0,73	0,68	0,67
2. То же, прямыми лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—8)	0,15—0,3	0,66	0,69	0,69	—	—	—
	0,5—1	0,66	0,69	0,69	0,72	0,68	0,65
	1,25—1,5	0,65	0,68	0,68	0,71	0,66	0,65
	2—4	0,68	0,7	0,71	0,74	0,7	0,68
3. То же, драглайнами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—7)	0,4—1,1	0,65	0,67	0,68	—	—	—
4. То же, прямыми лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—8)	0,4—1,1	0,66	0,69	0,69	—	—	—
	1,5	0,65	0,68	0,68	—	—	—
5. Разработка грунта в котлованах драглайнами с ковшами с зубьями (§ 2—1—9)	0,25—0,35	0,61	0,62	0,62	—	—	—
	0,5—1	0,61	0,62	0,62	0,66	0,6	0,6
6. То же, обратными лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—10)	0,15	0,6	0,59	—	—	—	—
	0,25—0,3	0,6	0,59	0,59	—	—	—
	0,5—0,65	0,6	0,59	0,59	0,6	0,52	0,56

Продолжение табл. 8

Наименование работы и вид оборудования	Емкость ковша в *куб. м*	Группа грунта					
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
7. То же, драглайнами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—9)	0,4—1,1	0,61	0,62	0,62	—	—	—
8. То же, обратными лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—10)	0,4—0,8	0,6	0,59	0,59	—	—	—
9. Разработка грунта в траншеях обратными лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—11)	0,15 0,25—0,3 0,5—0,65	0,63 0,63 0,63	0,64 0,64 0,64	— 0,64 0,64	— — 0,67	— — 0,56	— — 0,61
10. То же, обратными лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—11)	0,4—0,8	0,63	0,64	0,64	—	—	—

Б. РАЗРАБОТКА ГРУНТА НАВЫМЕТ

Таблица 9

Наименование работы и вид оборудования	Емкость ковша в *куб. м*	Группа грунта					
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
1. Разработка грунта в выемках, насыпях драглайнами с ковшами с зубьями (§ 2—1—7)	0,35 0,5—1 1,5—2	0,76 0,76 0,78	0,76 0,76 0,78	0,76 0,76 0,78	— 0,77 0,79	— 0,72 0,74	— 0,74 0,77
2. То же, прямыми лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—8)	0,15—0,3 0,5—1 1,25—1,5 2—4	0,76 0,76 0,75 0,78	0,76 0,76 0,75 0,78	0,76 0,76 0,75 0,78	— 0,77 0,76 0,79	— 0,73 0,72 0,75	— 0,73 0,73 0,76

Продолжение табл. 9

Наименование работы и вид оборудования	Емкость ковша в *куб. м*	Группа грунта					
		I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI
3. То же, драглайнами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—7)	0,4—1,1	0,76	0,76	0,76	—	—	—
4. То же, прямыми лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—8)	0,4—1,1 1,5	0,76 0,75	0,76 0,75	0,76 0,75	— —	— —	— —
5. Разработка грунта в котлованах драглайнами с ковшами с зубьями (§ 2—1—9)	0,25—0,35 0,5—1	0,75 0,75	0,75 0,75	0,75 0,75	— 0,76	— 0,7	— 0,72
6. То же, обратными лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—10)	0,15 0,25—0,3 0,5—0,65	0,7 0,7 0,7	0,71 0,71 0,71	— 0,72 0,72	— — 0,73	— — 0,67	— — 0,7
7. То же, драглайнами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—9)	0,4—1,1	0,75	0,75	0,75	—	—	—
8. То же, обратными лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—10)	0,4—0,8	0,7	0,71	0,72	—	—	—
9. Разработка грунта в траншеях обратными лопатами с ковшами с зубьями (§ 2—1—11)	0,15 0,25—0,3 0,5—0,65	0,73 0,73 0,73	0,74 0,74 0,74	— 0,75 0,75	— — 0,76	— — 0,7	— — 0,71
10. То же, обратными лопатами с ковшами со сплошной режущей кромкой (§ 2—1—11)	0,4—0,8	0,73	0,74	0,75	—	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Коэффициенты использования по времени $K_в$, принятые при расчете норм производительности землеройных машин (кроме разработки грунта экскаваторами)

§	Наименование работ	Величина коэффициента
2—1—1 2—1—2	Рыхление грунта тракторными рыхлителями и плугами	0,8
2—1—3	Рыхление мерзлого грунта клин-бабой	0,71
2—1—4	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми установками:	
	КПМ-2	0,71
	КПМ-3	0,62
2—1—5 2—1—6	Срезка дернового слоя бульдозерами или грейдерами	0,8
2—1—14	Разработка и перемещение грунта скреперами	0,8
2—1—15	Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами:	
	ДЭТ-250	0,75
	остальных марок	0,8
2—1—16	Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами	0,75
2—1—17	Разработка и перемещение грунта грейдерами	0,7
2—1—18	Разработка грунта грейдер-элеваторами	0,8
2—1—20	Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей	0,7
2—1—21	Засыпка траншей и котлованов бульдозером	0,8
2—1—22	Уплотнение грунта прицепными катками	0,8
2—1—23	То же, грунтоуплотняющими машинами	0,7
2—1—24 2—1—25	Планировка площадей бульдозерами	0,8
2—1—26 2—1—27	Планировка верха земляного полотна и нарезка сливной призмы грейдерами	0,8
2—1—28	Планировка откосов насыпей и выемок грейдерами	0,7

Замеченные опечатки

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
114	5 снизу	VI р	IV р
182	4 сверху	*п*	*Ц*

gost.e-ecolog.ru