

Министерство транспортного строительства СССР

МИНТРАНССТРОЙ СССР

ВНИР

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

Сборник В4

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ
В ТРАНСПОРТНОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Выпуск 2

**Разработка и перемещение
грунтов**

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ

Москва — 1987

*Утверждены Министерством транспортного строительства СССР
23 декабря 1986 г. по согласованию с ЦК профсоюза рабочих
железнодорожного транспорта и Центральным бюро нормативов по труду
в строительстве при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР
для обязательного применения в организациях Министерства на строительных,
монтажных и ремонтно-строительных работах*

ВНИр. Сб. В4. Специальные работы в транспортном строительстве. Вып. 2. Разработка и перемещение грунтов машинами повышенной мощности /Минтрансстрой СССР. — М.: Прейскурантиздат, 1987. — 24 с.

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

Разработаны Всесоюзным проектно-технологическим институтом транспортного строительства (ВПТИтрансстрой) Минтрансстрой СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

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

Исполнители — В. Т. Дуркин, С. А. Московко, Т. И. Бурдаева, А. Б. Набатов (ВПТИтрансстрой).

Ответственный за выпуск — А. А. Холодкова (ВПТИтрансстрой).

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Вводная часть	2
§ В4-2-1. Срезка растительного слоя бульдозерами	5
§ В4-2-2. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата вместимостью 1,5 м ³	7
§ В4-2-3. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом прямая лопата вместимостью 1,5 м ³	7
§ В4-2-4. Разработка грунта в траншее гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата	8
§ В4-2-5. Разработка и погрузка грунта на автосамосвалы погрузчиками	10
§ В4-2-6. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами	11
§ В4-2-7. Рыхлаение мерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями	12
§ В4-2-8. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами	15
§ В4-2-9. Рыхлаение скального грунта бульдозерами-рыхлителями	16
§ В4-2-10. Перемещение скальных грунтов бульдозерами	18
§ В4-2-11. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами	19
§ В4-2-12. Разработка грунта в нагорных канавах одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с профильным ковшом вместимостью 0,4 м ³	20
§ В4-2-13. Планировка откосов земляного полотна гидравлическими одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,5 м ³	21

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий сборник содержит нормы и расценки на земляные работы, не охваченные действующими ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы и типовыми нормами и расценками.

2. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. „Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы”, утвержденным 17 июля 1985 г.

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

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

5. Распределение немерзлых грунтов по группам, в зависимости от трудности их разработки различными машинами, следует принимать в соответствии с классификацией, приведенной в табл. 1 технической части главы 1 Сборника Е2, вып. 1, „Механизированные и ручные земляные работы”.

6. Нормы настоящего Сборника исчислены на единицу объема работ по обмеру в состоянии естественной плотности.

При разработке грунтов в отвалах (насыпях) замеренный объем пересчитывается на объем грунта в состоянии естественной плотности.

7. В нормах учтено время, необходимое для периодического отдыха рабочих в течение рабочей смены.

8. В нормах и расценках учтено перемещение машин в процессе работы по фронту работ или на расстояния, указанные в параграфах, а также 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 до 100 м для экскаваторов и до 500 м — для остальных машин.

Перемещение машин в начале, в конце смены или в процессе работы на расстояние свыше указанного, а также разовые переброски машин своим ходом в течение смены в пределах объекта работ оплачиваются дополнительно по нормам табл. 1.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 км перемещения машин

Машины		Состав звена	Н.вр.	Расц.	№
Экскаваторы одноковшовые с вместимостью ковша, м ³	0,75	Машинист 6 разр.-1	0,42 (0,42)	0-44,5	1
	1,5	Машинист 6 разр.-1 Помощник машиниста 5 разр.-1	0,84 (0,42)	0-85,7	2
Бульдозеры с двигателями мощностью, кВт (л.с.)	103 (140)	Машинист 6 разр.-1	0,17 (0,17)	0-18,0	3
	235 (320)		0,11 (0,11)	0-13,3	4
	302 (410)		0,09 (0,09)	0-11,6	5
Тракторные погрузчики с ковшом вместимостью, м ³	1,5	Машинист погрузчика 5 разр.-1	0,17 (0,17)	0-15,5	6
	2,1		0,16 (0,16)	0-14,6	7

9. При перемещении машин на новый объект рабочие, обслуживающие и сопровождающие машины, оплачиваются повременнo в соответствии с тарифными ставками присвоенных им разрядов.

10. Разработка машинами ранее разрыхленных мерзлых грунтов нормируется следующим образом:

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

при работе бульдозера — по тем же группам грунтов.

11. Нормами предусмотрена разработка грунта естественной влажности.

При разработке вязкого грунта повышенной влажности, сильно налипающего на стенки и зубья ковша экскаватора, Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ВЧ-1).

Необходимость применения коэффициента устанавливается на месте в зависимости от степени налипания грунта и оформляется актом. Коэффициент применяется только на объем вязкого сильно налипающего грунта.

12. При разработке экскаватором в зимнее время немерзлого грунта, намерзающего на зубья и стенки ковша, Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ВЧ-2).

13. Нормами настоящего сборника предусмотрена разработка грунта одноковшовыми экскаваторами при угле поворота стрелы до 135° .

При разработке грунта с углом поворота стрелы в среднем более, чем на 135° Н.вр. и Расц. умножать на 1,1 (ВЧ-3).

14. Нормами настоящего сборника 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 (ВЧ-4).

Этот коэффициент применяется только для объема грунта, разрабатываемого в стесненных условиях, 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;

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

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

Применение этого коэффициента должно быть обосновано соответствующим актом.

15. Нормами настоящего сборника предусмотрена разработка экскаваторами скальных пород (V и VI групп), предварительно разрыхленных взрывами, мерзлых грунтов (I-м — III-м групп) — взрывными или механическими средствами (клин-молотом, бульдозерами-рыхлителями, баровыми машинами и т. п.).

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

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

16. В параграфах на механизированную работу, кроме норм затрат труда рабочих (в чел.-ч), в скобках приведены нормы времени на работу машин (в маш.-ч).

17. Приведенные в сборнике пределы числовых показателей (мощность, длина и т. п.), в которых указано „до”, следует понимать включительно.

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

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 нормы выработки экскаватора.

19. Нормы настоящего сборника предусматривают выполнение работ с соблюдением правил техники безопасности в соответствии со СНиП III-4-80.

20. Нормами и расценками предусмотрено выполнение работ в соответствии с требованиями СНиП III-8-76.

21. Предусмотренные в ЕТКС наименования профессий: машинисты и помощники машинистов, соответственно экскаватора, бульдозера, погрузчика – для краткости в сборнике именуются машинистами и помощниками машинистов.

22. Нормами и расценками § 6, 8, 10 и 11 учтено перемещение грунта по пути, имеющему подъем до 10%. При подъемах до 20% длину пути умножать на 1,2 (ВЧ-7), а при подъемах более 20% – на 1,4 (ВЧ-8).

23. Расценки машинистов 6 разр., занятых управлением мощными и особо сложными строительными машинами, подсчитаны по повышенным часовым тарифным ставкам.

§ В4-2-1. Срезка растительного слоя бульдозерами

Таблица 1

Техническая характеристика бульдозеров (управление гидравлическое)

Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Размеры отвала, м	
	длина	высота
103 (140)	3,21	1,15
	4,01	1,52
	3,97	1,45
235 (320)	4	1,55
	4,34	1,7
302 (410)	4,32	1,88

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена срезка растительного или дернового слоя под основание железнодорожной или автодорожной насыпи, в местах заложения резервов грунта при отсыпке невысоких насыпей, при расчистке площадок под строительные объекты и т. д.

Срезка грунта производится при отсутствии корней кустарника за один—два прохода по одному следу на глубину до 15 см и при наличии корней кустарника и деревьев за два — три прохода по одному следу на общую глубину до 25 см. Ширина 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. — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1000 м² очищенной поверхности

Мощность двигателя, кВт (л. с.)	Группа грунта		
	I	II	
103 (140)	0,52 <u>(0,52)</u> 0—55,1	<u>(1)</u> 1—06	1
235 (320)	0,27 <u>(0,27)</u> 0—32,7	0,55 <u>(0,55)</u> 0—66,6	2
302 (410)	0,2 <u>(0,2)</u> 0—25,8	0,38 <u>(0,38)</u> 0—49	3
	а	б	№

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

§ В4-2-2. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшем обратная лопата вместимостью 1,5 м³

Техническую характеристику экскаватора см. § В4-2-4.

Состав работы

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

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Разработка грунта	Группа грунта						
	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
С погрузкой в транспортные средства	1,42	1,68	2,2	2,8	3,6	4	1
	<u>(0,71)</u> 1-45	<u>(0,84)</u> 1-71	<u>(1,1)</u> 2-24	<u>(1,4)</u> 2-86	<u>(1,8)</u> 3-67	<u>(2)</u> 4-08	
Навымет	1,14	1,34	1,72	2,4	2,8	3,2	2
	<u>(0,57)</u> 1-16	<u>(0,67)</u> 1-37	<u>(0,86)</u> 1-75	<u>(1,2)</u> 2-45	<u>(1,4)</u> 2-86	<u>(1,6)</u> 3-26	
	а	б	в	г	д	е	№

§ В4-2-3. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшем прямая лопата вместимостью 1,5 м³

Техническую характеристику экскаватора см. § В4-2-4

Состав работы

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

Состав звена
Машинист 6 разр. -1
Помощник машиниста 5 „ -1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Разработка грунта	Группа грунта						
	I	II, Iа	III, IIIа	IV	V, IIIа	VI	
С погрузкой в транспортные средства	1,2	1,5	2	2,4	3	3,6	1
	<u>(0,6)</u> 1-22	<u>(0,75)</u> 1-53	<u>(1)</u> 2-04	<u>(1,2)</u> 2-45	<u>(1,5)</u> 3-06	<u>(1,8)</u> 3-67	
Навымет	0,88	1,18	1,56	1,96	2,4	3	2
	<u>(0,44)</u> 0-89,8	<u>(0,59)</u> 1-20	<u>(0,78)</u> 1-59	<u>(0,98)</u> 2-00	<u>(1,2)</u> 2-45	<u>(1,5)</u> 3-06	
	а	б	в	г	д	е	№

**§ В4-2-4. Разработка грунта в траншее гидравлическими
одноковшовыми экскаваторами,
оборудованными ковшом обратной лопата**

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка траншей под коммуникации.

Т а б л и ц а 1

Техническая характеристика экскаваторов

Показатель	Вместимость ковша, м ³	
	1,5	0,75
Максимальная глубина копания, м	7,02	6,13
Максимальная высота копания, м	9,27	-
Максимальный радиус копания, м	11,02	9,45
Скорость передвижения, км/ч	2,4	2,4
Частота вращения поворотной платформы, об/мин	6,4	9,5
Угол поворота (полный), град	360	360
Марка двигателя	8ДС, 60С	НД
Мощность, кВт (л.с.)	147 (200)	85 (115)
Масса экскаватора, т	39,5	19,5

Состав работы

1. Установка экскаватора в забое. 2. Разработка грунта и очистка 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.

Таблица 2

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Вместимость ковша экскаватора, м ³	
	до 1	св. 1
Машинист 6 разр.	1	1
Помощник машиниста 5 разр.	-	1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Вместимость ковша, м ³	Разработка грунта	Группа грунта						№
		I	II, Iа	III, IIа	IV	V, IIIа	VI	
0,75	С погрузкой в транспортные средства	1,6 <u>(1,6)</u> 1-70	2 <u>(2)</u> 2-12	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	3,4 <u>(3,4)</u> 3-60	4 <u>(4)</u> 4-24	4,9 <u>(4,9)</u> 5-19	1
	Навымет	1,2 <u>(1,2)</u> 1-27	1,5 <u>(1,5)</u> 1-59	1,8 <u>(1,8)</u> 1-91	2,4 <u>(2,4)</u> 2-54	3,2 <u>(3,2)</u> 3-39	4,1 <u>(4,1)</u> 4-35	2
1,5	С погрузкой в транспортные средства	1,76 <u>(0,88)</u> 1-80	2 <u>(1)</u> 2-04	2,6 <u>(1,3)</u> 2-65	3,6 <u>(1,8)</u> 3-67	4,6 <u>(2,3)</u> 4-69	5,2 <u>(2,6)</u> 5-30	3
	Навымет	1,3 <u>(0,65)</u> 1-33	1,64 <u>(0,82)</u> 1-67	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	4
		а	б	в	г	д	е	№

§ В4-2-5. Разработка и погрузка грунта на автосамосвалы погрузчиками

Указания по применению норм

Настоящим параграфом предусматривается разработка грунта при устройстве выемок и насыпей, резервов и кавальеров при строительстве автомобильных и железных дорог и других аналогичных по сложности сооружений.

Распределение грунта по степени трудности разработки их погрузчиками следует принимать по табл. 1, раздела 1 сборника Е2-1 „Механизированные земляные работы”, применительно к одноковшовым экскаваторам.

Техническая характеристика погрузчика

Вместимость, м ³	1,5; 2,1
Управление	Гидравлическое
Мощность, кВт (л.с.)	103(140), 118 (160)

Состав работы

1. Установка погрузчика в забое. 2. Разработка грунта и погрузка в автотранспортные средства. 3. Передвижка погрузчика в процессе работы. 4. Очистка мест погрузки грунта и подошвы забоя. 5. Отодвигание негабаритных глыб в сторону при разработке разрыхленных мерзлых или скальных грунтов.

Машинист погрузчика 5 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Вместимость ковша, м ³	Группа грунта						
	I	II, Iм	III, IIм	IV	V, IIIм	VI	
1,5	1	1,3	1,5	2,1	2,5	2,6	1
	<u>(1)</u> 0-91	<u>(1,3)</u> 1-18	<u>(1,5)</u> 1-37	<u>(2,1)</u> 1-91	<u>(2,5)</u> 2-28	<u>(2,6)</u> 2-37	
2,1	0,81	1	1,3	1,8	1,9	2,3	2
	<u>(0,81)</u> 0-73,7	<u>(1)</u> 0-91	<u>(1,3)</u> 1-18	<u>(1,8)</u> 1-64	<u>(1,9)</u> 1-73	<u>(2,3)</u> 2-09	
	а	б	в	г	д	е	№

§ В4-2-6. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. § В4-2-1, табл. 1

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 следует нормировать по нормам настоящего параграфа с применением коэффициента согласно примечанию.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта, перемещение и выгрузка. 3. Возвращение бульдозера в забой порожняком.

Машинист 6 разр. — 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Размеры отвала, м		Расстояние перемещения грунта						
			до 10 м			добавлять на каждые следующие 10 м			
	длина	ширина	Группа грунта						
			I	II	III	I	II	III	
103 (140)	3,21	1,15	0,35	0,43	0,48	0,29	0,36	0,39	1
			(0,35)	(0,43)	(0,48)	(0,29)	(0,36)	(0,39)	
			0-37,1	0-45,6	0-50,9	0-30,7	0-38,2	0-41,3	
235 (320)	3,97	1,45	0,21	0,23	0,26	0,19	0,2	0,21	2
			(0,21)	(0,23)	(0,26)	(0,19)	(0,2)	(0,21)	
			0-25,4	0-27,8	0-31,5	0-23,0	0-24,2	0-25,4	
235 (320)	4,0	1,55	0,18	0,2	0,22	0,16	0,17	0,18	3
			(0,18)	(0,2)	(0,22)	(0,16)	(0,17)	(0,18)	
			0-21,8	0-24,2	0-26,6	0-19,4	0-20,6	0-21,8	

Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Размеры отвала, м		Расстояние перемещения грунта						
			до 10 м			добавлять на каждые следующие 10 м			
	длина	ширина	Группы грунта						
			I	II	III	I	II	III	
302 (410)	4,34	1,88	0,15	0,16	0,18	0,12	0,13	0,14	4
			(0,15)	(0,16)	(0,18)	(0,12)	(0,13)	(0,14)	
			0-19,4	0-20,6	0-23,2	0-15,5	0-16,8	0-18,1	
			а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрена работа бульдозеров в грунтах естественной влажности. При работе бульдозеров в сыпучих или вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы трактора, Н. вр. и Расц. умножить на 1,15 (ПР-1).

2. При перемещении бульдозером ранее разработанных разрыхленных грунтов Н.вр. и Расц. умножить на 0,85 (ПР-2), считая объем грунта в естественном залегании.

§ В4-2-7. Рыхление мерзлого грунта бульдозерами рыхлителями

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено рыхление мерзлых грунтов рыхлителями для последующей разработки их землеройными машинами.

Распределение мерзлых грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки механизированным способом приведено в табл. 1.

Таблица 1

Грунт	Разработка бульдозером предварительно разрыхленного грунта	Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями
1. Глина: жирная, мягкая и мягкая без примесей то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора в объеме св. 10% тяжелая ломовая сланцевая, твердая карбонная	Iм IIIм IIIм	IIм IIIм IVм
2. Грунт растительного слоя: без корней и примесей с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Iм IIм	Iм IIм
3. Лёсс: мягкий без примесей твердый	Iм IIм	Iм IIм
4. Песок: без примесей с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Iм IIм	Iм IIм
5. Солончак и солонец: мягкие твердые	Iм IIм	IIм IIм
6. Суглинок: легкий и лёссовидный без примесей то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора тяжелый, без примесей тяжелый с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Iм IIIм IIм IIIм	Iм IIIм IIIм IVм
7. Супеси: легкие без примесей легкие с примесью щебня, гравия или строительного мусора тяжелый без примесей тяжелый с примесью щебня, гравия или строительного мусора	Iм IIм Iм IIм	Iм IIм IIм IIIм
8. Строительный мусор: рыхлый и слежавшийся цементированный	IIм IIIм	IIм IVм

Грунт	Разработка бульдозером предварительно разрыхленного грунта	Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями
9. Торф: без древесных корней с древесными корнями	Им IIм	Им IIм
10. Чернозем и каштановый грунт	Им	IIм

Состав работы

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

Машинист 6 разр. — 1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на рыхление 100 м³ грунта

Мощность двигателя, кВт (л. с.)	Группа грунта				
	Им	IIм	IIIм	IVм	
103 (140)	0,78	1	1,3	1,7	1
	$\frac{(0,78)}{0-82,7}$	$\frac{(1)}{1-06}$	$\frac{(1,3)}{1-38}$	$\frac{(1,7)}{1-80}$	
235 (320)	0,49	0,65	0,84	1,1	2
	$\frac{(0,49)}{0-59,3^a}$	$\frac{(0,65)}{0-78,7}$	$\frac{(0,84)}{1-02}$	$\frac{(1,1)}{1-33}$	
302 (410)	0,27	0,34	0,44	0,58	3
	$\frac{(0,27)}{0-34,8}$	$\frac{(0,34)}{0-43,9}$	$\frac{(0,44)}{0-56,8}$	$\frac{(0,58)}{0-74,8}$	
	а	б	в	г	№

§ В4-2-8. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами

Указания по применению норм

Нормы предусматривают перемещение мерзлого грунта, предварительно разрыхленного рыхлителями.

Распределение грунтов по трудности их разработки приведено в § В4-2-7.

Состав работы

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

Машинист 6 разр. – 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Мощность двигателя, кВт (л.с.)	Размер отвала, м		Расстояние перемещения грунта						№	
			до 10 м			добавлять на каждые следующие 10 м				
	длина	ширина	Группа грунта							
			1м	Пм	Шм	1м	Пм	Шм		
103 (140)	3,21	1,15	0,54	0,64	0,71	0,4	0,49	0,54	1	
			<u>(0,54)</u>	<u>(0,64)</u>	<u>(0,71)</u>	<u>(0,4)</u>	<u>(0,49)</u>	<u>(0,54)</u>		
			0-57,2	0-67,8	0-75,3	0-42,4	0-51,9	0-57,2		
235 (320)	3,97	1,45	0,28	0,31	0,34	0,22	0,24	0,25	2	
			<u>(0,28)</u>	<u>(0,31)</u>	<u>(0,34)</u>	<u>(0,22)</u>	<u>(0,24)</u>	<u>(0,25)</u>		
				0-33,9	0-37,5	0-41,1	0-26,6	0-29,0	0-30,3	
	4,0	1,55	0,26	0,29	0,32	0,2	0,21	0,22	3	
<u>(0,26)</u>			<u>(0,29)</u>	<u>(0,32)</u>	<u>(0,20)</u>	<u>(0,21)</u>	<u>(0,22)</u>			
			0-31,5	0-35,1	0-38,7	0-24,2	0-25,4	0-26,6		
302 (410)	4,34	1,88	0,21	0,24	0,26	0,18	0,19	0,2	4	
			<u>(0,21)</u>	<u>(0,24)</u>	<u>(0,26)</u>	<u>(0,18)</u>	<u>(0,19)</u>	<u>(0,2)</u>		
			0-27,1	0-31,0	0-33,5	0-23,2	0-24,5	0-25,8		
			а	б	в	г	д	е	№	

§ В4-2-9. Рыхление скального грунта бульдозерами-рыхлителями

Указания по применению норм

Настоящим параграфом предусмотрено рыхление скальных грунтов рыхлителями на тракторах и последующая разработка их землеройными машинами. Рыхление грунтов производится участками длиной до 30 м на глубину до 0,35 м с постепенным заглублением рыхлительного зуба в начале участка и подъемом в конце.

Распределение грунтов по группам в зависимости от трудности рыхления их бульдозерами-рыхлителями приведено в табл. 1.

Таблица 1

Грунты	Средняя плотность в естественном залегании, т/м ³	Группа грунта
1. Алевролиты: слабые крепкие	1,5	IV
	2,2	VI
2. Аргиллиты, шпичатые	2,0	VI
3. Гравийно-галечные грунты (цементированная смесь гальки, мелкозернистого песка и лессовидной супеси)	1,9–2,2	IV
4. Гипс	2,2	VI
5. Грунты ледникового происхождения, содержание валунов массой св. 50 кг, св. 30 см: песок моренный от 10 до 15%; супесь и суглинок моренные от 5 до 15% по объему суглинок тяжелый моренный до 15% по объему супесь и суглинок моренные от 15 до 30% по объему, пестроцветные, глинистые переувлажненные моренные грунты, до 15% по объему	1,8–2,25	V
	2,0–2,2	VI
	2,3–2,5	VII
6. Дресва в коренном залегании (элювий)	2,0	VII
7. Дресвяный грунт	1,8	IV
8. Известняк: пористый, выветрившийся мергелистый слабый	1,2	V
	2,3	VI

Грунты	Средняя плотность в естественном залегании, т/м ³	Группа грунта
мергельистый плотный	2,7	VII
9. Конгломераты слабцементированные из осадочных пород на глинистом цементе	1,9–2,1	VI
10. Мел: мягкий	1,55	V
плотный	1,8	VI
11. Мергель: мягкий, рыхлый	1,9	V
средний, плотный	2,3	VI
12. Опока: мягкая	1,9	VI
твердая	2,7	VII
13. Ракушечник слабцементированный	1,8	VI
14. Скальные грунты (кроме отнесенных по группам)	–	VII
15. Сланцы: выветрившиеся	2,6	VI
глинистые средней крепости	2,6	VII
16. Солончак и солонец твердые	1,8	IV
17. Трепел: слабый	1,55	V
плотный	1,77	VI
18. Туф	1,1	VI

Состав работы

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

Машинист 6 разр. – 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	Группа грунта				
	IV	V	VI	VII	
235 (320)	1,4	1,6	2	2,4	1
	<u>(1,4)</u> 1-69	<u>(1,6)</u> 1-94	<u>(2)</u> 2-42	<u>(2,4)</u> 2-90	
302 (410)	1,1	1,3	1,5	1,8	2
	<u>(1,1)</u> 1-42	<u>(1,3)</u> 1-68	<u>(1,5)</u> 1-94	<u>(1,8)</u> 2-32	
	а	б	в	г	№

§ В4-2-10. Перемещение скальных грунтов бульдозерами

Нормы предусматривают перемещение скального грунта после рыхления бульдозерами-рыхлителями.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перемещение грунта, подъем и опускание отвала бульдозера во время хода. 3. Возвращение бульдозера порожняком.

Машинист 6 разр. - 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	Размер отвала бульдозера, м		Расстояние перемещения грунта		
	длина	ширина	до 10 м	добавлять на каждые следующие 10 м	
235 (320)	3,97	1,45	0,43	0,31	1
			<u>(0,43)</u> 0-52,0	<u>(0,31)</u> 0-37,5	
235 (320)	4,0	1,55	0,36	0,26	2
			<u>(0,36)</u> 0-43,6	<u>(0,26)</u> 0-31,5	

Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	Размер отвала бульдозера, м		Расстояние перемещения грунта		
	длина	ширина	до 10 м	добавлять на каждые следующие 10 м	
302 (410)	4,34	1,88	0,28	0,2	3
			$\frac{(0,28)}{0-36,1}$	$\frac{(0,2)}{0-25,8}$	
			а	б	№

§ В4-2-11. Перемещение взорванного скального грунта бульдозерами

Нормы предусматривают перемещение скального грунта после взрыва при строительстве дорог на косогорах.

Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перемещение грунта, подъем и опускание отвала бульдозера во время хода. 3. Возвращение бульдозера порожняком.

Машинист 6 разр. - 1

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Мощность двигателя трактора, кВт (л.с.)	Размер отвала бульдозера, м		Расстояние перемещения грунта		
	длина	ширина	до 10 м	добавлять на каждые следующие 10 м	
235 (320)	3,97	1,45	0,63	0,42	1
			$\frac{(0,63)}{0-76,2}$	$\frac{(0,42)}{0-50,8}$	
302 (410)	4,0	1,55	0,53	0,35	2
			$\frac{(0,53)}{0-64,1}$	$\frac{(0,35)}{0-42,4}$	
302 (410)	4,34	1,88	0,41	0,27	3
			$\frac{(0,41)}{0-52,9}$	$\frac{(0,27)}{0-34,8}$	
			а	б	№

**§ В4-2-12. Разработка грунта в нагорных канавах
одноковшовыми гидравлическими экскаваторами
с профильным ковшом вместимостью 0,4 м³**

Техническая характеристика экскаватора

Управление	Гидравлическое
Вместимость ковша, м ³	0,4
Максимальная глубина копания, мм	7020
Максимальная высота копания, мм	9270
Максимальный радиус копания, мм	11020
Скорость перемещения, км/ч	2,4
Частота вращения поворотной платформы, об/мин	6,4
Угол поворота (полный), град	360
Марка двигателя	8ДС, 60С
Мощность, кВт (л.с.)	147 (200)
Масса экскаватора, т	39,5

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.

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на 100 м³ грунта

Способ разработки грунта	Грунт грунта						№
	I	II, IIм	III, IIIм	IV	V, Vм	VI	
С погрузкой в транспортные средства	5	6,2	7,8	9,8	11,8	14	1
	<u>(2,5)</u> 4-93	<u>(3,1)</u> 6-11	<u>(3,9)</u> 7-68	<u>(4,9)</u> 9-65	<u>(5,9)</u> 11-62	<u>(7)</u> 13-79	
Навымет	4,2	5	6,2	7,8	9,4	10,4	2
	<u>(2,1)</u> 4-14	<u>(2,5)</u> 4-93	<u>(3,1)</u> 6-11	<u>(3,9)</u> 7-68	<u>(4,7)</u> 9-26	<u>(5,2)</u> 10-24	
	а	б	в	г	д	е	№

§ В4-2-13. Планировка откосов земляного полотна гидравлическими одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,5 м³

Техническую характеристику экскаватора см. § В4-2-4.

Состав работы

1. Установка экскаватора в рабочее положение. 2. Планировка откоса, срезка неровностей и излишков грунта. 3. Удаление излишков грунта с откоса с укладкой в кавальер или погрузкой на транспортные средства. 4. Передвижка экскаватора в процессе работы.

Состав звена

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

Нормы времени и расценки на 100 м² спланированной поверхности откоса

Длина откосов, м	Планировка откосов насыпей во всех грунтах или выемки в грунтах I-II группы	Планировка откосов выемки в грунтах			
		III-IV	V	VI	
До 10	1,16	1,6	1,92	2,4	1
	<u>(0,58)</u> 1-18	<u>(0,8)</u> 1-63	<u>(0,96)</u> 1-96	<u>(1,2)</u> 2-45	
До 15	1,50	2,2	2,6	3,2	2
	<u>(0,75)</u> 1-53	<u>(1,1)</u> 2-24	<u>(1,3)</u> 2-65	<u>(1,6)</u> 3-26	
	а	б	в	г	№

П р и м е ч а н и е. Нормами предусмотрены распределение срезаемого грунта на откосе насыпи или при планировке откоса выемки, укладка его в кавальер. При погрузке грунта в транспортные средства Н.вр. умножать на 1,2 (ПР-1).

Официальное издание
Минтрансстрой СССР
ВНИИ
СБОРНИК В4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ТРАНСПОРТНОМ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ
Вып. 2. РАЗРАБОТКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУНТОВ
МАШИНАМИ ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Л. Г. Бальян
Редактор Н. В. Лосева
Мл. редактор Л. М. Климова
Техн. редактор Г. Н. Ганичева
Корректор Г. В. Терлеминская

Прейскурантиздат. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

		Н/К			
Сдано в набор 16.07.87.		Подписано в печать 07.08.87		Формат 60X90 ¹ / ₁₆	
Бумага газетная		Гарнитура „Пресс-Роман”		Печать офсетная	
Уч.-изд. л. 1,40				Кр.-отт. 1,875	
Тираж 63.000 экз.	Объем 1,5 п. л.	Изд. № 1769	Заказ 1065	Цена 5 коп.	

Типография Прейскурантиздата. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1