

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ГОССТРОЙ СССР**

**ЕНиР**

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

**СБОРНИК Е2**

**ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ**

**ВЫПУСК 1**

**МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ И РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ**

РАЗРАБОТАНЫ Всесоюзным проектно-технологическим институтом транспортного строительства (ВПТИтрансстрой) Министерства транспортного строительства с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве Госстроя СССР.

Ведущий исполнитель - Н.К. Глушкова (ВПТИтрансстрой).

Исполнители - Л.И. Пилина, Т.И. Бурдаева, А.Б. Набатов (ВПТИтрансстрой), В.И. Потехин (ЦБНТС).

Ответственный за выпуск - В.П. Гробов (ЦБНТС).

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Вводная часть](#)

[Глава 1. Механизированные земляные работы](#)

[Техническая часть](#)

[§ Е2-1-1. Рыхление немерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями](#)

[§ Е2-1-2. Рыхление мерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями](#)

[§ Е2-1-3. Рыхление мерзлого грунта экскаваторами, оборудованными клин-молотом](#)

[§ Е2-1-4. Нарезка прорезей в мерзлом грунте баровой машиной](#)

[§ Е2-1-5. Срезка растительного слоя бульдозерами](#)

[§ Е2-1-6. Срезка растительного слоя грейдерами](#)

- [§ E2-1-7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами-драглайн](#)
- [§ E2-1-8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой](#)
- [§ E2-1-9. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой](#)
- [§ E2-1-10. Разработка грунта в котлованах и траншеях одноковшовыми экскаваторами-драглайн](#)
- [§ E2-1-11. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой](#)
- [§ E2-1-12. Разработка грунта в котлованах экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом](#)
- [§ E2-1-13. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой](#)
- [§ E2-1-14. Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом](#)
- [§ E2-1-15. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом](#)
- [§ E2-1-16. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами-драглайн](#)
- [§ E2-1-17. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с профилированным ковшом и ковшом с зубьями](#)
- [§ E2-1-18. Разработка немерзлого грунта траншейными роторными экскаваторами](#)
- [§ E2-1-19. Разработка мерзлого грунта траншейными роторными экскаваторами](#)
- [§ E2-1-20. Разработка грунта траншейными цепными экскаваторами](#)
- [§ E2-1-21. Разработка и перемещение грунта скреперами](#)
- [§ E2-1-22. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами](#)
- [§ E2-1-23. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами](#)
- [§ E2-1-24. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами](#)
- [§ E2-1-25. Разработка и перемещение грунта прицепным грейдером](#)
- [§ E2-1-26. Разработка грунта грейдер-элеваторами](#)
- [§ E2-1-27. Бурение ям бурильно-крановыми машинами](#)
- [§ E2-1-28. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей](#)
- [§ E2-1-29. Уплотнение грунта прицепными катками](#)
- [§ E2-1-30. Уплотнение грунта прицепным решетчатым катком](#)

- [§ E2-1-31. Уплотнение грунта самоходными катками](#)
- [§ E2-1-32. Уплотнение грунта виброкатком](#)
- [§ E2-1-33. Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной](#)
- [§ E2-1-34. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами](#)
- [§ E2-1-35. Предварительная планировка площадей бульдозерами](#)
- [§ E2-1-36. Окончательная планировка площадей бульдозерами](#)
- [§ E2-1-37. Планировка верха земляных сооружений грейдерами](#)
- [§ E2-1-38. Нарезка сливной призмы земляных сооружений грейдерами](#)
- [§ E2-1-39. Планировка откосов насыпей и выемок автогрейдером](#)
- [§ E2-1-40. Планировка откосов бульдозерами, оборудованными откосниками](#)
- [§ E2-1-41. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами-драглайн с ковшем со сплошной режущей кромкой](#)
- [§ E2-1-42. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами, оборудованными планировочным ковшем](#)
- [§ E2-1-43. Нарезка и планировка кюветов автогрейдером](#)
- [§ E2-1-44. Укрепление откосов земляных сооружений механизированным посевом многолетних трав](#)
- [§ E2-1-45. Укрепление откосов земляных сооружений гидропосевом многолетних трав](#)
- [§ E2-1-46. Планировка землевозных дорог автогрейдером](#)
- [§ E2-1-47. Разработка немерзлого грунта в котлованах и траншеях](#)
- [§ E2-1-48. Разработка мерзлого грунта в котлованах и траншеях](#)
- [§ E2-1-49. Разработка грунта в перемычках траншей для укладки трубопроводов](#)
- [§ E2-1-50. Разработка грунта в ямах под строительные конструкции](#)
- [§ E2-1-51. Устройство и разборка креплений стенок траншей, котлованов и ям](#)
- [§ E2-1-52. Разработка грунта в ямах для стоек, столбов, оград, столбиков под половые лаги и т.п.](#)
- [§ E2-1-53. Разработка грунта в кюветах](#)
- [§ E2-1-54. Разработка грунта, погрузка в автомобили-самосвалы и выгрузка грунта](#)
- [§ E2-1-55. Разрыхление грунта](#)
- [§ E2-1-56. Откидывание грунта](#)
- [§ E2-1-57. Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов](#)
- [§ E2-1-58. Засыпка грунтом траншей, пазух котлованов и ям](#)
- [§ E2-1-59. Трамбование грунта](#)
- [§ E2-1-60. Планировка площадей, откосов и верха полотна насыпей и выемок](#)

§ E2-1-61. Срезка грунта и планировка откосов выемок, разработанных механизированным способом

Приложение 1 Перечень и краткая характеристика грунта и пород

Приложение 2 Показатели разрыхления грунтов и пород для пересчета объема, замеренного в отвале или насыпи, в объем, соответствующий естественной плотности грунта или породы

Приложение 3 Коэффициенты использования одноковшовых экскаваторов по времени  $K_v$  в смену

Приложение 4 Коэффициенты использования по времени  $K_v$ , принятые при расчете норм производительности землеройных машин (кроме разработки грунта экскаваторами)

## **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 вечномёрзлых грунтов и пльвунов.

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 «[Механизированные земляные работы](#)» и «[Ручные земляные работы](#)». В прил. [1](#) для справочных целей приведены перечень и краткая характеристика грунтов, учтенных в Сборнике.

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

5. К мерзлым грунтам относятся грунты, содержащие в своем составе лед, изменяющий их структуру и свойства, присущие грунтам до замерзания.

6. Грунты галечные и песчаные, имеющие отрицательную температуру, но не сцементированные льдом вследствие их малой влажности, а также крупнообломочные и скальные грунты в зимнее время, нормируются как немерзлые грунты.

7. Нормы настоящего Сборника исчислены на единицу объема работ по обмеру в состоянии естественной плотности (кроме особо оговоренных случаев).

При разработке немерзлых грунтов в отвалах (насыпях) замеренный объем пересчитывается на объем грунта в состоянии естественной плотности с учетом указаний, приведенных в прил. [1](#).

8. Толщина слоев уплотнения и глубина слоев рыхления и разработки грунтов приведены в параграфах по обмеру в естественном залегании.











котельный	700	I	I	I	-	I	-	-	-	-
металлургический, выветрившийся	-	II	II	II	-	I	-	-	-	-
то же, неветрившийся	-	III	-	-	-	-	-	-	-	-
29. Щебень	1750- 1950	II	-	-	-	III	-	-	-	-

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

Примечание. Отнесение грунтов к I-IV группам, а пестроцветных моренных глин к VI группе (п. 7) произведено в условиях разработки их без предварительного рыхления. Порядок нормирования разрыхленных грунтов I-IV групп указан в п. 3 Техн. ч. гл. 1.

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

Таблица 2

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

Наименование и характеристика грунтов	Вид работы и наименование машины					
	разработка одноковшовым экскаватором предварительно разрыхленного грунта	разработка грунта траншейными роторными экскаваторами	разработка бульдозером предварительно разрыхленного грунта	рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями	рыхление грунта клин- молотом	нарезка прорезей баровой машиной
1. Гравийно-галечные грунты	Im	IIм	-	-	-	-
2. Глина:						
жирная мягкая без примесей	IIIм	IIIм	Im	IIм	IIIм	IIм
то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	IIIм	IIIм	IIIм	IIIм	IVм	IVм
тяжелая ломовая, сланцевая, твердая	IIIм	IVм	IIIм	IVм	IVм	IIIм
3. Грунт растительного слоя:						
без примесей	Im	Im	Im	Im	Im	Im
с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Im	IIм	IIм	IIм	IIм	IIIм
4. Лесс:						
мягкий	IIм	IIм	Im	Im	IIм	Im
отвердевший	IIм	IIм	IIм	IIм	IIIм	IIм
5. Песок:						
без примесей	Im	IIм	Im	Im	Im	Im
с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Im	IIм	IIм	IIм	IIм	IIIм
6. Солончак и солонец:						
мягкий	IIм	IIм	Im	IIм	IIм	Im
твердый	IIм	IIIм	IIм	IIм	IIIм	IIм

7. Суглинок:						
легкий и лессовидный без примесей	IIм	Iм	Iм	Iм	IIм	IIм
то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	IIм	IIм	IIIм	IIIм	IIIм	IVм
тяжелый без примесей	IIIм	IIIм	IIм	IIIм	IIIм	IIм
то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	IIIм	IVм	IIIм	IVм	IIIм	IVм
8. Супесь:						
легкая без примесей	Iм	Iм	Iм	Iм	Iм	Iм
то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Iм	IIм	IIм	IIм	IIм	IIIм
тяжелая без примесей	Iм	IIIм	Iм	IIм	IIм	Iм
то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Iм	IVм	IIм	IIIм	IIм	IIIм
9. Строительный мусор:						
рыхлый и слежавшийся	Iм	-	IIм	IIм	IIм	-
цементированный	IIм	-	IIIм	IVм	IIм	-
10. Торф:						
без корней	IIм	Iм	Iм	Iм	IIм	Iм
с корнями	IIм	Iм	IIм	IIм	IIм	IIм
11. Чернозем и каштановый грунт	IIм	IIм	Iм	IIм	IIм	IIм
12. Шлак:						
котельный и металлургический выветрившийся	Iм	Iм	-	-	-	-
металлургический неветрившийся	IIм	IIм	-	-	-	-
13. Гипс, мел, мергель, мягкий и средней крепости, опока, трепел слабый	IIIм	IVм	-	-	-	-

1. Нормы и расценки настоящей главы предусматривают разработку немерзлых грунтов I - IV групп в естественном состоянии. Тяжелые грунты, а также грунты с примесями, разработка которых в естественном состоянии затруднена, подлежат предварительному рыхлению. Необходимость рыхления грунта определяется в каждом конкретном случае исходя из местных условий (плотности грунта, характера и количества примесей, мощности и состояния машины).

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

при работе экскаваторов - по нормам для грунтов на одну группу ниже (грунты II по I; III по II; IV по III);

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

3. Нормами предусмотрена разработка грунта естественной 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 (§ [E2-1-7](#) - [E2-1-17](#)) до 1,1 (ТЧ-1), а для многоковшовых экскаваторов (§ [E2-1-18](#) - [E2-1-20](#)) до 1,25 (ТЧ-2). Величина коэффициента устанавливается на месте в зависимости от степени налипания грунта и оформляется актом.

Установленный коэффициент применяется только на объем вязкого сильноналипающего грунта.

4. При разработке экскаватором в зимнее время немерзлого грунта, намерзающего на зубья и стенки ковша, Н. вр. и Расц. § [E2-1-7](#) - [E2-1-17](#) умножать на 1,1 (ТЧ-3).

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

6. При разработке грунта в забоях с мокрой подошвой с передвижкой экскаватора по настилам и сланям Н. вр. и Расц. на разработку грунта экскаватором умножать: при глинистом грунте на 1,2 (ТЧ-4), при прочих грунтах на 1,1 (ТЧ-5).

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, м:

0,2-0,5 м	на 1,1	(ТЧ-6)
до 2 м	« 1,25	(ТЧ-7)
« 4 м	« 1,4	(ТЧ-8)
св. 4 м	« 1,7	(ТЧ-9)

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 св. чем 135° Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ТЧ-10).

9. Нормами настоящей главы предусмотрена разработка грунта одноковшовыми экскаваторами в забоях, свободных от подземных коммуникаций и наземных мешающих предметов. Если подземные коммуникации, а также наземные предметы не устранены, то Н. вр. и Расц. на разработку грунта экскаваторами умножать на 1,2 (ТЧ-11).

Этот коэффициент применяется только для объема грунта, разрабатываемого в стесненных условиях, а именно: при наличии наземных мешающих предметов (деревьев, крупных пней, столбов, проводов и т.п.) - для объема грунта, находящегося от мешающего предмета в пределах вылета стрелы экскаватора; при наличии подземных коммуникаций - для объема грунта, находящегося на расстоянии до 2 м от мешающих предметов.

При одновременном наличии как наземных предметов, так и подземных коммуникаций величина коэффициента 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-молотами, 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. При разработке легких грунтов экскаваторами, оборудованными ковшами с зубьями увеличенной вместимости по сравнению с указанной в характеристике экскаватора, помещаемой в соответствующих параграфах, Н. вр. и Расц. принимать по фактической (увеличенной) вместимости ковша с умножением их на 1,1 (ТЧ-12).

12. 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 погрузку, согласованного с отделом временной эксплуатации или с управлением дороги.

13. При разработке грунта одноковшовыми экскаваторами с погрузкой в транспортные средства необходимые типы машин рекомендуется подбирать с учетом вместимости ковша экскаватора.

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

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

$$H = T_n + T_{уст.н} + T_r + T_{уст.р} + T_m + T_{пр} / T_n + T_{уст.н},$$
 где  $T_n$  - продолжительность погрузки транспортного прибора (автомобиля, поезда), мин;  $T_{уст.н}$  - продолжительность установки транспортного прибора под погрузку, мин;  $T_r$  - продолжительность разгрузки транспортного прибора, мин;  $T_{уст.р}$  - продолжительность установки транспортного прибора под разгрузку, мин;  $T_m$  - продолжительность технологических перерывов, возникающих в течение рейса (маневры, пропуск встречного прибора на разъезде), мин;  $T_{пр}$  - продолжительность пробега в оба конца транспортного прибора, мин.

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

Полученное расчетное число транспортных приборов округляется до ближайшего целого числа.

15. Расстояние перемещения разрабатываемых грунтов механизированным способом определяется: при работе скреперов - как полусумма расстояний набора грунта, груженого хода, разгрузки и порожнего хода, т.е. как половина всего пути за один цикл; при работе бульдозеров, грейдеров и грейдер-элеваторов - как среднее расстояние между осями (серединой) разрабатываемого и отсыпаемого объема грунта.

16. Норма производительности экскаваторов в смену определяется по формуле:  $H = TEЦКвмКв$ , где  $H$  - норма производительности экскаватора за смену,  $м^3$ ;  $T$  - продолжительность смены, мин;  $E$  - геометрическая вместимость ковша,  $м^3$ ;  $Ц$  - число циклов в одну мин;  $Квм$  - коэффициент использования вместимости ковша (отношение объема грунта в естественном залегании, разрабатываемого за одну экскавацию, к геометрической вместимости ковша);  $Кв$  - коэффициент использования экскаватора по времени в смену.

Норма времени экскаватора на 1  $м^3$  грунта в маш.-ч определяется делением продолжительности смены в часах на норму производительности экскаватора в  $м^3$ .

17. Нормами и расценками настоящей главы учтены, но не оговорены в составах работ вспомогательные операции, обеспечивающие нормальное использование машин, в том числе: осмотр, опробование, передача машин при смене бригад; заправка машин горючесмазочными 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.

18. Нормами и расценками настоящей главы 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, землеройно-планировочных машин - до 1000 м, остальных машин - до 500 м.

Таблица 3

**Нормы времени и расценки на 1 км перемещения машин**

Наименование машин		Состав звена		Н. вр.	Расц.	№
Прицепные скреперы, рыхлители, бульдозеры, баровые установки на тракторах	ДТ-75 Т-74	Машинист	5 разр.	- 1	0,2 (0,2)	0-18,2 1
	Т-130 Т-100	Машинист	6 разр.	- 1	0,19 (0,19)	0-20,1 2
	Т-180				0,16 (0,16)	0-17 3
	ДЭТ-250				0,13 (0,13)	0-14,7 4
Скреперы самоходные мощностью св. 118 до 265 кВт (св. 160 до 360 л.с.)		Машинист	6 разр.	- 1	0,07 (0,07)	0-08,5 5
Грейдеры прицепные в сцепе с трактором	Т-100	Тракторист Машинист	6 разр. 5 «	- 1 - 1	0,38 (0,19)	0-37,4 6
Грейдер-элеваторы в сцепе с трактором	Т-100	Тракторист Машинист	6 разр. 6 «	- 1 - 1	0,38 (0,19)	0-40,3 7
	К-70 Т-158 Т-150К				0,14 (0,07)	0-14,8 8
Автогрейдеры с двигателем мощностью, кВт (л.с.)	до 59 (80) искл.	Машинист	5 разр.	- 1	0,12 (0,12)	0-10,9 9
	Св. 59 (80)	Машинист	6 разр.	- 1	0,12 (0,12)	0-12,7 10
Катки на пневматических шинах при тяге трактором Т-100 или полуприцепные		Тракторист	6 разр.	- 1	0,22 (0,22)	0 - 23,3 11
Катки самоходные		Машинист	6 разр.	- 1	0,14 (0,14)	0-14,8 12
Виброкаток с трактором ДТ-75		Машинист	6 разр.	- 1	0,2 (0,2)	0-21,2 13
Грунтоуплотняющая машина на тракторе Т-100		Тракторист	6 разр.	- 1	0,25 (0,25)	0-26,5 14
Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на пневматическом ходу с ковшом вместимостью, м <sup>3</sup>	до 0,15	Машинист	4 разр.	- 1	0,2 (0,2)	0-15,8 15
	св. 0,15 до 0,4 (кроме Э-4010)	Машинист	5 разр.	- 1	0,1 (0,1)	0-09,1 16
	св. 0,15 до 0,4	Машинист	5 разр.	- 1	0,5	0-45,5 17

Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на гусеничном ходу с ковшом вместимостью, м <sup>3</sup>	«	0,4	«	0,65	Машинист	6 разр.	- 1	(0,5) 0,5	0-53,0	18
	«	0,65	«	0,8	Машинист Помощник машиниста	6 разр. 5 разр.	- 1 - 1	1 (0,5)	0-98,5	19
	«	0,8	«	1,25				2 (1)	1-97	20
	«	1,25	«	2,5				2(1)	2-04	21
	«	2,5 (искл.)	«	4				3(1,5)	3-06	22
	«	4 (искл.)	«	10				3(1,5)	3-30	23
Экскаваторы одноковшовые с гидравлическим приводом на пневматическом ходу с ковшом вместимостью, м <sup>3</sup>	св.	0,15	до	0,4	Машинист	5 разр.	- 1	0,1 (0,1)	0-09,1	24
	«	0,4	«	1	Машинист	6 разр.	- 1	0,1 (0,1)	0-10,6	25
	св. 1				Машинист	6 разр.	- 1	0,2 (0,1)	0-19,7	26
Экскаваторы одноковшовые с гидравлическим приводом на гусеничном ходу с ковшом вместимостью, м <sup>3</sup>	св.	0,15	до	0,4	Помощник машиниста	5 разр.	- 1	0,5 (0,5)	0-45,5	27
	«	0,4	«	1	Машинист	6 разр.	- 1	0,5 (0,5)	0-53	28
	«	1 (искл.)	«	1,25	Машинист	6 разр.	- 1	1 (0,5)	0-98,5	29
	«	1,25 (искл.)	«	4	Помощник машиниста	5 разр.	- 1	1 (0,5)	1-02	30
Экскаватор-планировщик Э-4010 на пневматическом ходу с ковшом вместимостью 0,4 м <sup>3</sup>					Машинист	6 разр.	- 1	0,14 (0,07)	0-13,8	31
					Помощник машиниста	5 разр.	- 1			
Экскаваторы траншейные роторные мощностью, кВт (л.с.)	147-184 (200-250)				Машинист	6 разр.	- 1	0,5 (0,25)	0-53	32
	184-220 (250-300)				Помощник машиниста	5 разр.	- 1	0,5 (0,25)	0-55	33
	220 и св. (300 и св.)							0,5 (0,25)	0-57,8	34
Экскаваторы траншейные цепные					Машинист	6 разр.	- 1	0,34 (0,17)	0-33,5	35
					Помощник машиниста	5 разр.	- 1			

Таблица 3 Поправка. БСТ 11-88.

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, свыше указанного выше, а в процессе работы - свыше указанного в параграфах, а также разовые переброски машин своим ходом в течение смены в пределах объекта работ оплачивается дополнительно по нормам табл. 3.

19. 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.

20. Нормами и расценками настоящей главы предусмотрено, что на одноковшовом экскаваторе с механическим приводом с ковшом вместимостью до 0,65 м<sup>3</sup> и на одноковшовом экскаваторе с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью до 1 м<sup>3</sup> работает один машинист, а на экскаваторах соответствующих видов с ковшом большей вместимости и на многоковшовом экскаваторе работают двое рабочих: машинист и помощник машиниста.

Если по условиям эксплуатации обеспечение работоспособности и производительности одноковшового экскаватора с механическим приводом с ковшом вместимостью св. 0,65 м<sup>3</sup>, одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью св. 1 м<sup>3</sup> и многоковшового экскаватора может осуществляться одним машинистом без помощника, то Н. вр. рабочих следует умножать на 0,55, Расц. - на 0,65, а Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) - на 1,1 (ТЧ-13).

Если по условиям эксплуатации обеспечение работоспособности и производительности одноковшового экскаватора с механическим приводом с ковшом вместимостью 0,25-0,65 м<sup>3</sup> и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью 0,25-1 м<sup>3</sup> не может выполняться одним машинистом (неблагоприятные климатические условия, работа на отдельно стоящей машине в значительном удалении от ремонтной базы, сложный рельеф местности, дополнительные требования по технике безопасности и др.), в состав звена временно может быть включен помощник машиниста. При этом Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторе с механическим приводом с ковшом вместимостью 0,25-0,4 м<sup>3</sup> и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью 0,25-1 м<sup>3</sup> следует умножать на 1,8, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) - на 0,9 (ТЧ-14); Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторах с механическим приводом с ковшом вместимостью св. 0,4 до 0,65 м<sup>3</sup> следует умножать на 1,6, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) - на 0,8, а Расц. пересчитывать исходя из тарифной ставки звена, учитывающей разряд помощника машиниста (ТЧ-15).

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

21. Обслуживание электросилового оборудования экскаватора с электрическим приводом, с питанием от внешней сети, устранение мелких неисправностей электрооборудования, уборка и переключение кабелей выполняются электромонтером по обслуживанию электрооборудования с повременной оплатой труда.

22. При перемещении машин на новый объект работы труд рабочих, обслуживающих и сопровождающих машины, оплачивается повремено в соответствии с присвоенными им разрядами.

## **§ Е2-1-1. Рыхление немерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями**

### **Указания по применению норм**

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

### Техническая характеристика рыхлителей, бульдозеров-рыхлителей

Наименование показателей	Единица измерения	Марка рыхлительного и бульдозерного оборудования				
		ДП-14 (Д-705)	ДП-15 (Д-706)	ДП-18 (Д-723)	ДП-16 (Д-711)	ДП-22С (ДЗ-35С)
Число зубьев	шт.	3	3	5	3	3
Высота подъема зубьев	м	0,545	0,545	0,445	0,7	0,5
Ширина рыхления	«	1,475	1,475	1,9	1,9	1,67
Глубина рыхления	«	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Марка трактора-тягача	-	Т-100		Т-180		
Мощность двигателя трактора	кВт (л.с)	79 (108)		132 (179)		
Масса рыхлительного оборудования	т	1,55	1,53	1,25	2,35	3,1

#### Состав работы

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

Состав рабочих  
Для рыхлителей  
*Тракторист 6 разр.*  
Для бульдозеров-рыхлителей  
*Машинист 6 разр.*

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Марка трактора	Марка рыхлительного оборудования	Глубина рыхления за 1 проход, м	Длина разрыхляемого участка грунта, м			
			до 100	до 200	св. 200	
Т-100	ДП-15 (Д-706), ДП-14 (Д-705)	0,2	0,21	0,18	0,14	1
			<u>(0,21)</u>	<u>(0,18)</u>	<u>(0,14)</u>	
			0-22,3	0-19,1	0-14,8	
Т-100	ДП-15 (Д-706), ДП-14 (Д-705)	0,35	0,15	0,13	0,11	2
			<u>(0,15)</u>	<u>(0,13)</u>	<u>(0,11)</u>	
			0-15,9	0-13,8	0-11,7	
Т-180	ДП-18 (Д-723), ДП-16	0,35	0,09	0,08	0,06	3
			<u>(0,09)</u>	<u>(0,08)</u>	<u>(0,06)</u>	
			0-09,5	0-08,5	0-06,4	

	(Д-711), ДП-22С (ДЗ-35С)	0,5	0,08 (0,08) 0-08,5	0,07 (0,07) 0-07,4	0,05 (0,05) 0-05,3	4
			а	б	в	№

## § Е2-1-2. Рыхление мерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями

### Указания по применению норм

Настоящим параграфом предусматривается рыхление мерзлых грунтов для последующей разработки их землеройными машинами.

Нормами учтено рыхление грунта продольными проходами рыхлителя, бульдозера-рыхлителя на участках длиной 30-50 м за один проход послойно при глубине рыхления до 0,5 м.

Таблица 1

### Техническая характеристика рыхлителей, бульдозеров-рыхлителей

Наименование показателей	Единица измерения	Марка рыхлительного и бульдозерного оборудования					
		ДП-5С (Д-515С)	ДП-26С (ДЗ-117)	ДП-22С (ДЗ-35С)	ДП-7С (Д-576С)	ДЗ-121	ДЗ-121А, ДЗ-126, ДП-9С, (Д-652В)
Глубина рыхления	м	0,4	0,45	0,5	0,7	0,7	0,7
Ширина рыхления	«	1,9	1,9	1,65	1,56	1,5	2,4
Управление		Гидравлическое					
Число зубьев	шт.	3	1	3	3	1	3
Марка трактора-тягача		Т-130		Т-180		ДЭТ-250	
Мощность	кВт (л.с.)	118 (160)		132 (179)		221 (300)	
Масса рыхлительного оборудования	т	1,44	1,4	3,1	1,75	5	5,93

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Рыхление грунта с регулированием глубины рыхления. 3. Поворот агрегата.

Состав рабочих  
Для рыхлителей  
Тракторист 6 разр.  
Для бульдозеров-рыхлителей  
Машинист 6 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Марка трактора	Марка рыхлительного оборудования	Группа грунта				
		Им	Пм	Шм	IVм	
Т-130	ДП-5С (Д-515С), ДП-26С (ДЗ-117)	0,92	1,2	1,5	1,9	1
		<u>(0,92)</u>	<u>(1,2)</u>	<u>(1,5)</u>	<u>(1,9)</u>	
		0-97,5	1-27	1-59	2-01	
Т-180	ДП-22С (ДЗ-35С), ДП-7С (Д-576С)	0,73	1,0	1,3	1,6	2
		<u>(0,73)</u>	<u>(1,0)</u>	<u>(1,3)</u>	<u>(1,6)</u>	
		0-77,4	1-06	1-38	1-70	
ДЭТ-250	ДЗ-121, ДЗ-121А, ДЗ-126, ДП-9С (Д-652А)	0,66	0,88	1,1	1,3	3
		<u>(0,66)</u>	<u>(0,88)</u>	<u>(1,1)</u>	<u>(1,3)</u>	
		0-79,9	1-06	1-33	1-57	
		а	б	в	г	№

### § Е2-1-3. Рыхление мерзлого грунта экскаваторами, оборудованными клин-молотом

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено рыхление мерзлого грунта клин-молотом, подвешенным к стреле экскаватора-драглайна с ковшем вместимостью 0,5-0,65 м<sup>3</sup>. Замена ковша или клин-молота нормируется согласно примеч. 3 к настоящему параграфу.

#### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> мерзлого грунта

Глубина промерзания грунта, м	Группа грунта				
	Им	Пм	Шм	IVм	
До 0,5	3,4 (3,4)	5(5)	5,6 (5,6)	7,8 (7,8)	1
	3-60	5-30	5-94	8-27	
Св. 0,5 до 1	4,2 (4,2)	7,3 (7,3)	8,4 (8,4)	12(12)	2
	4-45	7-74	8-90	12-72	
Св. 1	5,2 (5,2)	9,5 (9,5)	12 (12)	16 (16)	3
	5-51	10-07	12-72	16-96	
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрено рыхление грунтов на площадях шириной св. 3 м. При рыхлении узких полос шириной менее 3 м (траншеи) Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1). 2. При рыхлении грунта клин-молотом массой менее 2 т Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2). 3. На каждую смену ковша экскаватора на клин-молот или клин-молот на ковш принимать Н. вр. 0,19 (0,19), Расц. 0-20,1 (ПР-3).

### § Е2-1-4. Нарезка прорезей в мерзлом грунте баровой машиной

#### Техническая характеристика баровой машины КМП-3

Число баров, шт.	2
Длина бара, м	2-2,8
Расстояние между осями режущих цепей, м	0,7
Ширина нарезаемой щели, м	0,14
Глубина нарезаемой щели, м	1,7
Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	80 (108)
Марка трактора	T-100

#### 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 6 разр.*

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

Глубина прорези, м	Группа грунта				№
	Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	
До 0,75	1,4 (1,4) 1-48	3,1 (3,1) 3-29	4,3(4,3) 4-56	10,5 (10,5) 11-13	1
Св. 0,75 до 1	1,9 (1,9) 2-01	4,3 (4,3) 4-56	6,1 (6,1) 6-47	14,5 (14,5) 15-37	2
Св. 1 до 1,25	2,4 (2,4) 2-54	5,5 (5,5) 5-83	7,8 (7,8) 8-27	18,5 (18,5) 19-61	3
Св. 1,25 до 1,5	3 (3) 3-18	6,7 (6,7) 7-10	9,3(9,3) 9-86	22 (22) 23-32	4
Св. 1,5 до 1,7	3,5 (3,5) 3-71	7,8 (7,8) 8-27	11,5 (11,5) 12-19	26 (26) 27-56	5
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрена нарезка прорезей в мерзлых грунтах, замерзших в состоянии естественной влажности. При нарезке прорезей в мерзлом грунте, замерзшем в состоянии повышенной влажности Н. вр. и Расц., графы «а» умножать до 1,25 (ПР-1), а Н. вр. и Расц. граф «б» - «г» - до 1,5 в зависимости от степени насыщения водой (ПР-2). 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 св. При нарезании коротких (поперечных) прорезей длиной до 2 м Н. вр. и Расц. умножать на 1,7 (ПР-3).

### § E2-1-5. Срезка растительного слоя бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [E2-1-22](#).

#### Указания по применению норм

Нормами учтена срезка грунта при отсутствии корней кустарника за один-два прохода по одному следу на глубину до 15 см; при наличии корней кустарника и деревьев - за два-три прохода по одному следу 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.

*Машинист 6 разр.*

#### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> очищенной поверхности

Марка трактора	Марка бульдозера	Группа грунта		
		I	II	
Т-100	ДЗ-8 (Д-271А)	0,84 (0,84) 0-89	1,8 (1,8) 1-91	1
	Д-259, ДЗ-18 (Д-493А)	0,69 (0,69) 0-73,1	1,5 (1,5) 1-59	2
Т-130	ДЗ-28 (Д-533)	0,66 (0,66) 0-70	1,4 (1,4) 1-48	3
Т-180	ДЗ-24А (Д-521А), ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-9 (Д-275А)	0,6 (0,6) 0-63,6	1,3 (1,3) 1-38	4
	ДЗ-25 (Д-522), Д-290	0,48 (0,48) 0-50,9	1,1 (1,1) 1-17	5
		а	б	№

Примечание. В нормах и расценках предусмотрена работа бульдозеров в грунтах природной влажности. При работе бульдозеров в переувлажненных грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы тракторов, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

### § E2-1-6. Срезка растительного слоя грейдерами

Таблица 1

#### Техническая характеристика грейдеров

Наименование показателя	Единица измерения	Марка автогрейдера				Марка прицепного грейдера
		ДЗ-99 (Д-710Б)	ДЗ-31-1 (Д-557-1)	ДЗ-14 (Д-395А)	ДЗ-98	ДЗ-1 (Д-20Б)
Длина отвала	м	3,04	3,7	3,7	3,7	3,7
Высота отвала	«	0,5	0,6	0,7	0,7	0,5
Глубина резания	«	0,2	0,25	0,5	0,5	0,3
Радиус поворота	«	11	15	18	18	-
Мощность двигателя	кВт (л.с.)	66 (90)	99 (135)	121 (165)	184 (250)	79 (107)
Масса грейдера	т	9,7	12,40	17,4	19,5	4,36

### Состав работы

1. Приведение грейдера в рабочее положение. 2. Срезка грунта на глубину до 15 см. 3. Перемещение грунта к краю расчищаемой полосы. 4. Подъем и опускание ножа грейдера. 5. Повороты в конце рабочих ходов.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> очищенной поверхности

Тип грейдера	Марка грейдера	Профессия и разряд рабочих	Н. вр. Расц.	№	
Автогрейдеры	ДЗ-99 (Д-710Б)	Машинист 6 разр.   - 1	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	1	
	ДЗ-31-1 (Д-557-1)		2,7 <u>(2,7)</u> 2-86	2	
	ДЗ-14 (Д-395А)		2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	3	
	ДЗ-98		2,3 <u>(2,3)</u> 2-97	4	
Тяжелый прицепной греjder на тракторе Т-100	ДЗ-1 (Д-20Б)	Машинист 5 разр. Тракторист 6 разр.	- 1 - 1	6,4 <u>(3,2)</u> 6-30	5

### § E2-1-7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами-драглайн

Таблица 1

### Техническая характеристика экскаваторов-драглайн

Показатель	Единица измерения	Марка экскаватора										
		Э-302, Э-303, Э-304	ЭО-3311Б, (Э302Б) Э-304В, Э-304Г	Э-504, Э-505, Э-505А	КМ-602	Э-651, Э-652, Э-656	Э-801	ЭО-5111 (Э-10011), ЭО-5111Е (Э-10011Е)	ЭО-6111 (Э-1251), ЭО-6112Б, (Э-1252Б)	ЭО-7111 (Э-2503), ЭО-7111С, (Э-2505)		
Вместимость ковша: с зубьями	м <sup>3</sup>	0,35	0,4	0,5	0,6	0,65	0,75	1	1	1,5	2	3
со сплошной режущей кромкой	«	0,4	-	0,65-0,8	0,8	0,65-0,8	1,1	-	1,25-1,5	-	-	-
Управление	-	Механическое						Пневматическое	Механическое	Электрическое		
Длина стрелы	м	10,5	10,5	10	13	10	11	12,5	12,5	25	17,5	17,5
Наибольший радиус копания	«	10,1	11,1	10,2	13,2	10,2	10	-	12,9	27,4	19,5	19,3
Наибольшая глубина копания: при боковом проходе	«	4,2	4,42	3,8	-	3,8	4	-	5,1	14	9,3	9,3
при концевом проходе	«	7	7,8	5,6	7,8	5,6	6,7	9,4	7,5	20,5	13	13
Наибольший радиус выгрузки	«	8,3	10	8,3	10,4	8,3	9,2	12,2	10,4	23,8	16,7	16,7
Наибольшая высота выгрузки	«	6,3	6	5,5	-	5,5	5,5	6,1	6,5	15,9	10,5	10,5
Мощность	кВт (л.с.)	28 (38)	37 (50)	48 (65)	59 (80)	59-74 (80-100)	74 (100)	74 (100)	85 (116)	160 (218)		
Масса экскаватора	т	11,3	12,4	21,6	22,3	21,2	26,6	35	39,75	94		

#### Указания по применению норм

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.

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.

Таблица 2

**Состав звена**

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
			св. 0,26-0,4	св. 0,4-0,65	св. 0,65
Машинист	6	разр.	-	1	1
«	5	«	1	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	1

**А. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ**

Таблица 3

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Глубина забоя, м	Способ разработки грунта												
		с погрузкой в транспортные средства						навымет						
		Группа грунта												
		I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, Vм	VI	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, Vм	VI	
0,35	4	3,1 (3,1) 2-82	4 (4) 3-64	5,7 (5,7) 5-19	-	-	-	2,5 (2,5) 2-28	3,2 (3,2) 2-91	4,5 (4,5) 4-10	-	-	-	1
0,4		2,8 (2,8) 2-55	3,6 (3,6) 3-28	5,1 (5,1) 4-64	6,9 (6,9) 6-28	-	-	2,2 (2,2) 2-00	2,9 (2,9) 2-64	4 (4) 3-64	5,5 (5,5) 5-01	-	-	2
0,5		2,5 (2,5) 2-65	3 (3) 3-18	3,9 (3,9) 4-13	5,3 (5,3) 5-62	6,9 (6,9) 7-31	8,4 (8,4) 8-90	2 (2) 2-12	2,6 (2,6) 2-76	3,2 (3,2) 3-39	4,3 (4,3) 4-56	5,8 (5,8) 6-15	6,8 (6,8) 7-21	3
0,6 0,65		2 (2) 2-12	2,4 (2,4) 2-54	3,1 (3,1) 3-29	4 (4) 4-24	5,4 (5,4) 5-72	6,5 (6,5) 6-89	1,6 (1,6) 1-70	2 (2) 2-12	2,6 (2,6) 2-76	3,3 (3,3) 3-50	4,3 (4,3) 4-56	5,2 (5,2) 5-51	4
До 0,75	До 4	2,8 (1,4) 2-76	3,4 (1,7) 3-35	4,6 (2,3) 4-53	5,6 (2,8) 5-52	7,6 (3,8) 7-49	9,2 (4,6) 9-06	2,4 (1,2) 2-36	2,8 (1,4) 2-76	3,4 (1,7) 3-35	4,8 (2,4) 4-73	6 (3) 5-91	7,2 (3,6) 7-09	5
1	От 4 до 6	2,4 (1,2) 2-36	3 (1,5) 2-96	3,8 (1,9) 3-74	4,8 (2,4) 4-73	6,4 (3,2) 6-30	7,8 (3,9) 7-68	2 (1) 1-97	2,4 (1,2) 2-36	3 (1,5) 2-96	4,2 (2,1) 4-14	5,2 (2,6) 5-12	6,4 (3,2) 6-30	6
1,5		1,56 (0,78)	2 (1)	2,6 (1,3)	3,4 (1,7)	4,2 (2,1)	5 (2,5)	1,34 (0,67)	1,68 (0,84)	2 (1)	2,8 (1,4)	3,6 (1,8)	4,4 (2,2)	7

		1-59	2-04	2-65	3-47	4-28	5-10	1-37	1-71	2-04	2-86	3-67	4-49	
2	От 6 до 8	1,36 (0,68)	1,64 (0,82)	2 (1)	2,8 (1,4)	3,6 (1,8)	4,6 (2,3)	1,16 (0,58)	1,4 (0,7)	1,76 (0,88)	2,4 (1,2)	3 (1,5)	3,4 (1,7)	8
3		1-39	1-67	2-04	2-86	3-67	4-69	1-18	1-43	1-80	2-45	3-06	3-47	
		1,12 (0,56)	1,38 (0,69)	1,7 (0,85)	2,4 (1,2)	3 (1,5)	3,8 (1,9)	0,94 (0,47)	1,18 (0,59)	1,46 (0,73)	1,98 (0,99)	2,4 (1,2)	2,8 (1,4)	9
		1-14	1-41	1-73	2-45	3-06	3-88	0-95,9	1-20	1-49	2-02	2-45	2-86	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Таблица 3 Поправка. БСТ 11-88.

### Б. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 4

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Глубина забоя, м	Способ разработки грунта						№
		с погрузкой в транспортные средства			навывмет			
		Группа грунта						
		I	II, Im	III, IIм	I	II, Im	III IIм	
0,4		3,1 (3,1)	3,9 (3,9)	5,5 (5,5)	2,4 (2,4)	3,1 (3,1)	4,3 (4,3)	1
		2-82	3-55	5-01	2-18	2-82	3-91	
0,65	До 4	2 (2)	2,5 (2,5)	3,1 (3,1)	1,7 (1,7)	2,1 (2,1)	2,6 (2,6)	2
			2-12	2-65	3-29	1-80	2-23	
0,8		3 (1,5)	3,6 (1,8)	4,6 (2,3)	2,4 (1,2)	3 (1,5)	3,6 (1,8)	3
			2-96	3-55	4-53	2-36	2-96	
1,1	От 4 до 6	2,2 (1,1)	2,8 (1,4)	3,4 (1,7)	1,76 (0,88)	2,2 (1,1)	2,8 (1,4)	4
			2-17	2-76	3-35	1-73	2-17	
1,5		1,82 (0,91)	2,2 (1,1)	2,6 (1,3)	1,52 (0,76)	1,76 (0,88)	2,2 (1,1)	5
			1-86	2-24	2-65	1-55	1-80	
		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, умножить на 1,1 (ПР-1).

### § E2-1-8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой

Указания по применению норм см. в § [E2-1-7](#)

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. 7. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

### ЭКСКАВАТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 1

#### Техническая характеристика экскаваторов

Показатель	Единица измерения	Марка экскаватора									
		ЭО-1621 (Э-153)	Э-302, Э-303, Э-304	Э-504, Э-505, Э-505А	Э-651, Э-652, Э-656	Э-801	ЭО-5111А (Э-10011А)	ЭО-6111 (Э-1251), ЭО-6112, (Э-1252)	ЭО-7111 (Э-2503), ЭО-7111С (Э-2505)	СЭ-3	ЭКГ-4
Вместимость ковша: с зубьями	м <sup>3</sup>	0,15	0,3	0,5	0,65	0,8-1	1	1,25	2,5	3	3-4
со сплошной режущей кромкой	«	-	0,4	0,65 (0,8)	0,65 (0,8)	1,5	-	1,5	-	-	-
Длина стрелы	м	2,3	5,5	5,5	5,5	5,5	-	6,8	8,6	10,5	10,5
Наибольший радиус копания	«	4,1	5,9	7,9	7,8	8,6	9,0	9,9	12	14	14,3
Радиус копания на уровне стоянки	«	2,4	3	4,8	4,7	2,8	5	6,3	7,2	9,2	8,7
Наибольшая высота копания	«	1,8	6,2	6,6	7,1	7,4	6,7	7,8	10	9,5	10
Наибольший радиус выгрузки	«	2,9	5,4	7,2	7,1	7,7	8	8,9	10,8	12,4	12,6
Наибольшая высота выгрузки	«	2,6	4,3	4,6	4,5	5	5,1	5,1	7	6,6	6,3
Мощность	кВт (л.с.)	27 (38)	28 (38)	59-74 (80-100)	59-74 (80-100)	74 (100)	74 (100)	63-110 (85-150)	87-160 (118-218)	-	-
Масса экскаватора	т	5,3	11,3	20,5	20,5	27,6	31,5	39,8	86	172	180

Таблица 2

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>					
	до 0,15	св. 0,15 до 0,4	св. 0,4 до 0,65	св. 0,65		
Машинист	6	разр.	-	-	1	1

«	5	«	-	1	-	-
«	4	«	1	-	-	-
Помощник машиниста	5 разр.		-	-	-	1

### А. ПРЯМАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Высота забоя, м, для групп грунта		Способ разработки грунта													
			с погрузкой в транспортные средства						навымет							
	I, II, V, VI	III, IV	Группа грунта													
			I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, IIIм	VI		
0,15	1	1,5	8,4 (8,4) 6-64	11 (11) 8-69	-	-	-	-	-	6,5 (6,5) 5-14	8,7 (8,7) 6-87	-	-	-	-	1
0,3	1,5	2,5	3,3 (3,3) 3-00	4,2 (4,2) 3-82	5,8 (5,8) 5-28	-	-	-	-	2,6 (2,6) 2-37	3,3 (3,3) 3-00	4,6 (4,6) 4-19	-	-	-	2
0,5	1,5	3	2,1 (2,1) 2-23	2,7 (2,7) 2-86	3,3 (3,3) 3-50	4,3 (4,3) 4-56	5,6 (5,6) 5-94	6,8 (6,8) 7-21	1,7 (1,7) 1-80	2,2 (2,2) 2-33	2,8 (2,8) 2-97	3,6 (3,6) 3-82	4,6 (4,6) 4-88	5,5 (5,5) 5-83	3	
0,6 0,65	2	4	1,7 (1,7) 1-80	2,1 (2,1) 2-23	2,7 (2,7) 2-86	3,3 (3,3) 3-50	4,3 (4,3) 4-56	5,2 (5,2) 5-51	1,4 (1,4) 1-48	1,7 (1,7) 1-80	2,1 (2,1) 2-23	2,9 (2,9) 3-07	3,5 (3,5) 3-71	4,1 (4,1) 4-35	4	
0,8			2,4 (1,2) 2-36	3 (1,5) 2-96	3,6 (1,8) 3-55	4,6 (2,3) 4-53	5,8 (2,9) 5-71	7,2 (3,6) 7-09	1,94 (0,97) 1-91	2,4 (1,2) 2-36	2,8 (1,4) 2-76	4 (2) 3-94	4,8 (2,4) 4-73	5,8 (2,9) 5-71	5	
1			2 (1) 1-97	2,6 (1,3) 2-56	3,2 (1,6) 3-15	4,2 (2,1) 4-14	5,2 (2,6) 5-12	6,2 (3,1) 6-11	1,66 (0,83) 1-64	2,2 (1,1) 2-17	2,6 (1,3) 2-56	3,4 (1,7) 3-35	4,4 (2,2) 4-33	5,2 (2,6) 5-12	6	
1,25	3	5	1,68 (0,84) 1-71	2,2 (1,1) 2-24	2,4 (1,2) 2-45	3,4 (1,7) 3-47	3,8 (1,9) 3-88	4,8 (2,4) 4-90	1,3 (0,65) 1-33	1,64 (0,82) 1-67	2 (1) 2-04	2,6 (1,3) 2-56	3,4 (1,7) 3-47	3,6 (1,8) 3-67	7	
2,5			1,06 (0,53) 1-08	1,34 (0,67) 1-37	1,62 (0,81) 1-65	2 (1) 2-04	2,6 (1,3) 2-65	3,2 (1,6) 3-26	0,9 (0,45) 0-91,8	1,12 (0,56) 1-14	1,36 (0,68) 1-39	1,74 (0,87) 1-77	2,2 (1,1) 2-24	2,6 (1,3) 2-65	8	
3			0,98 (0,49) 1-00	1,18 (0,59) 1-20	1,48 (0,74) 1-51	1,94 (0,97) 1-98	2,4 (1,2) 2-45	2,8 (1,4) 2-86	0,82 (0,41) 0-83,6	0,96 (0,48) 0-97,9	1,26 (0,63) 1-29	1,62 (0,81) 1-65	2 (1) 2-04	2,4 (1,2) 2-45	9	
4			0,82	1,04	1,3	1,72	2,2	2,4	0,66	0,84	1,06	1,38	1,72	2	10	

			<u>(0,41)</u> 0-90,2	<u>(0,52)</u> 1-14	<u>(0,65)</u> 1-43	<u>(0,86)</u> 1-89	<u>(1,1)</u> 2-42	<u>(1,2)</u> 2-64	<u>(0,33)</u> 0-72,6	<u>(0,42)</u> 0-92,4	<u>(0,53)</u> 1-17	<u>(0,69)</u> 1-52	<u>(0,86)</u> 1-89	<u>(1)</u> 2-20	
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

### Б. ПРЯМАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 4

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Высота забоя, м, для групп грунта		Способ разработки грунта						№
			с погрузкой в транспортные средства			навымет			
			Группа грунта						
			І, ІІ	ІІІ	І	ІІ, Ім	ІІІ Ім	І	
0,4	1,5	2	2,9 <u>(2,9)</u> 2-64	3,5 <u>(3,5)</u> 3-19	4,9 <u>(4,9)</u> 4-46	2,2 <u>(2,2)</u> 2-00	2,8 <u>(2,8)</u> 2-55	3,9 <u>(3,9)</u> 3-55	1
0,65	2	4	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2
0,8	3	5	2,4 <u>(1,2)</u> 2-36	3 <u>(1,5)</u> 2-96	3,8 <u>(1,9)</u> 3-74	2 <u>(1)</u> 1-97	2,6 <u>(1,3)</u> 2-56	3 <u>(1,5)</u> 2-96	3
1,5			1,52 <u>(0,76)</u> 1-55	1,94 <u>(0,97)</u> 1-98	2,4 <u>(1,2)</u> 2-45	1,24 <u>(0,62)</u> 1-26	1,6 <u>(0,8)</u> 1-63	2 <u>(1)</u> 2-04	4
			а	б	в	г	д	е	№

### ЭКСКАВАТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 5

#### Техническая характеристика экскаваторов

Показатель	Единица измерения	Марка экскаватора		
		ЭО-2621А	ЭО-4321	ЭО-5122
Вместимость ковша	м <sup>3</sup>	0,25	0,8	1,6
Наибольшая высота копания	м	4,6	7,9	9,65
Наибольший радиус копания	«	4,7	7,45	8,93
Наибольшая высота выгрузки	«	3,3	5,67	5,1
Мощность	кВт (л.с.)	44 (60)	59 (80)	125 (170)
Масса экскаватора	т	5,45	19,2	35,8

Таблица 6

**Состав звена**

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
			св. 0,15 до 0,4	св. 0,4 до 1	св. 1
Машинист	6	разр.	-	1	1
«	5	«	1	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	1

Таблица 7

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Высота забоя, м для групп грунта		Способ разработки грунта												№
			с погрузкой в транспортные средства						навымет						
	Группа грунта														
	I, II, V, VI	III, IV	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, IIIм	VI	
0,25	3	4	3,5 (3,5) 3-19	4,5 (4,5) 4-10	6,3 (6,3) 5-73	-	-	-	3,2 (3,2) 2-91	4,1 (4,1) 3-73	5,7 (5,7) 5-19	-	-	-	1
0,8			1,1 (1,1) 1-17	1,4 (1,4) 1-48	1,7 (1,7) 1-80	2,2 (2,2) 2-33	2,7 (2,7) 2-86	3,5 (3,5) 3-71	0,87 (0,87) 0-92,2	1,1 (1,1) 1-17	1,3 (1,3) 1-38	1,8 (1,8) 1-91	2,2 (2,2) 2-33	2,6 (2,6) 2-76	2
1,6	3	5	1,16 (0,58) 1-14	1,5 (0,75) 1-48	1,8 (0,9) 1-77	2,4 (1,2) 2-36	3 (1,5) 2-96	3,6 (1,8) 3-55	0,92 (0,46) 0-90,6	1,12 (0,56) 1-10	1,4 (0,7) 1-38	1,96 (0,98) 1-93	2,4 (1,2) 2-36	2,8 (1,4) 2-76	3
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Примечание. При высоте забоя менее указанной в табл. 3, 4 и 7 Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

**Таблица 7 Поправка. БСТ 11-88.**

**§ Е2-1-9. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой**

Таблица 1

**Техническая характеристика экскаваторов, оборудованных обратной лопатой**

Показатель	Единица измерения	ЭО-3322А, ЭО-3322Б, ЭО-3322В			ЭО-5015А, ЭО-3121Б (Э-5015Б)	ЭО-4321		ЭО-4121А	ЭО-5122
		0,4	0,5	0,63	0,5	0,4	0,65	0,65; 1,25	1,25; 1,6
Вместимость ковша	м <sup>3</sup>	0,4	0,5	0,63	0,5	0,4	0,65	0,65; 1,25	1,25; 1,6
Наибольшая глубина копания	м	5	4,2	4,3	4,5	6,7	5,5	5,8	6
Наибольший радиус копания	«	8,2	7,5	7,6	7,3	10,16	8,95	9	9,4

Наибольшая высота выгрузки	«	5,2	4,8	4,7	3,9	6,18	5,6	5	5
Мощность	кВт (л.с.)	55 (75), 59 (80)			55 (75)	59 (80)		95 (130)	125 (170)
Масса экскаватора	т	14,5			12,7	19,2		19,2	35,8

Таблица 1 (Измененная редакция, [Изм. от 18.12.1990](#)).

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка грунта универсальными гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными унифицированной обратной лопатой при устройстве выемок, насыпей, резервов и кавальеров при строительстве автомобильных и железных дорог, судоходных каналов, плотин, оградительных дамб и других аналогичных по сложности сооружений.

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.

Таблица 2

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
			св. 0,15 до 0,4	св. 0,4 до 1	
Машинист	6	разр.	-	1	1
«	5	«	1	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	1

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Таблица 3

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта												
	с погрузкой в транспортные средства						навымет						
	Группа грунта												
	I	II, IМ	III, IIМ	IV	V, IIIМ	VIМ	I	II, IМ	III, IIМ	IV	V, IIIМ	VI	
0,4	2,7 (2,7) 2-46	3,4 (3,4) 3-09	4,3 (4,3) 3-91	-	-	-	2,1 (2,1) 1-91	2,7 (2,7) 2-46	3,5 (3,5) 3-19	-	-	-	1
0,5	2,4 (2,4) 2-54	2,8 (2,8) 2-97	3,5 (3,5) 3-71	4,2 (4,2) 4-45	5,2 (5,2) 5-51	7,2 (7,2) 7-63	1,9 (1,9) 2-01	2,3 (2,3) 2-44	2,9 (2,9) 3-07	3,4 (3,4) 3-60	4,3 (4,3) 4-56	5,9 (5,9) 6-25	2
0,63	1,6	2	2,7	3,3	4	5,5	1,4	1,8	2,4	2,9	3,6	4,9	3

0,65	<u>(1.6)</u> 1-70	<u>(2)</u> 2-12	<u>(2.7)</u> 2-86	<u>(3.3)</u> 3-50	<u>(4)</u> 4-24	<u>(5.5)</u> 5-83	<u>(1.4)</u> 1-48	<u>(1.8)</u> 1-91	<u>(2.4)</u> 2-54	<u>(2.9)</u> 3-07	<u>(3.6)</u> 3-82	<u>(4.9)</u> 5-19	
1,25	2 <u>(1)</u> 2-04	2,4 <u>(1.2)</u> 2-45	3 <u>(1.5)</u> 3-06	4,2 <u>(2.1)</u> 4-28	5 <u>(2.5)</u> 5-10	5,6 <u>(2.8)</u> 5-71	1,56 <u>(0.78)</u> 1-59	1,84 <u>(0.92)</u> 1-88	2,2 <u>(1.1)</u> 2-24	3,2 <u>(1.6)</u> 3-26	3,8 <u>(1.9)</u> 3-88	4,2 <u>(2.1)</u> 4-28	4
1,6	1,38 <u>(0.69)</u> 1-41	1,68 <u>(0.84)</u> 1-71	2 <u>(1)</u> 2-04	2,8 <u>(1.4)</u> 2-86	3,4 <u>(1.7)</u> 3-47	3,8 <u>(1.9)</u> 3-88	1,08 <u>(0.54)</u> 1-10	1,32 <u>(0.66)</u> 1-35	1,6 <u>(0.8)</u> 1-63	2,2 <u>(1.1)</u> 2-24	2,6 <u>(1.3)</u> 2-65	2,8 <u>(1.4)</u> 2-86	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

### § E2-1-10. Разработка грунта в котлованах и траншеях одноковшовыми экскаваторами-драглайн

Техническую характеристику экскаваторов см. в § [E2-1-7](#).

#### Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа применяются: при объеме котлована до 300 м<sup>3</sup> или при площади котлована до 100 м<sup>2</sup>; при объеме котлована до 3000 м<sup>3</sup> 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; при глубине котлована до 3 м независимо от объема котлована или его площади; при разработке скальных пород V и VI групп в котлованах при строительстве гидроэлектростанций независимо от размера котлована; 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 300-3000 м<sup>3</sup> (при глубине котлована св. 3 м и площадью св. 100 м<sup>2</sup>) без совмещения со строительно-монтажными работами или при объеме котлована св. 3000 м<sup>3</sup> (при глубине св. 3 м и площади св. 100 м<sup>2</sup>) с совмещением со строительно-монтажными работами нормируется по § [E2-1-7](#), 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.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
	св. 0,25 до 0,4	св. 0,4 до 0,65	св. 0,65
Машинист	6	разр.	1
«	5	«	-
Помощник машиниста 5 разр.			1

### А. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	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	3,7 <u>(3,7)</u> 3-37	4,7 <u>(4,7)</u> 4-28	6,5 <u>(6,5)</u> 5-92	-	-	-	2,9 <u>(2,9)</u> 2-64	3,7 <u>(3,7)</u> 3-37	5,1 <u>(5,1)</u> 4-64	-	-	-	1
0,5	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	3,6 <u>(3,6)</u> 3-82	4,6 <u>(4,6)</u> 4-88	6 <u>(6)</u> 6-36	7,9 <u>(7,9)</u> 8-37	9,4 <u>(9,4)</u> 9-96	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	3,7 <u>(3,7)</u> 3-92	4,9 <u>(4,9)</u> 5-19	6,4 <u>(6,4)</u> 6-78	7,6 <u>(7,6)</u> 8-06	2
0,6-0,65	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	3,6 <u>(3,6)</u> 3-82	4,6 <u>(4,6)</u> 4-88	6 <u>(6)</u> 6-36	7,2 <u>(7,2)</u> 7-63	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	3,7 <u>(3,7)</u> 3-92	4,9 <u>(4,9)</u> 5-19	5,9 <u>(5,9)</u> 6-25	3
0,75	3,4 <u>(1,7)</u> 3-35	4,2 <u>(2,1)</u> 4-14	5,2 <u>(2,6)</u> 5-12	6,6 <u>(3,3)</u> 6-50	8,6 <u>(4,3)</u> 8-47	10,2 <u>(5,1)</u> 10-05	2,8 <u>(1,4)</u> 2-76	3,4 <u>(1,7)</u> 3-35	4,2 <u>(2,1)</u> 4-14	5,2 <u>(2,6)</u> 5-12	7 <u>(3,5)</u> 6-90	8,2 <u>(4,1)</u> 8-08	4
1	3 <u>(1,5)</u> 2-96	3,6 <u>(1,8)</u> 3-55	4,4 <u>(2,2)</u> 4-33	5,6 <u>(2,8)</u> 5-52	7,4 <u>(3,7)</u> 7-29	8,6 <u>(4,3)</u> 8-47	2,4 <u>(1,2)</u> 2-36	2,8 <u>(1,4)</u> 2-76	3,6 <u>(1,8)</u> 3-55	4,8 <u>(2,4)</u> 4-73	5,8 <u>(2,9)</u> 5-71	7 <u>(3,5)</u> 6-90	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

### Б. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта						
	с погрузкой в транспортные средства			навымет			
	Группа грунта						
	I	II, IМ	III, IIМ	I	II, IМ	III, IIМ	
0,4	3,4 <u>(3,4)</u> 3-09	4,3 <u>(4,3)</u> 3-91	6 <u>(6)</u> 5-46	2,7 <u>(2,7)</u> 2-46	3,5 <u>(3,5)</u> 3-19	4,8 <u>(4,8)</u> 4-37	1
0,65	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	3 <u>(3)</u> 3-18	3,7 <u>(3,7)</u> 3-92	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	3 <u>(3)</u> 3-18	2
0,8	3,4	4,4	5,4	2,8	3,2	4,4	3

	<u>(1,7)</u> 3-35	<u>(2,2)</u> 4-33	<u>(2,7)</u> 5-32	<u>(1,4)</u> 2-76	<u>(1,6)</u> 3-15	<u>(2,2)</u> 4-33	
1,1	2,6 <u>(1,3)</u> 2-56	3,2 <u>(1,6)</u> 3-15	4,2 <u>(2,1)</u> 4-14	2,2 <u>(1,1)</u> 2-17	2,6 <u>(1,3)</u> 2-56	3,4 <u>(1,7)</u> 3-35	4
1,25	2,2 <u>(1,1)</u> 2-24	2,8 <u>(1,4)</u> 2-86	3,6 <u>(1,8)</u> 3-67	1,88 <u>(0,94)</u> 1-92	2,4 <u>(1,2)</u> 2-45	3 <u>(1,5)</u> 3-06	5
	а	б	в	г	д	е	№

## § E2-1-11. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой

### Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа предусмотрены на разработку котлованов в условиях, перечисленных в указаниях по применению норм к § [E2-1-10](#), 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 § [E2-1-12](#).

### Состав работы

1. Установка экскаваторов 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 расстоянии до 50 м. 5. Очистка мест погрузки грунта. 6. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых и скальных грунтов.

## ЭКСКАВАТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 1

### Техническая характеристика

Показатель	Единица измерения	Марка экскаваторов						
		ЭО-1621, (Э-153)	ЭО-3311 (Э-302)	ЭО-3311Г (Э-302Г), ЭО-3111А (Э-303А), ЭО-3111В (Э-303В), Э-304Б, Э-304В	Э-504, Э-505	Э-651, Э-652, Э-656	КМ-602	ЭО-5111А (Э-10011, Э-10011А)
Вместимость ковша с зубьями	м <sup>3</sup>	0,15	0,3	0,4	0,5	0,65	0,6	-
со сплошной режущей кромкой	«	-	0,4	-	0,65-0,8	0,65-0,8	0,8	1,1

Длина стрелы	м	2,3	4,9	4,9	5,5	5,5	13,0	12,5
Наибольший радиус резания	«	4,1	7,8	7,8	9,2	9,2	13,2	9
Наибольшая глубина копания для траншей	«	2,2	4	4-4,4	5,6	5,6	7,8	-
	«	2,2	2,6	2,6-3	4	4	7,8	6,1
Радиус выгрузки в транспорт	«	2,1	4,20	4,15	5,4	5	10,4	7,8
Высота вырузки в транспорт	«	1,7	2,25	2,7-3	1,7	2,3	-	5,1
Мощность	кВт (л.с.)	27 (37)	28 (38)	37 (50)	59 (80)	59 (80)	59 (80)	59 (80)
Масса экскаватора	т	5,3	11,3	11,6	20,5	20,5	22,3	43,2

Таблица 2

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>			
			до 0,15	св. 0,15 до 0,4	св. 0,4 до 0,65	св. 0,65
Машинист	6	разр.	-	-	1	1
«	5	«	-	1	-	-
«	4	«	1	-	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	-	1

## А. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта												
	с погрузкой в транспортные средства						навывмет						
	Группа грунта												
	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
0,15	10,5 (10,5) 8-30	14 (14) 11-06	-	-	-	-	8,3 (8,3) 6-56	10,5 (10,5) 8-30	-	-	-	-	1
0,3	4,2 (4,2) 3-82	5,3 (5,3) 4-82	7,2 (7,2) 6-55	-	-	-	3,3 (3,3) 3-00	4,2 (4,2) 3-82	5,8 (5,8) 5-28	-	-	-	2
0,4	3,5 (3,5) 3-19	4,5 (4,5) 4-10	6,2 (6,2) 5-64	7,8 (7,8) 7-10	-	-	2,8 (2,8) 2-55	3,6 (3,6) 3-28	4,9 (4,9) 4-46	6,2 (6,2) 5-64	-	-	3
0,5	2,9 (2,9)	3,5 (3,5)	4,6 (4,6)	6 (6)	7,9 (7,9)	9,3 (9,3)	2,2 (2,2)	2,8 (2,8)	3,6 (3,6)	4,7 (4,7)	6,2 (6,2)	7,2 (7,2)	4

	3-07	3-71	4-88	6-36	8-37	9-86	2-33	2-97	3-82	4-98	6-57	7-63	
0,6-0,65	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	3,5 <u>(3,5)</u> 3-71	4,6 <u>(4,6)</u> 4-88	6 <u>(6)</u> 6-36	7,2 <u>(7,2)</u> 7-63	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	2,8 <u>(2,8)</u> 2-97	3,6 <u>(3,6)</u> 3-82	4,7 <u>(4,7)</u> 4-98	5,6 <u>(5,6)</u> 5-94	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

## Б. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта						№
	с погрузкой в транспортные средства			навымет			
	Группа грунта						
	I	II, IМ	III, IIМ	I	II, IМ	III, IIМ	
0,4	3,8 <u>(3,8)</u> 3-46	4,8 <u>(4,8)</u> 4-37	6,7 <u>(6,7)</u> 6-10	3 <u>(3)</u> 2-73	3,8 <u>(3,8)</u> 3-46	5,4 <u>(5,4)</u> 4-91	1
0,65	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	3,2 <u>(3,2)</u> 3-39	4,1 <u>(4,1)</u> 4-35	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	2,5 <u>(2,5)</u> 2-65	3,2 <u>(3,2)</u> 3-39	2
0,8	3,6 <u>(1,8)</u> 3-55	4,4 <u>(2,2)</u> 4-33	5,6 <u>(2,8)</u> 5-52	3 <u>(1,5)</u> 2-96	3,6 <u>(1,8)</u> 3-55	4,4 <u>(2,2)</u> 4-33	3
1,1	3 <u>(1,5)</u> 2-96	4 <u>(2)</u> 3-94	4,8 <u>(2,4)</u> 4-73	2,4 <u>(1,2)</u> 2-36	3,2 <u>(1,6)</u> 3-15	4 <u>(2)</u> 3-94	4
	а	б	в	г	д	е	№

## ЭКСКАВАТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 5

### Техническая характеристика

Показатель	Единица измерения	Марка экскаватора					
		ЭО-2621А	ЭО-3322, ЭО-3322А, ЭО-3322Б, ЭО-3322В	Э-5015, Э-5015А, ЭО-3221Б (Э-5015Б)	ЭО-4121, ЭО-4121А	ЭО-4321	ЭО-5122
Вместимость ковша	м <sup>3</sup>	0,25	0,4; 0,5; 0,63	0,5	0,65; 1	0,4; 0,65; 1	1,25; 1,6
Наибольшая глубина копания	м	3	5,0; 4,2; 4,3	4,5	5,8	6,7; 5,5; 4	6

Наибольшая высота выгрузки	«	2,2	5,2; 4,8	3,9	5	6,18; 5,6; 5	5
Максимальный радиус копания	«	5	8,2; 7,5	7,3	9	10,2; 9; 6,9	9,4
Мощность двигателя	кВт (л.с.)	44 (60)	59 (80); 55 (75)	59 (80)	95 (129)	59 (80)	125 (170)
Масса экскаватора	т	5,45	14,5	13	19,2	19,2	35,8

Таблица 6

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
			св. 0,25 до 0,4	св. 0,4 до 1	св. 1
Машинист	6	разр.	-	1	1
«	5	«	1	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	1

Таблица 7

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта												
	с погрузкой в транспортные средства						навымет						
	Группа грунта												
	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, Vм	VI	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, Vм	VI	
0,25	4,5 (4,5) 4-10	5,9 (5,9) 5-37	7,8 (7,8) 7-10	-	-	-	3,8 (3,8) 3-46	5 (5) 4-55	6,7 (6,7) 6-10	-	-	-	1
0,4	3,2 (3,2) 2-91	4,1 (4,1) 3-73	5,2 (5,2) 4-73	6 (6) 5-46	-	-	2,5 (2,5) 2-28	3,3 (3,3) 3-00	4,2 (4,2) 3-82	4,8 (4,8) 4-37	-	-	2
0,5	2,8 (2,8) 2-97	3,4 (3,4) 3-60	4,2 (4,2) 4-45	5,4 (5,4) 5-72	7,1 (7,1) 7-53	8,4 (8,4) 8-90	2,2 (2,2) 2-33	2,7 (2,7) 2-86	3,3 (3,3) 3-50	4,3 (4,3) 4-56	5,7 (5,7) 6-04	6,6 (6,6) 7-00	3
0,63-0,65	2,1 (2,1) 2-23	2,6 (2,6) 2-76	3,2 (3,2) 3-39	4,3 (4,3) 4-56	5,2 (5,2) 5-51	6,4 (6,4) 6-78	1,8 (1,8) 1-91	2,1 (2,1) 2-23	2,8 (2,8) 2-97	3,7 (3,7) 3-92	4,7 (4,7) 4-98	5,7 (5,7) 6-04	4
1	1,9 (1,9) 2-01	2,2 (2,2) 2-33	2,8 (2,8) 2-97	3,7 (3,7) 3-92	4,5 (4,5) 4-77	5,5 (5,5) 5-83	1,6 (1,6) 1-70	1,9 (1,9) 2-01	2,3 (2,3) 2-44	3,1 (3,1) 3-29	3,9 (3,9) 4-13	4,7 (4,7) 4-98	5
1,25	2,6 (1,3) 2-65	3 (1,5) 3-06	4 (2) 4-08	5,4 (2,7) 5-51	6,4 (3,2) 6-53	7 (3,5) 7-14	1,98 (0,99) 2-02	2,2 (1,1) 2-24	3,2 (1,6) 3-26	4,2 (2,1) 4-28	5 (2,5) 5-10	5,4 (2,7) 5-51	6

1,6	1,9 (0,95) 1-94	2,2 (1,1) 2-24	2,8 (1,4) 2-86	4 (2) 4-08	5 (2,5) 5-10	5,6 (2,8) 5-71	1,46 (0,73) 1-49	1,74 (0,87) 1-77	2,2 (1,1) 2-24	3 (1,5) 3-06	3,8 (1,9) 3-88	4,4 (2,2) 4-49	7
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

## § Е2-1-12. Разработка грунта в котлованах экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом

### Техническая характеристика экскаватора Э-4010

База	КрА3-258 или КрА3-221
Ковш - обратная лопата со сплошной режущей кромкой вместимостью, м <sup>3</sup>	0,4
Скребок:	
длина, м	2,5
высота, м	0,4 - 0,45
Наибольший вылет стрелы в горизонтальной плоскости, м	7,38
Наибольшая глубина копания, м:	
без удлинителя	3,42
с удлинителем	4,05
Наибольший радиус копания, м:	
без удлинителя	7,38
с удлинителем	11
Масса, т	18,44

### Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. 4. Очистка мест погрузки грунта.

### Состав звена

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

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта	Группа грунта			№
		I	II	III	
0,4	С погрузкой в транспортные средства	8	10,4	14,2	1
		(4)	(5,2)	(7,1)	
		7-88	10-24	13-99	
0,4	Навымет	6,6	8,6	11,8	2
		(3,3)	(4,3)	(5,9)	
		6-50	8-47	11-62	
		а	б	в	№

Примечание. Нормы настоящего параграфа применяются при объеме котлована до 300 м<sup>3</sup>. При объеме котлована св. 300 м<sup>3</sup> Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

### § E2-1-13. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой

Техническую характеристику экскаваторов см. в § [E2-1-11](#).

#### 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 § [E2-1-11](#).

#### 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.

### 1. ЭКСКАВАТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>			
			0,15	св. 0,15 до 0,4	св. 0,4 до 0,65	св. 0,65
Машинист	6	разр.	-	-	1	1
«	5	«	-	1	-	-
«	4	«	1	-	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	-	1

### А. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Глубина забоя, м, для групп грунта		Способ разработки грунта												
			с погрузкой в транспортные средства						навымет						
			Группа грунта												
	I, II, V, VI	III, IV	I	II, IIм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	I	II, IIм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
0,15	0,8	1,2	10 (10) 7-90	13 (13) 10-27	-	-	-	-	7,9 (7,9) 6-24	10 (10) 7-90	-	-	-	-	1
0,3			3,9	4,9	6,6	-	-	-	3	3,9	5,3	-	-	-	2

			<u>(3,9)</u> 3-55	<u>(4,9)</u> 4-46	<u>(6,6)</u> 6-01				<u>(3)</u> 2-73	<u>(3,9)</u> 3-55	<u>(5,3)</u> 4-82				
0,4	1,2	1,5	3,3 <u>(3,3)</u> 3-00	4,4 <u>(4,4)</u> 4-00	5,6 <u>(5,6)</u> 5-10	7,2 <u>(7,2)</u> 6-55	-	-	2,6 <u>(2,6)</u> 2-37	3,4 <u>(3,4)</u> 3-09	4,6 <u>(4,6)</u> 4-19	5,6 <u>(5,6)</u> 5-10	-	-	3
05			2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	3,3 <u>(3,3)</u> 3-50	4,3 <u>(4,3)</u> 4-56	5,6 <u>(5,6)</u> 5-94	7,5 <u>(7,5)</u> 7-95	8,7 <u>(8,7)</u> 9-22	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	3,6 <u>(3,6)</u> 3-82	4,4 <u>(4,4)</u> 4-66	5,7 <u>(5,7)</u> 6-04	6,9 <u>(6,9)</u> 7-31	4
0,6-0,65	1,5	2	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	3,3 <u>(3,3)</u> 3-50	4,4 <u>(4,4)</u> 4-66	5,7 <u>(5,7)</u> 6-04	6,9 <u>(6,9)</u> 7-31	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	2,7 <u>(2,7)</u> 2-86	3,5 <u>(3,5)</u> 3-71	4,4 <u>(4,4)</u> 4-66	5,3 <u>(5,3)</u> 5-62	5
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

### Б. ОБРАТНАЯ ЛОПАТА С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 3

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Глубина забоя, м, для групп грунта		Способ разработки грунта						№
			с погрузкой в транспортные средства			навымет			
			Группа грунта						
			I, II	III	I	II, IIм	III, IIм	I	
0,4	1,2	1,5	3,3 <u>(3,3)</u> 3-00	4,3 <u>(4,3)</u> 3-91	5,8 <u>(5,8)</u> 5-28	2,6 <u>(2,6)</u> 2-37	3,4 <u>(3,4)</u> 3-09	4,7 <u>(4,7)</u> 4-28	1
0,65			2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	3 <u>(3)</u> 3-18	3,8 <u>(3,8)</u> 4-03	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	3 <u>(3)</u> 3-18	2
0,8	1,5	2	3,4 <u>(1,7)</u> 3-35	4,2 <u>(2,1)</u> 4-14	5,4 <u>(2,7)</u> 5-32	2,8 <u>(1,4)</u> 2-76	3,2 <u>(1,6)</u> 3-15	4,2 <u>(2,1)</u> 4-14	3
1,1			3 <u>(1,5)</u> 2-96	3,6 <u>(1,8)</u> 3-55	4,6 <u>(2,3)</u> 4-53	2,4 <u>(1,2)</u> 2-36	3 <u>(1,5)</u> 2-96	3,8 <u>(1,9)</u> 3-74	4
			а	б	в	г	д	е	№

### II. ЭКСКАВАТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 4

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
	св. 0,15 до 0,4	св. 0,4 до 1	св. 1
Машинист	6 разр.	-	1

«	5«	1	-	-
Помощник машиниста 5 разр.		-	-	1

Таблица 5

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Высота забоя, м, для групп 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, II м	IV	
0,25	0,8	1,2	4,1 (4,1) 3-73	5,3 (5,3) 4-82	7,3 (7,3) 6-64	-	-	-	3,5 (3,5) 3-19	4,5 (4,5) 4-10	6,3 (6,3) 5-73	-	-	-	1
0,4			2,8 (2,8) 2-55	3,7 (3,7) 3-37	4,8 (4,8) 4-37	-	-	-	2,2 (2,2) 2-00	2,9 (2,9) 2-64	3,8 (3,8) 3-46	-	-	-	2
0,5	1,2	1,5	2,5 (2,5) 2-65	3 (3) 3-18	3,9 (3,9) 4-13	5 (5) 5-30	6,7 (6,7) 7-10	7,7 (7,7) 8-16	2,1 (2,1) 2-23	2,5 (2,5) 2-65	3,1 (3,1) 3-29	3,9 (3,9) 4-13	5 (5) 5-30	6 (6) 6-36	3
0,63-0,65			1,9 (1,9) 2-01	2,3 (2,3) 2-44	3 (3) 3-18	3,9 (3,9) 4-13	5 (5) 5-30	6 (6) 6-36	1,6 (1,6) 1-70	1,9 (1,9) 2-01	2,5 (2,5) 2-65	3,1 (3,1) 3-29	4,1 (4,1) 4-35	5 (5) 5-30	4
1	1,5	2	1,6 (1,6) 1-70	1,9 (1,9) 2-01	2,5 (2,5) 2-65	3,3 (3,3) 3-50	4,2 (4,2) 4-45	5,1 (5,1) 5-41	1,3 (1,3) 1-38	1,5 (1,5) 1-59	2 (2) 2-12	2,5 (2,5) 2-65	3,2 (3,2) 3-39	3,8 (3,8) 4-03	5
1,25			2,2 (1,1) 2-24	2,6 (1,3) 2-65	3,4 (1,7) 3-47	4,8 (2,4) 4-90	5,6 (2,8) 5-71	6,2 (3,1) 6-32	1,74 (0,87) 1-77	2 (1) 2-04	2,6 (1,3) 2-65	3,6 (1,8) 3-67	4,4 (2,2) 4-49	4,8 (2,4) 4-90	6
1,60	1,5	2,0	1,66 (0,83) 1-69	2 (1) 2-04	2,4 (1,2) 2-45	3,4 (1,7) 3-47	4,2 (2,1) 4-28	4,8 (2,4) 4-90	1,26 (0,63) 1-29	1,58 (0,79) 1-61	1,84 (0,92) 1-88	2,6 (1,3) 2-65	3,2 (1,6) 3-26	3,6 (1,8) 3-67	7
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Примечание. При глубине забоя менее указанной в табл. 2 и 5 Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

#### § E2-1-14. Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом

Техническую характеристику экскаватора см. в § E2-1-12.

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка грунта экскаватором Э-4010, оборудованным планировочным ковшом вместимостью 0,4 м<sup>3</sup> в траншеях под коммуникации.

### Состав работы

1. Установка экскаватора-планировщика в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Передвижка машины в процессе работы. 4. Очистка мест погрузки грунта.

### Состав звена

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

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта	Группа грунта			№
		I	II	III	
0,4	С погрузкой в транспортные средства	7,4 (3,7)	9,6 (4,8)	13,2 (6,6)	1
	Навымет	7-29	9-46	13-00	2
		6,4 (3,2)	8 (4)	10,8 (5,4)	
		6-30	7-88	10-64	
		а	б	в	№

Примечание. При разработке траншеи с полками для прокладки коммуникаций в разных горизонтах и с разными уклонами или при ширине траншеи менее тройной ширины ковша Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

### § E2-1-15. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом

Таблица 1

### Техническая характеристика экскаваторов, оборудованных грейферным ковшом

Показатель	Единица измерения	Марки экскаватора					
		ЭО-302	Э-504, Э-505	Э-651, Э-652, Э-656	Э-801	Э-10011Д, ЭО-5111Е (Э-10011Е), ЭО-10011АС	ЭО-6111 (Э-1251), ЭО-6112 (Э-1252)
Вместимость ковша	м <sup>3</sup>	0,35	0,5	0,5	0,75	1	1,5
Длина стрелы	м	10,5	10	13	11	12,5	12,5
Угол наклона стрелы	град.	45	45	30	45	-	30
Радиус захвата и выгрузка грунта	м	8,3	6	8	5,2	12,2	12,3

Наибольшая глубина копания	«	-	3	3	-	6	7,2
Наибольшая высота выгрузки	«	7,8	6,7	5,8	8	10,7	3,8
Мощность	кВт (л.с.)	28 (38)	48 (65)	74-48 (100-65)	74 (100)	74 (100)	85 (116)
Масса экскаватора	т	11,5	19,7	21,4	26,8	35	39,3

### Состав работы

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

Таблица 2

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>		
			св. 0,25 до 0,4	св. 0,4 до 0,65	св. 0,65
Машинист	6	разр.	-	1	1
«	5	«	1	-	-
Помощник машиниста 5 разр.			-	-	1

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Глубина забоя, м	Способ разработки грунта				
		с погрузкой в транспортные средства		навымет		
		Группа грунта				
		I	II	I	II	
0,35	До 4	4,1	5,8	3,3	4,6	1
		<u>(4,1)</u>	<u>(5,8)</u>	<u>(3,3)</u>	<u>(4,6)</u>	
		3-73	5-28	3-00	4-19	
0,5	До 4	3,1	4,4	2,5	3,6	2
		<u>(3,1)</u>	<u>(4,4)</u>	<u>(2,5)</u>	<u>(3,6)</u>	
		3-29	4-66	2-65	3-82	
0,75	от 4 до 6	3,6	5	2,8	4	3
		<u>(1,8)</u>	<u>(2,5)</u>	<u>(1,4)</u>	<u>(2)</u>	
		3-55	4-93	2-76	3-94	
1	от 4 до 6	2,8	4	2,4	3,2	4
		<u>(1,4)</u>	<u>(2)</u>	<u>(1,2)</u>	<u>(1,6)</u>	
		2-76	3-94	2-36	3-15	
1,5	от 4 до 6	2,2	3,2	1,68	2,6	5
		<u>(1,1)</u>	<u>(1,6)</u>	<u>(0,84)</u>	<u>(1,3)</u>	
		2-24	3-26	1-71	2-65	

		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, умножить на 1,1 (ПР-1).  
2. При ширине разработки менее тройной ширины ковша Н. вр. и Расц. умножить на 1,1 (ПР-2).

## § E2-1-16. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами-драглайн

### Указания по применению норм

В нормах настоящего параграфа предусмотрена разработка грунта в нагорных канавах экскаваторами Э-651, Э-652А для отвода стекающей со склонов местности дождевой и талой воды.

Техническую характеристику экскаваторов см. в § E2-1-7.

### Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Проверка уклона и глубины канавы. 4. Передвижка экскаватора в процессе работы. 5. Подготовка и зачистка забоя.

Таблица 1

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	
			до 0,65	св. 0,65
Машинист	б	разр.	1	1
Помощник машиниста		5 разр.	-	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Тип ковша	Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта						№
		с погрузкой в транспортные средства			навымет			
		Группа грунта						
		І	ІІ, Ім	ІІІ, ІІм	І	ІІ, Ім	ІІІ, ІІм	
С зубьями	0,65	2,9	3,1	4,1	2,3	2,5	3,3	1
		<u>(2,9)</u>	<u>(3,1)</u>	<u>(4,1)</u>	<u>(2,3)</u>	<u>(2,5)</u>	<u>(3,3)</u>	
		3-07	3-29	4-35	2-44	2-65	3-50	
Со сплошной режущей кромкой	0,8	4,8	5,4	7,2	3,8	4,4	5,8	2
		<u>(2,4)</u>	<u>(2,7)</u>	<u>(3,6)</u>	<u>(1,9)</u>	<u>(2,2)</u>	<u>(2,9)</u>	
		4-73	5-32	7-09	3-74	4-33	5-71	
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. В нормах и расценках настоящего параграфа предусмотрена глубина канавы св. 1 м. При глубине канавы до 1 м Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

## § Е2-1-17. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с профилированным ковшом и ковшом с зубьями

### Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Проверка уклона и глубины канавы. 4. Передвижка экскаватора в процессе работы. 5. Подготовка и зачистка забоя.

### Экскаваторы с механическим приводом

Таблица 1

### Техническая характеристика экскаваторов

Показатель	Единица измерения	Марки экскаватора				
		Э-352	Э-304А	Э-304Б	ТЭ-3	Э-652, Э-652А
Вместимость ковша: с зубьями	м <sup>3</sup>	0,4	0,4	0,4	-	0,65
профилировочного	«	0,3	0,35	0,4	0,5	-
Наибольшая глубина копания	м	4	4,2	4,2	3,5	5,6
Мощность	кВт (л.с.)	35 (48)	35 (48)	36 (49)	40 (54)	74 (100)
Масса экскаватора	т	13	12,2	12,2	17	21,2

Таблица 2

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>	
	св. 0,15 до 0,4	св. 0,4
Машинист 6 разр.	-	1
« 5 «	1	-

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта						
	с погрузкой в транспортные средства			навымет			
	Группа грунта						
	I	II, Iм	III, IIм	I	II, Iм	III, IIм	
0,3	5,6	6,5	7,9	4,3	5	6,1	1
	<u>(5,6)</u>	<u>(6,5)</u>	<u>(7,9)</u>	<u>(4,3)</u>	<u>(5)</u>	<u>(6,1)</u>	
	5-10	5-92	7-19	3-91	4-55	5-55	
0,35	5,2	5,9	7,2	4	4,6	5,6	2

	<u>(5,2)</u> 4-73	<u>(5,9)</u> 5-37	<u>(7,2)</u> 6-55	<u>(4)</u> 3-64	<u>(4,6)</u> 4-19	<u>(5,6)</u> 5-10	
0,4	5 <u>(5)</u> 4-55	5,7 <u>(5,7)</u> 5-19	7,1 <u>(7,1)</u> 6-46	3,9 <u>(3,9)</u> 3-55	4,5 <u>(4,5)</u> 4-10	5,4 <u>(5,4)</u> 4-91	3
0,5	4,1 <u>(4,1)</u> 4-35	4,8 <u>(4,8)</u> 5-09	5,8 <u>(5,8)</u> 6-15	3,2 <u>(3,2)</u> 3-39	3,7 <u>(3,7)</u> 3-92	4,5 <u>(4,5)</u> 4-77	4
0,65	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,8 <u>(2,8)</u> 2-97	3,4 <u>(3,4)</u> 3-60	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	2,8 <u>(2,8)</u> 2-97	5
	а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. В нормах и расценках настоящего параграфа предусмотрена разработка водоотводных и нагорных канав. При разработке грунта в кюветах Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1). 2. В нормах и расценках настоящего параграфа предусмотрена глубина канавы св. 1 м. При глубине канавы до 1 м Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-2).

### Экскаваторы с гидравлическим приводом.

Техническую характеристику экскаваторов см. [§ E2-1-9.](#)

Таблица 4

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>	
	св. 0,15 до 0,4	св. 0,4
Машинист 6 разр. « 5 »	- 1	1 -

Таблица 5

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Способ разработки грунта						№
	с погрузкой в транспортные средства			навымет			
	Группа грунта						
	I	II, Iм	III, IIм	I	II, Iм	III, IIм	
0,4	<u>3 (3)</u> <b>2-73</b>	<u>3,9 (3,9)</u> <b>3-55</b>	<u>5 (5)</u> <b>4-55</b>	<u>2,3 (2,3)</u> <b>2-09</b>	<u>3 (3)</u> <b>2-73</b>	<u>4 (4)</u> <b>3-64</b>	1
0,5	<u>2,4 (2,4)</u> <b>2-54</b>	<u>2,8 (2,8)</u> <b>2-97</b>	<u>3,7 (3,7)</u> <b>3-92</b>	<u>2 (2)</u> <b>2-12</b>	<u>2,3 (2,3)</u> <b>2-44</b>	<u>3,2 (3,2)</u> <b>3-39</b>	2
0,65	<u>2 (2)</u> <b>2-12</b>	<u>2,4 (2,4)</u> <b>2-54</b>	<u>2,8 (2,8)</u> <b>2-97</b>	<u>1,7 (1,7)</u> <b>1-80</b>	<u>1,9 (1,9)</u> <b>2-01</b>	<u>2,3 (2,3)</u> <b>2-44</b>	3
	а	б	в	г	д	е	№

§ Е2-1-17 (Измененная редакция, [Изм. от 18.12.1990](#)).

**§ Е2-1-18. Разработка немерзлого грунта траншейными роторными экскаваторами**

Таблица 1

**Техническая характеристика**

Показатель	Единица измерения	Марки экскаватора					
		ЭР-7АМ	ЭТР-301А	ЭТР-223	ЭТР-231, ЭТР-231А	ЭТР-253, ЭТР-253А	ЭТР-254
Количество ковшей	шт.	14	14	14	14	14	24
Вместимость ковшей	л	90	145	160	160	250	150
Глубина разработки	м	2	3	2,2	2,3	2,5	2,5
Ширина разработки	«	1,2	1,2	1,5	1,8	1,8; 2,1	1,8; 2,4
Двигатель: мощность	кВт (л.с.)	79 (108)	184 (250)	118 (160)	184 (250)	200 (272)	221 (300)
Конвейер	-	Ленточный радиусный		Ленточный	Двухсекционный		
Профиль разрабатываемой траншеи	-	Прямоугольный					
Ширина ленты	м	0,8	1	0,8	1	1,2	1,2
Скорость движения ленты	м/с	4,1 и 4,8	5	4 и 5	5	4,9	5 и 3,5
Масса	т	24,5	32	32,8	43-44,1	59,5-59,8	41

**Состав работы**

1. Установка экскаватора в рабочее положение с заглублением рабочего органа (ротора). 2. Разработка траншеи с очисткой ковшей и ленты конвейера. 3. Проверка глубины траншеи. 4. Подъем ротора из траншеи с установкой экскаватора в транспортное положение.

**Состав звена**

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

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Марка экскаватора	Ширина траншеи, м	Глубина траншеи, м	Группа грунта				
			I	II	III	IV	
ЭР-7АМ		До 1,4	1,02	1,32	1,86	2,8	1
			<u>(0,51)</u>	<u>(0,66)</u>	<u>(0,93)</u>	<u>(1,4)</u>	
			1-00	1-30	1-83	2-76	
		Св. 1,4 до 2,2	0,9	1,16	1,6	2,2	2

			<u>(0,45)</u> 0-88,7	<u>(0,58)</u> 1-14	<u>(0,8)</u> 1-58	<u>(1,1)</u> 2-17	
ЭТР-301А	1,2	До 1,4	1,18 <u>(0,59)</u> 1-30	1,54 <u>(0,77)</u> 1-69	2,2 <u>(1,1)</u> 2-42	3,2 <u>(1,6)</u> 3-52	3
		Св. 1,4 до 2,2	1,06 <u>(0,53)</u> 1-17	1,28 <u>(0,64)</u> 1-41	1,9 <u>(0,95)</u> 2-09	3 <u>(1,5)</u> 3-30	4
		Св. 2,2 до 3	0,92 <u>(0,46)</u> 1-01	1,14 <u>(0,57)</u> 1-25	1,62 <u>(0,81)</u> 1-78	2,4 <u>(1,2)</u> 2-64	5
ЭТР-223	1,5	До 1,3	1,24 <u>(0,62)</u> 1-22	1,46 <u>(0,73)</u> 1-44	2 <u>(1)</u> 1-97	3 <u>(1,5)</u> 2-96	6
		Св. 1,3 до 1,8	1,14 <u>(0,57)</u> 1-12	1,34 <u>(0,67)</u> 1-32	1,86 <u>(0,93)</u> 1-83	2,8 <u>(1,4)</u> 2-76	7
		Св. 1,8 до 2,2	0,98 <u>(0,49)</u> 0-96,5	1,14 <u>(0,57)</u> 1-12	1,58 <u>(0,79)</u> 1-56	2,2 <u>(1,1)</u> 2-17	8
ЭТР-231, ЭТР-231А	1,8	До 1,4	0,88 <u>(0,44)</u> 0-96,8	1,08 <u>(0,54)</u> 1-19	1,52 <u>(0,76)</u> 1-67	2,2 <u>(1,1)</u> 2-42	9
		Св. 1,4 до 2	0,82 <u>(0,41)</u> 0-90,2	0,98 <u>(0,49)</u> 1-08	1,38 <u>(0,69)</u> 1-52	2,2 <u>(1,1)</u> 2-42	10
		Св. 2 до 2,5	0,68 <u>(0,34)</u> 0-74,8	0,84 <u>(0,42)</u> 0-92,4	1,24 <u>(0,62)</u> 1-36	1,88 <u>(0,94)</u> 2-07	11
ЭТР-253, ЭТР-253А	1,8	До 1,4	0,58 <u>(0,29)</u> 0-63,8	0,76 <u>(0,38)</u> 0-83,6	1,08 <u>(0,54)</u> 1-19	1,58 <u>(0,79)</u> 1-74	12
		Св. 1,4 до 2	0,46 <u>(0,23)</u> 0-50,6	0,64 <u>(0,32)</u> 0-70,4	0,92 <u>(0,46)</u> 1-01	1,38 <u>(0,69)</u> 1-52	13
		Св. 2 до 2,5	0,4 <u>(0,2)</u> 0-44	0,58 <u>(0,29)</u> 0-63,8	0,84 <u>(0,42)</u> 0-92,4	1,28 <u>(0,64)</u> 1-41	14
ЭТР-254	1,8	До 1,4	0,52 <u>(0,26)</u> 0-60,1	0,7 <u>(0,35)</u> 0-80,9	0,92 <u>(0,46)</u> 1-06	1,34 <u>(0,67)</u> 1-55	15
		Св. 1,4 до 2	0,42	0,62	0,82	1,18	16

			<u>(0,21)</u> 0-48,5	<u>(0,31)</u> 0-71,6	<u>(0,41)</u> 0-94,7	<u>(0,59)</u> 1-36	
		Св. 2 до 2,5	0,36 <u>(0,18)</u> 0-41,6	0,54 <u>(0,27)</u> 0-62,4	0,64 <u>(0,32)</u> 0-73,9	1,08 <u>(0,54)</u> 1-25	17
			а	б	в	г	№

### § E2-1-19. Разработка мерзлого грунта траншейными роторными экскаваторами

Техническую характеристику траншейных роторных экскаваторов см. в § E2-1-18.

#### Состав работы

1. Установка экскаватора в рабочее положение с заглублением рабочего органа (ротора). 2. Разработка траншей с очисткой ковша и ленты конвейера. 3. Проверка глубины траншеи. 4. Подъем ротора из траншеи с установкой экскаватора в нерабочее положение.

#### Состав звена

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

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Марка экскаватора	Ширина траншеи, м	Глубина траншеи, м	Глубина промерзания, м													
			до 0,4			до 0,8			до 1,2			св. 1,2				
			Группа грунта													
Им	IIм	IIIм	Им	IIм	IIIм	Им	IIм	IIIм	Им	IIм	IIIм	Им	IIм	IIIм		
ЭР-7АМ	1,2	До 1,4	1,48 <u>(0,74)</u> 1-46	1,96 <u>(0,98)</u> 1-93	2,8 <u>(1,4)</u> 2-76	2 <u>(1)</u> 1-97	2,6 <u>(1,3)</u> 2-56	3,8 <u>(1,9)</u> 3-74	-	-	-	-	-	-	-	1
		Св. 1,4 до 2,2	1,28 <u>(0,64)</u> 1-26	1,74 <u>(0,87)</u> 1-71	2,4 <u>(1,2)</u> 2-36	1,74 <u>(0,87)</u> 1-71	2,4 <u>(1,2)</u> 2-36	3,2 <u>(1,6)</u> 3-15	-	-	-	-	-	-	-	2
		До 1,4	1,78 <u>(0,89)</u> 1-96	2,4 <u>(1,2)</u> 2-64	3,2 <u>(1,6)</u> 3-52	2,4 <u>(1,2)</u> 2-64	3,2 <u>(1,6)</u> 3-52	4,2 <u>(2,1)</u> 4-62	3,6 <u>(1,8)</u> 3-96	4,6 <u>(2,3)</u> 5-06	6,4 <u>(3,2)</u> 7-04	4,8 <u>(2,4)</u> 5-28	6,2 <u>(3,1)</u> 6-82	8,6 <u>(4,3)</u> 9-46	3	
ЭТР-301А	1,2	Св. 1,4 до 2,2	1,6 <u>(0,8)</u> 1-76	1,96 <u>(0,98)</u> 2-16	3 <u>(1,5)</u> 3-30	2,2 <u>(1,1)</u> 2-42	2,6 <u>(1,3)</u> 2-86	3,8 <u>(1,9)</u> 4-18	3,2 <u>(1,6)</u> 3-15	4 <u>(2)</u> 4-40	5,6 <u>(2,8)</u> 6-16	4,2 <u>(2,1)</u> 4-62	5,2 <u>(2,6)</u> 5-72	7,6 <u>(3,8)</u> 8-36	4	
		От 2,2 до 3	1,38 <u>(0,69)</u> 1-52	1,66 <u>(0,83)</u> 1-83	2,4 <u>(1,2)</u> 2-64	1,84 <u>(0,92)</u> 2-02	2,2 <u>(1,1)</u> 2-42	3,2 <u>(1,6)</u> 3-52	2,8 <u>(1,4)</u> 3-08	3,4 <u>(1,7)</u> 3-74	4,8 <u>(2,4)</u> 5-28	3,8 <u>(1,9)</u> 4-18	4,4 <u>(2,2)</u> 4-84	6,4 <u>(3,2)</u> 7-04	5	
		До 1,4	1,3 <u>(0,65)</u> 1-43	1,58 <u>(0,79)</u> 1-74	2,4 <u>(1,2)</u> 2-64	1,74 <u>(0,87)</u> 1-91	2,2 <u>(1,1)</u> 2-42	3 <u>(1,5)</u> 3-30	2,6 <u>(1,3)</u> 2-86	3,2 <u>(1,6)</u> 3-52	4,6 <u>(2,3)</u> 5-06	3,6 <u>(1,8)</u> 3-96	4,2 <u>(2,1)</u> 4-62	6 <u>(3)</u> 6-30	6	

ЭТР-231А	1,8	От 1,4 до 2	1,18 <u>(0,58)</u>	1,46 <u>(0,73)</u>	2,2 <u>(1,1)</u>	1,56 <u>(0,78)</u>	1,92 <u>(0,96)</u>	2,8 <u>(1,4)</u>	2,4 <u>(1,2)</u>	3 <u>(1,5)</u>	4 <u>(2)</u>	3,2 <u>(1,6)</u>	3,8 <u>(1,9)</u>	5,4 <u>(2,7)</u>	7
		От 2 до 2,5	1-28 <u>(0,51)</u>	1-61 <u>(0,64)</u>	2-42 <u>(0,93)</u>	1-72 <u>(0,69)</u>	2-11 <u>(0,84)</u>	3-08 <u>(1,3)</u>	2-64 <u>(1,1)</u>	3-30 <u>(1,3)</u>	4-40 <u>(1,9)</u>	3-52 <u>(1,4)</u>	4-18 <u>(1,7)</u>	5-94 <u>(2,4)</u>	8
ЭТР-253	1,8	До 1,4	0,9 <u>(0,45)</u>	1,14 <u>(0,57)</u>	1,64 <u>(0,82)</u>	1,18 <u>(0,59)</u>	1,5 <u>(0,75)</u>	2,2 <u>(1,1)</u>	1,78 <u>(0,89)</u>	2,4 <u>(1,2)</u>	3,2 <u>(1,6)</u>	2,4 <u>(1,2)</u>	3 <u>(1,5)</u>	4 <u>(2)</u>	9
ЭТР-253А	1,8	От 1,4 до 2	0,8 <u>(0,4)</u>	0,96 <u>(0,48)</u>	1,38 <u>(0,69)</u>	1,06 <u>(0,53)</u>	1,28 <u>(0,64)</u>	1,84 <u>(0,92)</u>	1,58 <u>(0,79)</u>	1,94 <u>(0,97)</u>	2,8 <u>(1,4)</u>	2,2 <u>(1,1)</u>	2,6 <u>(1,3)</u>	3,8 <u>(1,9)</u>	10
		От 2 до 2,5	0-88,0 <u>(0,35)</u>	1-06 <u>(0,42)</u>	1-52 <u>(0,6)</u>	1-17 <u>(0,5)</u>	1-41 <u>(0,58)</u>	2-02 <u>(0,84)</u>	1-74 <u>(0,7)</u>	2-13 <u>(0,88)</u>	3-08 <u>(1,3)</u>	2-42 <u>(1)</u>	2-86 <u>(1,2)</u>	4-18 <u>(1,7)</u>	11
ЭТР-254	1,8	До 1,4	0,77 <u>(0,39)</u>	0-92,4 <u>(0,52)</u>	1-32 <u>(0,7)</u>	1-10 <u>(0,52)</u>	1-28 <u>(0,7)</u>	1-85 <u>(0,93)</u>	1-54 <u>(0,79)</u>	1-94 <u>(1,1)</u>	2-86 <u>(1,4)</u>	2-20 <u>(1,1)</u>	2-64 <u>(1,4)</u>	3-74 <u>(1,9)</u>	12
		От 1,4 до 2	0-90,1 <u>(0,32)</u>	1-20 <u>(0,44)</u>	1-62 <u>(0,61)</u>	1-20 <u>(0,42)</u>	1-62 <u>(0,59)</u>	2-15 <u>(0,81)</u>	1-82 <u>(0,63)</u>	2-54 <u>(0,89)</u>	3-23 <u>(1,2)</u>	2-54 <u>(0,85)</u>	3-23 <u>(1,2)</u>	4-39 <u>(1,6)</u>	13
		От 2 до 2,5	0-73,9 <u>(0,27)</u>	1-02 <u>(0,4)</u>	1-41 <u>(0,56)</u>	0-97 <u>(0,35)</u>	1-36 <u>(0,54)</u>	1-87 <u>(0,74)</u>	1-46 <u>(0,56)</u>	2-06 <u>(0,8)</u>	2-77 <u>(1,1)</u>	1-96 <u>(0,8)</u>	2-77 <u>(1,1)</u>	3-70 <u>(1,5)</u>	14
			0-62,4	0-92,4	1-29	0-80,9	1-25	1-71	1-29	1-85	2-54	1-85	2-54	3-47	
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№

Таблица Поправка. БСТ 11-88.

### § Е2-1-20. Разработка грунта траншейными цепными экскаваторами

#### Техническая характеристика траншейного цепного экскаватора ЭТЦ-252

Размеры траншеи, м:	
глубина	2,5 (3,5 с дополнительным оборудованием)
ширина	0,8 - 1
Тип	траншейный, цепной с совковыми скребками, с гидравлическим приводом
Базовая машина	трелевочный трактор ТТ-4
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	81 (110)
Масса, т	18,6

#### Состав работы

1. Установка экскаватора в рабочее положение с заглублением рабочего органа. 2. Разработка траншеи с очисткой скребков и ленты конвейера. 3. Проверка глубины траншеи. 4. Подъем рабочего органа из траншеи с установкой экскаватора в транспортное положение. 5. Передвижка экскаватора от одного забоя к другому в течение смены.

#### Состав звена

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

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Глубина траншеи, м	Группа грунта		
	I	II	
До 2,5	1,72	2	1
	<u>(0,86)</u>	<u>(1)</u>	
	1-69	1-97	
До 3	1,16	1,34	2
	<u>(0,58)</u>	<u>(0,67)</u>	
	1-14	1-32	
	а	б	№

#### § E2-1-21. Разработка и перемещение грунта скреперами

Таблица 1

#### Техническая характеристика скреперов

Показатель	Единица измерения	Марка скрепера							
		Прицепного				Самоходного			
		ДЗ-30 (Д-541А), ДЗ-33 (Д-569)	ДЗ-20 (Д-498), ДЗ-20А	ДЗ-26 (Д-523), ДС-77С	ДЗ-23 (Д-511)	ДЗ-11 П (Д - 357 м)	ДЗ-11 (Д-357Г)	ДЗ-32 (Д-567)	ДЗ-13 (Д-392)
Вместимость ковша	м <sup>3</sup>	3	6,7	10	15	8	9	10	15
Ширина захвата	м	1,9 и 2,1	2,59	2,80	2,90	2,72	2,72	2,90	2,93
Глубина резания	«	0,2	0,3	0,3	0,35	0,3	0,3	0,3	0,35
Толщина отсыпаемого слоя	«	0,3	0,35	0,5	0,55	0,55	0,55	0,45	0,5
Мощность	кВт (л.с.)	55 (75)	79 (108)	132 (180)	221 (300)	132 (180)		177 (240)	265 (360)
Масса скрепера	т	2,75	7	9,2	16	19		20	34

Таблица 1 Поправка. БСТ 11-88.

#### 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. ПРИЦЕПНЫЕ СКРЕПЕРЫ

Состав рабочих

Для скреперов с тракторами ДТ-75, Т-74

*Тракторист 5 разр.*

Для скреперов с тракторами Т-100, Т-180 и ДЭТ-250

*Тракторист 6 разр.*

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Марка трактора	Вместимость ковша скрепера, м <sup>3</sup>	Расстояние перемещения грунта				
		до 100 м		добавлять на каждые следующие 10 м		
		Группа грунта				
		I	II	I	II	
ДТ-75, Т-74	3	2,6 <u>(2,6)</u> 2-37	2,8 <u>(2,8)</u> 2-55	0,14 <u>(0,14)</u> 0-12,7	0,15 <u>(0,15)</u> 0-13,7	1
Т-100	7	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	0,09 <u>(0,09)</u> 0-09,5	0,1 <u>(0,1)</u> 0-10,6	2
Т-180	10	0,95 <u>(0,95)</u> 1-01	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	3
ДЭТ-250	15	0,79 <u>(0,79)</u> 0-89,3	0,93 <u>(0,93)</u> 1-05	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,5	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,7	4
		а	б	в	г	№

### Б. САМОХОДНЫЕ СКРЕПЕРЫ

*Машинист 6 разр.*

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Наименование работ		Вместимость ковша, м <sup>3</sup>								
		8		9		10		15		
		Группа грунта								
		I	II	I	II	I	II	I	II	
Разработка и перемещение грунта на расстояние до 300 м		2,6 <u>(2,6)</u> 3-15	2,9 <u>(2,9)</u> 3-51	2,5 <u>(2,5)</u> 3-03	2,8 <u>(2,8)</u> 3-39	1,7 <u>(1,7)</u> 2-06	2 <u>(2)</u> 2-92	1,2 <u>(1,2)</u> 1-45	1,4 <u>(1,4)</u> 1-69	1
Добавлять на каждые 100 м сверх первых 300 м при перемещении по дорогам с покрытиями	усовершенствованные ванными капитальными	0,18 <u>(0,18)</u> 0-21,8	0,19 <u>(0,19)</u> 0-23	0,17 <u>(0,17)</u> 0-20,6	0,18 <u>(0,18)</u> 0-21,8	0,14 <u>(0,14)</u> 0-16,9	0,15 <u>(0,15)</u> 0-18,2	0,1 <u>(0,1)</u> 0-12,1	0,11 <u>(0,11)</u> 0-13,3	2
	усовершенствованные ванными облегченными и переходными	0,28 <u>(0,28)</u> 0-33,9	0,29 <u>(0,29)</u> 0-35,1	0,26 <u>(0,26)</u> 0-31,5	0,28 <u>(0,28)</u> 0-33,9	0,21 <u>(0,21)</u> 0-25,4	0,23 <u>(0,23)</u> 0-27,8	0,12 <u>(0,12)</u> 0-14,5	0,13 <u>(0,13)</u> 0-15,7	3
	низшего типа	0,37 <u>(0,37)</u> 0-44,8	0,39 <u>(0,39)</u> 0-47,2	0,35 <u>(0,35)</u> 0-42,4	0,37 <u>(0,37)</u> 0-44,8	0,28 <u>(0,28)</u> 0-33,9	0,31 <u>(0,31)</u> 0-37,5	0,15 <u>(0,15)</u> 0-18,2	0,16 <u>(0,16)</u> 0-19,4	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. 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 св. 100 мм, а гусеницы трактора буксуют, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1). 2. Наполнение ковша самоходного скрепера производится обязательно при помощи трактора-толкача. Н. вр. и Расц. машиниста на толкаче определяется делением Н. вр. скрепера на число обслуживаемых скреперов, а Расц. - умножением часовой ставки машиниста соответствующего трактора на исчисленную Н. вр. (ПР-2).

Таблица 3 Поправка. БСТ 11-88.

### § Е2-1-22. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами

Таблица 1

#### Техническая характеристика бульдозеров

Наименование показателя	Марка бульдозера							
	ДЗ-29 (Д-535)	ДЗ-42 (Д-606)	ДЗ-8 (Д-271-А)	ДЗ-19 (Д-494А)	ДЗ-17 (Д-492А)	ДЗ-18 (Д-493А)	ДЗ-53 (Д-686)	ДЗ-54С (Д-687С)
Тип отвала	Неповоротный				Поворотный		Неповоротный	
Длина отвала, м	2,56	2,56	3,03	3,03	3,94	3,97	3,2	3,2
Высота отвала, м	0,8	0,81	1,1	1,3	1	1	1,2	1,2
Управление	Гидравлическое		Канатное	Гидравлическое	Канатное	Гидравлическое	Канатное	Гидравлическое
Мощность, кВт (л.с.)	55 (75)			79 (108)				
Марка трактора	Т-74	ДТ-75	Т-100					
Масса бульдозерного оборудования, т	0,85	1,07	1,58	1,53	2,22	1,86	2,13	1,78

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Марка бульдозера								
	Д-259	ДЗ-101	ДЗ-104	ДЗ-27С (Д-532С)	ДЗ-110, ДЗ-110А	ДЗ-28 (Д-533)	ДЗ-109, ДЗ-109Б	ДЗ-9 (Д-275А)	
Тип отвала	Поворотный	Неповоротный	Поворотный	Неповоротный		Поворотный		Неповоротный	
Длина отвала, м	4,15	2,86	3,28	3,2	3,2	3,94	4,12	3,35	
Высота отвала, м	1,1	0,95	0,99	1,3	1,3	1	1,14	1,1	
Управление	Канатное		Гидравлическое					Канатное	
Мощность, кВт (л.с.)	79 (108)		96 (130)		118 (160)		118 (160)		132 (180)
Марка трактора	Т-100		Т4-АП1		Т-130		Т-130		Т-180
Масса бульдозерного оборудования, т	2,27	1,44	1,77	1,91	2,28	2,85	2,64	2,56	

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Марка бульдозера									
	ДЗ-24 (Д-521)	ДЗ-35С (Д-575С)	ДЗ-24А (Д-521А)	ДЗ-25 (Д-522)	Д-290	Д-384	Д-385	ДЗ-34С (Д-572С)	ДЗ-118	
Тип отвала	Неповоротный			Поворотный		Неповоротный	Поворотный	Неповоротный		
Длина отвала, м	3,36	3,64	3,64	4,43	4,59	4,5	4,53	4,54	4,31	
Высота отвала, м	1,1	1,29	1,43	1,2	1,27	1,4	1,4	1,55	1,55	
Управление	Гидравлическое		Канатное	Гидравлическое	Канатное	Гидравлическое				
Мощность, кВт (л.с.)	132 (180)					221 (300) - 228 (310)			250 (340)	
Марка трактора	Т-180					ДЭТ-250				ДЭТ-250М
Масса бульдозерного оборудования, т	1,96	3,4	2,86	2,85	3,51	2,8	4,5	3,98	4,8	

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена разработка грунта в резервах, выемках и котлованах.

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 примеч. 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

Для бульдозеров на тракторах ДТ-75; Т-74

*Машинист 5 разр.*

Для бульдозеров на тракторах Т-100, Т-4АП1, Т-130, Т-180 и ДЭТ-250

*Машинист 6 разр.*

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Марка трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта						
		до 10 м			добавлять на каждые следующие 10 м			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
ДТ-75, Т-74	ДЗ-42	0,94	1,1	1,3	0,87	0,94	0,98	1
	(Д-606),	<u>(0,94)</u>	<u>(1,1)</u>	<u>(1,3)</u>	<u>(0,87)</u>	<u>(0,94)</u>	<u>(0,98)</u>	
	ДЗ-29 (Д-535)	0-85,5	1-00	1-18	0-79,2	0-85,5	0-89,2	
Т-100	ДЗ-8	0,55	0,68	0,78	0,48	0,54	0,56	2
	(Д-271),	<u>(0,55)</u>	<u>(0,68)</u>	<u>(0,78)</u>	<u>(0,48)</u>	<u>(0,54)</u>	<u>(0,56)</u>	
	ДЗ-19 (Д-494)	0-58,3	0-72,1	0-82,7	0-50,9	0-57,2	0-59,4	
	Д-259, ДЗ-18 (Д-493А), ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54С (Д-687С)	0,5	0,62	0,7	0,43	0,49	0,51	3
		<u>(0,5)</u>	<u>(0,62)</u>	<u>(0,7)</u>	<u>(0,43)</u>	<u>(0,49)</u>	<u>(0,51)</u>	
		0-53	0-65,7	0-74,2	0-45,6	0-51,9	0-54,1	
Т-4АП1	ДЗ-101,	0,88	1	1,1	0,74	0,84	0,87	4
	ДЗ-104	<u>(0,88)</u>	<u>(1)</u>	<u>(1,1)</u>	<u>(0,74)</u>	<u>(0,84)</u>	<u>(0,87)</u>	
		0-93,3	1-06	1-17	0-78,4	0-89	0-92,2	
Т-130	ДЗ-27С	0,35	0,41	0,47	0,3	0,33	0,35	5
	(Д-532С),	<u>(0,35)</u>	<u>(0,41)</u>	<u>(0,47)</u>	<u>(0,3)</u>	<u>(0,33)</u>	<u>(0,35)</u>	
	ДЗ-110А, ДЗ-28 (Д-533)	0-37,1	0-43,5	0-49,8	0-31,8	0-35	0-37,1	

Т-180	ДЗ-25 (Д-522), Д-290, ДЗ-24 (Д-521), ДЗ-9 (Д-275), ДЗ-35С (Д-575С)	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,38 <u>(0,38)</u> 0-40,3	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	0,29 <u>(0,29)</u> 0-30,7	0,3 <u>(0,3)</u> 0-31,8	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	6
	ДЗ-24А (Д-521А)	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,36 <u>(0,36)</u> 0-38,2	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	7
ДЭТ-250	Д-384, Д-385	0,25 <u>(0,25)</u> 0-30,3	0,28 <u>(0,28)</u> 0-33,9	0,32 <u>(0,32)</u> 0-38,7	0,22 <u>(0,22)</u> 0-26,6	0,23 <u>(0,23)</u> 0-27,8	0,24 <u>(0,24)</u> 0-29	8
	ДЗ-34С (Д-572С)	0,22 <u>(0,22)</u> 0-26,6	0,24 <u>(0,24)</u> 0-29	0,27 <u>(0,27)</u> 0-32,7	0,2 <u>(0,2)</u> 0-24,2	0,21 <u>(0,21)</u> 0-25,4	0,22 <u>(0,22)</u> 0-26,6	9
		а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Нормы и расценки предусматривают работу бульдозерами без открьлков. При перемещении грунта бульдозерами с отвалами ящичного типа Н. вр. и Расц. умножать на 0,87 (ПР-1). 2. Нормами и расценками предусмотрена работа бульдозеров в грунтах естественной влажности. При работе бульдозеров в сыпучих или вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы тракторов, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2). 3. При перемещении бульдозером ранее разработанных разрыхленных грунтов Н. Вр. и Расц. умножать на 0,85, считая объем грунта в естественном залегании (ПР-3). 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 св. 20 % - на 1,4 (ПР-4).

§ Е2-1-22 (Измененная редакция, [Изм. от 18.12.1990](#)).

### § Е2-1-23. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами

Нормы предусматривают перемещение мерзлого грунта бульдозерами Д-384; Д-385; ДЗ-34С (Д-572С) на тракторе ДЭТ-250, предварительно разрыхленного рыхлителями.

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [Е2-1-22](#).

#### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Расстояние перемещения грунта	Группа грунта			
	Им	Пм	Шм	
До 10 м	0,38 <u>(0,38)</u> 0-46	0,48 <u>(0,48)</u> 0-58,1	0,61 <u>(0,61)</u> 0-73,8	1
Добавлять на каждые следующие 10 м	0,2 <u>(0,2)</u> 0-24,2	0,3 <u>(0,3)</u> 0-36,3	0,44 <u>(0,44)</u> 0-53,2	2
	а	б	в	№

Примечание. 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 св. 20 % - на 1,4 (ПР-1).

### § E2-1-24. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами

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

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [E2-1-22](#).

#### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> породы

Марка трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта, м		
		до 10	добавлять на каждые следующие 10	
Т-100	ДЗ-19 (Д-494А), ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-8 (Д-271А)	2 <u>(2)</u> 2-12	0,8 <u>(0,8)</u> 0-84,8	1
	ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54С (Д-687С)	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	0,75 <u>(0,75)</u> 0-79,5	2
Т-180	ДЗ-24А (Д-521А)	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	0,6 <u>(0,6)</u> 0-63,6	3
ДЭТ-250	Д-384, Д-385	0,8 <u>(0,8)</u> 0-96,8	0,56 <u>(0,56)</u> 0-67,8	4

	ДЗ-34С (Д-72С)	0,64 <u>(0,64)</u> 0-77,4	0,44 <u>(0,44)</u> 0-53,2	5
		а	б	№

Примечание. 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 св. 20 % - на 1,4 (ПР-1).

### § Е2-1-25. Разработка и перемещение грунта прицепным грейдером

Техническую характеристику грейдера см. в § [Е2-1-6](#).

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено возведение невысоких насыпей высотой до 1 м из боковых резервов или разработка неглубоких выемок в кавальер при рабочем ходе в обоих направлениях прицепным грейдером ДЗ-1 (Д-20Б).

Разравнивание грунта нормами настоящего параграфа не учтено и нормируется отдельно в зависимости от способа разравнивания.

#### Состав звена

Машинист	5 разр - 1
Тракторист	6 разр. - 1

#### Состав работы

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

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Расстояние перемещения грунта	Группа грунта			
	I	II	III	
До 10 м	4,2 <u>(2,1)</u> 4-14	4,8 <u>(2,4)</u> 4-73	5,8 <u>(2,9)</u> 5-71	1
Добавлять на каждые следующие 10 м	3,8 <u>(1,9)</u> 3-74	4,6 <u>(2,3)</u> 4-53	5 <u>(2,5)</u> 4-93	2
	а	б	в	№

### § Е2-1-26. Разработка грунта грейдер-элеваторами

Таблица 1

#### Техническая характеристика грейдер-элеваторов

Показатель	Единица измерения	Марка грейдер-элеватора		
		ДЗ-501 (Д-437А)	ДЗ-501 (Д-437АК)	Д-507
Рабочий орган (тип)	-	Дисковый		
Диаметр режущего диска	м	0,8	0,8	0,8
Длина транспортера	«	8,5	8,5	7,5
Ширина ленты транспортера	«	1,2	1,2	1,2
Высота подъема транспортера	«	3,4	3,4	3,4
Дальность отсыпки грунта	«	10,5	11,5	10,5
Радиус поворота	«	4	4	4
Двигатель привода рабочего оборудования	-	Дизельный		
Тип	-	СМД-18К		
Модель	-	СМД-18К	СМД-14К	СМД-62
Управление	-	Гидроэлектрическое		
Мощность	кВт (л.с.)	79 (108)	158 (215)	121 (165)
Масса грейдер-элеватора	т	1,2	1,2	1,2

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена разработка грунта I-III групп с каменистыми включениями размером не более 200 мм на отметках выше уровня грунтовых вод на участках с поперечным уклоном не более 10° и при влажности не более 20 %.

### 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.

*Машинист 6 разр. - 1*

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Состав работ	Марка грейдер- элеватора	Группа грунта			
		I	II	III	
При рабочем ходе в одном направлении движения при работе навывет	ДЗ-501 (Д-437А)	0,44 <u>(0,44)</u> 0-46,6	0,67 <u>(0,67)</u> 0-71	0,97 <u>(0,97)</u> 1-03	1
	ДЗ-507	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,59 <u>(0,59)</u> 0-62,5	0,87 <u>(0,87)</u> 0-92,2	2
	ДЗ-501 (Д-437АК)	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,49 <u>(0,49)</u> 0-51,9	0,72 <u>(0,72)</u> 0-76,3	3

При рабочем ходе в обоих направлениях движения	навымет	ДЗ-501 (Д-437А)	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,65 <u>(0,65)</u> 0-68,9	4
		Д-507	0,21 <u>(0,21)</u> 0-22,3	0,35 <u>(0,35)</u> 0-37,1	0,58 <u>(0,58)</u> 0-61,5	5
		ДЗ-501 (Д-437АК)	0,18 <u>(0,18)</u> 0-19,1	0,29 <u>(0,29)</u> 0-30,7	0,48 <u>(0,48)</u> 0-50,9	6
При рабочем ходе в обоих направлениях движения	с погрузкой в транспортные средства	ДЗ-501 (Д-437А)	0,44 <u>(0,44)</u> 0-46,6	0,67 <u>(0,67)</u> 0-71	0,98 <u>(0,98)</u> 1-04	7
		Д-507	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,59 <u>(0,59)</u> 0-62,5	0,87 <u>(0,87)</u> 0-92,2	8
		Д-501 (Д-437АК)	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,49 <u>(0,49)</u> 0-51,9	0,72 <u>(0,72)</u> 0-76,3	9
			а	б	в	№

Примечание. Разработка грунта на вымет предусмотрена при глубине резервов и выемок до 1 м. При глубине св. 1 м Н. вр. и Расц. строк 1-6 умножать на 1,25 (ПР-1).

### § Е2-1-27. Бурение ям бурильно-крановыми машинами

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

Таблица 1

#### Техническая характеристика бурильно-крановых машин

Показатель	Марка бурильно-крановой машины	
	БМ-202, БМ-204	БМ-303, БМ-305
Наибольшая глубина бурения, м	2,2	3
Максимальная грузоподъемность лебедки, т	1,2	1,5
Диаметр бура, м	0,3; 0,5	0,8
Базовая машина	ГАЗ-66-02 МГЗ-52Л	трактор ДТ-74С-2
Масса машины, т	5	5,7

#### Состав работы

1. Приведение машины в рабочее положение с установкой бура над контрольным колышком. 2. Бурение ямы с откидыванием извлеченного из ямы грунта. 3. Приведение машины в транспортное положение. 4. Перемещение машины по фронту работ.

Состав звена

Машинист	5 разр - 1
Землекоп	2 разр. - 1

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 яму**

Марка машины	Глубина ям, м	Группа грунта		
		I	II	
БМ-202	До 1,6	0,14 <u>(0,07)</u> 0-10,9	0,2 <u>(0,1)</u> 0-15,5	1
	Св. 1,6 до 2	0,16 <u>(0,08)</u> 0-12,4	0,24 <u>(0,12)</u> 0-18,6	2
БМ-204	До 1,6	0,18 <u>(0,09)</u> 0-14	0,26 <u>(0,13)</u> 0-20,2	3
	Св. 1,6 до 2	0,2 <u>(0,1)</u> 0-15,5	0,32 <u>(0,16)</u> 0-24,8	4
БМ-303, БМ-305	До 1,6	0,26 <u>(0,13)</u> 0-20,2	0,36 <u>(0,18)</u> 0-27,9	5
	Св. 1,6 до 2	0,3 <u>(0,15)</u> 0-23,3	0,4 <u>(0,2)</u> 0-31	6
		а	б	№

**§ E2-1-28. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей**

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [E2-1-22](#).

**Указания по применению норм**

Нормы рассчитаны на полный объем подвезенного в насыпь грунта.

При необходимости перемещения грунта (надвижка грунта в сооружение) эта работа оплачивается отдельно по § [E2-1-22](#), примеч. 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.

Машинист 6 разр.

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Марка трактора	Марка бульдозера	Толщина слоя, м									№
		до 0,3			до 0,6			до 1			
		Группа грунта									
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Т-100	ДЗ-19 (Д-494), ДЗ-8 (Д-271)	0,65 <u>(0,65)</u> 0-68,9	0,84 <u>(0,84)</u> 0-89	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	0,37 <u>(0,37)</u> 0-39,2	0,47 <u>(0,47)</u> 0-49,8	0,61 <u>(0,61)</u> 0-64,7	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	0,3 <u>(0,3)</u> 0-31,8	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	1
	ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54С (Д-687С)	0,58 <u>(0,58)</u> 0-61,5	0,75 <u>(0,75)</u> 0-79,5	0,99 <u>(0,99)</u> 1-05	0,33 <u>(0,33)</u> 0-35	0,43 <u>(0,43)</u> 0-45,6	0,56 <u>(0,56)</u> 0-59,4	0,22 <u>(0,22)</u> 0-23,3	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,37 <u>(0,37)</u> 0-39,2	2
	ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-259	0,46 <u>(0,46)</u> 0-48,8	0,58 <u>(0,58)</u> 0-61,5	0, <u>(0,77)</u> 0-81,6	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,43 <u>(0,43)</u> 0-45,6	0,16 <u>(0,16)</u> 0-17	0,21 <u>(0,21)</u> 0-22,3	0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	3
Т-180	ДЗ-24А (Д-521А), ДЗ-9 (Д-275А)	0,42 <u>(0,42)</u> 0-44,5	0,53 <u>(0,53)</u> 0-56,2	0,71 <u>(0,71)</u> 0-75,3	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	0,3 <u>(0,3)</u> 0-31,8	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	0,15 <u>(0,15)</u> 0-15,9	0,19 <u>(0,19)</u> 0-20,1	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	4
	ДЗ-25 (Д-522), ДЗ-290	0,3 <u>(0,3)</u> 0-31,8	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,51 <u>(0,51)</u> 0-54,1	0,16 <u>(0,16)</u> 0-17	0,22 <u>(0,22)</u> 0-23,3	0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	0,1 <u>(0,1)</u> 0-10,6	0,14 <u>(0,14)</u> 0-14,8	0,18 <u>(0,18)</u> 0-19,1	5
	ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-24А (Д-521А)	0,38 <u>(0,38)</u> 0-40,3	0,48 <u>(0,48)</u> 0-50,9	0,64 <u>(0,64)</u> 0-67,8	0,22 <u>(0,22)</u> 0-23,3	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,37 <u>(0,37)</u> 0-39,2	0,13 <u>(0,13)</u> 0-13,8	0,17 <u>(0,17)</u> 0-18	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	6
ДЭТ-250	ДЗ-384, ДЗ-385, Д-34С (Д-572С)	0,27 <u>(0,27)</u> 0-32,7	0,34 <u>(0,34)</u> 0-41,1	0,45 <u>(0,45)</u> 0-54,5	0,14 <u>(0,14)</u> 0-16,9	0,19 <u>(0,19)</u> 0-23	0,25 <u>(0,25)</u> 0-30,3	0,09 <u>(0,09)</u> 0-10,9	0,12 <u>(0,12)</u> 0-14,5	0,16 <u>(0,16)</u> 0-19,4	7
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

**§ Е2-1-29. Уплотнение грунта прицепными катками**

Таблица 1

**Техническая характеристика катков**

Показатель	Единица измерения	Марка катков	
		ДЗ-39А (Д-703)	ДУ-16В (Д-551В)
Тип катков	-	На пневматических шинах	На пневматических шинах, секционный, полуприцепной
Ширина уплотняемой полосы	м	2,6	2,6
Толщина уплотняемого слоя	«	До 0,35	0,35
Мощность двигателя	кВт (л.с.)	79 (108)	177 (240)
Масса катка	т	25	25

### 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.

Прицепной каток ДУ-39А (Д-703)

Тракторист 6 разр.

### А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта

Наименование работ	Толщина уплотняемого слоя, м	С разворотом на насыпи			С разворотом со съездом с насыпи			№
		Длина гона, м						
		до 100	до 200	св. 200	до 200	до 300	св. 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	До 0,2	0,58 <u>(0,58)</u> 0-61,5	0,5 <u>(0,5)</u> 0-53	0,46 <u>(0,46)</u> 0-48,8	0,66 <u>(0,66)</u> 0-70	0,56 <u>(0,56)</u> 0-59,4	0,51 <u>(0,51)</u> 0-54,1	1
		0,34 <u>(0,34)</u> 0-36	0,29 <u>(0,29)</u> 0-30,7	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,38 <u>(0,38)</u> 0-40,3	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,3 <u>(0,3)</u> 0-31,8	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	До 0,2	0,11 <u>(0,11)</u> 0-11,7	0,09 <u>(0,09)</u> 0-09,5	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	0,13 <u>(0,13)</u> 0-13,8	0,1 <u>(0,1)</u> 0-10,6	0,09 <u>(0,09)</u> 0-09,5	3
		0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	0,07 <u>(0,07)</u> 0-07,4	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	
		а	б	в	г	д	е	№

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности

Наименование работ	Длина гона, м			
	до 100	до 200	св. 200	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	1,2	1	0,93	1
	<u>(1,2)</u>	<u>(1)</u>	<u>(0,93)</u>	
	1-27	1-06	0-98,6	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,22	0,17	0,15	2
	<u>(0,22)</u>	<u>(0,17)</u>	<u>(0,15)</u>	
	0-23,3	0-18	0-15,9	
	а	б	в	№

### Полуприцепной каток ДУ-16В (551В)

*Машинист 6 разр.*

## А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта

Наименование работ	Толщина уплотняемого слоя, м	С разворотом на насыпи			С разворотом, со съездом с насыпи			
		Длина гона, м						
		до 100	до 200	св. 200	до 200	до 300	св. 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	До 0,2	0,51	0,46	0,44	0,59	0,52	0,49	1
		<u>(0,51)</u>	<u>(0,46)</u>	<u>(0,44)</u>	<u>(0,59)</u>	<u>(0,52)</u>	<u>(0,49)</u>	
		0-54,6	0-48,8	0-46,6	0-62,5	0-55,1	0-51,9	
	От 0,2 до 0,35	0,3	0,27	0,25	0,33	0,3	0,28	2
		<u>(0,3)</u>	<u>(0,27)</u>	<u>(0,25)</u>	<u>(0,33)</u>	<u>(0,3)</u>	<u>(0,28)</u>	
		0-31,8	0-28,6	0-26,5	0-35	0-31,8	0-29,7	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	До 0,2	0,08	0,07	0,06	0,11	0,09	0,08	3
		<u>(0,08)</u>	<u>(0,07)</u>	<u>(0,06)</u>	<u>(0,11)</u>	<u>(0,09)</u>	<u>(0,08)</u>	
		0-08,5	0-07,4	0-06,4	0-11,7	0-09,5	0-08,5	
	От 0,2 до 0,35	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	4
		<u>(0,05)</u>	<u>(0,04)</u>	<u>(0,03)</u>	<u>(0,06)</u>	<u>(0,05)</u>	<u>(0,04)</u>	
		0-05,3	0-04,2	0-03,2	0-06,4	0-05,3	0-04,2	
		а	б	в	г	д	е	№

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности

Наименование работ	Длина гона, м			№
	до 100	до 200	до 300	
Уплотнение насыпного грунта при четырех проходах по одному следу	1	0,92	0,88	1
	<u>(1)</u>	<u>(0,92)</u>	<u>(0,88)</u>	
	1-06	0-97,5	0-93,3	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,17	0,14	0,13	2
	<u>(0,17)</u>	<u>(0,14)</u>	<u>(0,13)</u>	
	0-18	0-14,8	0-13,8	
	а	б	в	№

Примечание. Нормами граф «г» - «е» табл. 2 и 4 учтен проход катка по насыпи до съезда (за пределами уплотняемого участка) на расстояние до 20 м. При проходе катка на расстояние св. 20 м принимать на 1 км прохода Н. вр. 0,22 маш.-ч, Расц. 0-23,3 (ПР-1).

## § Е2-1-30. Уплотнение грунта прицепным решетчатым катком

## Техническая характеристика катка ЗУР-25

Тип катка	прицепной
Ширина уплотняемой полосы, м	2,9
Толщина уплотняемого слоя, м	0,5
Марка трактора	Т-100
Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	79 (108)
Масса катка, т	15

## Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта катком. 3. Повороты катка и переходы на соседнюю полосу укатки.

*Тракторист 6 разр.*

## А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта

Наименование работ	Толщина уплотняемого слоя, м	С разворотом на насыпи			С разворотом, со съездом с насыпи			№
		Длина гона, м						
		до 100	до 200	св. 200	до 200	до 300	св. 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	0,3	0,46	0,41	0,39	0,55	0,48	0,43	1
		<u>(0,46)</u>	<u>(0,41)</u>	<u>(0,39)</u>	<u>(0,55)</u>	<u>(0,48)</u>	<u>(0,43)</u>	
		0-48,8	0-43,5	0-41,3	0-58,3	0-50,9	0-45,6	
	0,4	0,33	0,3	0,28	0,39	0,34	0,31	2

		<u>(0,33)</u> 0-35	<u>(0,3)</u> 0-31,8	<u>(0,28)</u> 0-29,7	<u>(0,39)</u> 0-41,3	<u>(0,34)</u> 0-36	<u>(0,31)</u> 0-32,9	
	0,5	0,25 <u>(0,25)</u> 0-26,5	0,23 <u>(0,23)</u> 0-24,4	0,21 <u>(0,21)</u> 0-22,3	0,31 <u>(0,31)</u> 0-32,9	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	3
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,3	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	0,1 <u>(0,1)</u> 0-10,6	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	0,07 <u>(0,07)</u> 0-07,4	4
	0,4	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	0,03 <u>(0,03)</u> 0-03,2	0,07 <u>(0,07)</u> 0-07,4	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	5
	0,5	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	0,03 <u>(0,03)</u> 0-03,2	0,02 <u>(0,02)</u> 0-02,1	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	0,03 <u>(0,03)</u> 0-03,2	6
		а	б	в	г	д	е	№

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности

Наименование работ	Длина гона, м			№
	до 100	до 200	св. 200	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1 <u>(1)</u> 1-06	0,98 <u>(0,98)</u> 0-04	1
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,19 <u>(0,19)</u> 0-20,1	0,15 <u>(0,15)</u> 0-15,9	0,14 <u>(0,14)</u> 0-14,8	2
	а	б	в	№

Примечание: В нормах табл. 1 граф «г» - «е» учтено перемещение катка по насыпи до съезда (за пределами уплотненного участка) на расстояние до 20 м. При перемещении катка на расстояние св. 20 м принимать на 1 км прохода Н. вр. - 0,22 маш.ч, Расц. 0-23,3 (ПР-1).

### § Е2-1-31. Уплотнение грунта самоходными катками

Таблица 1

#### Техническая характеристика катков

Показатель	Единица измерения	Марка катков	
		ДУ-31А (Д-627А)	ДУ-29 (Д-624)
Тип катка	-	Самоходный на пневматических шинах	

Ширина уплотняемой полосы	м	1,9	2,22
Толщина уплотняемого слоя	«	До 0,35	До 0,4
Мощность двигателя	кВт (л.с.)	66 (90)	96 (130)
Масса катка	т	16	30

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта. 3. Повороты катка и переходы на соседнюю полосу укатки.

### Самоходный каток ДУ-31А (Д-627А)

Машинист 6 разр.

### А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта

Наименование работ	Толщина уплотняемого слоя, м	С разворотом на насыпи			С разворотом, со съездом с насыпи			
		Длина гона, м						
		до 100	до 200	св. 200	до 200	до 300	св. 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	До 0,2	0,63 <u>(0,63)</u> 0-66,8	0,46 <u>(0,46)</u> 0-48,8	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,77 <u>(0,77)</u> 0-81,6	0,58 <u>(0,58)</u> 0-61,5	0,5 <u>(0,5)</u> 0-53	1
	От 0,2 до 0,3	0,41 <u>(0,41)</u> 0-43,5	0,31 <u>(0,31)</u> 0-32,9	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	0,51 <u>(0,51)</u> 0-54,1	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,34 <u>(0,34)</u> 0-36	2
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	До 0,2	0,13 <u>(0,13)</u> 0-13,8	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	0,07 <u>(0,07)</u> 0-07,4	0,15 <u>(0,15)</u> 0-15,9	0,11 <u>(0,11)</u> 0-11,7	0,09 <u>(0,09)</u> 0-09,5	3
	От 0,2 до 0,3	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	0,11 <u>(0,11)</u> 0-11,7	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	4
		а	б	в	г	д	е	№

### Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности

Наименование работ	Длина гона, м			
	до 100	до 200	св. 200	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	1,3	0,92	0,79	1

	<u>(1,3)</u> 1-38	<u>(0,92)</u> 0-97,5	<u>(0,79)</u> 0-83,7	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	0,16 <u>(0,16)</u> 0-17	0,13 <u>(0,13)</u> 0-13,8	2
	а	б	в	№

### Самоходный каток ДУ-29А (Д-624)

Машинист 6 разр.

### А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 4

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта

Наименование работ	Толщина уплотняемого слоя, м	С разворотом на насыпи			С разворотом, со съездом с насыпи			№
		Длина гона, м						
		до 100	до 200	св. 200	до 200	до 300	св. 300	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	До 0,2	0,54 <u>(0,54)</u> 0-57,2	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	0,34 <u>(0,34)</u> 0-36	0,64 <u>(0,64)</u> 0-67,8	0,48 <u>(0,48)</u> 0-50,9	0,42 <u>(0,42)</u> 0-44,5	1
		0,36 <u>(0,36)</u> 0-38,2	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	0,22 <u>(0,22)</u> 0-23,3	0,43 <u>(0,43)</u> 0-45,6	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	До 0,2	0,11 <u>(0,11)</u> 0-11,7	0,07 <u>(0,07)</u> 0-07,4	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,14 <u>(0,14)</u> 0-14,8	0,09 <u>(0,09)</u> 0-09,5	0,08 <u>(0,08)</u> 0-08,5	3
		0,07 <u>(0,07)</u> 0-07,4	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	0,04 <u>(0,04)</u> 0-04,2	0,09 <u>(0,09)</u> 0-09,5	0,06 <u>(0,06)</u> 0-06,4	0,05 <u>(0,05)</u> 0-05,3	
		а	б	в	г	д	е	№

### Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 5

#### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности

Наименование работ	Длина гона, м			№
	до 100	до 200	св. 200	
Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу	1,1 <u>(1,1)</u>	0,79 <u>(0,79)</u>	0,68 <u>(0,68)</u>	1

	1-17	0-83,7	0-72,1	
Добавлять на каждый проход сверх первых четырех	0,21	0,14	0,11	2
	<u>(0,21)</u>	<u>(0,14)</u>	<u>(0,11)</u>	
	0-22,3	0-14,8	0-11,7	
	а	б	в	№

Примечание. В нормах граф «г» - «е» табл. 2 и 4 учтен проход катка по насыпи до съезда (за пределами уплотненного участка) на расстояние до 20 м. При проходе катка на расстояние св. 20 м принимать на 1 км прохода Н. вр. 0,14 маш.-ч, Расц. 0-14,8 (ПР-1).

### § E2-1-32. Уплотнение грунта виброкатком

#### Техническая характеристика вибрационного катка Д-48

Тип катка	прицепной виброкаток с самостоятельным двигателем для привода вибратора
Ширина уплотняемой полосы, м	1,4
Толщина уплотняемого слоя, м	0,5-0,6
Марка трактора	ДТ-75
Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	55 (75)
Масса катка, т	3

#### Состав работы

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

*Тракторист 5 разр.*

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта за 1 проход

Марка трактора	Толщина уплотняемого слоя, м			
	до 0,3	до 0,4	до 0,5	до 0,6
ДТ-75	0,16	0,11	0,09	0,07
	<u>(0,16)</u>	<u>(0,11)</u>	<u>(0,09)</u>	<u>(0,07)</u>
	0-14,6	0-10	0-08,2	0-06,4
	а	б	в	г

### § E2-1-33. Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной

#### Техническая характеристика грунтоуплотняющей машины

#### ДУ-12Б (Д-471Б)

Число плит (дизель-трамбовок)	2
Ширина полосы уплотнения, м	2,5
Глубина уплотняемого слоя, м	1,2
Скорость перемещения, м/ч	80-200
Тип машины	навесной агрегат

Марка трактора	T-100M
Масса оборудования, т	6,5

### 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 м<sup>3</sup> уплотненного слоя грунта за 1 проход

Толщина уплотняемого слоя, м		Заданная скорость перемещения машины, м/ч		
		100	150	
До	0,5	1,7 <u>(1,7)</u> 1-55	1,2 <u>(1,2)</u> 1-09	1
Св.	0,5 до 0,6	1,5 <u>(1,5)</u> 1-37	0,99 <u>(0,99)</u> 0-90,1	2
До	0,7	1,3 <u>(1,3)</u> 1-18	0,85 <u>(0,85)</u> 0-77,4	3
«	0,8	1,1 <u>(1,1)</u> 1-00	0,75 <u>(0,75)</u> 0-68,3	4
«	0,9	0,98 <u>(0,98)</u> 0-89,2	0,66 <u>(0,66)</u> 0-60,1	5
«	1	0,88 <u>(0,88)</u> 0-80,1	0,59 <u>(0,59)</u> 0-53,7	6
		а	б	№

### § E2-1-34. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [E2-1-22](#).

### Состав работы

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

### Состав рабочих

Для бульдозеров на тракторе Т-74

*Машинист 5 разр.*

Для бульдозеров на тракторе Т-100, Т-4АП1, Т-130, Т-180, ДЭТ-250

Машинист 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта

Марка трактора	Марка бульдозера	Расстояние перемещения грунта						№
		до 5 м			добавлять на каждые следующие 5 м			
		Группа грунта						
		I	II	III	I	II	III	
T-74	ДЗ-29 (Д-535)	<u>0,66 (0,66)</u> <b>0-60,1</b>	<u>0,77 (0,77)</u> <b>0-70,1</b>	<u>0,9 (0,9)</u> <b>0-81,9</b>	<u>0,37 (0,37)</u> <b>0-33,7</b>	<u>0,38 (0,38)</u> <b>0-34,6</b>	<u>0,39 (0,39)</u> <b>0-35,5</b>	1
ДТ-75	ДЗ-42 (Д-606)	<u>0,64 (0,64)</u> <b>0-58,2</b>	<u>0,75 (0,75)</u> <b>0-68,3</b>	<u>0,87 (0,87)</u> <b>0-79,2</b>	<u>0,36 (0,36)</u> <b>0-32,8</b>	<u>0,37 (0,37)</u> <b>0-33,7</b>	<u>0,38 (0,38)</u> <b>0-34,6</b>	2
T-100	ДЗ-8 (Д-271А)	<u>0,35 (0,35)</u> <b>0-37,1</b>	<u>0,43 (0,43)</u> <b>0-45,6</b>	<u>0,49 (0,49)</u> <b>0-51,9</b>	<u>0,18 (0,18)</u> <b>0-19,1</b>	<u>0,19 (0,19)</u> <b>0-20,1</b>	<u>0,2 (0,2)</u> <b>0-21,2</b>	3
T-100	ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54С (Д-687С)	<u>0,34 (0,34)</u> <u>0,36</u>	<u>0,41 (0,41)</u> <b>0-43,5</b>	<u>0,47 (0,47)</u> <b>0-49,8</b>	<u>0,17 (0,17)</u> <b>0-18</b>	<u>0,18 (0,18)</u> <b>0-19,1</b>	<u>0,19 (0,19)</u> <b>0-20,1</b>	4
	ДЗ-17 (Д-492А)	<u>0,32 (0,32)</u> <b>0-33,9</b>	<u>0,39 (0,39)</u> <b>0-41,3</b>	<u>0,44 (0,44)</u> <b>0-46,6</b>	<u>0,16 (0,16)</u> <b>0-17</b>	<u>0,17 (0,17)</u> <b>0-18</b>	<u>0,18 (0,18)</u> <u>0,19,1</u>	5
	Д-259, ДЗ-18 (Д-493А)	<u>0,31 (0,31)</u> <b>0-32,9</b>	<u>0,38 (0,38)</u> <b>0-40,3</b>	<u>0,43 (0,43)</u> <b>0-45,6</b>	<u>0,16 (0,16)</u> <b>0-17</b>	<u>0,17 (0,17)</u> <b>0-18</b>	<u>0,18 (0,18)</u> <b>0-19,1</b>	6
T-4АП1	ДЗ-101	<u>0,37 (0,37)</u> <b>0-39,1</b>	<u>0,45 (0,45)</u> <b>0-47,7</b>	<u>0,51 (0,51)</u> <b>0-54,1</b>	<u>0,19 (0,19)</u> <b>0-20,1</b>	<u>0,23 (0,23)</u> <b>0-24,4</b>	<u>0,26 (0,26)</u> <b>0-27,6</b>	7
T130	ДЗ-27С (Д-532С), ДЗ-110, ДЗ-110А	<u>0,23 (0,23)</u> <b>0-24,4</b>	<u>0,26 (0,26)</u> <b>0-27,6</b>	<u>0,29 (0,29)</u> <b>0-30,7</b>	<u>0,12 (0,12)</u> <b>0-12,7</b>	<u>0,13 (0,13)</u> <b>0-13,8</b>	<u>0,15 (0,15)</u> <b>0-15,9</b>	8
	ДЗ-28 (Д-533), ДЗ-109, ДЗ-109Б	<u>0,21 (0,21)</u> <b>0-22,3</b>	<u>0,24 (0,24)</u> <b>0-25,4</b>	<u>0,27 (0,27)</u> <b>0-28,6</b>	<u>0,11 (0,11)</u> <b>0-11,7</b>	<u>0,12 (0,12)</u> <b>0-12,7</b>	<u>0,14 (0,14)</u> <b>0-14,8</b>	9
T-180	ДЗ-9 (Д-275А)	<u>0,25 (0,25)</u> <b>0-26,5</b>	<u>0,28 (0,28)</u> <b>0-29,7</b>	<u>0,32 (0,32)</u> <b>0-33,9</b>	<u>0,11 (0,11)</u> <b>0-11,7</b>	<u>0,12 (0,12)</u> <b>0-12,7</b>	<u>0,13 (0,13)</u> <b>0-13,8</b>	10
ДЭТ-250	ДЗ-118, ДЗ-34С (Д-572С)	<u>0,2 (0,2)</u> <b>0-24,2</b>	<u>0,22 (0,22)</u> <b>0-26,6</b>	<u>0,25 (0,25)</u> <b>0-30,3</b>	<u>0,1 (0,1)</u> <b>0-12,1</b>	<u>0,11 (0,11)</u> <b>0-13,3</b>	<u>0,13 (0,13)</u> <b>0-15,7</b>	11
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Нормы предусматривают работу бульдозерами без открьлок. При перемещении грунта бульдозерами с отвалами ящичного типа (с открьлками) Н. вр. и Расц. умножать на 0,87 (ПР-1).

§ E2-1-34 (Измененная редакция, [Изм. от 18.12.1990](#)).

§ E2-1-35. Предварительная планировка площадей бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [E2-1-22](#).

Указания по применению норм

Нормами данного параграфа предусмотрено, что при предварительной (грубой) планировке срезка излишков грунта и засыпка впадин производятся «на глаз», в результате чего создается относительно ровная поверхность без заданных отметок.

Нормы составлены на планировку поверхности за один проход бульдозера. Число проходов бульдозера по одному следу 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

Для бульдозеров на тракторах Т-74, ДТ-75

*Машинист 5 разр.*

Для бульдозеров на тракторах Т-100, Т-130, Т-180 и ДЭТ-250

*Машинист 6 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности на 1 проход бульдозера

Марка трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
Т-74, ДТ-75	ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606)	0,41 <u>(0,41)</u> 0-37,3	0,22 <u>(0,22)</u> 0-20	1
Т-100	ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-19 (Д-494)	0,29 <u>(0,29)</u> 0-30,7	0,19 <u>(0,19)</u> 0-20,1	2
	Д-259, ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А)	0,21 <u>(0,21)</u> 0-22,3	0,14 <u>(0,14)</u> 0-14,8	3
Т-130	ДЗ-28 (Д-533), ДЗ-24 (Д-521)	0,2 <u>(0,2)</u> 0-21,2	0,14 <u>(0,14)</u> 0-14,8	4
Т-180	ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-24А (Д-521А)	0,18 <u>(0,18)</u> 0-19,1	0,13 <u>(0,13)</u> 0-13,8	5
	ДЗ-25 (Д-522)	0,16 <u>(0,16)</u> 0-17	0,11 <u>(0,11)</u> 0-11,7	6
ДЭТ-250	Д-384, Д-385, ДЗ-34С (Д-572С)	0,12 <u>(0,12)</u> 0-14,5	0,08 <u>(0,08)</u> 0-09,7	7

### § Е2-1-36. Окончательная планировка площадей бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в § [Е2-1-22](#).

#### Указания по применению норм

Нормами данного параграфа предусмотрено, что 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 следу 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

Для бульдозеров на тракторах Т-74, ДТ-75

*Машинист 5 разр.*

Для бульдозеров на тракторах Т-100, Т-130, Т-180, ДЭТ-250

*Машинист 6 разр.*

#### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности за 1 проход бульдозера

Марка трактора	Марка бульдозера	Способ работы		
		при рабочем ходе в одном направлении	при рабочем ходе в двух направлениях	
Т-74, ДТ-75	ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606)	0,49	0,35	1
		<u>(0,49)</u>	<u>(0,35)</u>	
		0-44,6	0-31,9	
Т-100	ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-19(Д-494А), Д-259	0,38	0,33	2
		<u>(0,38)</u>	<u>(0,33)</u>	
		0-40,3	0-35	
	ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А)	0,28	0,24	3
		<u>(0,28)</u>	<u>(0,24)</u>	
		0-29,7	0-25,4	
Т-130	ДЗ-24 (Д-521), ДЗ-28 (Д-533)	0,27	0,24	4
		<u>(0,27)</u>	<u>(0,24)</u>	
		0-28,6	0-25,4	
Т-180	ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-24А (Д-521А)	0,23	0,19	5
		<u>(0,23)</u>	<u>(0,19)</u>	
		0-24,4	0-20,1	

	ДЗ-25 (Д-522)	0,2 <u>(0,2)</u> 0-21,2	0,17 <u>(0,17)</u> 0-18	6
ДЭТ-250	Д-384, Д-385, ДЗ-14С (Д-572С)	0,16 <u>(0,16)</u> 0-19,4	0,15 <u>(0,15)</u> 0-18,2	7
		а	б	№

### § Е2-1-37. Планировка верха земляных сооружений грейдерами

Техническую характеристику грейдеров см. в § [Е2-1-6](#).

#### Указания по применению норм

Нормами параграфа предусмотрена планировка верха земляных сооружений 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.

#### 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.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих		Автогрейдеры	Прицепной грейдер
Машинист	6 разр.	1	-
«	5 «	-	1
Тракторист	6 «	-	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности за 1 проход грейдера

Марка грейдера	Способ планировки						
	при рабочем ходе в двух направлениях			при рабочем ходе в одном направлении			
	Группа грунта						
	I	II	III	I	II	III	
Автогрейдеры ДЗ-14 (Д-395А), ДЗ-31-1 (Д-557)	0,15	0,17	0,2	0,2	0,22	0,24	1
	<u>(0,15)</u>	<u>(0,17)</u>	<u>(0,2)</u>	<u>(0,2)</u>	<u>(0,22)</u>	<u>(0,24)</u>	
	0-15,9	0-18	0-21,2	0-21,2	0-23,3	0-25,4	
Автогрейдеры ДЗ-99 (Д-710)	0,18	0,21	0,24	0,22	0,24	0,27	2
	<u>(0,18)</u>	<u>(0,21)</u>	<u>(0,24)</u>	<u>(0,22)</u>	<u>(0,24)</u>	<u>(0,27)</u>	

	0-19,1	0-22,3	0-25,4	0-23,3	0-25,4	0-28,6	
Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) в сцепе с трактором Т-100	0,34 <u>(0,17)</u> 0-33,5	0,38 <u>(0,19)</u> 0-37,4	0,44 <u>(0,22)</u> 0-43,3	-	-	-	3
	а	б	в	г	д	е	№

### Поправка. БСТ 11-88.

### § Е2-1-38. Нарезка сливной призмы земляных сооружений грейдерами

Техническую характеристику грейдеров см. в § [Е2-1-6](#).

#### Состав работы

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

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих		Автогрейдеры	Прицепной грейдер
Машинист	6 разр.	1	-
«	5 «	-	1
Тракторист	6 «	-	1

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности за 1 проход грейдера

Марка грейдера	Способ планировки						№
	при рабочем ходе в двух направлениях			при рабочем ходе в одном направлении			
	Группа грунта						
	І	ІІ	ІІІ	І	ІІ	ІІІ	
Автогрейдеры ДЗ-14 (Д-395А), ДЗ-31-1 (Д-557)	0,2 <u>(0,2)</u> 0-21,2	0,23 <u>(0,23)</u> 0-24,4	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,24 <u>(0,24)</u> 0-25,4	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,36 <u>(0,36)</u> 0-38,2	1
Автогрейдеры ДЗ-99 (Д-710)	0,23 <u>(0,23)</u> 0-24,4	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,37 <u>(0,37)</u> 0-39,2	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	0,31 <u>(0,31)</u> 0-32,9	0,41 <u>(0,41)</u> 0-43,5	2
Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) в сцепе с трактором Т-100	0,42 <u>(0,21)</u> 0-41,4	0,5 <u>(0,25)</u> 0-49,3	0,7 <u>(0,35)</u> 0-69	-	-	-	3
	а	б	в	г	д	е	№

### § Е2-1-39. Планировка откосов насыпей и выемок автогрейдером

Техническую характеристику грейдеров см. в § [E2-1-6](#).

### Состав работы

1. Приведение автогрейдера в рабочее положение. 2. Планировка откосов автогрейдером со срезкой грунта. 3. Перемещение автогрейдера вхолостую по дну выемки или по берме. 4. Поворот автогрейдера с переездом через насыпь 5. Перестановка ножа автогрейдера.

*Машинист 6 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности откоса

Способ планировки	Длина планируемого откоса, м	Длина гона, м	Вид сооружения			
			выемки		насыпи	
			Группа грунта			
			I	II	III	
При рабочем ходе в одном направлении	2	250	0,62 <u>(0,62)</u> 0-65,7	0,94 <u>(0,94)</u> 0-99,6	0,57 <u>(0,57)</u> 0-60,4	1
	4,5		0,41 <u>(0,41)</u> 0-43,5	0,59 <u>(0,59)</u> 0-62,5	0,38 <u>(0,38)</u> 0-40,3	2
	6,5		0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	3
При рабочем ходе в двух направлениях	3	До 200	0,56 <u>(0,56)</u> 0-59,4	0,85 <u>(0,85)</u> 0-90,1	0,52 <u>(0,52)</u> 0-55,1	4
		До 300	0,48 <u>(0,48)</u> 0-50,9	0,73 <u>(0,73)</u> 0-77,4	0,44 <u>(0,44)</u> 0-46,6	5
		Св. 300	0,42 <u>(0,42)</u> 0-44,5	0,64 <u>(0,64)</u> 0-67,8	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	6
	4,5	До 200	0,38 <u>(0,38)</u> 0-40,3	0,55 <u>(0,55)</u> 0-58,3	0,35 <u>(0,35)</u> 0-37,1	7
		До 300	0,33 <u>(0,33)</u> 0-35	0,48 <u>(0,48)</u> 0-50,9	0,3 <u>(0,3)</u> 0-31,8	8
		Св. 300	0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	9
	6,5	До 200	0,26 <u>(0,26)</u>	0,37 <u>(0,37)</u>	0,24 <u>(0,24)</u>	10

		0-27,6	0-39,2	0-25,4	
	До 300	0,22 <u>(0,22)</u> 0-23,3	0,32 <u>(0,32)</u> 0-33,9	0,2 <u>(0,2)</u> 0-21,2	11
	Св. 300	0,2 <u>(0,2)</u> 0-21,2	0,28 <u>(0,28)</u> 0-29,7	0,19 <u>(0,19)</u> 0-20,1	12
	а	б	в	г	№

## § Е2-1-40. Планировка откосов бульдозерами, оборудованными откосниками

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена планировка откосов прицепным откосником, установленным по проектной крутизне откоса, путем последовательных проходов по откосу за 3-4 прохода. Толщина срезаемого слоя за один проход до 10 см.

При планировке откосов, ширина которых превышает длину захвата откосника, машинист бульдозера, спланировав верхнюю часть откоса, переезжает вниз. Откосник устанавливается в положение для планировки нижней части откоса.

*Машинист 6 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности откоса

Способ планировки	Ширина откоса, м	Марка трактора		
		Т-100	Т-180	
При рабочем ходе в двух направлениях	2	0,87 <u>(0,87)</u> 0-92,2	0,59 <u>(0,59)</u> 0-62,5	1
	3	0,58 <u>(0,58)</u> 0-61,5	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	2
	4,5	0,39 <u>(0,39)</u> 0-41,3	0,26 <u>(0,26)</u> 0-27,6	3
	6,5	0,27 <u>(0,27)</u> 0-28,6	0,18 <u>(0,18)</u> 0-19,1	4
При рабочем ходе в одном направлении	2	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1 <u>(1)</u> 1-06	5
	3	0,89 <u>(0,89)</u> 0-94,3	0,67 <u>(0,67)</u> 0-71	6
	4,5	0,6	0,45	7

		<u>(0,6)</u> 0-63,6	<u>(0,45)</u> 0-47,7	
	6,5	0,41 <u>(0,41)</u> 0-43,5	0,31 <u>(0,31)</u> 0-32,9	8
		а	б	№

### § E2-1-41. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами-драглайн с ковшом со сплошной режущей кромкой

#### 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 в транспортные средства. 4. Передвижка экскаватора в процессе работы.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>	
	0,65	св. 0,65
Машинист 6 разр.	1	1
Помощник машиниста 5 разр.	-	1

Таблица 2

#### Нормы времени расценки на 100 м<sup>2</sup> спланированной поверхности откоса

Длина откоса, м	Планировка откосов насыпи во всех грунтах или выемки в грунтах I-II групп		Планировка откосов выемки в грунтах III-IV групп		№
	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>				
	0,65	0,8	0,65	0,8	
До 10	1	1,4	1,5	1,9	1
	<u>(1)</u>	<u>(0,7)</u>	<u>(1,5)</u>	<u>(0,95)</u>	
	1-06	1-38	1-59	1-87	
« 15	1,4	1,82	2	2,6	2
	<u>(1,4)</u>	<u>(0,91)</u>	<u>(2)</u>	<u>(1,3)</u>	
	1-48	1-79	2-12	2-56	
Св. 15	1,7	2,2	2,4	3,2	3
	<u>(1,7)</u>	<u>(1,1)</u>	<u>(2,4)</u>	<u>(1,6)</u>	
	1-80	2-17	2-54	3-15	
	а	б	в	г	№

Примечание. Нормами табл. 2 предусмотрено распределение срезанного грунта на откосе насыпи или при планировке откоса выемки, укладка его в кавальер. При погрузке грунта в транспортные средства Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

Таблица 2 **Поправка. БСТ 11-88.**

**§ E2-1-42. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом**

Техническую характеристику экскаватора Э-4010 см. в § [E2-1-12](#).

**Указания по применению норм**

Нормами данного параграфа предусмотрено, что откосы планируются экскаватором Э-4010, оборудованным планировочным ковшом, при нахождении экскаватора на основной площадке насыпи или в 2,5 м от бровки выемки.

**Состав работы**

1. Приведение экскаватора в рабочее положение. 2. Планировка откосов со срезкой излишков грунта. 3. Перемещение экскаватора по насыпи или резерву.

**Состав звена**

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

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> спланированной поверхности**

Длина планируемого откоса	Н. вр.	Расц.	№
До 5	1,06 (0,53)	1-04	1
св. 5	1,44 (0,72)	1-42	2

Примечание. На перемещение 100 м<sup>3</sup> грунта с нижней части откоса на берму принимать Н. вр. 1,4 (0,7), Расц. 1-38 (ПР-1).

**§ E2-1-43. Нарезка и планировка кюветов автогрейдером**

Техническую характеристику автогрейдеров см. в § [E2-1-6](#).

**Состав работы**

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Нарезка кювета. 3. Планировка откосов и дна кювета. 4. Перемещение срезанного грунта к оси насыпи. 5. Поворот автогрейдера. 6. Холостой ход автогрейдера (при работе в одном направлении).

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> грунта**

Площадь поперечного сечения кювета, м <sup>2</sup>	Марка автогрейдера	Группа грунта	При рабочем ходе в двух направлениях			При рабочем ходе в одном направлении			
			Длина участка, м						
			до 200	св. 200 до 300	св. 300	до 200	св. 200 до 300	св. 300	
0,57	ДЗ-99	I	2,1	1,8	1,6	2,3	2,2	2,1	1

0,62	(Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1)		<u>(2,1)</u> 2-23	<u>(1,8)</u> 1-91	<u>(1,6)</u> 1-70	<u>(2,3)</u> 2-44	<u>(2,2)</u> 2-33	<u>(2,1)</u> 2-23		
		II	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	2,5 <u>(2,5)</u> 2-65	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2	
		III	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	3,1 <u>(3,1)</u> 3-29	3 <u>(3)</u> 3-18	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	3	
		ДЗ-14 (Д-395)	I	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	4
			II	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	2 <u>(2)</u> 2-12	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	5
			III	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	2 <u>(2)</u> 2-12	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	6
	ДЗ-98	I	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,7 <u>(1,7)</u> 2-19	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	7	
		II	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	2 <u>(2)</u> 2-58	1,9 <u>(1,9)</u> 2-45	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	8	
		III	2,1 <u>(2,1)</u> 2-71	2 <u>(2)</u> 2-58	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	2,3 <u>(2,3)</u> 2-97	2,2 <u>(2,2)</u> 2-84	2,1 <u>(2,1)</u> 2-71	9	
	ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1)	I	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	2 <u>(2)</u> 2-12	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	10	
		II	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	2 <u>(2)</u> 2-12	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	11	
		III	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	2,9 <u>(2,9)</u> 3-07	2,8 <u>(2,8)</u> 2-97	2,7 <u>(2,7)</u> 2-86	12	
		ДЗ-14 (Д-395)	I	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	13
			II	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	14
			III	1,9	1,8	1,7	2,2	2,1	2	15

			<u>(1,9)</u> 2-01	<u>(1,8)</u> 1-91	<u>(1,7)</u> 1-80	<u>(2,2)</u> 2-33	<u>(2,1)</u> 2-23	<u>(2)</u> 2-12	
	ДЗ-98	I	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	16
			II	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	1,7 <u>(1,7)</u> 2-19	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06
		III	1,9 <u>(1,9)</u> 2-45	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	1,7 <u>(1,7)</u> 2-19	2,2 <u>(2,2)</u> 2-84	2,1 <u>(2,1)</u> 2-71	2 <u>(2)</u> 2-58	18
0,69-0,72	ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б),	I	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	19
			II	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	2 <u>(2)</u> 2-12	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01
	III	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,2 <u>(2,2)</u> 2-33	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	2,6 <u>(2,6)</u> 2-76	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	21	
	ДЗ-14 (Д-395)	I	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	22
			II	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48
		III	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	24
	ДЗ-98	I	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1 <u>(1)</u> 1-29	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	25
			II	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81
		III	1,7 <u>(1,7)</u> 2-19	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,9 <u>(1,9)</u> 2-45	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	1,7 <u>(1,7)</u> 2-19	27
0,75-0,78	ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1	I	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	28
			II	1,7	1,6	1,4	2	1,9	1,8

	(Д-557-1)		<u>(1,7)</u> 1-80	<u>(1,6)</u> 1-70	<u>(1,4)</u> 1-48	<u>(2)</u> 2-12	<u>(1,9)</u> 2-01	<u>(1,8)</u> 1-91	
		III	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	2,3 <u>(2,3)</u> 2-44	2,1 <u>(2,1)</u> 2-23	30
	ДЗ-14 (Д-395)	I	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	0,9 <u>(0,9)</u> 0-95,4	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	31
		II	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1 <u>(1)</u> 1-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	32
		III	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	33
	ДЗ-98	I	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1 <u>(1)</u> 1-29	0,9 <u>(0,9)</u> 1-16	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	34
		II	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1 <u>(1)</u> 1-29	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	35
		III	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,8 <u>(1,8)</u> 2-32	1,7 <u>(1,7)</u> 2-19	1,6 <u>(1,6)</u> 2-06	36
0,88	ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б),	I	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	37
	ДЗ-31-1 (Д-557-1)	II	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	38
		III	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	2 <u>(2)</u> 2-12	1,9 <u>(1,9)</u> 2-01	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	39
	ДЗ-14 (Д-395)	I	0,88 <u>(0,88)</u> 0-93,3	0,83 <u>(0,83)</u> 0-88	0,78 <u>(0,78)</u> 0-82,7	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	0,9 <u>(0,9)</u> 0-95,4	40
		II	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	0,95 <u>(0,95)</u> 1-01	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	41
		III	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	42
	ДЗ-98	I	0,88	0,83	0,78	1,1	1	0,9	43

			<u>(0,88)</u> 1-14	<u>(0,83)</u> 1-07	<u>(0,78)</u> 1-01	<u>(1,1)</u> 1-42	<u>(1)</u> 1-29	<u>(0,9)</u> 1-16	
		II	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1 <u>(1)</u> 1-29	0,95 <u>(0,95)</u> 1-23	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	44
		III	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,5 <u>(1,5)</u> 1-94	1,4 <u>(1,4)</u> 1-81	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	45
1,02	ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б),  ДЗ-31-1 (Д-557-1)	I	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1 <u>(1)</u> 1-06	0,9 <u>(0,9)</u> 0-95,4	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	46
		II	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,4 <u>(1,4)</u> 1-48	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	47
		III	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,8 <u>(1,3)</u> 1-91	1,7 <u>(1,7)</u> 1-80	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	48
	ДЗ-14 (Д-395)	I	0,85 <u>(0,85)</u> 0-90,1	0,76 <u>(0,76)</u> 0-80,6	0,68 <u>(0,68)</u> 0-72,1	0,96 <u>(0,96)</u> 1-02	0,91 <u>(0,91)</u> 0-96,5	0,87 <u>(0,87)</u> 0-92,2	49
		II	1 <u>(1)</u> 1-06	0,9 <u>(0,9)</u> 0-95,4	0,82 <u>(0,82)</u> 0-86,9	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	0,9 <u>(0,9)</u> 0-95,4	50
		III	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	1 <u>(1)</u> 1-06	1,3 <u>(1,3)</u> 1-38	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,1 <u>(1,1)</u> 1-17	51
	ДЗ-98	I	0,85 <u>(0,85)</u> 1-10	0,76 <u>(0,76)</u> 0-98	0,68 <u>(0,68)</u> 0-87,7	0,96 <u>(0,96)</u> 1-24	0,91 <u>(0,91)</u> 1-17	0,87 <u>(0,87)</u> 1-12	52
		II	1 <u>(1)</u> 1-29	0,9 <u>(0,9)</u> 1-16	0,82 <u>(0,82)</u> 1-06	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1 <u>(1)</u> 1-29	0,9 <u>(0,9)</u> 1-16	53
		III	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	1 <u>(1)</u> 1-29	1,3 <u>(1,3)</u> 1-68	1,2 <u>(1,2)</u> 1-55	1,1 <u>(1,1)</u> 1-42	54
			а	б	в	г	д	е	№

### § E2-1-44. Укрепление откосов земляных сооружений механизированным посевом многолетних трав

#### Указания по применению норм

Нормами данного параграфа предусмотрено, что перед посевом семян трав производится планировка откосов экскаваторами, которая нормируется по § [E2-1-41](#).

Укрепление откосов механизированным посевом семян трав выполняется при помощи сменного оборудования на экскаваторе и состоит из последовательно выполняемых операций: покрытие (досыпка) откосов растительным грунтом, ранее поданным на основную площадку земляных сооружений, экскаватором-драглайном с ковшом со сплошной режущей кромкой; разравнивание растительного грунта на откосе планировочной рамой; 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 за бровкой откоса выемки.

Погрузка заготовленного растительного грунта экскаватором из куч на автосамосвалы нормируется по § E2-1-7 или § E2-1-8.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>	
	Св. 0,4 до 0,65	св. 0,65
Машинист 6 разр.	1	1
Помощник машиниста 5 разр.	-	1

Таблица 2

Нормы и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Единица измерения	Вместимость ковша экскаватора, м <sup>3</sup>			
			0,65	0,8	
Покрытие (досыпка) откоса растительным грунтом	до 10	100 м <sup>2</sup> площади откоса	0,4 <u>(0,4)</u> 0-42,4	0,56 <u>(0,28)</u> 0-55,2	1
1. Установка экскаватора на рабочее место. 2. Покрытие откоса слоем растительного грунта. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы при длине откоса, м	св. 10 до 15	то же	0,49 <u>(0,49)</u> 0-51,9	0,66 <u>(0,33)</u> 0-65	2
	св. 15	«	0,57 <u>(0,57)</u> 0-60,4	0,78 <u>(0,39)</u> 0-76,8	3
Замена на экскаваторе ковша планировочной рамой 1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение ковша экскаватора. 3. Присоединение планировочной рамы. 4. Запасовка тросов		1 замена	0,64 <u>(0,64)</u> 0-67,8	1,06 <u>(0,53)</u> 1-04	4
Разравнивание грунта на откосе 1. Установка экскаватора в рабочее положение. 2. Разравнивание растительного грунта на откосе планировочной рамой. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы		100 м <sup>2</sup> площади откоса	0,12 <u>(0,12)</u> 0-12,7	0,2 <u>(0,1)</u> 0-19,7	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	0,46 <u>(0,46)</u> 0-48,8	0,74 <u>(0,37)</u> 0-72,9	6
Посев семян трав				
1. Установка 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 м <sup>2</sup> площади откоса	0,16 <u>(0,16)</u> 0-17	0,26 <u>(0,13)</u> 0-25,6	7
Замена на экскаваторе посевного агрегата ковшом				
1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение посевного агрегата. 3. Присоединение ковша. 4. Запасовка тросов	1 замена	0,72 <u>(0,72)</u> 0-76,3	1,18 <u>(0,59)</u> 1-16	8
		а	б	№

### § E2-1-45. Укрепление откосов земляных сооружений гидропосевом многолетних трав

#### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено укрепление откосов земляных сооружений способом гидропосева многолетних трав гидросеялкой с цистерной вместимостью 5 м<sup>3</sup>, смонтированной на базе поливочной машины ПМ-130Б на откосах длиной до 20 м.

Пробег машины от места загрузки цистерны к месту посева и обратно нормами не учтен и оплачивается отдельно.

Гидросеялку заправляют на специально организованной базе. Для этого в цистерну закачивают воду, загружают мульчирующие материалы (опилки, торфяная крошка), удобрения и семена в определенном соотношении, затем закачивают битумную или латексную эмульсию или СКОП при помощи фекального насоса.

После загрузки всех материалов рабочую смесь тщательно перемешивают, выключают мешалку и отправляют на место посева.

#### Состав работы

1. Проезд гидросеялки к месту набора воды на расстояние до 30 м. 2. Наполнение цистерны гидросеялки водой. 3. Подъезд к месту загрузки мульчирующих материалов, удобрений и семян на расстояние до 30 м. 4. Дозирование составляющих материалов. 5. Загрузка материалов в цистерну. 6. Проезд к месту закачки эмульсии на расстояние до 30 м. 7. Присоединение шланга. 8. Закачка эмульсии. 9. Отсоединение шланга. 10. Гидропосев семян.

#### Норма времени и расценка на 100 м<sup>2</sup> откоса

Наименование работ	Состав звена		Н. вр.
			Расц.
Гидропосев семян	Машинист гидросеялки	4 разр. - 1	0,34
	Помощник машиниста	3 разр. - 1	<u>(0,17)</u> 0-25,3

## § E2-1-46. Планировка землевозных дорог автогрейдером

Техническую характеристику автогрейдера см. в § E2-1-6.

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена планировка землевозных дорог автогрейдером ДЗ-31-1 (Д-557-1) за три прохода по одному следу, при глубине зарезания до 20 см.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности дороги со срезкой бугров и засыпкой впадин. 3. Перемещение и разравнивание грунта. 4. Разворот автогрейдера в конце участка.

*Машинист 6 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1000 м<sup>2</sup> спланированной поверхности дороги

Длина планируемого участка захватки, м		
до 500	св. 500 до 1000	св. 1000
0,6	0,52	0,43
<u>(0,6)</u>	<u>(0,52)</u>	<u>(0,43)</u>
0-63,6	0-55,1	0-45,6
а	б	в

## ГЛАВА II. РУЧНЫЕ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

### Техническая часть

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

Таблица 1

Наименование и характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании, т/м <sup>3</sup>	Группа грунта	
		немерзлого	мерзлого
1. Алевролит: слабый	1,5	IV p	-
крепкий	2,2	Vp	-
2. Ангидрит	2,9	VI	-
3. Аргиллит: крепкий плитчатый	2	Vp	-
массивный	2,2	VI	-
4. Бокситы плотные	2,6	VI	-
5. Гравийно-галечные грунты с размером частиц, мм: до 80	1,75	II	Пм

св. 80	1,95	III	III <sub>м</sub>
св. 80 с содержанием валунов до 30 % по объему	1,9-2,2	IV	-
6. Гипс	2,2	V <sub>p</sub>	-
7. Глина:			
жирная мягкая, без примесей, а также с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10 % по объему	1,75-1,8	II	III <sub>м</sub>
жирная мягкая с примесью св. 10 % по объему	1,9	III	IV <sub>м</sub>
карбонная мягкая	1,95	III	IV <sub>м</sub>
тяжелая ломовая, сланцевая, твердая, карбонная или кембрийская	1,95-2,12	IV	IV <sub>м</sub>
8. Грунты ледникового происхождения:			
песок, супесь и суглинок моренные с примесями гравия, гальки и валунов до 10 % по объему	1,75-2,5	II	II <sub>м</sub>
песок и супесь моренные с примесью гравия, гальки и валунов св. 10 % по объему	1,75-2,5	III	III <sub>м</sub>
суглинок моренный с примесью гравия, гальки и валунов св. 10 % по объему, а также глина ленточная моренная с тонкими прослойками мелкозернистого песка	1,75-2,5	III	IV <sub>м</sub>
суглинок тяжелый и глина моренная с примесью гравия, гальки и валунов	1,75-2,5	IV	IV <sub>м</sub>
9. Грунт растительного слоя:			
без корней и примесей	1,2	I	I <sub>м</sub>
с корнями кустарника и деревьев, с примесью щебня, гравия или строительного мусора	1,2-1,4	II	II <sub>м</sub>
10. Доломит:			
мягкий, пористый выветрившийся	2,7	XVI	-
плотный	2,8	VII	-
11. Дресва в коренном залегании (элювий)	2	V <sub>p</sub>	-
12. Дресвяный грунт	1,8	IV <sub>p</sub>	-
13. Змеевик (серпентин):			
выветрившийся	2,4	V	-
средней крепости	2,5	VI	-
крепкий	2,6	VII	-
14. Известняк:			
мягкий, пористый выветрившийся	1,2	V <sub>p</sub>	-
мергелистый слабый	2,3	VI	-
мергелистый плотный	2,7	VII	-
15. Кварцит сланцевый выветрившийся	2,5	VII	-
16. Конгломераты и брекчии:			
слабосцементированные, а также из осадочных пород на глинистом цементе	1,9-2,1	V	-
из осадочных пород на известковом цементе	2,3	VI	-
из осадочных пород на кремнистом цементе	2,6	VII	-
17. Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и др.):			
крупнозернистые выветрившиеся и дресвяные	2,5	V	-
среднезернистые выветрившиеся	2,6	VI	-
мелкозернистые выветрившиеся	2,7	VII	-

18. Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др.) сильновыветрившиеся	2,6	VII	-
19. Лесс:			
мягкий без примесей	1,6	I	Im
мягкий с примесью гальки или гравия	1,8	II	IIм
твердый	1,8	III	IIIм
20. Мел:			
мягкий	1,55	IVр	-
плотный	1,8	Vр	-
21. Мергель:			
мягкий, рыхлый	1,9	IVр	-
средний	2,3	Vр	-
плотный	2,5	VI	-
22. Мрамор	2,7	VII	-
23. Пемза	1,1	V	-
24. Опока	1,9	Vр	-
25. Песок:			
без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,6	I	Im
с примесью по объему до 30 %	1,7	II	IIм
с примесью св. 30 % по объему	1,7	III	IIIм
барханный и дюнный	1,6	II	-
26. Песчаник:			
выветрившийся	2,2	V	-
на глинистом цементе	2,3	VI	-
на известковом цементе	2,5	VII	-
27. Ракушечник:			
слабосцементированный	1,2	IVр	-
сцементированный	1,8	Vр	-
28. Сланцы:			
выветрившиеся	2	IVр	-
глинистые средней крепости и слабыветрившиеся	2,6	Vр	-
крепкие	2,8	VI	-
скварцованные, слюдяные	2,3	VII	-
29. Солончак и солонец:			
мягкие	1,6	II	IIм
твердые	1,8	IV	IVм
30. Суглинок:			
легкий и лессовидный без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,7	I	IIм
легкий с примесью св. 10 % по объему	1,75	II	IIIм
тяжелый без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,75	II	IIIм

тяжелый с примесью св. 10 % по объему	1,95	III	IV <sub>м</sub>
31. Супесь:			
без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,65	I	I <sub>м</sub>
с примесью до 30 % по объему	1,8	II	II <sub>м</sub>
с примесью св. 30 % по объему	1,85	III	III <sub>м</sub>
32. Строительный мусор:			
рыхлый и слежавшийся	1,8	II	II <sub>м</sub>
сцементированный	1,9	III	III <sub>м</sub>
33. Торф:			
без древесных корней	0,8-1	I	I <sub>м</sub>
с древесными корнями	0,85-1,2	II	II <sub>м</sub>
36. Трепел:			
слабый	1,55	IV <sub>р</sub>	-
плотный	1,77	V <sub>р</sub>	-
35. Туф	1,1	V	-
36. Чернозем и каштановый грунт:			
мягкий без древесных корней	1,3	I	I <sub>м</sub>
мягкий с древесными корнями	1,3	II	II <sub>м</sub>
твердый	1,2	III	III <sub>м</sub>
37. Шлак:			
котельный рыхлый	0,7	I	I <sub>м</sub>
котельный слежавшийся	-	II	II <sub>м</sub>
металлургический выветрившийся	-	III	III <sub>м</sub>
то же, неветрившийся	-	IV	IV <sub>м</sub>
38. Щебень размером, мм:			
до 40	1,75	II	-
св. 40 до 150	1,95	III	-

Примечания: 1. Классификация моренных грунтов приведена при условиях разработки вручную лишь вмещающей среды с примесью гравия и гальки без разработки валунов. 2. Грунты I-IV групп отнесены к нескальным, IV<sub>р</sub>-V<sub>р</sub> - к разбитно-скальным, V-VII - к скальным. 3. Грунты, наименование и характеристика которых приведена в табл. 1, разрабатываются с рыхлением их одним из способов, указанных в табл. 2. Группы грунтов, наименование которых не приведено в табл. 1, определяются: для нескальных и разбитно-скальных грунтов в соответствии со способами их рыхления, указанным в табл. 2; для скальных грунтов - по результатам пробного бурения в зависимости от времени чистого бурения 1 м шпура, указанного в табл. 3.

Таблица 2

Способ рыхления	Группа грунта
Лопатами	I
Лопатами с частичным применением кирок	II
Пневматическими отбойными молотками или ломами	III
Пневматическими отбойными молотками или клиньями	IV, IV <sub>р</sub> , V <sub>р</sub> , V-VII и мерзлые грунты всех групп

Таблица 3

Время чистого бурения 1 м шпура бурильным молотком, мин		Группа грунта
ПР-35	ПР-20Л	
3,1-3,9	3,1-3,9	V
4-5,4	4-5,2	VI
5,5-7,3	5,3-6,7	VII

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 настоящей главы предусмотрены немерзлые грунты в состоянии естественной 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 I группы до 12 % и для грунтов II-IV групп - до 30 % (ТЧ-16). 6. При разработке грунта в местах, находящихся на расстоянии до 1 м от подземных коммуникаций Н. вр. и Расц. следует умножать: при открытых кабелях - на 1,3 (ТЧ-17); при кабелях, проложенных в трубопроводах или коробах, а также при водопроводных, газопроводных и канализационных трубах - на 1,15 (ТЧ-18). 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 (ТЧ-19). 8. Нормами настоящей главы 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 (ТЧ-20). 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. 11. Нормами настоящей главы предусмотрены: разработка грунта вручную в котлованах, траншеях, кюветах, ямах и других выработках (за исключением котлованов под одиночные опоры контактной сети электрифицируемых железных дорог), устройство и разборка крепления стенок котлованов и траншей, а также разработка грунта с погрузкой его в автомобили-самосвалы. 12. Нормами предусмотрена разработка грунтов естественной плотности и влажности.

Разработка ранее разрыхленных несслежавшихся грунтов II-IV групп нормируется по нормам для предшествующей группы (на одну группу ниже).

В других случаях Н. вр. и Расц. на разработку и рыхление грунта умножать на коэффициенты, приведенные в табл. [4](#). 13. Рыхление грунтов в процессе их разработки предусмотрено как вручную, так и пневматическими отбойными молотками. Техническая характеристика некоторых типов молотков приведена в табл. [5](#). При разработке кюветов в скальных грунтах (§ [E2-1-53](#)), а также при разработке разборно-скальных, скальных и мерзлых грунтов с погрузкой их в автосамосвалы (§ [E2-1-54](#)) нормами предусмотрены предварительно разрыхленные грунты. Рыхление этих грунтов при необходимости следует нормировать особо в зависимости от применяемого способа по § [E2-1-55](#) или по нормам сб. E2-3 «Буровзрывные работы». 14. Нормами на разработку грунтов с разрыхлением их пневматическими отбойными молотками учтены затраты на обслуживание молотков, а также технологические перерывы рыхлильщика и откидчика, связанные с технологией процесса. Обслуживание компрессора нормами не учтено. При разрыхлении грунтов пневматическими отбойными молотками предусмотрена длина шлангов, необходимая 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.-ч Расц. 0-16,1 (ТЧ-26). 15. При выдаче грунта из котлованов и траншей механизированным способом применяют подъемные машины и приспособления.

Таблица 4

Характеристика грунта	Применение коэффициента	Коэффициент
1. Ранее разработанный немерзлый грунт, уплотненный механическими средствами или слежавшийся	К нормам на разработку и к нормам на рыхление немерзлых грунтов	0,7-0,95 в зависимости от степени уплотнения (ТЧ-21)
2. Ранее разработанный немерзлый грунт естественной влажности, впоследствии смерзшийся	К нормам на разработку и к нормам на рыхление мерзлых грунтов	0,75 (ТЧ-22)
3. Ранее разработанный немерзлый грунт, насыщенный водой, впоследствии смерзшийся	То же	1 (ТЧ-23)
4. Ранее разработанный мерзлый грунт, вторично смерзшийся и разрабатываемый с разбивкой крупных комьев	«	0,6 (ТЧ-24)
5. Мерзлый грунт, замерзший в состоянии насыщения водой сверх естественной влажности	«	1,15-1,3 в зависимости от степени насыщения водой (ТЧ-25)

Таблица 4 Поправка. БСТ 11-88.

Таблица 5

#### Техническая характеристика пневматических отбойных молотков

Наименование показателя	Единица измерения	Марка пневматического отбойного молотка	
		МО-6П	МО-7П
Энергия удара бойка	Дж	36	42
Частота ударов	С <sup>-1</sup>	22	19
Пневмодвигатель:			
мощность	кВт (л.с.)	0,92(1)	0,93(1,26)
удельный расход воздуха	м <sup>3</sup> /с	0,025	0,025
давление сжатого воздуха	МПа (кгс/ см <sup>2</sup> )	0,5(5)	0,5(5)
Внутренний диаметр рукава	мм	16	16
Габариты:			
длина	«	580	630
ширина	«	166	166
высота	«	215	215
Масса (без рабочего инструмента)	кг	8,5	9

Таблица 6

#### Техническая характеристика переносных кранов

Наименование показателя	Единица измерения	Марка переносного крана	
		КЛ-1А, КЛ-1Б	КЛ-2
Грузоподъемность	т	1; 0,7; 0,5	1; 0,5
Вылет стрелы	м	2; 3; 4	5; 3; 2
Высота подъема крюка	м	5,6-4,5	10
Скорость подъема (опускания) крюка	м/мин	13,8	-

Мощность электродвигателя	кВт (л.с.)	2,8 (3,8)	5,55 (7,5)
Габариты:			
длина	мм	6100	-
ширина	«	1800	-
высота	«	6500	-
Масса	т	0,76	1,28

Таблица 7

### Техническая характеристика лебедок

Наименование показателя	Единица измерения	Марка лебедки						
		ТЛ-2 (Т-68В)	ТЛ-3 (Т-69Г)	ТЛ-5 (Т-102В)	ТЛ-1А (Т-66Е)	ТЛ-1 (Т-66Д)	ТЛ-10 (С-929)	ТЛ-9 (Т-224В)
Тяговое усилие на I скорости	кН(тс)	12,5 (1,25)	32 (3,2)	50 (5)	3,2 (0,32)	5,3 (0,53)	5 (0,5)	12,5 (1,25)
на II скорости	«	8 (0,8)	18 (1,8)	32 (3,2)	-	-	-	-
Барaban								
диаметр	мм	110	145	220	-	-	-	-
канатоемкость	м	50	50	75	-	-	-	-
Диаметр каната	мм	11	16,5	21	6,9	8,1	6,9	11
Длина каната	м	-	-	-	80	80	80	80
Мощность электродвигателя	кВт (л. с.)	-	-	-	3,7 (5)	3,7 (5)	4(5,4)	3,5 (4,8)
Габариты (без рукояток):								
длина	мм	655	805	935	810	810	800	975
ширина	«	500	620	900	830	870	655	1045
высота	«	720	860	860	570	620	620	775
Масса (без каната)	т	0,15	0,23	0,46	0,24	0,25	0,19	0,47

## § E2-1-47. 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. 2 на всю глубину разработки, рассчитаны на основании норм времени и расценок для послойной разработки грунта (табл. 1).

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

Согласно нормам времени 6 «е», 7 «е» и 2 «е» табл. 1, норма времени 8 «е» табл. 2 будет равна  $1,6 \times 0,5 + 1,8 \times 0,25 + 2,3 \times 0,25 = 1,825 \approx 1,8$  чел.-ч.

Нормы рассчитаны и предназначены для нормирования разработки котлованов и траншей с вертикальными стенками 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), а также при разработке котлованов и траншей с откосами 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 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 св. 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 м<sup>3</sup> на 1 м длины бровки. Откидка грунта св. 1 м<sup>3</sup> нормируется отдельно по § [E2-1-56](#).

4. При ширине котлована или траншеи св. 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 м<sup>3</sup> грунта следует добавлять Н. вр. и Расц., приведенные в табл. [3](#).

Для наглядности приводится пример по определению Н. вр. на разработку 1 м<sup>3</sup> грунта в котловане или траншее шириной свыше, чем предусмотрено настоящим параграфом.

Пример 2. Определить Н. вр. на разработку вручную 1 м<sup>3</sup> 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. [2](#) строки 5 «д» - 1,5 чел.-ч и дополнительно на перекидку грунта по дну котлована, согласно табл. [3](#) строки 8 «а» - 0,48 чел.-ч.

Н. вр. на 1 м<sup>3</sup> разработанного грунта составит  $1,5 + 0,48 = 1,98$  чел.-ч.

5. Устройство и разборка креплений стенок котлованов и траншей нормами и расценками настоящего параграфа не учтены и нормируются отдельно по § [E2-1-51](#).

6. Копание котлованов и траншей с погрузкой разрабатываемого немерзлого грунта в бадьи и ковши подъемных машин и приспособлений следует нормировать по строке 1 или 6 табл. [1](#) (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 этих рабочих на норму выработки группы землекопов, разрабатывающих грунт с погрузкой его в бадьи и ковши.

Число 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 труд обслуживающих их рабочих оплачивается по временной ставке.

### Состав работы

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 св. 1,5 м) или погрузка грунта на приборы перемещения 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.

При разрыхлении грунта вручную

1. Разрыхление грунта вручную. 2. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине св. 1,5 м) или погрузка грунта на приборы перемещения 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

При разработке грунта (табл. 1, 2)  
Разрабатываемого вручную без креплений

Землекоп	3	разр.	(для грунтов	IV, IVр и Vр	групп)
«	2	«	(«   «	I-III	«   )

Разрабатываемого вручную при наличии креплений и пневматическими отбойными молотками без креплений и при наличии креплений

*Землекоп 3 разр.*

При перекидке грунта (табл. 3)

*Землекоп 1 разр.*

## А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Условия работы	Глубина разрабатываемого слоя, 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		<u>1,8</u> 1-26	<u>2,5</u> 1-75	<u>3,4</u> 2-38	<u>4,2</u> 2-94	<u>0,85</u> 0-54,4	<u>1,3</u> 0-83,2	<u>1,91-22</u>	<u>2,8</u> 1-96	<u>3,8</u> 2-66	<u>5,3</u> 3-71	1
	Св.	1	до 1,5	<u>2,1</u> 1-47	<u>2,8</u> 1-96	<u>3,6</u> 2-52	<u>4,8</u> 3-36	<u>1</u> 0-64	<u>1,5</u> 0-96	<u>2,2</u> 1-41	<u>3</u> 2-10	<u>4</u> 2-80	<u>5,9</u> 4-13	2
	«	1,5	« 2	<u>2,6</u> 1-82	<u>3,6</u> 2-52	<u>4</u> 2-80	<u>5,3</u> 3-71	<u>1,3</u> 0-83,2	<u>1,9</u> 1-22	<u>2,7</u> 1-73	<u>3,8</u> 2-66	<u>4,4</u> 3-08	<u>6,4</u> 4-48	3

	«	2	«	3	<u>3.2</u> 2-24	<u>4.2</u> 2-94	<u>4.8</u> 3-36	<u>6.2</u> 4-34	<u>1.7</u> 1-09	<u>2.3</u> 1-47	<u>3.3</u> 2-11	<u>4.4</u> 3-08	<u>5.2</u> 3-64	<u>7.3</u> 5-11	4
	«	3	«	4	<u>3.9</u> 2-73	<u>5.1</u> 3-57	<u>5.7</u> 3-99	<u>7.2</u> 5-04	<u>2.2</u> 1-41	<u>2.9</u> 1-86	<u>4</u> 2-56	<u>5.3</u> 3-71	<u>6.1</u> 4-27	<u>8.3</u> 5-81	5
При наличии креплений	До	1			<u>2.2</u> 1-54	<u>3.1</u> 2-17	<u>4.3</u> 3-01	<u>5.3</u> 3-71	<u>1.1</u> 0-77	<u>1.6</u> 1-12	<u>2.4</u> 1-68	<u>3.5</u> 2-45	<u>4.8</u> 3-36	<u>6.6</u> 4-62	6
	Св.	1	до	1,5	<u>2.6</u> 1-82	<u>3.5</u> 2-45	<u>4.5</u> 3-15	<u>6</u> 4-20	<u>1.3</u> 0-91	<u>1.8</u> 1-26	<u>2.8</u> 1-96	<u>3.8</u> 2-66	<u>5</u> 3-50	<u>7.4</u> 5-18	7
	«	1,5	«	2	<u>3.3</u> 2-31	<u>4.5</u> 3-15	<u>5</u> 3-50	<u>6.6</u> 4-62	<u>1.7</u> 1-19	<u>2.3</u> 1-61	<u>3.4</u> 2-38	<u>4.8</u> 3-36	<u>5.5</u> 3-85	<u>8</u> 5-60	8
	«	2	«	3	<u>4</u> 2-80	<u>5.3</u> 3-71	<u>6</u> 4-20	<u>7.8</u> 5-46	<u>2.1</u> 1-47	<u>2.9</u> 2-03	<u>4.1</u> 2-87	<u>5.5</u> 3-85	<u>6.5</u> 4-55	<u>9.1</u> 6-37	9
	«	3	«	4	<u>4.9</u> 3-43	<u>6.4</u> 4-48	<u>7.1</u> 4-97	<u>9</u> 6-30	<u>2.8</u> 1-96	<u>3.6</u> 2-52	<u>5</u> 3-50	<u>6.6</u> 4-62	<u>7.6</u> 5-32	<u>10.5</u> 7-35	10
						а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

### Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Условия работы	Глубина разрабатываемого слоя, м				Способ разрыхления грунта										
					пневматическими отбойными молотками					вручную					
					Группа грунта										
					III	IV	IVp	Vp	I	II	III	IV	IVp	Vp	
При отсутствии креплений	До	1			<u>1.8</u> 1-26	<u>2.5</u> 1-75	<u>3.4</u> 2-38	<u>4.2</u> 2-94	<u>0.85</u> 0-54,4	<u>1.3</u> 0-83,2	<u>1.9</u> 1-22	<u>2.8</u> 1-96	<u>3.8</u> 2-66	<u>5.3</u> 3-71	1
	Св.	1	до	1,5	<u>1.9</u> 1-33	<u>2.6</u> 1-82	<u>3.5</u> 2-45	<u>4.4</u> 3-08	<u>0.9</u> 0-57,6	<u>1.3</u> 0-83,2	<u>2</u> 1-28	<u>2.9</u> 2-03	<u>3.9</u> 2-73	<u>5.5</u> 3-85	2
	«	1,5	«	2	<u>2.1</u> 1-47	<u>2.9</u> 2-03	<u>3.6</u> 2-52	<u>4.6</u> 3-22	<u>1</u> 0-64	<u>1.5</u> 0-96	<u>2.1</u> 1-34	<u>3.1</u> 2-17	<u>4</u> 2-80	<u>5.7</u> 3-99	3
	«	2	«	3	<u>2.4</u> 1-68	<u>3.3</u> 2-31	<u>4</u> 2-80	<u>5.2</u> 3-64	<u>1.3</u> 0-83,2	<u>1.8</u> 1-15	<u>2.6</u> 1-66	<u>3.5</u> 2-45	<u>4.4</u> 3-08	<u>6.2</u> 4-34	4
	«	3	«	4	<u>2.8</u> 1-96	<u>3.8</u> 2-66	<u>4.4</u> 3-08	<u>5.7</u> 3-99	<u>1.5</u> 0-96	<u>2</u> 1-28	<u>2.9</u> 1-86	<u>4</u> 2-80	<u>4.8</u> 3-36	<u>6.8</u> 4-76	5
При наличии креплений	До	1			<u>2.2</u> 1-54	<u>3.1</u> 2-17	<u>4.3</u> 3-01	<u>5.3</u> 3-71	<u>1</u> 0-77	<u>1.6</u> 1-12	<u>2.4</u> 1-68	<u>3.5</u> 2-45	<u>4.8</u> 3-36	<u>6.6</u> 4-62	6
	Св.	1	до	1,5	<u>2.3</u> 1-61	<u>3.2</u> 2-24	<u>4.4</u> 3-08	<u>5.5</u> 3-85	<u>1.1</u> 0-77	<u>1.7</u> 1-19	<u>2.5</u> 1-75	<u>3.6</u> 2-52	<u>4.9</u> 3-43	<u>6.9</u> 4-83	7
	«	1,5	«	2	<u>2.6</u> 1-82	<u>3.6</u> 2-52	<u>4.5</u> 3-15	<u>5.8</u> 4-06	<u>1.3</u> 0-91	<u>1.8</u> 1-26	<u>2.8</u> 1-96	<u>3.9</u> 2-73	<u>5</u> 3-50	<u>7.2</u> 5-04	8

	«	2	«	3	$\frac{3}{2-10}$	$\frac{4,1}{2-87}$	$\frac{5}{3-50}$	$\frac{6,5}{4-55}$	$\frac{1,6}{1-12}$	$\frac{2,2}{1-54}$	$\frac{3,2}{2-24}$	$\frac{4,4}{3-08}$	$\frac{5,5}{3-85}$	$\frac{7,8}{5-46}$	9
	«	3	«	4	$\frac{3,5}{2-45}$	$\frac{4,7}{3-29}$	$\frac{5,5}{3-85}$	$\frac{7,1}{4-97}$	$\frac{1,9}{1-33}$	$\frac{2,5}{1-75}$	$\frac{3,7}{2-59}$	$\frac{5}{3-50}$	$\frac{6}{4-20}$	$\frac{8,5}{5-95}$	10
					а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 3

Ширина котлована или траншеи при выкидке грунта, м		Группа грунта					№
на одну сторону	на две стороны	I	II	III	IV	IVp, Vp	
От 2 до 2,5	От 4 до 5,0	$\frac{0,12}{0-07,1}$	$\frac{0,14}{0-08,3}$	$\frac{0,19}{0-11,2}$	$\frac{0,25}{0-14,8}$	$\frac{0,28}{0-16,5}$	1
Св. 2,5 « 3	Св. 5 « 6	$\frac{0,19}{0-11,2}$	$\frac{0,23}{0-13,6}$	$\frac{0,32}{0-18,9}$	$\frac{0,42}{0-24,8}$	$\frac{0,47}{0-27,7}$	2
« 3 « 3,5	« 6 « 7	$\frac{0,25}{0-14,8}$	$\frac{0,3}{0-17,7}$	$\frac{0,41}{0-24,2}$	$\frac{0,54}{0-31,9}$	$\frac{0,6}{0-35,4}$	3
« 3,5 « 4	« 7 « 8	$\frac{0,29}{0-17,1}$	$\frac{0,35}{0-20,7}$	$\frac{0,48}{0-28,3}$	$\frac{0,63}{0-37,2}$	$\frac{0,7}{0-41,3}$	4
« 4 « 4,5	« 8 « 9	$\frac{0,32}{0-18,9}$	$\frac{0,39}{0-23}$	$\frac{0,53}{0-31,3}$	$\frac{0,7}{0-41,3}$	$\frac{0,78}{0-46}$	5
« 4,5 « 5	« 9 « 10	$\frac{0,35}{0-20,7}$	$\frac{0,42}{0-24,8}$	$\frac{0,58}{0-34,2}$	$\frac{0,75}{0-44,3}$	$\frac{0,84}{0-49,6}$	6
« 5 « 5,5	« 10 « 11	$\frac{0,42}{0-24,8}$	$\frac{0,51}{0-30,1}$	$\frac{0,7}{0-41,3}$	$\frac{0,91}{0-53,7}$	$\frac{1}{0-59}$	7
« 5,5 « 6	« 11 « 12	$\frac{0,48}{0-28,3}$	$\frac{0,58}{0-34,2}$	$\frac{0,8}{0-47,2}$	$\frac{1,1}{0-64,9}$	$\frac{1,2}{0-70,8}$	8
		а	б	в	г	д	№

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 св. 2 м (при выкидке на одну сторону) или 4 м (при выкидке на две 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.

2. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху котлованов или траншей св. 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 (ПР-1); при ширине св. 0,5 до 1 м - на 1,1 (ПР-2).

3. Доработка грунта вручную в котлованах и траншеях, разработанных экскаваторами, а также зачистка дна котлованов и траншей нормируется по следующим правилам: разработка грунта - по нормам настоящего параграфа для слоя той глубины, на который производится разработка, с умножением Н. вр. и Расц. на 1,2 (ПР-3); зачистка дна котлованов и траншей нормируется как планировка по § E2-1-60 строк 2 или 5.

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

### § E2-1-48. Разработка мерзлого грунта в котлованах и траншеях

## Указания по применению норм

Нормами параграфа предусмотрена послойная разработка грунта и разработка котлована или траншеи на всю глубину.

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

Пример 1. Нормы времени строки 4 «ж» в табл. [2](#) на  $1 \text{ м}^3$  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» - 10 «ж» табл. [1](#) Н.вр. строки 4 «ж» табл. [2](#) будет равна  $(11,5 \times 0,25) + (10 \times 0,25) + (8,9 \times 0,25) + (10 \times 0,25) = 10,1$  чел.-ч.

Нормы времени и расценки 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 глубину от 2 до 3 м) работу следует нормировать по табл. [1](#).

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 предусмотрена непосредственно в процессе разработки.

При глубине св. 1,5 м предусмотрена выкидка грунта на полку или на уступ, расположенный по высоте через 1,5 м, а затем перекидка по полкам (уступам) с выкидкой его на бровку.

Во избежание осыпания грунта в котлован или в траншею предусмотрено его отбрасывание от бровки с тем, чтобы постоянно была очищена берма бровки шириной 0,5 м. Откидка грунта от бровки нормами учтена в объеме  $1,5 \text{ м}^3$  на 1 м длины бровки.

Откидка грунта сверх  $1,5 \text{ м}^3$  нормируется отдельно по § [E2-1-56](#).

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  $1 \text{ м}^3$  грунта следует добавлять Н. вр. и Расц., приведенные в табл. [3](#).

Для наглядности приводится пример по определению Н.вр. на разработку  $1 \text{ м}^3$  грунта в котловане или траншее шириной свыше, чем предусмотрено настоящим параграфом.

Пример 2. Определить Н. вр. на разработку вручную  $1 \text{ м}^3$  грунта группы Im 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](#), строка 4 «д», 5 чел.-ч и дополнительно на перекидку грунта по дну котлована согласно табл. [3](#), строки 8 «а» - 1,1 чел.-ч.

Н вр. на  $1 \text{ м}^3$  разработанного грунта составит  $5 + 1,1 = 6,1$  чел.-ч.

Разработку котлованов и траншей предусмотрено вести предельно сжатым фронтом с сокращением длины рабочих захваток, с разрыхлением грунта уступами на всю глубину разработки.

Копание котлованов и траншей на глубину до 1,5 м предусмотрено двумя землекопами: одним рыхлительщиком и одним откидчиком, которые периодически должны меняться своими обязанностями.

При разработке грунтов на глубину св. 1,5 м, когда возникает необходимость перекидки грунта с полки на бровку, к указанному звену добавляется еще один перекидчик (ПР-4).

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

### Состав работ

При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Раскатка шлангов, присоединение их к компрессору и молоткам. 2. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 3. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине св. 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.

При разрыхлении грунта вручную

1. Разрыхление грунта вручную. 2. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине св. 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.*

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина промерзания, м	Глубина разрабатываемого слоя, м	Способ разрыхления грунта				
		пневматическими отбойными молотками				
		Группа грунта				
		Им	IIм	IIIм	IVм	
До 0,5	До 0,5	<u>2,5</u>	<u>3,2</u>	<u>4,6</u>	<u>5,6</u>	1
		1-75	2-24	3-22	3-92	
Св. 0,5 до 1	«0,5	<u>2,9</u>	<u>3,7</u>	<u>5,4</u>	<u>6,4</u>	2
		2-03	2-59	3-78	4-48	
	Св. 0,5 до 1	<u>2,7</u>	<u>3,4</u>	<u>4,9</u>	<u>5,9</u>	3
		1-89	2-38	3-43	4-13	
« 1 « 1,5	До 0,5	<u>3,3</u>	<u>4,3</u>	<u>6,2</u>	<u>7,5</u>	4
		2-31	3-01	4-34	5-25	
	Св. 0,5 до 1	<u>3</u>	<u>3,8</u>	<u>5,6</u>	<u>6,7</u>	5
		2-10	2-66	3-92	4-69	
Св. 1 до 1,5	Св. 1 до 1,5	<u>2,8</u>	<u>3,6</u>	<u>5,2</u>	<u>6,2</u>	6
		1-96	2-52	3-64	4-34	

Св. 1,5 до 2	До 0,5	<u>3,6</u> 2-52	<u>4,7</u> 3-29	<u>6,8</u> 4-76	<u>8,2</u> 5-74	7
	Св. 0,5 до 1	<u>3,3</u> 2-31	<u>4,2</u> 2-94	<u>6</u> 4-20	<u>7,3</u> 5-11	8
	Св. 1 до 1,5	<u>3,1</u> 2-17	<u>3,9</u> 2-73	<u>5,6</u> 3-92	<u>6,7</u> 4-69	9
	Св. 1,5 до 2	<u>4,1</u> 2-87	<u>5</u> 3-50	<u>7,1</u> 4-97	<u>8,6</u> 6-02	10
Св. 2 до 2,5	До 0,5	<u>3,8</u> 2-66	<u>4,9</u> 3-43	<u>7,1</u> 4-97	<u>8,5</u> 5-95	11
	Св. 0,5 до 1	<u>3,4</u> 2-38	<u>4,4</u> 3-08	<u>6,3</u> 4-41	<u>7,6</u> 5-32	12
	Св. 1 до 1,5	<u>3,2</u> 2-24	<u>4</u> 2-80	<u>5,9</u> 4-13	<u>7</u> 4-90	13
	Св. 1,5 до 2	<u>4,2</u> 2-94	<u>5,1</u> 3-57	<u>7,4</u> 5-18	<u>8,9</u> 6-23	14
	Св. 2 до 2,5	<u>4,2</u> 2-94	<u>5,2</u> 3-64	<u>7,4</u> 5-18	<u>9</u> 6-30	15
		а	б	в	г	№

Продолжение табл. 1

Глубина промерзания, м	Глубина разрабатываемого слоя, м	Способ разрыхления грунта				
		вручную				
		Группа грунта				
		Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	
До 0,5	До 0,5	<u>3,6</u> 2-52	<u>4,6</u> 3-22	<u>7,3</u> 5-11	<u>8,9</u> 6-23	1
Св. 0,5 до 1	«0,5	<u>4,3</u> 3-01	<u>5,5</u> 3-85	<u>8,9</u> 6-23	<u>10,5</u> 7-35	2
	Св. 0,5 до 1	<u>3,8</u> 2-66	<u>4,8</u> 3-36	<u>7,6</u> 5-32	<u>9,2</u> 6-44	3
« 1 « 1,5	До 0,5	<u>5,1</u> 3-57	<u>6,5</u> 4-55	<u>10,5</u> 7-35	<u>12,5</u> 8-75	4
	Св. 0,5 до 1	<u>4,4</u> 3-08	<u>5,7</u> 3-99	<u>9,1</u> 6-37	<u>10,5</u> 7-35	5
Св. 1 до 1,5	Св. 1 до 1,5	<u>3,9</u> 2-73	<u>5</u> 3-50	<u>7,9</u> 5-53	<u>9,6</u> 6-72	6
	До 0,5	<u>5,6</u> 3-92	<u>7,3</u> 5-11	<u>11,5</u> 8-05	<u>14</u> 9-80	7
	Св. 0,5 до 1	<u>4,8</u>	<u>6,2</u>	<u>10</u>	<u>12</u>	8

Св. 1,5 до 2	Св. 1 до 1,5	3-36	4-34	7-00	8-40	9
		<u>4,3</u> 3-01	<u>5,6</u> 3-92	<u>8,9</u> 6-23	<u>10,5</u> 7-35	
Св. 1,5 до 2	Св. 1,5 до 2	<u>5,3</u> 3-71	<u>6,4</u> 4-48	<u>10</u> 7-00	<u>12</u> 8-40	10
		До 0,5	<u>5,8</u> 4-06	<u>7,6</u> 5-32	<u>12</u> 8-40	
Св. 2 до 2,5	Св. 0,5 до 1	<u>5,1</u> 3-57	<u>6,5</u> 4-55	<u>10,5</u> 7-35	<u>12,5</u> 8-75	12
		Св. 1 до 1,5	<u>4,5</u> 3-15	<u>5,8</u> 4-06	<u>9,3</u> 6-51	
	Св. 1,5 до 2	<u>5,5</u> 3-85	<u>6,8</u> 4-76	<u>10,5</u> 7-35	<u>12,5</u> 8-75	14
	Св. 2 до 2,5	<u>5,4</u> 3-78	<u>6,7</u> 4-69	<u>10</u> 7-00	<u>12,5</u> 8-75	
			д	е	ж	з

### Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

*Землекоп 3 разр.*

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина промерзания и глубина разработки, м	Способ разрыхления грунта								№
	пневматическими отбойными молотками				вручную				
	Группа грунта								
	Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	
До 0,5	<u>2,5</u> 1-75	<u>3,2</u> 2-24	<u>4,6</u> 3-22	<u>5,6</u> 3-92	<u>3,6</u> 2-52	<u>4,6</u> 3-22	<u>7,3</u> 5-11	<u>8,9</u> 6-23	1
Св. 0,5 до 1	<u>2,8</u> 1-96	<u>3,6</u> 2-52	<u>5,2</u> 3-64	<u>6,1</u> 4-27	<u>4,1</u> 2-87	<u>5,2</u> 3-64	<u>8,3</u> 5-81	<u>9,8</u> 6-86	
« 1 « 1,5	<u>3</u> 2-10	<u>3,9</u> 2-73	<u>5,7</u> 3-99	<u>6,8</u> 4-76	<u>4,5</u> 3-15	<u>5,8</u> 4-06	<u>9,3</u> 6-51	<u>11</u> 7-70	3
Св. 1,5 до 2	<u>3,5</u> 2-45	<u>4,5</u> 3-15	<u>6,4</u> 4-48	<u>7,7</u> 5-39	<u>5</u> 3-50	<u>6,4</u> 4-48	<u>10</u> 7-00	<u>12</u> 8-40	
Св. 2 до 2,5	<u>3,8</u> 2-66	<u>4,7</u> 3-29	<u>6,8</u> 4-76	<u>8,2</u> 5-74	<u>5,3</u> 3-71	<u>6,7</u> 4-69	<u>10,5</u> 7-35	<u>12,5</u> 8-75	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

*Землекоп 1 разр.*

Таблица 3

Ширина котлована или траншеи при выкидке грунта, м		Группа грунта				
на одну сторону	на две стороны	Iм	IIм	IIIм	IVм	
Св. 2 до 2,5	Св. 4 до 5	<u>0,27</u> 0-15,9	<u>0,31</u> 0-18,3	<u>0,45</u> 0-26,6	<u>0,55</u> 0-32,5	1
« 2,5 « 3	« 5 « 6	<u>0,46</u> 0-27,1	<u>0,52</u> 0-30,7	<u>0,75</u> 0-44,3	<u>0,9</u> 0-53,1	2
« 3 « 3,5	« 6 « 7	<u>0,58</u> 0-34,2	<u>0,67</u> 0-39,5	<u>0,97</u> 0-57,2	<u>1,2</u> 0-70,8	3
« 3,5 « 4	« 7 « 8	<u>0,68</u> 0-40,1	<u>0,78</u> 0-46	<u>1,1</u> 0-64,9	<u>1,4</u> 0-82,6	4
« 4 « 4,5	« 8 « 9	<u>0,76</u> 0-44,8	<u>0,87</u> 0-51,3	<u>1,3</u> 0-76,7	<u>1,5</u> 0-88,5	5
« 4,5 « 5	« 9 « 10	<u>0,82</u> 0-48,4	<u>0,94</u> 0-55,5	<u>1,4</u> 0-82,6	<u>1,7</u> 1-00	6
« 5 « 5,5	« 10 « 11	<u>0,98</u> 0-57,8	<u>1,1</u> 0-64,9	<u>1,6</u> 0-94,4	<u>2</u> 1-18	7
« 5,5 « 6	« 11 « 12	<u>1,1</u> 0-64,9	<u>1,3</u> 0-76,7	<u>1,9</u> 1-12	<u>2,2</u> 1-30	8
		а	б	в	г	№

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 св. 2 м (при выкидке на одну сторону) или 4 м (при выкидке на две 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](#).

2. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху котлована или траншеи св. 1 м. При ширине менее 1 м Н. вр. и Расц. табл. [1](#) и [2](#) следует умножать: при ширине до 0,5 м - на 1,15 (ПР-5); при ширине св. 0,5 до 1 м - на 1,1 (ПР-6).

3. Нормами табл. [1](#) и [2](#) предусмотрена разработка мерзлых грунтов без крепления. При наличии креплений Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-7).

### § Е2-1-49. Разработка грунта в перемычках траншей для укладки трубопроводов

#### Указания по применению норм

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

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

Объем грунта при разработке отверстий исчисляются в естественном залегании по фактическим размерам отверстий.

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

#### Состав работы

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 св. 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.

При разрыхлении грунта вручную

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

Состав рабочих

Для грунтов I-III групп, разрабатываемых без крепления и разрыхляемых вручную.

*Землекоп 2 разр.*

В остальных случаях

*Землекоп 3 разр.*

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта, рассчитанного по фактическим размерам отверстия

Способ разработки грунта в отверстиях	Глубина разрабатываемого отверстия, м				Способ разрыхления грунта										№
					пневматическими отбойными молотками				вручную						
					Группа грунта				III	IV	IVp	Vp	I	II	
Одновременно разработкой траншей	До	1,5			<u>3,6</u> 2-52	<u>5,1</u> 3-57	<u>6,9</u> 4-83	<u>8,7</u> 6-09	<u>1,8</u> 1-15	<u>2,6</u> 1-66	<u>3,9</u> 2-50	<u>5,7</u> 3-99	<u>7,7</u> 5-39	<u>11</u> 7-70	1
	Св.	1,5	до	2	<u>5,1</u> 3-57	<u>7,1</u> 4-97	<u>7,9</u> 5-53	<u>10,5</u> 7-35	<u>2,6</u> 1-66	<u>3,6</u> 2-30	<u>5,3</u> 3-39	<u>7,5</u> 5-25	<u>8,7</u> 6-09	<u>13</u> 9-10	2
	«	2	«	3	<u>6,3</u> 4-41	<u>8,3</u> 5-81	<u>9,5</u> 6-65	<u>12,5</u> 8-75	<u>3,3</u> 2-11	<u>4,5</u> 2-88	<u>6,5</u> 4-16	<u>8,7</u> 6-09	<u>10,5</u> 7-35	<u>14,5</u> 10-15	3
	«	3	«	4	<u>7,7</u> 5-39	<u>9,9</u> 6-93	<u>11,5</u> 8-05	<u>14,5</u> 10-15	<u>4,3</u> 2-75	<u>5,7</u> 3-65	<u>7,9</u> 5-06	<u>10,5</u> 7-35	<u>12</u> 8-40	<u>16,5</u> 11-55	4
В перемычках ранее разработанных траншей	До	1,5			<u>4</u> 2-80	<u>5,6</u> 3-92	<u>7,6</u> 5-32	<u>9,6</u> 6-72	<u>2</u> 1-28	<u>2,9</u> 1-86	<u>4,3</u> 2-75	<u>6,3</u> 4-41	<u>8,5</u> 5-95	<u>12</u> 8-40	5
	Св.	1,5	до	2	<u>5,6</u> 3-92	<u>7,8</u> 5-46	<u>8,7</u> 6-09	<u>11,5</u> 8-05	<u>2,9</u> 1-86	<u>4</u> 2-56	<u>5,8</u> 3-71	<u>8,3</u> 5-81	<u>9,6</u> 6-72	<u>14</u> 9-80	6
	«	2	«	3	<u>6,9</u> 4-83	<u>9,1</u> 6-37	<u>10,5</u> 7-35	<u>13,5</u> 9-45	<u>3,6</u> 2-30	<u>5</u> 3-20	<u>7,2</u> 4-61	<u>9,6</u> 6-72	<u>11,5</u> 8-05	<u>16</u> 11-20	7
	«	3	«	4	<u>8,5</u> 5-95	<u>11</u> 7-70	<u>12,5</u> 8-75	<u>16</u> 11-20	<u>4,7</u> 3-01	<u>6,3</u> 4-03	<u>8,7</u> 5-57	<u>11,5</u> 8-05	<u>13,5</u> 9-45	<u>18</u> 12-60	8
					а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Примечания:

1. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху котлованов или траншей св. 1 м. При ширине 1 м и менее Н. вр. и Расц. следует умножать: при ширине до 0,5 м - на 1,15 (ПР-1); при ширине св. 0,5 до 1 м - на 1,1 (ПР-2).

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 (ПР-3); Расц. при рыхлении грунта пневматическими отбойными молотками на 1,2 (ПР-4), а при рыхлении вручную - на 1,35 (ПР-5).

Устройство и разборку креплений следует нормировать отдельно по § [E2-1-51](#).

## **§ E2-1-50. Разработка грунта в ямах под строительные конструкции**

### **Указания по применению норм**

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка грунта в ямах с площадью поверху до 2 м<sup>2</sup> под строительные конструкции. При площади ям св. 2 до 3 м<sup>2</sup> копание их следует нормировать в соответствии с примеч. 1 к настоящему параграфу.

При площади ям более 3 м<sup>2</sup> копание ям следует нормировать по § [E2-1-47](#) или § [E2-1-48](#), 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 § [E2-1-52](#). 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](#), рассчитаны на основании норм времени и расценок для послойной разработки грунта табл. [2](#) и [4](#).

Пример. Н. вр. строки 2 «д» табл. [3](#) на 1 м<sup>3</sup> 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 св. 1,5 до 2 м - 25 %.

Согласно нормам времени, указанным в графе «д» табл. [2](#), Н. вр. будет равна:  $1,3 \times 0,75 + 2,7 \times 0,25 = 1,7$ .

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

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.-ч на 1 км (ПР-6).

### **Состав работы**

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 св. 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.

При разрыхлении грунта вручную

1. Разметка на грунте очертания ям. 2. Разрыхление грунта вручную. 3. Выбрасывание грунта на бровку (уступ или полку при глубине св. 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.

### Состав звена

Таблица 1

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

### Немерзлые грунты

#### А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина разрабатываемого слоя, м	Способ разрыхления грунта										№
	пневматическими отбойными молотками				вручную						
	Группа грунта										
	III	IV	IVp	Vp	I	II	III	IV	IVp	Vp	
До 1,5	<u>2,9</u>	<u>3,8</u>	<u>5,2</u>	<u>6,5</u>	<u>1,3</u>	<u>1,9</u>	<u>3</u>	<u>4,3</u>	<u>5,8</u>	<u>8,2</u>	1
	2-03	2-66	3-64	4-55	0-83,2	1-22	1-92	3-01	4-06	5-74	
Св. 1,5 до 2,5	<u>5,7</u>	<u>7,7</u>	<u>10,5</u>	<u>13</u>	<u>2,7</u>	<u>3,8</u>	<u>5,9</u>	<u>8,7</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	2
	3-99	5-39	7-35	9-10	1-73	2-43	3-78	6-09	8-40	11-20	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

#### Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Таблица 3

#### Нормы времени расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина разрабатываемой ямы, м	Способ разрыхления грунта										№
	пневматическими отбойными молотками				вручную						
	Группа грунта										
	III	IV	IVp	Vp	I	II	III	IV	IVp	Vp	
До 1,5	<u>2,9</u>	<u>3,8</u>	<u>5,2</u>	<u>6,5</u>	<u>1,3</u>	<u>1,9</u>	<u>3</u>	<u>4,3</u>	<u>5,8</u>	<u>8,2</u>	1
	2-03	2-66	3-64	4-55	0-83,2	1-22	1-92	3-01	4-06	5-74	
Св. 1,5 до 2	<u>3,5</u>	<u>4,8</u>	<u>6,5</u>	<u>8,1</u>	<u>1,7</u>	<u>2,4</u>	<u>3,7</u>	<u>5,4</u>	<u>7,3</u>	<u>10,5</u>	2
	2-45	3-36	4-55	5-67	1-09	1-54	2-37	3-78	5-11	7-35	

« 2 « 2,5	<u>4</u> 2-80	<u>5,4</u> 3-78	<u>7,3</u> 5-11	<u>9,1</u> 6-37	<u>1,9</u> 1-22	<u>2,7</u> 1-73	<u>4,1</u> 2-62	<u>6,1</u> 4-27	<u>8,2</u> 5-74	<u>11,5</u> 8-05	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

### Мерзлые грунты

#### А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Таблица 4

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина промерзания, м	Глубина разрабатываемого слоя, м	Способ разрыхления грунта								№
		пневматическими отбойными молотками				вручную				
		Группа грунта								
		Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	
До 0,5	До 0,5	<u>4,9</u> 3-43	<u>6,3</u> 4-41	<u>9</u> 6-30	<u>11</u> 7-70	<u>6,7</u> 4-69	<u>8,4</u> 5-88	<u>13,5</u> 9-45	<u>16,5</u> 11-55	1
Св. 0,5 до 1	« 0,5	<u>5,7</u> 3-99	<u>7,2</u> 5-04	<u>10,5</u> 7-35	<u>12,5</u> 8-75	<u>7,6</u> 5-32	<u>9,9</u> 6-93	<u>16</u> 11-20	<u>19</u> 13-30	2
	Св. 0,5 до 1	<u>5,3</u> 3-71	<u>6,7</u> 4-69	<u>9,6</u> 6-72	<u>11,5</u> 8-05	<u>6,8</u> 4-76	<u>8,8</u> 6-16	<u>14</u> 9-80	<u>16,5</u> 11-55	3
« 1 « 1,5	До 0,5	<u>6,7</u> 4-69	<u>8,4</u> 5-88	<u>12,5</u> 8-75	<u>15</u> 10-50	<u>9,4</u> 6-58	<u>12</u> 8-40	<u>19</u> 13-30	<u>23,5</u> 16-45	4
До 1,5	Св. 0,5 до 1	<u>5,9</u> 4-13	<u>7,4</u> 5-18	<u>11</u> 7-70	<u>13,5</u> 9-45	<u>8</u> 5-60	<u>10,5</u> 7-35	<u>16,5</u> 11-55	<u>19,5</u> 13-65	5
	« 1 « 1,5	<u>5,7</u> 3-99	<u>7</u> 4-90	<u>9,9</u> 6-93	<u>12,5</u> 8-75	<u>7,2</u> 5-04	<u>9,2</u> 6-44	<u>14,5</u> 10-15	<u>18</u> 12-60	6
Св. 1,5 до 2	До 0,5	<u>7,2</u> 5-04	<u>9,2</u> 6-44	<u>13,5</u> 9-45	<u>16,5</u> 11-55	<u>10,5</u> 7-35	<u>13,5</u> 9-45	<u>21,5</u> 15-05	<u>25,5</u> 17-85	7
	Св. 0,5 до 1	<u>6,5</u> 4-55	<u>8,2</u> 5-74	<u>12</u> 8-40	<u>14,5</u> 10-15	<u>8,8</u> 6-16	<u>11,5</u> 8-05	<u>18</u> 12-60	<u>21,5</u> 15-05	8
	« 1 « 1,5	<u>6,1</u> 4-27	<u>7,6</u> 5-32	<u>11</u> 7-70	<u>13,5</u> 9-45	<u>8</u> 5-60	<u>9,9</u> 6-93	<u>16,5</u> 11-55	<u>19</u> 13-30	9
	« 1,5 « 2	<u>8</u> 5-60	<u>9,7</u> 6-79	<u>14</u> 9-80	<u>16,5</u> 11-55	<u>9,6</u> 6-72	<u>12</u> 8-40	<u>18</u> 12-60	<u>21,5</u> 15-05	10
Св. 2 до 2,5	До 0,5	<u>7,4</u> 5-18	<u>9,6</u> 6-72	<u>14</u> 9-80	<u>16,5</u> 11-55	<u>11</u> 7-70	<u>14</u> 9-80	<u>22,5</u> 15-75	<u>26,5</u> 18-55	11
	Св. 0,5 до 1	<u>6,7</u> 4-69	<u>8,6</u> 6-02	<u>12,5</u> 8-75	<u>14,5</u> 10-15	<u>9,2</u> 6-44	<u>12</u> 8-40	<u>19</u> 13-30	<u>22,5</u> 15-75	12
	« 1 « 1,5	<u>6,3</u> 4-41	<u>7,8</u> 5-46	<u>11,5</u> 8-05	<u>14</u> 9-80	<u>8,4</u> 5-88	<u>11</u> 7-70	<u>16,5</u> 11-55	<u>19,5</u> 13-65	13
	« 1,5 « 2,5	<u>8,4</u> 5-88	<u>9,9</u> 6-93	<u>14,5</u> 10-15	<u>17,5</u> 12-25	<u>9,9</u> 6-93	<u>12,5</u> 8-75	<u>19</u> 13-30	<u>22,5</u> 15-75	14

			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Таблица 5

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина промерзания и глубина разработки, м	Способ разрыхления грунта								№
	пневматическими отбойными молотками				вручную				
	Группа грунта								
	Iм	IIм	IIIм	IVм	Iм	IIм	IIIм	IVм	
До 0,5	<u>4,9</u> 3-43	<u>6,3</u> 4-41	<u>9</u> 6-30	<u>11</u> 7-70	<u>6,7</u> 4-69	<u>8,4</u> 5-88	<u>13,5</u> 9-45	<u>16</u> 11-20	1
Св. 0,5 до 1	<u>5,5</u> 3-85	<u>7</u> 4-90	<u>9,9</u> 6-93	<u>12</u> 8-40	<u>7,2</u> 5-04	<u>9,4</u> 6-58	<u>15,5</u> 10-85	<u>18</u> 12-60	2
« 1 « 1,5	<u>6,1</u> 4-27	<u>7,6</u> 5-32	<u>11</u> 7-70	<u>13,5</u> 9-45	<u>8,2</u> 5-74	<u>10,5</u> 7-35	<u>16,5</u> 11-55	<u>20,5</u> 14-35	3
Св. 1,5 до 2	<u>7</u> 4-90	<u>8,7</u> 6-09	<u>12,5</u> 8-75	<u>15,5</u> 10-85	<u>9,2</u> 6-44	<u>12</u> 8-40	<u>18,5</u> 12-95	<u>21,5</u> 15-05	4
« 2,0 « 2,5	<u>7,4</u> 5-18	<u>9,2</u> 6-44	<u>13,5</u> 9-45	<u>16</u> 11-20	<u>9,7</u> 6-79	<u>12,5</u> 8-75	<u>19</u> 13-30	<u>22,5</u> 15-75	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

**Примечания:**

- Нормами табл. [2-5](#) предусмотрены ямы с площадью поверху до 2 м<sup>2</sup>; при площади поверху св. 2 до 3 м<sup>2</sup> Н. вр. и Расц. этих таблиц умножать на 0,8 (ПР-1).
- Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху ям св. 1 м. При ширине ям 1 м и менее Н вр. и Расц. умножать: при ширине ям до 0,5 м - на 1,15 (ПР-2); при ширине ям св. 0,5 до 1 м - на 1,1 (ПР-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.) (ПР-4). 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 (ПР-5).

### § E2-1-51. Устройство и разборка креплений стенок траншей, котлованов и ям

#### Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих			Глубина креплений, м		
			до 1	до 3	св. 3
Плотник	4	разр.	-	-	1
«	3	«	-	2	2
«	2	«	2	-	-

## А. УСТРОЙСТВО КРЕПЛЕНИЯ

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено устройство креплений по мере выемки грунта и соответствующей зачистки стенок траншей, котлованов и ям.

В грунтах неустойчивых (сыпучих или насыщенных водой) установка досок предусмотрена снизу, по одной доске с подкапыванием углублений для каждой из них, а в грунтах устойчивых природной влажности установка первого крепления - при выемке грунта слоем на глубину 0,6-1,2 м. В последующем предусмотрена установка крепления по мере углубления на глубину 0,4-0,8 м.

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

### 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.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> укрепленной поверхности стенок

Вид грунта	Характер крепления	Расстояние между стойками, м	Глубина креплений, м			
			до 1	до 3	св. 3	
Устойчивый, связный, природной влажности	Сплошное	До 1,5	-	<u>0,18</u> 0-12,6	<u>0,27</u> 0-19,7	1
	То же	Св. 1,5	-	<u>0,15</u> 0-10,5	<u>0,22</u> 0-16,1	2
	С прозорами	До 1,5	-	<u>0,13</u> 0-09,1	-	3
Неустойчивый, сыпучий	Сплошное	До 1,5	-	<u>0,25</u> 0-17,5	<u>0,39</u> 0-28,5	4
		Св. 1,5	-	<u>0,2</u> 0-14	<u>0,32</u> 0-23,4	5
Насыщенный водой	То же	До 1,5	<u>0,3</u> 0-19,2	<u>0,37</u> 0-25,9	<u>0,56</u> 0-40,9	6
			а	б	в	№

## Б. РАЗБОРКА КРЕПЛЕНИЙ

### 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.

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> укрепленной поверхности стенок

Вид разработки	Характер крепления	Глубина крепления, м			№
		до 1	до 3	св. 3	
Котлованы	Сплошное	-	<u>0,09</u> 0-06,3	<u>0,12</u> 0-08,8	1
	С прозорами	-	<u>0,07</u> 0-04,9	<u>0,1</u> 0-07,3	2
Траншеи и ямы	Сплошное	<u>0,14</u> 0-09	<u>0,15</u> 0-10,5	<u>0,2</u> 0-14,6	3
	С прозорами	<u>0,11</u> 0-07	<u>0,12</u> 0-08,4	<u>0,17</u> 0-12,4	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, м	Глубина креплений, м	
	до 3	св. 3
До 4	1,3 (ПР-1)	1,5 (ПР-3)
Св. 4 до 6	2 (ПР-2)	2,2 (ПР-4)

2. При устройстве креплений без засыпки грунтом пустот за досками Н. вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,9 (ПР-5).

#### § Е2-1-52. Разработка грунта в ямах для стоек, столбов, оград, столбиков под половые лаги и т.п.

##### Состав работ

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.

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.

##### Немерзлые грунты

**Состав рабочих**

Землекоп	3	разр.	для грунтов	IV	группы
«	2	«	«	I-III	«

Таблица 1

**Нормы времени и расценки на 1 яму**

Глубина разрабатываемой ямы, м	При разрыхлении грунта вручную				№
	Группа грунта				
	I	II	III	IV	
До 0,4	<u>0,18</u> 0-11,5	<u>0,27</u> 0-17,3	<u>0,4</u> 0-25,6	<u>0,6</u> 0-42	1
Св. 0,4 до 0,7	<u>0,29</u> 0-18,6	<u>0,46</u> 0-29,4	<u>0,67</u> 0-42,9	<u>1</u> 0-70	2
	а	б	в	г	№

**Мерзлые грунты**

*Землекоп 3 разр.*

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 яму**

Глубина разрабатываемой ямы, м	Способ разрыхления грунта				№
	пневматическими отбойными молотками				
	Группа грунта				
	Iм	IIм	IIIм	IVм	
До 0,4	<u>0,47</u> 0-32,9	<u>0,64</u> 0-44,8	<u>0,88</u> 0-61,6	<u>1</u> 0-70	
Св. 0,4 до 0,7	<u>0,77</u> 0-53,9	<u>1</u> 0-70	<u>1,5</u> 1-05	<u>1,7</u> 0-19	
	а	б	в	г	

Продолжение табл. 2

Глубина разрабатываемой ямы, м	Способ разрыхления грунта				№
	вручную				
	Группа грунта				
	Iм	IIм	IIIм	IVм	
До 0,4	<u>0,59</u> 0-41,3	<u>0,85</u> 0-59,5	<u>1,2</u> 0-84	<u>1,4</u> 0-98	1
Св. 0,4 до 0,7	<u>1</u>	<u>1,4</u>	<u>2</u>	<u>2,3</u>	2

	0-70	0-98	1-40	1-61	
	д	е	ж	з	№

### § E2-1-53. 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 окальванием 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 м<sup>3</sup> грунта

Способ разрыхления грунта										Предварительно разрыхленные грунты
пневматическими отбойными молотками				вручную						
Группа грунта										
III	IV	IVp	Vp	I	II	III	IV	IVp	Vp	V и VI
<u>2,8</u> 1-96	<u>3,9</u> 2-73	<u>4,9</u> 3-43	<u>5,8</u> 4-06	<u>1,2</u> 0-84	<u>1,8</u> 1-26	<u>2,9</u> 2-03	<u>4,1</u> 2-87	<u>5,3</u> 3-71	<u>7</u> 4-90	<u>2,7</u> 1-89
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

### § E2-1-54. Разработка грунта, погрузка в автомобили-самосвалы 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 уплотненных грунтов из штабелей и отвалов	
		Группа грунта			
		I-III	IV	немерзлые нескальные (I-IV), разборно-скальные (IVp -Vp), скальные (V и выше), мерзлые (Im-IVm)	
Землекопы	<i>3 разр.</i>	-	1	-	
«	2 «	1	2	1	
«	1 «	2	-	1	

#### Немерзлые грунты

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на измерители в таблице

Наименование работ	Измеритель	Группа грунта						№
		I	II	III	IV	IV-Vp	V и выше	
Разработка нескального грунта с разрыхлением вручную и погрузкой в забое	1 м <sup>3</sup> грунта по обмеру в состоянии естественной плотности	<u>0,86</u> 0-52,2	<u>1,3</u> 0-78,9	<u>2,1</u> 1-27	<u>3</u> 1-98	-	-	1
Погрузка ранее разрыхленного разборно-скального грунта в забое	То же	-	-	-	-	<u>1,9</u> 1-17	<u>2,1</u> 1-29	2
Погрузка неуплотненного грунта из штабелей и отвалов	1 м <sup>3</sup> грунта по обмеру в рыхлом состоянии	<u>0,52</u> 0-32	<u>0,6</u> 0-36,9	<u>0,81</u> 0-49,8	<u>0,98</u> 0-60,3	<u>1,1</u> 0-67,7	<u>1,2</u> 0-73,8	3
		а	б	в	г	д	е	№

### Мерзлые грунты

Таблица 3

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

Наименование работ	Измеритель	Группа грунта				№
		I <sub>м</sub>	II <sub>м</sub>	III <sub>м</sub>	IV <sub>м</sub>	
Погрузка ранее разрыхленного грунта в забое	1 м <sup>3</sup> грунта по обмеру в состоянии естественной плотности	<u>1,4</u> 0-86,1	<u>1,6</u> 0-98,4	<u>1,8</u> 1-11	<u>2</u> 1-23	1
Погрузка неуплотненного и несмерзшегося грунта из штабелей и отвалов	То же, в рыхлом состоянии	<u>0,82</u> 0-50,4	<u>0,94</u> 0-57,8	<u>1,1</u> 0-67,7	<u>1,2</u> 0-73,8	2
		а	б	в	г	№

### § E2-1-55. Разрыхление грунта

#### Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа предусматривают разрыхление немерзлых, мерзлых, разборно-скальных и скальных грунтов пневматическими отбойными молотками и вручную.

Нормы для мерзлых грунтов предусматривают глубину разработки (рыхления), равную глубине промерзания.

#### Состав работ

При разрыхлении грунта пневматическими отбойными молотками

1. Раскатка шлангов и присоединение их к компрессору и молоткам. 2. Разрыхление грунта пневматическими отбойными молотками. 3. Обслуживание молотков. 4. Отсоединение молотков от шлангов и шлангов от компрессора. 5. Смена затупившихся и сломавшихся пик.

При разрыхлении грунта вручную

### Состав рабочих

Для немерзлых грунтов I-III групп, разрыхляемых вручную

*Землекоп 2 разр.*

Для всех остальных случаев

*Землекоп 3 разр.*

### Нескальные немерзлые грунты

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Способ разрыхления	Группа грунта				
	I	II	III	IV	
Пневматическими отбойными молотками	-	-	<u>0,74</u> 0-51,8	<u>1,2</u> 0-84	1
Вручную	<u>0,1</u> 0-06,4	<u>0,53</u> 0-33,9	<u>0,89</u> 0-57	<u>1,5</u> 1-05	2
	а	б	в	г	№

### Нескальные мерзлые грунты

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Глубина промерзания и разработки (разрыхления), м	Способ разрыхления								№
	пневматическими отбойными молотками				вручную				
	Группа грунта								
	Im	IIм	IIIм	IVм	Im	IIм	IIIм	IVм	
До 0,5	<u>1,4</u> 0-98	<u>1,9</u> 1-33	<u>2,7</u> 1-89	<u>3,2</u> 2-24	<u>2,1</u> 1-47	<u>2,9</u> 2-03	<u>4,8</u> 3-36	<u>5,8</u> 4-06	1
Св. 0,5 до 1	<u>1,6</u> 1-12	<u>2,2</u> 1-54	<u>3,1</u> 2-17	<u>3,7</u> 2-59	<u>2,4</u> 1-68	<u>3,3</u> 2-31	<u>5,4</u> 3-78	<u>6,7</u> 4-69	2
Св. 1 « 1,5	<u>1,8</u> 1-26	<u>2,5</u> 1-75	<u>3,5</u> 2-45	<u>4,2</u> 2-94	<u>2,7</u> 1-89	<u>3,8</u> 2-66	<u>6,1</u> 4-27	<u>7,6</u> 5-32	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. Нормами предусмотрено разрыхление грунтов естественной плотности и влажности, при другом состоянии грунта Н. вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4 Техн. ч. гл. 2.

### Разборно-скальные и скальные грунты

Таблица 3

## Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Ширина разработки, м	Способ разрыхления							
	пневматическими отбойными молотками				вручную			
	Группа грунта							
	IVp	Vp	V	VI	VII	IVp	Vp	
До 0,5	<u>2,3</u> 1-61	<u>3</u> 2-10	<u>4,7</u> 3-29	<u>5,9</u> 4-13	<u>7,6</u> 5-32	<u>2,8</u> 1-96	<u>4,3</u> 3-01	1
Св. 0,5 до 1	<u>2,2</u> 1-54	<u>2,9</u> 2-03	<u>4,5</u> 3-15	<u>5,6</u> 3-92	<u>7,3</u> 5-11	<u>2,6</u> 1-82	<u>4,1</u> 2-87	2
Св. 1	<u>2</u> 1-40	<u>2,6</u> 1-82	<u>4,1</u> 2-87	<u>5,1</u> 3-57	<u>6,6</u> 4-62	<u>2,4</u> 1-68	<u>3,7</u> 2-59	3
	а	б	в	г	д	е	ж	№

### § E2-1-56. 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 св. 3 м или по вертикали св. 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 для определения числа перекидок приводится к условному расстоянию по горизонтали из расчета, что каждый 1 м вертикали соответствует 2 м по горизонтали.

Примеры: 1. При одновременной перекидке по горизонтали на расстояние 8 м и по вертикали на 2,5 м число перекидок составит  $(8 + 2,5 \cdot 2) / 3 = 4,3 \approx 5$ .

2. При одновременной перекидке по горизонтали на 3,5 м и по вертикали на 0,8 м приведенное расстояние перекидки по горизонтали составит:  $3,5 + 0,8 \cdot 2 = 5,1$ , а число перекидок составит:  $5,1 / 3 = 1,7 \approx 2$ .

#### Состав работы

Откидывание разрыхленного или ранее выброшенного неуплотненного грунта.

*Землекоп 1 разр.*

#### Немерзлые грунты

Таблица 1

## Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Группа грунта					
I	II	III	IV	IVp - Vp	V и выше
<u>0,58</u> 0-34,2	<u>0,7</u> 0-41,3	<u>0,96</u> 0-56,6	<u>1,3</u> 0-76,7	<u>1,4</u> 0-82,6	<u>1,7</u> 1-00
а	б	в	г	д	е

### Мерзлые грунты

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта

Группа грунта			
Im	IIм	IIIм	IVм
<u>0,98</u> 0-57,8	<u>1,1</u> 0-64,9	<u>1,5</u> 0-88,5	<u>1,8</u> 1-06
а	б	в	г

### § E2-1-57. Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов

#### Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа предусматривают прием в отвале автомобилей-самосвалов при незначительном сменном объеме работ, в частности при разработке и погрузке грунта в самосвалы вручную (§ E2-1-54).

При значительном объеме поступающего грунта в отвал, в том числе при механизированной погрузке грунта в самосвалы, разравнивание грунта следует производить бульдозерами и нормировать по § E2-1-28.

#### Состав работы

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

*Землекоп 1 разр.*

### Немерзлые грунты

Таблица 1

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

Наименование работы	Измеритель	Группа грунта						
		I	II	III	IV	IVp - Vp	V и выше	
Прием грунта, погруженного в забое, и разравнивание его в отвале	1 м <sup>3</sup> грунта по обмеру в состоянии естественной плотности	<u>0,07</u> 0-04,1	<u>0,09</u> 0-05,3	<u>0,11</u> 0-06,5	<u>0,14</u> 0-08,3	<u>0,16</u> 0-09,4	<u>0,17</u> 0-10	1
Прием грунта, погруженного из штабелей и отвалов, и разравнивание его в отвале	То же, в рыхлом состоянии	<u>0,06</u> 0-03,5	<u>0,07</u> 0-04,1	<u>0,09</u> 0-05,3	<u>0,11</u> 0-06,5	<u>0,12</u> 0-07,1	<u>0,13</u> 0-07,7	2

		а	б	в	г	д	е	№
--	--	---	---	---	---	---	---	---

### Мерзлые грунты

Таблица 2

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

Наименование работы	Измеритель	Группа грунта				№
		Ім	ІІм	ІІІм	ІVм	
Прием грунта, погруженного в забое, и разравнивание его в отвале	1 м <sup>3</sup> грунта по обмеру в состоянии естественной плотности	<u>0,11</u> 0-06,5	<u>0,14</u> 0-08,3	<u>0,16</u> 0-09,4	<u>0,18</u> 0-10,6	1
Прием грунта, погруженного из штабелей и отвалов, и разравнивание его в отвале	То же, в рыхлом состоянии	<u>0,09</u> 0-05,3	<u>0,11</u> 0-06,5	<u>0,12</u> 0-07,1	<u>0,14</u> 0-08,3	2
		а	б	в	г	№

#### § E2-1-58. Засыпка грунтом траншей, пазух котлованов и ям

##### Указания по применению норм

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.

##### Состав работ

При немерзлом грунте

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

При мерзлом грунте

1. Засыпка разрыхленным грунтом с разбивкой комьев. 2. Трамбование грунта ручной трамбовкой.

##### Состав звена

Землекоп	2	разр.	-1
«	1	«	-1

### Мерзлые грунты

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта по обмеру в засыпке

Наименование работы	Толщина трамбуемого слоя, м	Группа грунта				
		Iм	IIм	IIIм	IVм	
Засыпка грунтом с трамбованием	До 0,2	<u>1,2</u> 0-73,8	<u>1,3</u> 0-80	<u>1,6</u> 0-98,4	<u>1,8</u> 1-11	1
	Св. 0,2 до 0,3	<u>1,1</u> 0-67,7	<u>1,2</u> 0-73,8	<u>1,5</u> 0-92,3	<u>1,7</u> 1-05	2
		а	б	в	г	№

### Немерзлые грунты

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> грунта по обмеру в засыпке

Наименование работы	Толщина трамбуемого слоя, м	Группа грунта				
		I	II	III	IV	
Засыпка грунтом с трамбованием	До 0,1	<u>0,87</u> 0-53,5	<u>0,97</u> 0-59,7	<u>1,2</u> 0-73,8	<u>1,5</u> 0-92,3	1
	Св. 0,1 до 0,2	<u>0,79</u> 0-48,6	<u>0,86</u> 0-52,9	<u>1,1</u> 0-67,7	<u>1,3</u> 0-80	2
	Св. 0,2 до 0,3	<u>0,73</u> 0-44,9	<u>0,81</u> 0-49,8	<u>1</u> 0-61,5	<u>1,2</u> 0-73,8	3
Засыпка грунтом без трамбования		<u>0,5</u> 0-30,8	<u>0,57</u> 0-35,1	<u>0,75</u> 0-46,1	<u>1,97</u> 0-59,7	4
		а	б	в	г	№

### § E2-1-59. Трамбование грунта

Таблица 1

### Техническая характеристика электротрамбовок

Наименование показателя	Единица измерения	Марка электротрамбовок	
		ИЭ-4505	ИЭ-4502
Глубина уплотнения (за 2 прохода)	см	20	40
Диаметр трамбуемого башмака	мм	200	-
Размеры трамбуемого башмака	мм	-	350 × 450
Характеристика электродвигателя:			
мощность	кВт (л. с.)	0,6 (0,8)	0,4 (0,5)
напряжение	В	222	220
частота тока	Гц	50	50
Частота ударов	«	6,3	9,3
Габариты	мм	255×440×785	970×475×960
Масса	кг	27	81,5

### Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа предусматривают применение трамбовок марок ИЭ-4505 и ИЭ-4502, а также ручных трамбовок. 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

При трамбовании электрической трамбовкой

1. Подготовка электрической трамбовки к работе. 2. Трамбование грунта. 3. Обслуживание электрической трамбовки.

При трамбовании ручной трамбовкой

Трамбование грунта ручной трамбовкой.

Таблица 2

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих			Тип трамбовки	
			электрическая	ручная
Землекоп	3	разр.	1	-
«	2	«	-	1

Таблица 3

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> уплотненной поверхности (слоя)

Трамбование		Группа грунта		
		I, II	III, IV	
Электрической трамбовкой с башмаками	круглым	<u>2,3</u> 1-61	<u>2,8</u> 1-96	1
		<u>1,9</u> 1-33	<u>2,2</u> 1-54	2
Ручной трамбовкой при толщине трамбуемого слоя, м	до 0,1	<u>3</u> 1-92	<u>3,6</u> 2-30	3
	от 0,1 до 0,2	<u>4,8</u> 3-07	<u>5,9</u> 3-78	4
	« 0,2 « 0,3	<u>6,2</u> 3-97	<u>7,4</u> 4-74	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 (ПП-1).

## § Е2-1-60. 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

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.

При планировке площадей и верха земляных сооружений

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

При выравнивании

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

При зачистке готовой поверхности площадей по рейке

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

Состав рабочих

При планировке по рейке

*Землекоп 3 разр.*

В остальных случаях

*Землекоп 2 разр.*

### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>2</sup> спланированной, выровненной или зачищенной поверхности

Наименование работы		Грунт	Группа грунта				
			I	II	III	IV	
Планировка	на глаз	откосов выемок	<u>6,2</u> 3-97	<u>9,5</u> 6-08	<u>15,4</u> 3-86	<u>21</u> 13-44	1
		площадей и верха земляного полотна	<u>10</u> 6-40	<u>12,5</u> 8-00	<u>17,5</u> 11-20	<u>22</u> 14-08	2
		откосов и верха насыпей	<u>5,1</u> 3-26	<u>6,3</u> 4-03	<u>7,5</u> 4-80	<u>8,8</u> 5-63	3

по рейке	откосов выемок	Естественной плотности	<u>8,4</u> 5-88	<u>12,5</u> 8-75	<u>21</u> 14-70	<u>28</u> 19-60	4
	площадей и верха земляного полотна		<u>13,5</u> 9-45	<u>16,5</u> 11-55	<u>23</u> 16-10	<u>30</u> 21-00	5
	откосов и верха насыпей	Насыпной	<u>6,7</u> 4-69	<u>8,4</u> 5-88	<u>10</u> 7-00	<u>12</u> 8-40	6
Выравнивание поверхностей		Естественной плотности	<u>4,6</u> 2-94	<u>6</u> 3-84	<u>9,6</u> 6-14	<u>13</u> 8-32	7
		Насыпной	<u>3,5</u> 2-24	<u>4,4</u> 2-82	<u>5,3</u> 3-39	<u>6,1</u> 3-90	8
Зачистка готовой поверхности		Естественной плотности	<u>6,5</u> 4-16	<u>8,4</u> 5-38	<u>12,5</u> 8-00	<u>16</u> 10-24	9
		Насыпной	<u>4,4</u> 2-82	<u>5,3</u> 3-39	<u>6,1</u> 3-90	<u>7</u> 4-48	10
			а	б	в	г	№

### § E2-1-61. Срезка грунта и планировка откосов выемок, разработанных механизированным способом

Нормами и расценками параграфа предусмотрено, что до начала срезки должна быть произведена разбивка и устроены маячные борозды шириной 0,4-0,5 м и глубиной, соответствующей величине срезки.

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 м<sup>3</sup> грунта

Длина откоса (расстояние от бровки до подошвы), м	Группа грунтов				№
	I	II	III	IV	
До 5	<u>0,76</u> 0-53,2	<u>1,3</u> 0-91	<u>2,1</u> 1-47	<u>3</u> 2-10	1
От 5 до 10	<u>0,94</u> 0-65,8	<u>1,5</u> 1-05	<u>2,5</u> 1-75	<u>3,4</u> 2-38	2
« 10 « 15	<u>1,2</u> 0-84	<u>1,7</u> 1-19	<u>2,7</u> 1-89	<u>3,9</u> 2-73	3
	а	б	в	г	№

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

#### ПЕРЕЧЕНЬ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУНТА И ПОРОД

Наименование и характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании, т/м <sup>3</sup>	Коэффициент крепости породы по шкале М. М. Протоdjeяконова	Время чистого бурения 1 м шпура перфораторами, мин	
			ПР-35	ПР-20Л
1. Алевролит:				
слабый	1,5	1,5-2	До 3	До 3
крепкий	2,2	2-4	3,1-3,9	3,1-3,9
2. Ангидрит	2,9	6 - 8	4 - 5,4	4 - 5,2
3. Аргиллит:				
крепкий плитчатый	2	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
массивный	2,2	4 - 6	4 - 5,4	4 - 5,2
4. Бокситы плотные	2,6	6,0 - 8,0	4 - 5,4	4-5,2
5. Гравийно-галечные грунты с размером частиц, мм:				
до 80	1,75	0,8 - 1	-	-
св. 80	1,95	1-1,5	-	-
цементированная смесь гравия, гальки, мелкозернистого песка и лессовидной супеси	1,9 - 2,2	1,5 - 2	До 3	До 3
6. Гипс	2,2	1,5 - 2	« 3	« 3
7. Глина:				
жирная мягкая без примесей	1,8	0,8 - 1	-	-
то же, с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора в объеме до 10 % по объему	1,75	0,8 - 1	-	-
то же, св. 10 % по объему	1,9	0,8 - 1	-	-
тяжелая ломовая и мягкая карбонная	1,95	1 - 1,5	До 3	До 3
сланцевая	2	1 - 1,5	« 3	« 3
твердая карбонная или кембрийская	1,95 - 2,15	1 - 1,5	« 3	« 3
8. Грунты ледникового происхождения (моренные):				
моренные пески, супеси, суглинки, глина с примесями гравия, гальки и валунов	1,75 - 2,5	0,8 - 2	-	-
глина ленточная, моренная с тонкими прослойками мелкозернистого песка	1,75	1 - 1,5	-	-
пестроцветные глинистые переувлажненные моренные грунты с примесью валунов	2,40	-	-	-
9. Грунт растительного слоя:				
без корней и примесей	1,2	0,5 - 0,6	-	-
с корнями кустарника и деревьев	1,2	0,6 - 0,8	-	-
с примесью щебня, гравия или строительного мусора	1,4	0,8 - 1	-	-
10. Диабаз:				
сильно выветрившийся	2,6	12 - 16	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
слабо выветрившийся	2,7	16 - 18	9,9 - 13,3	8,9 - 11,3
крепкий, не затронутый выветриванием	2,8	18 - 20	13,4-18	11,4 - 14,8
особо крепкий, не затронутый выветриванием	2,9	20 и св.	18,1 и св.	14,9 и св.
11. Доломит:				
мягкий, пористый, выветрившийся	2,7	6 - 8	4 - 5,4	4 - 5,2

плотный	2,8	8 - 12	5,5 - 7,3	5,3 - 6,7
крепкий	2,9	12 - 14	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
12. Дресва в коренном залегании (элювий)	2	-	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
13. Дресвяный грунт	1,8	1,5 - 2	До 3	До 3
14. Змеевик (серпантин):				
выветрившийся	2,4	2-4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
средней крепости	2,5	4 - 8	4 - 5,4	4 - 5,2
крепкий	2,6	8 - 12	5,5 - 7,8	5,3 - 6,7
15. Известняк:				
мягкий пористый, выветрившийся	1,2	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
мергелистый плотный	2,7	8 - 12	5,5-7,3	5,9 - 6,7
мергелистый слабый	2,3	4 - 8	4 - 5,4	4 - 5,2
крепкий доломитизированный	2,9	12 - 16	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
плотный скварцованный	3,1	16 - 18	9,9 - 13,3	8,9 - 11,3
16. Кварцит:				
сланцевый выветрившийся	2,5	8 - 12	5,5 - 7,3	5,3 - 6,7
сланцевый	2,6	12 - 16	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
с заметной сланцеватостью	2,7	16 - 18	9,9 - 13,3	8,9 - 11,3
без сланцеватости	2,8	18 - 20	13,4 - 18	11,4 - 14,8
мелкозернистый	3	20 и св.	18,1 и св.	14,9 и св.
17. Конгломерат:				
слабосцементированный	1,9	1,5 - 2	До 3	До 3
из осадочных пород на глинистом цементе	2,1	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
то же, на известковом цементе	2,3	4 - 8	4 - 5,4	4,0 - 5,2
то же, на кремнистом цементе	2,6	8 - 12	5,5 - 7,3	5,3 - 6,7
с галькой из изверженных пород на известковом и кремнистом цементе	2,9	12 - 16	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
18. Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфириты, габбро и др.):				
крупнозернистые выветрившиеся и дресвяные	2,5	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
среднезернистые выветрившиеся	2,6	4 - 8	4 - 5,4	4 - 5,2
мелкозернистые выветрившиеся	2,7	8-12	5,5 - 7,3	5,3 - 6,7
не затронутые выветриванием крупнозернистые	2,8	12 - 16	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
то же, среднезернистые	2,9	16 - 18	9,9 - 13,3	8,9 - 11,3
не затронутые выветриванием мелкозернистые	3,1	18 - 20	13,4 - 18	11,4 - 14,8
то же, микрозернистые	3,3	20 и св.	19,1 и св.	14,9 и св.
19. Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др.):				
сильно выветрившиеся	2,6	8 - 12	5,5 - 7,3	5,3 - 6,7
слабо выветрившиеся	2,7	12 - 16	7,4-9,8	6,8 - 8,8
со следами выветривания	2,8	16 - 18	9,9 - 13,3	8,9- 11,3
без следов выветривания	3,1	18 - 20	13,4 - 18	11,3 - 14,8
микроструктурные, не затронутые выветриванием	3,3	20 и св.	18,1 и св.	14,9 и св.

20. Кремень	3,1	20 и св.	18,1 и св.	14,9 и св.
21. Лесс:				
мягкий без примесей	1,6	0,6 - 0,8	-	-
мягкий с примесью гравия или гальки	1,8	0,8 - 1	-	-
твердый	1,8	1,5-2	До 3	До 3
22. Мел:				
мягкий	1,55	1,5 - 2	До 3	До 3
плотный	1,8	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
23. Мергель:				
мягкий, рыхлый	1,9	1,5 - 2	До 3	До 3
средней крепости	2,3	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
плотный	2,5	4 - 6	4 - 5,4	4 - 5,2
24. Мрамор	2,7	10 - 12	5,5 - 7,3	5,3 - 6,7
25. Опока	1,9	1,5 - 2	До 3	До 3
26. Пемза	1,1	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
27. Песок:				
без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,6	0,5 - 0,6	-	-
то же, св. 10 % по объему	1,7	0,6 - 0,8	-	-
барханный и дюнный	1,6	0,5 - 0,6	-	-
28. Песчаник:				
выветрившийся	2,2	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
на глинистом цементе	2,3	4,0 - 6,0	4 - 5,4	5 - 6,6
на известковом цементе	2,5	6 - 10	4 - 5,4	5 - 6,6
плотный	2,6	10-12	5,5 - 7,3	6,7 - 8,9
на кварцевом цементе	2,7	12 - 14	7,4-9,8	9 - 12,1
кремнистый очень плотный	2,8	14 - 16	7,4 - 9, 8	9 - 12,1
29. Ракушечник:				
слабосцементированный	1,2	1,5 - 2	До 3	До 3
сцементированный	1,8	2 - 4	3,1-3,9	3,1 - 3,9
30. Сланцы:				
выветрившиеся	2	1,5 - 2	До 3	До 3
глинистые средней крепости и слабовыветрившиеся	2,6	2 - 4	3,1-3,9	3,1 - 3,9
крепкие	2,8	4 - 8	4 - 5,4	4,0 - 5,2
окварцованные, слюдяные	2,3	8,0 - 12	5,5 - 7,3	5,3-6,7
песчаные крепкие	2,5	12 - 16	7,4 - 9,8	6,8 - 8,8
окремненные	2,6	16,0 - 20	13,4 - 18	11,4-14,8
кремнистые	2,6	20 и св.	18,1 и св.	14,9 и св.
31. Солончак и солонец:				
мягкие	1,6	0,6 - 0,8	-	-
отвердевшие	1,8	1,5 - 2	До 3	До 3
32. Суглинок:				
легкий лессовидный без примесей	1,7	0,6 - 0,8	-	-

то же, с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,7	0,6 - 0,8	-	-
то же, св. 10 % по объему	1,75	0,8 - 1	-	-
тяжелый без примесей	1,75	0,8 - 1	-	-
тяжелый с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,75	0,8-1	-	-
то же, св. 10 % по объему	1,95	1 - 1,5	-	-
33. Супесь:				
без примесей, а так же с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему	1,65	0,5 - 0,6	-	-
то же, до 30 % по объему	1,8	0,6 - 0,8	-	-
то же, св. 30 % по объему	1,85	0,8-1	-	-
34. Строительный мусор:				
рыхлый и слежавшийся	1,8	0,6 - 0,8	-	-
цементированный	1,9	1,5 - 2	До 3	До 3
35. Торф:				
без древесных корней	0,8-1	0,5 - 0,6	-	-
с древесными корнями	0,85 - 1,2	0,6 - 0,8	-	-
36. Трепел:				
слабый	1,55	1,5 - 2	До 3	До 3
плотный	1,77	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
37. Туф	1,1	2 - 4	3,1 - 3,9	3,1 - 3,9
38. Чернозем и каштановый грунт:				
мягкий без древесных корней	1,3	0,5 - 0,6	-	-
мягкий с древесными корнями	1,3	0,6 - 0,8	-	-
твердый	1,2	0,8 - 1	-	-
39. Шлак:				
котельный рыхлый	0,7	0,6 - 0,8	-	-
котельный слежавшийся	-	0,8 - 1	-	-
металлургический выветрившийся	-	1-1,5	До 3	До 3
то же, неветрившийся	-	1,5 - 2	До 3	До 3
40. Щебень размером, мм:				
до 40	1,75	0,8 - 1	-	-
св. 40 до 150	1,95	1 - 1,5	-	-

1. АЛЕВРОЛИТ - плотная твердая различно окрашенная лессовидная цементированная порода, часто колющаяся на остроугольные кусочки.

2. АНГИДРИТ - безводный сульфат кальция. Обладает разнообразной структурой - зернистой, шерстистой, волокнистой. Окраска бесцветная или белая, на плоскостях спайкости стекланный 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 св. 40 мм до 200 мм такая порода именуется галькой, а св. 200 мм - валунами. Неокатанные, остроугольные, разрушенные горные породы с размером частиц от 20 до 200 мм называется щебнем, а при размере частиц до 20 мм - хрящем.

6. ГИПС - двухводный 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 св. 30 % частиц диаметром менее 0,005 мм. При содержании этих частиц в количестве св. 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 содержанию 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, бурый 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, обнаруживается 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. КРЕМЁНЬ - 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 - разновидность 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, а 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-ноздревая, 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 размера 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 - св. 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, средней плотностью в естественном залегании и сравнительно небольшой твердостью.
27. СЛАНЦЫ - горные породы, образовавшиеся под действием высоких 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 чернозему, 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. СУПЕСЬ - 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 супесь тяжелую с содержанием глинистых частиц от 6 до 10 % и супесь легкую 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.

## ПОКАЗАТЕЛИ РАЗРЫХЛЕНИЯ ГРУНТОВ И ПОРОД ДЛЯ ПЕРЕСЧЕТА ОБЪЕМА, ЗАМЕРЕННОГО В ОТВАЛЕ ИЛИ НАСЫПИ, В ОБЪЕМ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ 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 естественной плотности, производится по следующим правилам:

для грунтов, пролежавших в отвале свыше четырех месяцев или подвергавшихся механическому уплотнению, при объеме работ свыше 1000 м<sup>3</sup> - с учетом фактического разрыхления грунта, устанавливаемого на основании заключения полевой грунтовой лаборатории, а при отсутствии лаборатории - на основании акта, утверждаемого начальником участка;

для грунтов, пролежавших в отвале свыше четырех месяцев или подвергавшихся механическому уплотнению, при объеме работ до 1000 м<sup>3</sup> - по показателям графы «Остаточное разрыхление грунтов в % таблицы показателей»;

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

Наименование грунта	Первоначальное увеличение объема грунта после разработки, %	Остаточное разрыхление грунта, %
1. Глина ломовая	28-32	6-9
2. « мягкая жирная	24-30	4-7
3. « сланцевая	28-32	6-9
4. Гравийно-галечные грунты	16-20	5-8
5. Растительный грунт	20-25	3-4
6. Лесс мягкий	18-24	3-6
7. « твердый	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. Солончак и солонец твердые	28-32	5-9
15. Суглинок легкий и лессовидный	18-24	3-6
16. « тяжелый	24-30	5-8
17. Супесь	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 мес без механического уплотнения, установлен объем 1867 м<sup>3</sup>. Согласно таблице, первоначальное увеличение суглинка принято 27 % (как среднее между 24 и 30 %). Объем грунта в состоянии естественной плотности будет равен

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОДНОКОВШОВЫХ ЭКСКАВАТОРОВ ПО ВРЕМЕНИ К<sub>в</sub> В СМЕНУ

С механическим управлением

Наименование работы и вид оборудования	Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Группа грунта					
		I	II	III	IV	V	VI
<b>Разработка грунта с погрузкой в транспортные средства</b>							
§ E2-1-7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами - драглайн	0,35-1 1,50-3	0,66 0,68	0,68 0,71	0,7 0,72	0,63 0,75	0,67 0,7	0,65 0,68
§ E2-1-8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой	0,15-1,5 2-4	0,71 0,74	0,75 0,76	0,76 0,77	0,78 0,8	0,74 0,76	0,71 0,74
§ E2-1-10. Разработка грунта в котлованах и траншеях одноковшовыми экскаваторами - драглайн	0,25-1	0,65	0,66	0,68	0,7	0,64	0,63
§ E2-1-11. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,15-0,65	0,64	0,65	0,66	0,67	0,64	0,6
§ E2-1-12. Разработка грунта в котлованах экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом	-	0,73	0,73	-	-	-	-
§ E2-1-13. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,15-0,65	0,65	0,66	0,67	0,69	0,65	0,63
§ E2-1-14. Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом	-	0,73	0,73	-	-	-	-
§ E2-1-15. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом	-	0,65	0,65	-	-	-	-
§ E2-1-16. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами-драглайн	0,65-0,8	0,56	0,56	0,56	-	-	-
§ E2-1-17. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с профилировочным ковшом и ковшом с зубьями	-	0,57	0,57	0,57	-	-	-
<b>Разработка грунта навывмет</b>							
§ E2-1-7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами-драглайн	0,35-1 1,5-3	0,78 0,8	0,78 0,8	0,78 0,8	0,79 0,81	0,75 0,78	0,74 0,76
§ E2-1-8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой	0,15-1,5 2-4	0,82 0,85	0,82 0,85	0,82 0,85	0,83 0,86	0,79 0,83	0,78 0,81
§ E2-1-10. Разработка грунта в котлованах и траншеях одноковшовыми экскаваторами-драглайн	0,25-1	0,8	0,8	0,8	0,81	0,75	0,74

§ <a href="#">E2-1-11</a> . Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,15-0,65	0,76	0,76	0,76	0,78	0,72	0,7
§ <a href="#">E2-1-12</a> . Разработка грунта в котлованах экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом	-	0,76	0,76	-	-	-	-
§ <a href="#">E2-1-13</a> . Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,15-0,65	0,78	0,78	0,78	0,8	0,75	0,75
§ <a href="#">E2-1-14</a> . Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом	-	0,76	0,76	-	-	-	-
§ <a href="#">E2-1-15</a> . Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом	-	0,75	0,75	-	-	-	-
§ <a href="#">E2-1-16</a> . Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами-драглайн	0,65-0,8	0,68	0,68	0,68	-	-	-
§ <a href="#">E2-1-17</a> . Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с профилировочным ковшом и ковшом с зубьями					0,69		
§ <a href="#">E2-1-41</a> . Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами-драглайн со сплошной режущей кромкой					0,76		
§ <a href="#">E2-1-42</a> . Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом					0,76		
§ <a href="#">E2-1-44</a> . Укрепление откосов земляных сооружений механизированным посевом многолетних трав					0,76		
§ <a href="#">E2-1-45</a> . Укрепление откосов земляных сооружений гидропосевом многолетних трав					0,76		

### С гидравлическим управлением

Наименование работы и вид оборудования	Вместимость ковша, м <sup>3</sup>	Разработка грунта с погрузкой	
		в транспортные средства	навымет
§ <a href="#">E2-1-8</a> . Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой	0,8; 1,6	0,72	0,83
§ <a href="#">E2-1-9</a> . Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,4-0,65	0,62	0,75
	1,25; 1,6	0,67	0,78
§ <a href="#">E2-1-11</a> . Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,25-1	0,6	0,73
	1,25; 1,6	0,63	0,75
§ <a href="#">E2-1-13</a> . Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой	0,25-1	0,65	0,8
	1,25; 1,6	0,7	0,82

### ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ВРЕМЕНИ К<sub>в</sub>, ПРИНЯТЫЕ ПРИ РАСЧЕТЕ НОРМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЗЕМЛЕРОЙНЫХ МАШИН (КРОМЕ РАЗРАБОТКИ ГРУНТА ЭКСКАВАТОРАМИ)

Наименование работ	Коэффициент
§ E2-1-1. Рыхление немерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями	0,78
§ E2-1-2. Рыхление мерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями: ДЭТ-250	0,75
остальных марок	0,8
§ E2-1-3. Рыхление мерзлого грунта клин-молотом	0,71
§ E2-1-4. Нарезка прорезей в мерзлом грунте баровой машиной	0,62
§ E2-1-5. Срезка растительного слоя бульдозерами	0,8
§ E2-1-6. Срезка растительного слоя грейдерами	0,8
§ E2-1-18. Разработка немерзлого грунта траншейными роторными экскаваторами	0,64
§ E2-1-19. Разработка мерзлого грунта траншейными роторными экскаваторами	0,64
§ E2-1-20. Разработка грунта траншейными цепными экскаваторами	0,8
§ E2-1-21. Разработка и перемещение грунта скреперами: прицепными	0,8
самоходными	0,75
§ E2-1-22. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами: ДЭТ-250	0,75
остальных марок	0,8
§ E2-1-23. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами	0,75
§ E2-1-24. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами	0,7
§ E2-1-25. Разработка и перемещение грунта прицепным грейдером	0,7
§ E2-1-26. Разработка грунта грейдерами-элеваторами	0,8
§ E2-1-27. Бурение ям бурильно-крановыми машинами	0,86
§ E2-1-28. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей	0,7
§ E2-1-29. Уплотнение грунта прицепными катками	0,8
§ E2-1-30. Уплотнение грунта прицепным решетчатым катком	0,8
§ E2-1-31. Уплотнение грунта самоходными катками	0,79
§ E2-1-32. Уплотнение грунта виброкатком	0,77
§ E2-1-33. Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной	0,7
§ E2-1-34. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами	0,8
§ E2-1-35. Предварительная планировка площадей бульдозерами	0,8
§ E2-1-36. Окончательная планировка площадей бульдозерами	0,8
§ E2-1-37. Планировка верха земляных сооружений грейдерами	0,8
§ E2-1-38. Нарезка сливной призмы земляных сооружений грейдерами	0,8
§ E2-1-39. Планировка откосов насыпей и выемок автогрейдером	0,8
§ E2-1-40. Планировка откосов бульдозерами, оборудованными откосниками	0,8
§ E2-1-43. Нарезка и планировка кюветов автогрейдером	0,8
§ E2-1-46. Планировка землевозных дорог автогрейдером	0,8

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОЛЖНОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ И СЛУЖАЩИХ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Дополнение к Общеотраслевому квалификационному справочнику

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Квалификационные характеристики служат основой при разработке должностных инструкций исполнителям, закрепляющих их обязанности, права и ответственность, составлении положений о структурных подразделениях, определяющих их роль и место в системе управления строительной организации и ее подразделений\*, подборе и расстановке кадров, осуществлении контроля за правильностью их использования в соответствии со специальностью и квалификацией, а также при проведении аттестации руководителей и специалистов.

\* К строительной организации относятся: строительно-монтажные тресты, производственные строительно-монтажные объединения, проектно-промышленно-строительные объединения, проектно-строительные объединения, тресты механизации; домостроительные и сельские строительные комбинаты, управления строительства, шахтостроительные, углестроительные и разрезно-строительные комбинаты (на правах и со структурой треста); строительно-монтажные управления, передвижные механизированные колонны и другие приравненные к ним организации, на которые распространено действие Положения о социалистическом государственном предприятии; организации, выполняющие работы по сооружению, ремонту и реставрации памятников культуры, мемориальных комплексов и монументально-декоративному оформлению; ремонтно-строительные организации, а также подразделения (бригады, участки) производственных объединений, предприятий, организаций, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом за счет специальных ассигнований на строительство и капитальный ремонт зданий и сооружений, когда указанным объединениям, предприятиям, организациям, вышестоящими организациями устанавливается план по труду в строительстве.

2. Должностные наименования работников, квалификационные характеристики которых включены в настоящий сборник, установлены в соответствии с Общесоюзным классификатором профессий рабочих, должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденным Госстандартом СССР по согласованию с Госкомтрудом СССР, Госпланом СССР и ЦСУ СССР, и постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 17 сентября 1986 года.

3. Конкретные требования к каждой квалификационной категории утверждаются руководителем организации по согласованию с профсоюзным комитетом, исходя из особенностей организации производства, труда и управления, при соблюдении требований к уровню подготовки и стажу работы, указанных в квалификационных характеристиках должностей.

4. В справочник не включены квалификационные характеристики должностей ведущих специалистов, а также заместителей руководителей, поскольку их должностные обязанности, требования к знаниям и квалификации определяются на основе содержащихся в Справочнике характеристик соответствующих должностей.

Должностные обязанности «ведущих» устанавливаются на основе характеристик соответствующих должностей специалистов. Кроме того, на них возлагаются функции руководителя и ответственного исполнителя работ по одному из направлений деятельности строительной организации или ее подразделений, либо обязанности по координации и методическому руководству группами исполнителей, создаваемыми в отделах, с учетом рационального разделения труда в конкретных организационно-технических условиях. Требования к необходимому стажу работы повышаются на 2-3 года по сравнению с предусмотренными для специалистов 1 квалификационной категории.

Должностные обязанности, требования к знаниям и квалификации заместителей руководителей определяются на основе характеристик соответствующих должностей руководителей.

5. Характеристика каждой должности имеет три раздела. В разделе «Должностные обязанности» перечислены функции, которые могут быть полностью или частично поручены для выполнения работнику, занимающему данную должность.

В разделе «Должен знать» содержатся основные требования, предъявляемые к работнику в отношении специальных знаний, законодательных актов, положений, инструкций и других руководящих и нормативных документов, а также методов и средств, которые работник должен уметь применять при выполнении должностных обязанностей.

В разделе «Квалификационные требования» определены уровень и профиль специальной подготовки работника, необходимые для выполнения возложенных на него обязанностей, и требования к стажу работы.

6. В характеристиках приведен перечень основных, наиболее часто встречающихся работ, исходя из сложившегося разделения и кооперации труда. При необходимости обязанности, включенные в характеристику той или иной должности, могут быть распределены между несколькими исполнителями без увеличения численности работников по сравнению с определенной по нормативу. В процессе постоянного совершенствования организации управленческого труда, проведения мероприятий по повышению его эффективности возможно экономически целесообразное расширение круга обязанностей работников по сравнению с установленными соответствующей характеристикой. В этом случае работнику может быть поручено выполнение обязанностей, предусмотренных характеристиками других должностей, родственных по содержанию работ, т.е. относящихся к одной функции управления, равных по сложности, выполнение которых не требует другой специальности, квалификации, изменения должностного наименования.

7. Соответствие фактически выполняемых обязанностей и квалификации работников требованиям должностных характеристик определяется аттестационными комиссиями согласно действующему Положению о порядке проведения аттестации руководителей, инженерно-технических работников и других специалистов. При этом особое внимание уделяется качеству выполняемых работ, ответственности за порученное дело.

8. Лица, не имеющие специальной подготовки или стажа работы, установленных квалификационными требованиями, но обладающие достаточным практическим опытом и выполняющие качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности, по рекомендации аттестационных комиссий, в порядке исключения, могут быть назначены на соответствующие должности так же, как лица, имеющие специальную подготовку и стаж работы.

## **МАСТЕР СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

### **Должностные обязанности \*.**

\* Должностные обязанности мастера установлены для полной структуры строительного участка: «старший производитель работ - производитель работ - мастер». В случае непосредственного подчинения мастера руководителю строительного участка в его должностные обязанности включаются функции производителя работ.

Обеспечивает выполнение плана строительно-монтажных работ на участке мастера в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, производственным планом и нормативными документами. Контролирует соблюдение технологической последовательности производства работ и обеспечение их надлежащего качества. Производит при необходимости разбивочные работы, геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций и замеры объемов строительно-монтажных работ. Организует приемку материалов, конструкций, изделий, их складирование, учет и отчетность. Обеспечивает рациональное использование на участке (объекте) строительных машин, механизмов, транспортных средств, экономное расходование материалов. Производит расстановку бригад и не входящих в их состав звеньев и отдельных рабочих на участке, устанавливает их производственные задания, осуществляет производственный инструктаж рабочих. Выдает наряды, принимает законченные работы, выписывает наряды на выполненные работы; оформляет документы по учету рабочего времени, выработки, простоев. Организует оперативный учет ежедневного выполнения производственных заданий и поступления строительных материалов, конструкций, изделий. Проводит работу по внедрению научной

организации труда, бригадного и коллективного подряда, создает условия для освоения и выполнения рабочими действующих норм выработки. Вносит предложения по присвоению разрядов рабочим, комплектованию количественного и профессионально-квалификационного состава бригад. Следит за обеспечением бригад и рабочих инструментом, приспособлениями, средствами малой механизации, транспортом, спецодеждой, защитными средствами. Участвует в работе комиссии по аттестации рабочих мест. Знакомит рабочих с безопасными методами выполнения работ, инструктирует их непосредственно на рабочем месте с записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих. Обеспечивает применение в соответствии с назначением технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей, подкосов, кондукторов и других устройств), строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и средств защиты работающих. Контролирует соблюдение норм переноски тяжести, обеспечения рабочих мест знаками безопасности, предупредительными надписями и плакатами. Не допускает присутствия на рабочих местах, в санитарно-бытовых помещениях и на территории участка посторонних лиц. Обеспечивает соблюдение чистоты и порядка на рабочих местах, в проходах и на подъездных путях, правильное содержание и эксплуатацию подкрановых путей. Ежедневно до начала работ проверяет состояние техники безопасности и принимает меры к устранению выявленных недостатков, систематически проводит беседы с рабочими по разбору случаев нарушений правил техники безопасности и производственной санитарии. Контролирует соблюдение рабочими инструкций по охране труда, производственной и трудовой дисциплины. Проводит анализ хозяйственной деятельности участка, контролирует расходование фонда заработной платы. Организует внедрение передовых методов и приемов труда. Участвует в разработке коллективного договора и выполнении его мероприятий. Совместно с профсоюзным комитетом организует социалистическое соревнование. Организует повышение квалификации рабочих и наставничество. Проводит воспитательную работу в коллективе, премирует в установленном порядке из фонда мастера отличившихся рабочих.

#### **Должен знать:**

постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов и другие руководящие методические и нормативные материалы, касающиеся деятельности строительных участков; технологию и организацию строительного производства; проектно-сметную документацию на строящиеся объекты; строительные нормы и правила, технические условия на производство и приемку строительномонтажных работ; положение о коллективном и бригадном подряде и методы хозяйственного расчета участка и бригад; основы экономики, организации труда и управления, принципы планирования работы на участке; единые нормы и расценки, действующие положения об оплате труда рабочих; технические характеристики применяемых строительных машин, механизированного инструмента, приспособлений; формы, методы и порядок подведения итогов социалистического соревнования; передовой отечественный и зарубежный опыт организации строительного производства и научной организации труда; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

#### **Квалификационные требования.**

Высшее техническое образование без предъявления требований к стажу работы или среднее специальное (техническое) образование и стаж работы в строительных организациях не менее 3 лет. При отсутствии специального образования - школа мастеров и стаж работы в строительстве не менее 5 лет.

**НАЧАЛЬНИК ЛАБОРАТОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

### **Должностные обязанности.**

Осуществляет руководство работой по комплексному экономическому анализу производственно-хозяйственной деятельности треста с целью более рационального использования производственных мощностей, материальных, трудовых и финансовых ресурсов, сокращения объемов незавершенного производства, повышения экономической эффективности и рентабельности производства, совершенствования экономических методов управления. Организует разработку мероприятий по повышению научной обоснованности планов, совершенствованию методов экономического планирования, внутрихозяйственного расчета, в том числе в условиях коллективных форм организации труда. Разрабатывает методики проведения комплексного экономического анализа различных направлений деятельности строительной организации и ее подразделений, осуществляет исследования качества применяемых при планировании нормативов, участвует в работе по технико-экономическому обоснованию перспективы развития строительной организации. Организует работу по сбору, систематизации и изучению статистических данных, характеризующих количественные и качественные показатели деятельности строительной организации и ее подразделений. Обеспечивает разработку с привлечением других отделов нормативов расхода материальных ресурсов, затрат труда, использования строительных машин, продолжительности этапов строительства, фондоотдачи и др. Проводит работу по выявлению внутрихозяйственных резервов и разработке мероприятий по их использованию, а также осуществляет методическое руководство экономическими службами подразделений строительной организации по проведению оперативного экономического анализа хода выполнения плановых заданий, социалистических обязательств и встречных планов, выявлению и определению путей использования резервов производства. Обеспечивает разработку методических материалов по расчету экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, научной организации труда, рационализаторских предложений и изобретений. Занимается вопросами применения вычислительной техники и математических методов в экономических исследованиях, планировании и учете. Участвует в разработке коллективного договора и выполнении мероприятий. Участвует в организации и совершенствовании социалистического соревнования. Проводит работу по обобщению и внедрению передового опыта строительно-монтажных организаций, достигших высоких технико-экономических показателей. Руководит работниками лаборатории.

### **Должен знать:**

постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные и другие руководящие материалы по экономике и организации строительного производства; перспективы развития строительной организации; экономические методы управления; организацию плановой работы; порядок установления показателей хозрасчетной деятельности подразделений строительной организации; методы сравнительного анализа результатов работы с показателями передовых организаций; формы организации и методы учета и анализа производственной, хозяйственной и социальной деятельности строительной организации и ее подразделений; экономику и организацию труда и управления производством, основы технологии производства; организацию статистического учета в отрасли; формы и методы организации социалистического соревнования; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

### **Квалификационные требования.**

Высшее экономическое или инженерно-экономическое образование и стаж работы в строительстве на инженерно-экономических должностях не менее 5 лет.

## **НАЧАЛЬНИК ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОТДЕЛА УПТК**

### **Должностные обязанности.**

Руководит работой по обеспечению объектов технологическими комплектами сборных конструкций, деталей узлов, изделий, полуфабрикатов и материалов в соответствии с графиком выполнения строительно-монтажных работ. Участвует в организации производства по изготовлению нетиповых или несерийных конструкций, изделий, узлов, полуфабрикатов, а также по повышению технологической готовности материалов. Организует оперативный учет и контроль за ходом поступления технологических комплектов, за движением запасов готовой продукции. Обеспечивает оперативное регулирование поступления технологических комплектов, выпуск продукции производственными предприятиями УПТК. Координирует деятельность подразделений УПТК по комплектации, контейнеризации, транспортным перевозкам, погрузочно-разгрузочным работам. Осуществляет оперативное руководство диспетчерской службой УПТК на пунктах изготовления продукции и строительных площадках. Обеспечивает оперативный учет объема продукции, выпускаемой производственными подразделениями УПТК, выполнения графиков комплектной поставки конструкций, изделий, материалов, узлов и заготовок, подготавливает и передает соответствующую информацию за сутки, неделю (декаду), месяц. Руководит разработкой годовых и квартальных планов материально-технического обеспечения объектов строительными материалами, инструментом и организует выполнение этих планов. Осуществляет передачу необходимых фондов субподрядчикам и предприятиям строительной индустрии. Принимает от отдела подготовки производства унифицированную нормативно-технологическую документацию (УНТД) по комплектации и передает комплектно-технологические карты отделу комплектации УПТК. Осуществляет организацию работ по внедрению новой техники, рационализации и стандартизации в УПТК. Организует ремонтные работы, выполняемые силами УПТК, контролирует правильность списания строительных материалов на подсобном производстве и складской базе УПТК. Руководит работой по экономии материальных ресурсов, эффективности использования сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов в УПТК. Обеспечивает составление необходимой статистической отчетности по расходованию сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов. Участвует в разработке коллективного договора и выполнении его мероприятий. Участвует в организации и совершенствовании социалистического соревнования. Руководит работниками отдела.

### **Должен знать:**

постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные и другие руководящие материалы по материально-техническому обеспечению и комплектации; методы и порядок разработки перспективных и текущих планов материально-технического обеспечения и комплектации; организацию материально-технического снабжения и складского хозяйства; порядок составления производственно-технической документации; организацию оперативного учета и порядок составления отчетности; основы экономики и организации производства, труда и управления; передовой отечественный и зарубежный опыт комплектации и материально-технического снабжения; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

### **Квалификационные требования.**

Высшее техническое или инженерно-экономическое образование и стаж работы в строительных организациях по оперативному управлению производством не менее 3 лет, либо среднее специальное образование и стаж работы в строительных организациях по оперативному управлению производством не менее 5 лет.

## **НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КОМПЛЕКТАЦИИ ДОМОСТРОИТЕЛЬНЫХ И СЕЛЬСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМБИНАТОВ**

### **Должностные обязанности.**

Организует обеспечение комбината необходимыми для его производственной деятельности материальными ресурсами (материалами, полуфабрикатами, конструкциями, комплектующими изделиями, инструментами, запасными частями). Обеспечивает составление сводных заявок на материальные ресурсы и производит расчеты для обоснования потребностей комбината в ресурсах в соответствии с проектно-технической документацией и годовым планом строительства. Разрабатывает и представляет в вышестоящие организации сводные плановые документы по комплектации для получения соответствующих фондов и лимитов прикрепления комбината к заводам-изготовителям и поставщикам. Обеспечивает своевременную реализацию выделенных фондов и лимитов по поставщикам и видам материалов. Заключает с поставщиками договора на поставку оборудования, комплектующих изделий и строительных материалов и контролирует их выполнение. Организует складское хозяйство, обеспечивает надлежащую приемку и отпуск изделий и материалов, хранение их в порядке, гарантирующем качественную и количественную сохранность. Обеспечивает своевременную разгрузку вагонов и автотранспорта, раскредитование вагонов, сортировку прибывших изделий и материалов, оформление товарно-транспортных документов. Организует погрузочно-разгрузочные работы на складе и реализацию мероприятий по внедрению научной организации труда, механизации и сокращению ручного труда. Осуществляет производственно-технологическую комплектацию объектов материально-техническими ресурсами, доставку их со склада в рабочую зону строящихся объектов согласно поточному технологическому графику. Организует выполнение сводных месячных и недельно-суточных графиков инженерной комплектации по комбинату и оперативное регулирование процесса комплектации. Обеспечивает своевременное изготовление несерийных и нетиповых деталей, узлов, изделий. Осуществляет контроль за соблюдением норм расходования материалов, их правильным хранением и использованием во всех подразделениях комбината. Участвует в разработке коллективного договора и выполнении его мероприятий. Участвует в организации и совершенствовании социалистического соревнования. Руководит работниками отдела.

### **Должен знать:**

постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные и другие руководящие материалы по комплектации; методы и порядок планирования комплектации, разработки нормативов производственных запасов сырья, материалов и других материальных ресурсов; организацию комплектации и складского хозяйства; порядок составления заявок на материалы, заключения договоров с поставщиками и контроля за их выполнением, установления лимитов на отпуск материалов подразделениями комбината; стандарты и технические условия по материально-техническому обеспечению качества продукции; прейскуранты оптовых цен, номенклатуру потребляемых материалов; основы организации и технологии производства, труда и управления; организацию учета операций по комплектации и складскому хозяйству и порядок составления отчетности о выполнении плана комплектации; передовой отечественный и зарубежный опыт комплектации; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

### **Квалификационные требования.**

Высшее экономическое или инженерно-экономическое образование и стаж работы в области комплектации и материально-технического снабжения не менее 5 лет.

## **НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПОДСОБНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

### **Должностные обязанности.**

Обеспечивает организацию и развитие собственной промышленной базы и выпуск продукции промышленных предприятий высокого качества в объемах и сроки согласно плану и договорным обязательствам; освоение производства новой продукции, соответствующей по своим технико-экономическим показателям высоким достижениям отечественной и зарубежной техники. Осуществляет координацию работы предприятий подсобных производств. Определяет потребности в капитальных вложениях на строительство новых, реконструкцию и модернизацию существующих предприятий. Разрабатывает предложения по развитию собственного производства. Готовит заключения на документацию по проектированию строительства и реконструкцию предприятий подсобных производств. Разрабатывает предложения по совершенствованию системы хозяйственных взаимоотношений между предприятиями и строительно-монтажными организациями. Участвует в разработке годовых и квартальных планов работ и промфинпланов предприятий подсобных производств, рассмотрения проектов планов внедрения новой техники и оргтехмероприятий, размещении заказов на изготовление оборудования, инструментов и технологической оснастки. Проводит анализ хозяйственной деятельности промышленных предприятий. Осуществляет контроль за разработкой оперативных планов работы предприятий, своевременной выдачей им технической документации для изготовления строительных конструкций, деталей, нетипового оборудования и т.п., выполнением годовых и квартальных планов работы предприятий, качеством выпускаемой продукции, выполнением плана материально-технического обеспечения предприятий. Принимает участие в определении потребности предприятий в материалах, полуфабрикатах и запасных частях. Организует социалистическое соревнование между подведомственными предприятиями и систематическое подведение итогов. Участвует в разработке коллективного договора и выполнении его мероприятий. Руководит работниками отдела.

### **Должен знать:**

постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические, нормативные и другие руководящие материалы по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством, специализацию предприятий и производственные связи между ними; номенклатуру выпускаемой продукции, виды выполняемых работ (услуг); основы технологии производства; порядок разработки производственных программ и календарных графиков выпуска продукции; организацию складского хозяйства транспортных и погрузочно-разгрузочных работ на предприятиях; организационную технику и средства механизации оперативного учета и регулирования хода производства, основы экономики, организации производства, труда и управления; основы трудового законодательства; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

### **Квалификационные требования.**

Высшее техническое или инженерно-экономическое образование и стаж работы по управлению производством на инженерно-технических и руководящих должностях не менее 5 лет.