Министерство транспорта Российской Федерации
Государственная служба дорожного хозяйства

Государственное предприятие Центр организации труда
и экономических методов управления
(Центроргтруд)

# Сборник
# единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них

## ЧАСТЬ I. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

Москва 2001

gost.e-ecolog.ru

Министерство транспорта Российской Федерации
Государственная служба дорожного хозяйства

Государственное предприятие Центр организации труда
и экономических методов управления
(Центроргтруд)

# Сборник

единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них

## ЧАСТЬ I. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

Москва 2001

Сборник единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них. Часть I. Земляное полотно.
М. Центроргтруд, 2001 - 218 стр.

Сборник единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них состоит из 6 частей.

Часть I - Земляное полотно

Часть II - Дорожная одежда

Часть III - Искусственные сооружения

Часть IV - Обстановка пути и озеленение

Часть V - Приготовление материалов и изделий для дорожных работ

Часть VI – Внутрипостроечные, транспортные, такелажные, выправительные и берегоукрепительные работы

Сборник содержит нормы времени по конструктивным элементам автомобильных дорог и предназначен для работников дорожного хозяйства, занимающихся вопросами организации и оплаты труда рабочих.

Сборник подготовлен инженерами: Анашко А. И., Гончаровой О. В., Зайцевой Т. А., Купцовой Е. В., Страховой Т. В.

Ответственный за выпуск Морозов А. А.

Все замечания и предложения направлять по адресу:
113035 г. Москва, Софийская набережная, дом 34/12, корп. «В».

© ГП Центроргтруд

## Общая часть
(Распространяется на все части Сборника)

1. Сборник единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений состоит из 6 частей, содержащие нормы по конструктивным элементам автомобильных дорог и сооружений на них: земляное полотно, дорожная одежда, искусственные сооружения, обстановка пути и озеленение, а также сопутствующие виды работ – приготовление материалов и изделий для дорожных работ, внутрипостроечные, транспортные, такелажные, выправительные и берегоукрепительные работы.

2. Сборник подготовлен на основе «Единых и ведомственных норм времени и расценок на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве и ремонте автомобильных дорог и искусственных сооружений (части I-III) 1989 года Министерства автомобильных дорог РСФСР, утвержденных Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР и ВЦСПС в 1986 году № 43/512/29-50, а также типовых норм времени и расценок, разработанных Центроргтрудом и утвержденных Минавтодором РСФСР. При подготовке типовых норм времени внесены отдельные уточнения и дополнения.

3. В связи с тем, что в настоящее время нормирование труда не носит общегосударственного характера, указанный Сборник норм времени может применяться в качестве рекомендуемого и срок его действия не ограничен. Однако, по мере проведения в организациях аттестации и рационализации рабочих мест, внедрения новой техники, технологии и организационно-технических мероприятий, обеспечивающих рост производительности труда, применяемые нормы подлежат пересмотру или замене на новые. Пересмотренные или разработанные методами технического нормирования новые нормы утверждаются и вводятся в действие руководителем организации в качестве местных норм в установленном законодательством порядке

4. Сборник содержит только нормы времени. Расценки определяются путем умножения часовой тарифной ставки (средней часовой тарифной ставки — при работе звена рабочих) в руб.-коп., соответствующей разряду выполняемой работы, на установленную норму времени в чел.-ч. В расчет принимаются часовые тарифные ставки, действующие в данной организации, установленные коллективным договором (соглашением).

5. Часовые тарифные ставки, действующие в организации, для рабочих, занятых на работах с тяжелыми и вредными условиями труда, а также на верхолазных работах с вредными условиями труда, повышаются до 12 процентов, на работах с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда – до 24 процентов по перечню работ, утвержденному постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 1 октября 1986 г. № 374/22-60 (прил. 1).

Организации на основе «Отраслевых перечней работ с вредными, тяжелыми, особо вредными и особо тяжелыми условиями труда», утвержденными соответствующими министерствами и ведомствами, и аттестации рабочих мест

по согласованию с профсоюзным комитетом утверждают размеры повышения часовых тарифных ставок по конкретным рабочим местам.

Указанные перечни рабочих мест включаются в коллективный договор и ежегодно уточняются в связи с проведением мероприятий по рационализации рабочих мест, механизации ручного труда, совершенствованию его организации и условий.

При улучшении условий труда размеры повышения часовых тарифных ставок уменьшаются или отменяются полностью.

6. Тарификация работ в Сборнике произведена в соответствии с действующим ЕТКС работ и профессий рабочих: вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», а по работам, не предусмотренным этим разделом, - по соответствующим разделам и выпускам ЕТКС.

Выполнение работ рабочими не тех профессий и разрядов, которые указаны в параграфах сборников, не может служить основанием для каких-либо изменений утвержденных норм.

В соответствии со статьей 106 КЗоТ РСФСР действующие нормы сохраняются:

за рабочими, внесшими рационализаторские предложения, в результате проведения которых повышается выработка, – в течение 6 мес.;

за рабочими, оказавшими рационализатору помощь во внедрении его предложения, - в течение 3 мес.

7. Руководителям организаций предоставлено право по согласованию с соответствующим профсоюзным комитетом устанавливать молодым рабочим – выпускникам профессионально-технических училищ, а также молодым рабочим отдельных ведущих профессий, окончившим общеобразовательные школы с производственным обучением, краткосрочные курсы или прошедшим индивидуально-бригадное обучение непосредственно на производстве, пониженные нормы выработки, но не более чем на 40 процентов в течение первых трех месяцев их самостоятельной работы и не более чем на 20 процентов в течение последующих трех месяцев.

8. Едиными, ведомственными и типовыми нормами, за исключением особо оговоренных случаев, учтено и отдельно не оплачивается время, затрачиваемое рабочими на подготовительно-заключительные операции, в том числе на подготовку рабочего места и приведение его в порядок в конце смены, на получение материалов из приобъектных кладовых, на получение и подноску к месту работы инструментов и мелких приспособлений со сдачей их после окончания работ, на переходы в пределах одного объекта, связанные с переменой рабочих мест, на заправку и точку инструментов в процессе работы, на содержание в порядке приспособлений и машин, а также на получение заданий и сдачу выполненных работ мастеру или производителю работ.

9. Едиными, ведомственными и типовыми нормами предусмотрено выполнение работ с соблюдением установленных правил техники безопасности в соответствии со СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве» и «Правил охраны труда при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», 1993 г., а также

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

10. Едиными, ведомственными и типовыми нормами учтено время, затрачиваемое на перемещение материалов только на расстояния, указанные в соответствующих вводных или технических частях Сборника, главах или текстах параграфов. Перемещение материалов на расстояния сверх учтенных в Сборнике норм следует нормировать отдельно. Расстояния перемещения, не кратные 10 м, округляются в сторону большего до полных 10 м. Например, переноску на 14 м следует нормировать как переноску на 20 м.

11. При производстве строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ в зимних условиях на открытом воздухе и в необогреваемых помещениях к единым и ведомственным нормам времени и расценкам (кроме типовых) следует применять усредненные коэффициенты, приведенные в приложении 2.

12. При выполнении работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в Сборнике (при реконструкции, техническом перевооружении, расширении и капитальном ремонте промышленных предприятий, зданий и сооружений, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и т. п.), вследствие чего снижается производительность труда рабочих, допускается устанавливать к нормам времени и расценкам (кроме типовых) на соответствующие работы коэффициенты в следующих размерах:

а) на действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, печей, кранов, конвейеров, разливочных ковшей и т. п.), или разветвленной сети инженерных коммуникаций, или запыленности воздуха, или движения технологического транспорта по внутрицеховым и внутризаводским путям – от 1,1 до 1,20;

б) на предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках), остановленных для производства строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ, а также в зданиях и сооружениях всех назначений при наличии в зоне производства работ загромождающих помещения предметов (станков, установок, аппаратов, эксплуатационного и лабораторного оборудования, оргтехники, мебели и т. п.) – от 1,1 до 1,15;

в) при производстве работ в тепляках – 1,1;

г) при выполнении работ в охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках, вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий рабочих специальными требованиями техники безопасности, - от 1,1 до 1,2;

д) при температуре воздуха на рабочем месте более 40° в помещениях – от 1,15 до 1,25;

е) при производстве работ в закрытых сооружениях и помещениях (коллекторах, резервуарах, бункерах, камерах и т. п.), верхняя отметка которых находится ниже 3 м от поверхности земли, - 1,1;

ж) при работе в действующих цехах предприятий с вредными условиями труда (в которых рабочим промышленного предприятия установлен сокращенный рабочий день) – 1,15, а при наличии производственных условий, указанных в подпункте «а», кроме того, один из коэффициентов, предусмотренных этим подпунктом.

При необходимости по условиям производства одновременного применения к нормам времени (расценке) нескольких коэффициентов, предусмотренных в Общей части и в соответствующих частях, окончательная норма времени и расценка для данного конкретного случая определяется умножением нормы времени и расценки на произведение всех применяемых коэффициентов (за исключением Типовых норм времени).

13. В параграфах Сборника норм времени, как правило, приводятся:

а) краткая характеристика машин (для механизированных процессов);

б) указания по применению норм для отдельных сложных строительных процессов или новых видов работ (при необходимости);

в) состав работ нормируемого процесса (перечисление основных операций, предусмотренных нормами);

г) расчетные составы звеньев (наименование профессий и соотношение рабочих по разрядам).

д) Нормы времени (Н.вр.) рабочих в чел.-ч. на измеритель. На работах с применением машин, кроме Н.вр. в чел.-ч. в скобках указана Н.вр. работы машины в маш.-ч. Нормы времени машин, эпизодически участвующих в производственных процессах, в Сборнике, как правило не приводятся.

14. Качество работы, выполненной рабочими, должно удовлетворять требованиям СНиП и других действующих технических условий на производство и приемку соответствующих видов работ. Работы, выполненные с нарушением требований СНиП и технических условий, являются браком и оплате не подлежат.

15. Приведенные в параграфах Сборника пределы числовых показателей (длины, сечения, диаметра, массы, грузоподъемности, вместимости и т. п.), в которых указано «до», следует понимать включительно.

*Приложение 1*

**Перечень**
**работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда, на которых повышаются часовые тарифные ставки рабочим за условия труда в строительстве и на ремонтно-строительных работах**

*Утвержден постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 1 октября 1986 г. № 374/22-60*

## I. Работы с тяжелыми и вредными условиями труда

1. Бурение шпуров механизированным инструментом.
2. Вулканизация при ремонте аглолент.
3. Гашение извести.
4. Газосварочные и газорезательные работы (кроме указанных в разд. II).
5. Заготовка и установка в конструкции и сооружения арматуры (сетки, каркасы и др.) вручную.
6. Изоляция поверхностей стеклянным волокном, шлаковатой, асбестом, горячими мастиками на асфальтовой и битумной основе, перхлорвиниловыми и бакелитовыми материалами.
7. Кислотоупорные винипластовые и гуммировочные работы, а также работы с применением сырого фаолита и асбовинила.
8. Клепка с применением пневмоинструмента (за исключением работ в закрытых сосудах).
9. Крепление конструкций и деталей с применением монтажного пистолета.
10. Малярные работы с применением асфальтового, кузбасского и печного лаков в закрытых помещениях с применением нитрокрасок и лаков, содержащих бензол, толуол, сложные спирты и другие вредные химические вещества, а также приготовление составов для этих красок.
11. Нанесение с помощью пистолетов и удочек огнезащитного покрытия на металлоконструкции с применением состава, содержащего винилацетат, меламиномочевиноформальдегидные смолы, полифосфат аммония, асбест (ВПМ-2) и другие вредные химические вещества.
12. Нанесение антикоррозионных покрытий на металлоконструкции с применением химических составов, содержащих эпоксидные, фенолформальдегидные, мочевиноформальдегидные, перхлорвиниловые и другие вредные химические вещества, а также приготовление составов для этих покрытий.
13. Нанесение на поверхности штукатурного раствора вручную, затирка поверхностей вручную.
14. Облицовочные работы с применением ксилолитовой массы, поливинилхлоридных, поливинилацетатных, фенолформальдегидных, эпок-

сидных и других синтетических смол, а также мастик на асфальтовой и битумной основе.

15. Обработка природного камня вручную и с применением механизированного инструмента, облицовка поверхностей природным камнем вручную.
16. Очистка поверхностей с помощью пескоструйных аппаратов (за исключением работ, выполняемых в помещениях или емкостях).
17. Обработка, шлифовка и полировка каменных строительных материалов сухим способом.
18. Обработка древесины и войлока антисептиками и огнезащитными материалами, а также их приготовление.
19. Обслуживание ацетиленовых, аммиачных и хлорных компрессорных установок (компрессоров).
20. Обслуживание шпалоподбивочных, щебнеочистительных и щебнеуплотнительных машин.
21. Пайка свинцом по свинцу.
22. Приготовление смесей, мастик, растворов, эмульсий, содержащих асфальт, битум и синтетические смолы.
23. Пробивка вручную и механизированным инструментом отверстий (борозд, ниш и т. п.) в каменных конструкциях, разломка вручную каменных конструкций на сложных и цементных растворах.
24. Пробивка отверстий (борозд, ниш и т. п.) в бетонных и железобетонных конструкциях, срубка голов железобетонных свай, разломка бетонных и железобетонных конструкций с применением механизированного инструмента, насечка бетонных поверхностей вручную или с применением пневмоинструментов.
25. Разработка грунта и горных пород гидромониторами.
26. Разработка вручную грунта на проходке питьевых, водозаборных и опускных колодцев, шурфов глубиной свыше 5 до 10 м, штолен протяженностью до 20 м, а также разработка грунта под ножом опускного колодца и при посадке колодца.
27. Разработка грунтов III группы вручную с применением ломов и кирок, а также грунтов всех групп с применением пневмоинструмента (кроме работ, указанных в п. 26).
28. Разработка плывунов вручную.
29. Работы по устройству и ремонту верхнего строения пути с применением электрических и пневматических шпалоподбойников.
30. Работы на карте намыва земляных сооружений гидромеханизированным способом (за исключением машинистов строительных машин).
31. Спайка освинцованных кабелей и заливка свинцом кабельных муфт.
32. Торкретирование поверхностей (кроме торкретирования в замкнутых сосудах).
33. Укладка паркетных, плиточных и линолеумных полов на горячих мастиках и битуме, резиновых клеях и мастиках, составленных на основе синтетических смол и химических растворителей.

34. Укладка горячей асфальтобетонной массы и покрытие поверхностей горячим битумом, а также приготовление горячих асфальтобетонной массы и битумной мастики.
35. Укладка бетона в монолитные конструкции и сооружения вручную, уплотнение бетона ручными вибраторами.
36. Устройство наливных полов из поливинилхлоридных и поливинилацетатных материалов.
37. Уплотнение грунтов и щебеночно-гравийных оснований вручную и пневмоинструментом.
38. Футеровка и кладка промышленных печей, труб, котлов и других агрегатов с применением огнеупорных и кислотоупорных материалов.
39. Электросварка на автоматических машинах, на полуавтоматических машинах, ручная (кроме указанной в разд. II).

## II. Работы с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда

1. Клепка при работе в замкнутых сосудах (котлах, резервуарах, баках, отсеках и т. п.).
2. Нанесение с помощью пистолетов и удочек огнезащитного покрытия на металлоконструкции с применением состава, содержащего антипирен (ОФП-ММ).
3. Очистка поверхностей с помощью пескоструйных аппаратов, выполняемая в помещениях или емкостях.
4. Пробивка в труднодоступных местах вручную отверстий (борозд, ниш и т. п.) в бетонных и железобетонных конструкциях, разломка бетонных и железобетонных конструкций вручную.
5. Работы, выполняемые в кессонах.
6. Разработка грунта на проходке питьевых, водозаборных, опускных колодцев и шурфов глубиной более 10 м и участков штолен, находящихся на расстоянии более 20 м от устья или колодца.
7. Разработка в труднодоступных местах грунтов IV и более высоких групп и мерзлых грунтов всех групп вручную с применением клиньев и кувалд (молотов).
8. Ремонт и монтаж ртутных выпрямителей с применением открытой ртути.
9. Торкретирование поверхностей в замкнутых сосудах.
10. Электросварка на автоматических машинах, на полуавтоматических машинах, ручная сварка, газосварка, газорезка в замкнутых сосудах (котлах, резервуарах, отсеках и т. п.).

*Приложение 2*

# Усредненные коэффициенты к нормам времени и расценкам на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, выполняемые в зимних условиях

## Общие указания

1. Настоящие коэффициенты установлены к единым и ведомственным нормам времени и расценкам на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, выполняемые в зимних условиях на открытом воздухе и в необогреваемых помещениях. К типовым и местным нормам и расценкам коэффициенты применяться не могут.

Указанные коэффициенты применяются в подсобных производствах, находящихся на строительном балансе строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций, если в этих производствах оплата труда в соответствии с действующими положениями производится по условиям, установленным для работников строительства.

2. Коэффициенты предусматривают компенсацию дополнительных затрат рабочего времени, возникающих при выполнении работ в зимних условиях, и учитывают влияние на производительность труда рабочих следующих факторов:

а) стесненность движений рабочего теплой одеждой, неудобство работы в рукавицах при необходимости прикосновения к холодному металлу (вязка арматуры, работа с кровельной сталью) и т. п.;

б) понижение видимости в зимнее время на рабочем месте;

в) затруднения в работе в связи с наличием на рабочем месте льда и снега, обледенением обуви, материалов, конструкций, инструментов, необходимость в процессе работы периодической очистки рабочего места, материалов и т. п. от снега и льда;

г) усложнения в технологических процессах, вызываемые низкой температурой (уменьшение площади постели из раствора при кирпичной кладке применение утепленных средств перемещения и т. п.).

3. При производстве работ на не защищенных от ветра рабочих местах усредненные коэффициенты в ветреные дни увеличиваются:

а) в Заполярье и горных районах при производстве строительных и ремонтно-строительных работ (кроме монтажных и верхолазных) при силе ветра от 4 до 5 баллов – на 15%, а при силе ветра более 5 баллов – на 20%;

б) во всех районах, в том числе в Заполярье и горных районах, при производстве монтажных и верхолазных работ при возведении высотных сооружений (радиомачт, фабрично-заводских труб, воздухонагревателей доменных печей и т. п.), каркасов и покрытий зданий при силе ветра от 4 до 5 баллов - на 15%.

Производство всех монтажных и верхолазных работ при силе ветра 6 баллов и более (а монтаж вертикальных глухих панелей при силе ветра 5 баллов и более) правилами по технике безопасности не допускаются.

Увеличение коэффициентов производится пропорционально числу ветреных дней в месяце. Так, например, если в 6-й температурной зоне в декабре на открытом воздухе производился монтаж стальных конструкций (III группа работ, коэффициент 1,6) на протяжении 25 рабочих дней, причем в течение 5 дней сила ветра составляла 4 балла, то общий размер надбавки за эту работу в зимних условиях с учетом силы ветра составит:

$$1{,}6 + 1{,}6 \times 0{,}15 \times \frac{5}{25} = 1{,}648$$

4. Коэффициентами не учитываются перерывы для обогревания рабочих и полное прекращение работ, применяемые при работе на открытом воздухе в холодное время года, в зависимости от температуры воздуха и силы ветра.

Температура и сила ветра, при которых в каждом климатическом районе должны применяться перерывы для обогревания или прекращение работ, устанавливаются местными органами власти.

Время устанавливаемых перерывов на обогревание оплачивается рабочим из расчета установленной часовой тарифной ставки присвоенного разряда.

При полном прекращении работ на открытом воздухе (вследствие низкой температуры или сильного ветра) рабочим должна быть предоставлена работа в обогреваемом помещении, хотя бы эта работа и не соответствовала их квалификации. В случае невозможности предоставления такой работы время прекращения работы на открытом воздухе оплачивается из расчета 37,5% (50% от 75%) установленной часовой тарифной ставки присвоенных им разрядов за каждый час прекращения работы.

Настоящие правила применяются также при работе в закрытых необогреваемых помещениях. В этих случаях перерывы и прекращение работ определяются применительно к температурам, установленным для безветренной погоды.

5. Работы по обогреву материалов и компонентов растворов, устройство креплений и ограждений от ветра, очистка территории от снега вне пределов рабочего места, сколка льда со стремянок, лесов и вокруг здания, а также очистка рабочих мест после сильных снегопадов и метелей в период прекращения работ (между сменами, в выходные и праздничные дни, простои и др.) коэффициентами не учтены и оплачиваются особо.

6. С коэффициентами должны оплачиваться только те объемы работ, которые фактически выполнялись на открытом воздухе и в необогреваемых помещениях.

7. Кроме усредненных коэффициентов, приведенных в настоящем приложении, к нормам времени и расценкам могут применяться коэффициенты, учитывающие влияние мерзлоты леса, а также влияние намерзания грунта на зубья и стенки ковша, предусмотренные в Сборнике.

8. Усредненные коэффициенты не применяются к Н.вр. и Расц. на разработку мерзлых грунтов (кроме 6-й температурной зоны), ледокольные работы,

очистку территорий и конструкций от снега, а также на другие работы, выполняемые только в зимнее время, так как влияние зимних условий в нормах на эти работы учтено.

В 6-й температурной зоне (в декабре, январе и феврале) к Н.вр. и Расц. на разработку мерзлых грунтов применяется коэффициент 1,1.

Таблица 1

**Усредненные коэффициенты к нормам времени и расценкам**

| Температурные зоны | Месяцы | Группа работ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Январь и февраль | 1,05 | 1,07 | 1,08 |
| 2 | Декабрь | 1,06 | 1,09 | 1,12 |
| | Январь и февраль | 1,08 | 1,11 | 1,14 |
| | Март | 1,05 | 1,07 | 1,1 |
| 3 | Ноябрь | 1,06 | 1,09 | 1,13 |
| | Декабрь и март | 1,08 | 1,12 | 1,17 |
| | Январь и февраль | 1,13 | 1,2 | 1,25 |
| 4 | Ноябрь | 1,08 | 1,13 | 1,17 |
| | Декабрь и март | 1,1 | 1,15 | 1,2 |
| | Январь и февраль | 1,16 | 1,28 | 1,38 |
| 5 | Ноябрь | 1,1 | 1,15 | 1,2 |
| | Декабрь и март | 1,12 | 1,17 | 1,22 |
| | Январь и февраль | 1,18 | 1,3 | 1,4 |
| 6 | Октябрь и апрель | 1,07 | 1,1 | 1,13 |
| | Ноябрь и март | 1,17 | 1,3 | 1,4 |
| | Декабрь, январь и февраль | 1,25 | 1,45 | 1,6 |

Примечания: 1. При выполнении работ в местностях, не отнесенных к температурным зонам, а также в высокогорных районах, где отрицательная температура воздуха сохраняется не только в зимние месяцы, но периодически может иметь место и в другое время года, усредненные коэффициенты, приведенные в табл. 1, не применяются.

В указанных местностях и районах в периоды наступления похолоданий следует два раза в смену (в конце второго и пятого часов работы) производить замер температуры на рабочем месте. Оплата труда рабочих за объемы работ, выполненные при среднесменной отрицательной температуре, должна производиться с применением к Н.вр. и Расц. коэффициентов, указанных в табл. 2.

Таблица 2

| Группа работ | Коэффициенты при температуре воздуха на рабочем месте, °С | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ниже до –10 | ниже –10 до –20 | ниже -20 до -30 | ниже –30 до -40 | ниже –40 |
| I | 1,1 | 1,17 | 1,25 | 1,35 | 1,5 |
| II | 1,15 | 1,3 | 1,45 | 1,6 | 1,75 |
| III | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |
| Мерзлые грунты | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |

2. В тех случаях, когда в отдельные месяцы, предусмотренные табл. 1, наблюдается положительная температура, не менее в общей сумме 8 рабочих дней за месяц, усредненные коэффициенты, приведенные в табл. 1, к нормам времени и расценкам на работы, выполняемые в дни с положительной температурой, не применяются.

Если же в месяцы, не предусмотренные табл. 1, наблюдается отрицательная температура также не менее в общей сумме 8 рабочих дней за месяц, то к нормам времени и расценкам на работы, выполняемые в эти месяцы в дни с отрицательной температурой, применяются коэффициенты в порядке и размерах, предусмотренных примеч. 1.

**Температурные зоны по субъектам Федерации России**

| Наименование республик, краев и областей | Температурные зоны |
|---|---|
| Адыгея Республика | 1 |
| Алтайский край (включая республику Алтай) | 5 |
| Амурская область: | |
| южнее линии Ерофей Павлович – Невер – Баладек (исключительно) | 5 |
| севернее линии Ерофей Павлович – Невер – Баладек (включительно) | 6 |
| Архангельская область (включая Ненецкий АО): | |
| западнее 60-го меридиана и восточнее линии Мезень-Вожгора (исключительно) | 5 |
| восточнее 60-го меридиана | 6 |
| остальная часть | 4 |
| Астраханская область | 2 |
| Башкортостан Республика | 4 |
| Белгородская область | 3 |
| Брянская | 3 |
| Бурятия Республика: | |
| юго-западнее линии Сосновка – Мухор – Кондуй (исключительно) | 5 |
| северо-восточнее линии Сосновка – Мухор – Кондуй (включительно) | 6 |
| Владимирская область | 3 |
| Волгоградская область | 3 |
| Вологодская " | 4 |
| Воронежская " | 3 |
| Дагестан Республика | 1 |
| Ивановская область | 3 |
| Ингушетия Республика | 1 |
| Иркутская область (включая Усть-Ордынский Бурятский АО): | |
| южнее линии Кондратьево – Братск – Баяндай – Коса (исключительно) | 5 |
| южнее 62-й параллели и севернее линии Кондратьево – Братск – Баяндай – Коса (включительно) | 6 |
| Кабардино – Балкарская Республика | 1 |
| Калининградская область | 1 |
| Калмыкия Республика | 2 |
| Калужская область | 3 |
| Камчатская область (включая Корякский АО): | |
| южнее линии Кихчик – Пущино – Средне – Камчатск (исключительно) | 3 |
| южнее линии Белоголовое – Эссо – Еловка и севернее линии Кихчик - Пущино - Средне - Камчатск (включительно) | 4 |
| южнее линии Хайлюля – Аманино и севернее линии | 5 |

| | |
|---|---|
| Белоголовое – Эссо – Еловка (исключительно) | |
| южнее линии Тымлат – Лесная и северная линии Хайлюля – Аманино (включительно) | 6 |
| Карелия Республика | 3 |
| Кемеровская область | 5 |
| Кировская " | 4 |
| Коми Республика: | |
| южнее линии Вожгора – Нижняя Вочь (исключительно) | 4 |
| западнее 60-го меридиана и севернее линии Вожгора – Нижняя Вочь (включительно) | 5 |
| восточнее 60-го меридиана | 6 |
| Костромская область, за исключением г. Костромы | 4 |
| г. Кострома | 3 |
| Краснодарский край | 1 |
| Красноярский край (включая Таймырский (Долгано-Ненецкий АО), Эвенкийский АО): | |
| южнее линии Максимкин Яр – Подтесово – Мотыгино – Чуноярск (исключительно) | 5 |
| севернее линии Максимкин Яр – Подтесово – Мотыгино - Чуноярск (включительно) | 6 |
| Курганская область | 4 |
| Курская " | 3 |
| Ленинградская область (включая г. Санкт-Петербург): | |
| пункты, расположенные на побережье Финского залива, и г. С. – Петербург | 2 |
| остальная территория, кроме г. С. – Петербурга и пунктов, расположенных на побережье Финского залива | 3 |
| Липецкая область | 3 |
| Магаданская " | - |
| Марий Эл Республика | 4 |
| Мордовия Республика | 4 |
| Московская область (включая г. Москву) | 3 |
| Мурманская " | 4 |
| Нижегородская " | 4 |
| Новгородская " | 3 |
| Новосибирская " | 5 |
| Омская " | 5 |
| Оренбургская " | 4 |
| Орловская " | 3 |
| Пензенская " | 4 |
| Пермская область (включая Коми-Пермяцкий АО): | |
| юго-западнее линии Керчевский – Березники – Губаха - Усьва – Чусовая – Лысьва (исключительно) | 4 |
| северо-восточнее линии Керчевский - Березники – Губаха – Усьва – Чусовая – Лысьва (включительно) | 5 |
| Приморский край: | |
| южнее линии Находка – Тетюхе (исключительно) | 3 |
| севернее линии Находка – Тетюхе (включительно) | 4 |
| Псковская область | 3 |
| Ростовская " | 2 |
| Рязанская " | 3 |
| Самарская " | 4 |

| | |
|---|---|
| Саратовская область | 3 |
| Саха (Якутия) Республика: | |
| южнее Дулга – Кюель – Нюя – Еланское – Чагда (включительно) | 6 |
| севернее Дулга – Кюель – Нюя – Еланское – Чага (исключительно) | - |
| Сахалинская область: | |
| Курильские острова | 2 |
| южнее линии Яблочный – Углезаводск (исключительно) | 3 |
| западнее линии Мгачи – Поронайск (исключительно) и севернее линии Яблочный – Углезаводск (включительно) | 4 |
| восточнее линии Мгачи – Поронайск (включительно) | 5 |
| Свердловская область | 5 |
| Северная Осетия –Алания Республика | 1 |
| Смоленская область | 3 |
| Ставропольский край: | |
| южнее линии Ставрополь – Моздок (исключительно) | 1 |
| севернее линии Ставрополь – Моздок (включительно) | 2 |
| Тамбовская область | 3 |
| Татарстан Республика | 4 |
| Тверская область | 3 |
| Томская " | 5 |
| Тыва Республика | 5 |
| Тульская область | 3 |
| Тюменская область (включая Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО): | |
| южнее линии Саранпауль – Хангокурт – Ханты – Мансийск – Таурово – Лорломкины (исключительно) | 5 |
| севернее линии Саранпауль - Хангокурт - Ханты – Мансийск – Таурово – Лорломкины (включительно) | 6 |
| Удмуртская Республика | 4 |
| Ульяновская область | 4 |
| Хабаровский край (включая Еврейскую автономную область): | |
| южнее линии Облучье – Комсомольск-на-Амуре – Мариинское (исключительно) | 4 |
| южнее линии Баладек -Усолгин - Маго (исключительно) и севернее линии Облучье – Комсомольск-на-Амуре – Мариинское (включительно) | 5 |
| южнее 60-й параллели и севернее линии Баладек - Усолгин – Маго (включительно) | 6 |
| Челябинская область | 4 |
| Чеченская Республика | 1 |
| Читинская область (включая Агинский Бурятский АО): | |
| южнее линии Мухор – Кондуй – Букачача - Ксеньевка – Амазар (исключительно) | 5 |
| севернее линии Мухор - Кондуй - Букачача – Ксеньевка-Амазар (включительно) | 6 |
| Чувашская Республика | 4 |
| Ярославская область | 3 |

## Распределение строительных и монтажных работ по группам для начисления коэффициентов к нормам времени и расценкам

### I г р у п п а

*Берегоукрепительные и выправительные работы* – все разновидности берегоукрепительных, выправительных, дноуглубительных и дноочистительных работ, в том числе: укрепление откосов земляных гидротехнических сооружений, укрепление и очистка берегов рек и водоемов, устройство выправительных сооружений.

*Буровые работы* – все разновидности буровых работ, в том числе: бурение скважин, крепление скважин, сборка и разборка вышек, монтаж и демонтаж бурового, насосного и холодильного оборудования, извлечение труб.

*Внутренние сети водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и канализации* – все разновидности заготовки деталей и узлов трубопроводов, в том числе для центрального отопления, водопровода, газоснабжения и канализации.

*Устройство монолитных железобетонных конструкций* – все разновидности работ по устройству железобетонных и бетонных монолитных конструкций, в том числе: установка и вязка арматуры, приготовление бетонной смеси, укладка бетонной смеси в гражданские и промышленные здания, в мостовые опоры, гидротехнические сооружения, а также изготовление полуфабрикатов, деталей, конструкций.

*Жилищные печи и жилищная вентиляция* – все разновидности работ, кроме кладки печных труб и установки вентиляционных труб сверх крыши.

*Земляные и буровзрывные работы* – разработка немерзлых и скальных грунтов.

*Изоляционные работы* – все разновидности.

*Кузнечно-слесарные работы* – все разновидности кузнечно-слесарных работ, в том числе: изготовление всякого рода лестниц, решеток, площадок, стальных креплений и т. п.

*Отделочные работы* – все разновидности отделочных работ (в том числе штукатурные).

*Плотничные работы* – все разновидности плотничных работ, в том числе: устройство и разборка наружных лесов, устройство и разборка подмостей, сборка деревянных зданий из готовых деталей и конструктивных элементов, рубка стен из бревен и пластин, устройство деревянных пролетных строений мостов, заготовка свай, устройство и разборка опалубки жилых и промышленных зданий, гидротехнических и мостовых сооружений, устройство деревянных опор линий электропередачи, устройство перемычек, изготовление конструкций гидротехнических сооружений.

*Промышленная вентиляция* – все разновидности работ по заготовке деталей и узлов для систем промышленной вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

*Путевые работы* – все разновидности путевых работ, в том числе: укладка, передвижка и разборка железнодорожных путей и стрелочных переводов, балластировка пути и стрелочных переводов.

*Свайные работы* – все разновидности свайных работ, в том числе: забивка и погружение свай, сборка, оснастка и разборка копров, погружение сборных оболочек.

*Сварочные работы* – все разновидности сварки и резки металла и труб при заготовке конструктивных частей и деталей конструкций, которые допускается производить при отрицательных температурах.

*Стекольные работы* – все разновидности.

*Столярные работы* – все разновидности.

*Транспортные и такелажные работы* – все разновидности.

*Электромонтажные работы* - монтаж проводок осветительных и сигнальных приборов, аппаратов и групповых щитков.

## II группа

*Внешние сети водоснабжения и канализации, газоснабжения, теплоснабжения, магистральные нефтепродуктопроводы* – укладка стальных, чугунных, асбестоцементных, керамических, полимерных, бетонных и железобетонных труб, кладка бутовых и кирпичных колодцев, устройство оснований и сборка готовых частей бетонных и железобетонных колодцев, устройство кирпичных, бетонных и набивных коллекторов, установка задвижек и фасонных частей, гидравлические испытания.

*Внутренние сети водоснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и канализации* – все разновидности работ по устройству внутренней сети водопровода, газоснабжения, канализации и центрального отопления, в том числе: укладка трубопроводов дворовой сети, установка санитарных и газовых приборов, установка и разборка стальных и чугунных котлов, установка гарнитуры и приспособлений к котлам, установка запорной, измерительной и прочей арматуры, установка бойлеров, грязевиков, расширительных и конденсационных баков.

*Изготовление металлических конструкций* – все разновидности изготовления металлических конструкций и котельного вспомогательного оборудования, в том числе: разметка и наметка, сборка и клепка конструкций, обработка металла.

*Каменные работы* – все разновидности каменных работ, в том числе: кирпичная, блочная и бутовая кладка, облицовка колонн, балок, мостовых опор, каменных мостов и гидротехнических сооружений, искусственными блоками и естественным камнем, установка опорных карнизных плит.

*Кровельные работы* – все разновидности заготовки при кровельных работах.

*Монтаж, демонтаж и ремонт строительных машин* – монтаж, демонтаж и ремонт строительных и дорожно-строительных машин и оборудования

(кроме монтажа и демонтажа кранов, применяемых при монтаже строительных конструкций).

*Монтаж и демонтаж технологического оборудования* – монтаж, наладка, испытание и демонтаж технологического, энергетического и электрического оборудования черной металлургии, электростанций, подстанций, радиосооружений, угольной, химической, нефтяной, пищевой, бумажной и других отраслей промышленности, в том числе: котельного оборудования, турбин и генераторов, контрольно-измерительных приборов, подъемно-транспортного оборудования, оборудования для очистки газов.

*Промышленная вентиляция* – все разновидности работ по монтажу воздуховодов, фасонных частей и оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

*Промышленные печи* – разборка кладки, демонтаж каркасов и гарнитуры, просеивание порошкообразных материалов, маркировка и теска кирпича.

*Сварочные работы* – все разновидности сварки и резки металла и труб (которые допускается производить при отрицательных температурах), выполняемые при укладке трубопроводов, санитарно-технических и монтажных работах, отнесенных ко II группе.

*Электромонтажные работы* – монтаж шинопроводов электрических машин, пускорегулирующей и распределительной аппаратуры, мостовых и крановых троллеев, распределительных устройств, прокладка кабельных линий электропередачи и связи, работы по связи, сигнализации, централизации, блокировке.

## III группа

*Внешние сети водоснабжения и канализации, газоснабжения, теплоснабжения, магистральные нефтепродуктопроводы* – укладка через реки и водоемы трубопроводов, установка водозаборных и канализационных оголовков на подводное основание.

*Жилищные печи и жилищная вентиляция* – кладка печных труб и установка вентиляционных труб сверх крыши.

*Кровельные работы* – все виды устройства покрытий и навеска труб.

*Монтаж строительных конструкций* – сборка, подъем и установка железобетонных, бетонных, крупноблочных и металлических конструкций промышленных, жилых и гражданских зданий, пролетных строений мостов, гидротехнических сооружений, радиомачт и башен, клепка и надвижка пролетных строений, установка металлических конструкций емкостей, открытых подстанций, заделка стыков между сборными железобетонными элементами конструкций, а также монтаж, демонтаж и передвижка кранов, применяемых при монтаже.

*Промышленные печи* – сборка каркасов, установка печной гарнитуры, приготовление растворов, расшивка поверхности кладки, кладка нагревательных электропечей, кладка из красного тугоплавкого и трепельного кирпича при облицовке водотрубных котлов, кладка камерных печей и шахтных без кожуха.

кладка боровов и каналов воздухо- и газопроводов, кладка из красного и тугоплавкого кирпича для всех видов печей на цементных или сложных растворах, установка воздухо- и газопроводов, кладка и ремонт заводских дымовых труб.

*Сварочные работы* – все разновидности сварки и резки металла и труб (которые допускается производить при отрицательных температурах), выполняемые при укладке трубопроводов, санитарно-технических и монтажных работах, отнесенных к III группе.

*Электромонтажные работы* – все виды электромонтажных работ по монтажу воздушных линий электропередачи и связи, радиосооружений, а также укладка через реки и водоемы кабельных линий электропередачи и связи.

Примечание. Строительные и монтажные работы, не перечисленные в настоящем распределении, следует относить к той или иной группе по аналогии с приведенными видами и разновидностями работ.

**Пример определения усредненных коэффициентов**

Бригада плотников на строительстве в г. Иванове в феврале должна выполнить различные плотничные работы, часть из которых – на открытом воздухе и в необогреваемых помещениях.

В соответствии с прил. 2 г. Иваново отнесен к 3-й температурной зоне, а плотничные работы – к 1 группе работ.

Следовательно, в нарядах этой бригады к Н.вр. и Расц. на работы, выполняемые на открытом воздухе и в необогреваемых помещениях (нормируемые по ЕНиР и ВНиР), должен быть применен коэффициент 1,13.

*Приложение 3*

## ПЕРЕЧЕНЬ

### отдельных профессий рабочих VI разряда, занятых управлением мощными и особо сложными строительными машинами и механизмами, их ремонтом и обслуживанием, которым устанавливаются повышенные тарифные разряды

1. Водители погрузчиков строительных фронтальных одноковшовых (колесных и гусеничных) мощностью:
   200 до 350 л. с. (исключительно)
   350 до 500 л. с. (исключительно)
   500 л. с. и более
2. Машинисты автогрейдеров мощностью:
   более 200 до 240 л. с. (исключительно)
   240 л. с. и более
3. Машинисты автовышек и автогидроподъемников с высотой подъема 35 м и более
4. Машинисты автобетононасосов производительностью:
   60-180 $м^3$/ч (исключительно)
   более 180 $м^3$/ч

5. Машинисты бетоноукладчиков:
входящих в комплекс машин типа ДС-100 и ДС-110 производительностью более 180 $м^3$/ч
6. Машинисты бульдозеров мощностью:
285-384 л. с.
385 л. с. и более
с дистанционным управлением для подводных работ
7. Машинисты буровых установок:
СБШ – 160, БТС – 75
СБШ – 200, УБШ – 532, УБШ – 507, 2БК – ДЕ, БТСЭ – 600
с мощностью двигателя 100-180 л. с. для устройства буронабивных свай диаметром более 400 до 1200 мм
180 л. с. и более для устройства буронабивных свай диаметром более 1200 мм
8. Машинисты вездеходов строительных гусеничных
9. Машинисты землесосных плавучих несамоходных снарядов производительностью по грунту:
500 – 1000 $м^3$/ч (исключительно)
1000 $м^3$/ч и более
10. Машинисты кранов:
10.1. башенных передвижных:
с высотой подъема до 50 м и грузоподъемностью:
более 25 до 50 т
более 50 т
с высотой подъема 50 м и более и грузоподъемностью:
10 – 25 т (исключительно)
25 – 50 т (исключительно)
50 т и более
10.2. башенных приставных с высотой подъема более 100 м
10.3. гусеничных грузоподъемностью:
40 – 60 т
более 60 до 100 т (исключительно)
100 – 160 т (исключительно)
160 т и более
10.4. железнодорожных самоходных грузоподъемностью 80 т и более (типа ГЭК-Ф80, ГЭПК-130, ЕДК-1000/1)
10.5. кабельных грузоподъемностью более 20 т с пролетом более 500 м
10.6. козловых грузоподъемностью:
20 – 40 т
более 40 т
10.7. мостовых грузоподъемностью:
40 – 60 т
более 60 до 100 т
более 100 т

10.8. на спецшасси автомобильного типа грузоподъемностью:
более 20 до 40 т
более 40 до 60 т
более 60 до 100 т
более 100 т
10.9. плавучих самоходных грузоподъемностью:
более 20 до 50 т
более 50 т
10.10. пневмоколесных (включая короткобазовые) грузоподъемностью:
более 25 до 63 т
более 63 до 100 т (исключительно)
100 – 160 т (исключительно)
160 т и более
10.11. портально-стреловых грузоподъемностью более 25 т
10.12. полярных (кругового перемещения) грузоподъемностью св. 100 т
10.13. специальных грузоподъемностью 80 т и более для монтажа гидротехнических бетоновозных эстакад
10.14. специальных грузоподъемностью 100 т и более (типа СКР, СКУ) для блочного монтажа промышленных сооружений
11. Машинисты компрессорных установок производительностью 70 $м^3$/мин
12. Машинисты копров (самоходных копровых установок)
13. Машинисты машин для изоляции газонефтепродуктопроводов при очистке и нанесении усиленной изоляции трубопроводов диаметром:
800 – 1200 мм (исключительно)
1200 мм и более
14. Машинисты профилировщиков:
землеройно-фрезерных мощностью 170 л. с. и более для скоростного строительства автомобильных дорог
входящих в комплекс машин типа ДС –100 и ДС –110
15. Машинисты скреперов самоходных мощностью:
от 160 до 360 л. с.
от 375 до 720 л. с.
от 850 л. с. и более
16. Машинисты трубоукладчиков мощностью:
более 200 до 300 л. с. (исключительно)
300 л. с. и более
17. Машинисты установок передвижных автоматизированных непрерывного действия для приготовления бетонных смесей:
производительностью 120 $м^3$/ч
при приготовлении грунтовых смесей в притрассовых карьерах производительностью 80 $м^3$/ч и более

18. Машинисты установок по продавливанию и горизонтальному бурению грунта при прокладке трубопроводов диаметром бурения более 1000 мм
19. Машинисты экскаваторов:
19.1. роторных траншейных мощностью:
200 – 250 л. с. (исключительно)
250 – 300 л. с. (исключительно)
300 л. с. и более
19.2. одноковшовых с емкостью ковша:
1,25 – 4 $м^3$ (исключительно)
4 – 10 $м^3$ (исключительно)
10 $м^3$ и более
19.3. планировщиков (типа УДС–110, УДС–114) на шасси автомобиля
19.4. для рытья траншей при устройстве сооружений методом «стена в грунте» глубиной:
20 – 40 м (исключительно)
40 м и более
20. Машинисты электростанций передвижных мощностью 1000 кВт, входящих в комплекс машин типа «Север»
21. Трактористы на колесных и гусеничных тракторах мощностью:
300 – 500 л. с. (исключительно)
500 л. с. и более
22. Электрослесари строительные по ремонту оборудования комплекса машин и механизмов типа «Север» для электроконтактной сварки труб диаметром более 1000 мм
23. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, входящих в комплекс машин типа «Север»
24. Машинист смесителя асфальтобетона передвижного производительностью 100 т/час и более
25. Слесарь строительный
26. Наладчик строительных машин

Примечание. Оплата по соответствующим повышенным разрядам слесаря строительного и наладчика строительных машин производится за время, когда они фактически заняты ремонтом, обслуживанием и наладкой машин.

# Сборник
# единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них

## ЧАСТЬ I. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

## Вводная часть

1. Часть I «Земляное полотно» Сборника единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них содержит нормы времени на механизированную и ручную разработку, перемещение и укладку грунта при строительстве и ремонте постоянных и временных земляных сооружений.

Нормами не учтены условия разработки вечномерзлых грунтов и плывунов.

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

3. Распределение грунтов по группам в зависимости от трудности их разработки разными механизмами и вручную предусмотрено в соответствии с характеристиками, приведенными в технической части для механизированных и ручных земляных работ.

4. Нормами 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 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.

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

9. Работы по водоотливу оплачиваются отдельно.

10. Наименование профессий машинист и помощник машиниста экскаватора, машинист бульдозера, машинист грейдера прицепного, машинист автогрейдера, машинист скрепера, машинист бурильно-крановой машины, машинист грунтоуплотняющей машины и машинисты других строительных машин для краткости именуются, соответственно, машинистами и помощниками машинистов.

11. Нормами учтена, но не оговорена в составах работ подноска и относка материалов на расстояние до 30 м для ЕНиР 2 вып. 1 и 10 м для ЕНиР 20 вып. 2, за исключением случаев, особо оговоренных в соответствующих параграфах.

12. Нормами отдельных параграфов ЕНиР 20 вып. 2 предусмотрено выполнение ремонтно-строительных работ на дорогах вручную при их небольших объемах.

13. Нормами учтено время на разбивку, визирование, установку маяков, шаблонов и прочие мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса; осмотр, опробование и передачу машин при стыке смен бригад; смазку, мелкий крепежный ремонт, выполняемый в течение рабочей смены; заправку машин горюче-смазочными материалами, водой; вывод экскаватора за пределы опасной зоны на время взрыва при разработке мерзлых и скальных грунтов, переноска кабеля электрических экскаваторов и т.д.

14. В ЕНиР 20 вып. 2 затраты времени рабочих на перемещение в течение рабочей смены с одного места работы на другое нормами не учтены. Время переездов в течение рабочей смены на автотранспорте учитывается по фактическим затратам; время переходов из расчета 4 км/ч.

15. В ЕНиР 20 вып. 2, ТЕ 20-2 вып. 1-5 и ТНиР I-XV, XVI время на перемещение прицепных или самоходных дорожных машин от места стоянки к месту работы и обратно или с участка на участок не учтено и нормируется отдельно.

В нормах ЕНиР 2 вып. 1 и ВНиР 4 вып. 2 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, до 1000 м для землеройно-планировочных машин, и до 500 м для остальных машин.

Перемещение машин в начале, конце смены или в процессе работы на расстояние свыше указанного, а также разовые переброски машин своим ходом в течение смены в пределах объекта работ нормируются дополнительно по табл. 1 для ЕНиР 2 вып. 1 и по табл. 2 для ВНиР 4 вып. 2.

16. 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.

17. В необходимых случаях, уровень типовых норм (ТЕ 20-2 вып. 1-5, ТНиР вып. I-XV, XVI) для привязки их к местным условиям может корректироваться в пределах $\pm$ 10% на основании письма ЦБНТС Госстроя СССР № Р1301 от 20.05.1987 г. Величина изменения уровня типовых норм должна быть технически обоснована.

Таблица 1

**Нормы времени на 1 км перемещения машин**

| Наименование машин | | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Прицепные скреперы, рыхлители, бульдозеры, баровые установки на тракторах | ДТ-75<br>Т-74 | *Машинист 5 разр. – 1* | 0,2<br>(0,2) | 1 |
| | Т-130<br>Т-100 | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,19<br>(0,19) | 2 |
| | Т-180 | | 0,16<br>(0,16) | 3 |
| Прицепные скреперы, рыхлители, бульдозеры, баровые установки на тракторах | ДЭТ-250 | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,13<br>(0,13) | 4 |
| Скреперы самоходные мощностью св. 118 до 265 кВт (св. 160 до 360 л.с.) | | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,07<br>(0,07) | 5 |
| Грейдеры прицепные в сцепе с трактором | Т-100 | *Тракторист 6 разр. – 1*<br>*Машинист 5 » – 1* | 0,38<br>(0,19) | 6 |
| Грейдер-элеваторы в сцепе с трактором | Т-100 | *Тракторист 6 разр. – 1*<br>*Машинист 6 » – 1* | 0,38<br>(0,19) | 7 |
| | К-700<br>Т-158<br>Т-150К | | 0,14<br>(0,07) | 8 |
| Автогрейдеры с двигателем мощностью, кВт (л. с.) | до 59 (80) искл. | *Машинист 5 разр. – 1* | 0,12<br>(0,12) | 9 |
| | св. 59 (80) | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,12<br>(0,12) | 10 |
| Катки на пневматических шинах при тяге трактором Т-100 или полуприцепные | | *Тракторист 6 разр. – 1* | 0,22<br>(0,22) | 11 |
| Катки самоходные | | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,14<br>(0,14) | 12 |
| Виброкаток с трактором ДТ-75 | | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,2<br>(0,2) | 13 |
| Грунтоуплотняющая машина на тракторе Т-100 | | *Тракторист 6 разр. – 1* | 0,25<br>(0,25) | 14 |
| Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на гусеничном ходу с ковшом вместимостью, $м^3$ | до 0,15 | *Машинист 4 разр. – 1* | 0,2<br>(0,2) | 15 |
| | св. 0,15 до 0,4 (кроме Э-4010) | *Машинист 5 разр. – 1* | 0,1<br>(0,1) | 16 |
| Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на гусеничном ходу с ковшом вместимостью, $м^3$ | св. 0,15 до 0,4 | *Машинист 5 разр. – 1* | 0,5<br>(0,5) | 17 |
| | » 0,4 » 0,65 | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,5<br>(0,5) | 18 |

*Продолжение табл. 1*

| Наименование машин | | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Экскаваторы одноковшовые с механическим приводом на гусеничном ходу с ковшом вместимостью, м$^3$ | » 0,65 » 0,8 | *Машинист 6 разр. – 1 Помощник машиниста 5 разр. – 1* | 1 (0,5) | 19 |
| | » 0,8 » 1,25 | | 2 (1) | 20 |
| | » 1,25 » 2,5 | | 2 (1) | 21 |
| | св. 2,5 до 4 (искл.) | *Машинист 6 разр. – 1 Помощник машиниста 5 разр. – 1* | 3 (1,5) | 22 |
| | » 4 » 10 (искл.) | | 3 (1,5) | 23 |
| Экскаваторы одноковшовые с гидравлическим приводом на пневматическом ходу с ковшом вместимостью, м$^3$ | св. 0,15 до 0,4 | *Машинист 5 разр. – 1* | 0,1 (0,1) | 24 |
| | » 0,4 » 1 | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,1 (0,1) | 25 |
| | св. 1 | *Машинист 6 разр. – 1 Помощник машиниста 5 разр. – 1* | 0,2 (0,1) | 26 |
| Экскаваторы одноковшовые с гидравлическим приводом на гусеничном ходу с ковшом вместимостью, м$^3$ | св. 0,15 до 0,4 | *Машинист 5 разр. – 1* | 0,5 (0,5) | 27 |
| | » 0,4 » 1 | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,5 (0,5) | 28 |
| | » 1 » 1,25 (искл.) | *Машинист 6 разр. – 1 Помощник машиниста 5 разр. – 1* | 1 (0,5) | 29 |
| | » 1,25 » 4 (искл.) | | 1 (0,5) | 30 |
| Экскаватор-планировщик Э-4010 на пневматическом ходу с ковшом вместимостью 0,4 м$^3$ | | *Машинист 6 разр. – 1 Помощник машиниста 5 разр. – 1* | 0,14 (0,07) | 31 |

Таблица 2

**Нормы времени на 1 км перемещения машин**

| Машины | | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Экскаваторы одноковшовые с вместимостью ковша, м$^3$ | 0,75 | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,42 (0,42) | 1 |
| | 1,5 | *Машинист 6 разр. – 1 Пом. маш–ста 5 разр. – 1* | 0,84 (0,42) | 2 |
| Бульдозеры с двигателями мощностью, кВт (л. с.) | 103 (140) | *Машинист 6 разр. – 1* | 0,17 (0,17) | 3 |
| | 235 (320) | | 0,11 (0,11) | 4 |
| | 302 (410) | | 0,09 (0,09) | 5 |
| Тракторные погрузчики с ковшом вместимостью, м$^3$ | 1,5 | *Машинист погрузчика 5 разр. – 1* | 0,17 (0,17) | 6 |
| | 2,1 | | 0,16 (0,16) | 7 |

# Раздел I. Механизированные земляные работы

Таблица 1

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

| Наименование и характеристика грунтов | Средняя плотность в естественном залегании, кг/м$^3$ | Разработка грунта | | | | | | Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | одноковшовыми экскаваторами | скреперами | бульдозерами | грейдерами | грейдерами-элеваторами | бурильно-крановыми машинами | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. Алевролиты: | | | | | | | | |
| слабые | 1500 | IV | – | – | – | – | – | IV |
| крепкие | 2200 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 2. Аргиллиты плитчатые | 2000 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 3. Гравийно-галечные грунты (кроме моренных) с размером частиц, мм: | | | | | | | | |
| до 80 | 1750 | I | II | II | III | – | – | – |
| св. 80 | 1950 | II | – | III | – | – | – | – |
| св. 80 с содержанием валунов до 10 % | 1950 | III | – | III | – | – | – | IV |
| св. 80 с содержанием валунов до 30 % | 2000 | IV | – | IV | – | – | – | – |
| св. 80 с содержанием валунов до 70 % | 2300 | V | – | IV | – | – | – | – |
| св. 80 с содержанием валунов св. 70 % | 2600 | VI | – | IV | – | – | – | – |
| 4. Гипс | 2200 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 5. Глина: | | | | | | | | |
| жирная мягкая и мягкая без примесей | 1800 | II | II | II | II | II | I | – |

*Продолжение табл. 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| то же, с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10% по объему | 1750 | II | II | III | III | – | I | – |
| жирная мягкая с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора св. 10% по объему | 1900 | III | II | II | – | – | – | – |
| карбонная мягкая | 1950 | III | II | III | III | III | II | – |
| тяжелая ломовая сланцевая, твердая карбонная | 1950–2150 | IV | – | III | – | – | II | – |
| 6. Грунт растительного слоя: | | | | | | | | |
| без корней и примесей | 1200 | I | I | I | I | I | I | – |
| с корнями кустарника и деревьев | 1200 | I | I | II | – | – | I | – |
| с примесью щебня, гравия или строительного мусора | 1400 | I | I | II | – | – | – | – |
| 7. Грунты ледникового происхождения (моренные): | | | | | | | | |
| песок моренный с содержанием валунов весом св. 50 кг (средний размер св. 30 см) до 5% по объему, а также глина ленточная моренная с тонкими прослойками мелкозернистого песка | 1700–1800 | II | – | – | – | – | – | – |
| песок моренный с содержанием валунов весом св. 50 кг (св. 30 см) от 5 до 10 % по объему; супесь, суглинок и глина моренные с включением валунов весом св. 50 кг (св. 30 см) до 5 % по объему | 1750–2250 | III | – | – | – | – | – | – |
| песок моренный с содержанием валунов св. 50 кг (св. 30 см) от 10 до 15 % по объему; супесь и суглинок моренные с содержанием валунов весом св. 50 кг (св. 30 см) от 5 до 15 % по объему | 1800–2250 | IV | – | – | – | – | – | V |
| суглинок тяжелый моренный с включением | 2000–2200 | V | – | – | – | – | – | VI |

*Продолжение табл. 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| валунов весом св. 50 кг (св. 30 см) до 15 % по объему | | | | | | | | |
| супесь и суглинок моренные с содержанием валунов весом св. 50 кг (св. 30 см) от 15 до 30 % по объему; пестроцветные, глинистые переувлажненные моренные грунты с включением валунов св. 50 кг (св. 30 см) до 15 % по объему* | 2300–2500 | VI | – | – | – | – | – | VII |
| 8. Дресва в коренном залегании (элювий) | 2000 | V | – | – | – | – | – | VII |
| 9. Дресвяный грунт | 1800 | IV | – | – | – | – | – | IV |
| 10. Известняк пористый выветрившийся | 1200 | V | – | – | – | – | – | V |
| 11. Конгломераты слабосцементированные , а также из осадочных пород на глинистом цементе | 1900–2100 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 12. Лесс: | | | | | | | | |
| мягкий без примесей | 1600 | I | I | I | I | I | I | – |
| мягкий с примесью гравия или гальки | 1800 | I | II | I | II | – | – | – |
| твердый | 1800 | IV | II | III | – | – | – | – |
| 13. Мел: | | | | | | | | |
| мягкий | 1550 | IV | – | – | – | – | – | V |
| плотный | 1800 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 14. Мергель: | | | | | | | | |
| мягкий, рыхлый | 1900 | IV | – | – | – | – | – | V |
| средний, плотный | 2300 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 15. Опока: | | | | | | | | |
| мягкая | 1900 | V | – | – | – | – | – | VI |
| твердая | 1900 | V | – | – | – | – | – | VII |
| 16. Песок: | | | | | | | | |
| без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до | 1600 | I | II | II | II | III | I | – |

*Продолжение табл. 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 % по объему | | | | | | | | |
| то же, с примесью св. 10 % по объему | 1700 | I | II | II | – | – | – | – |
| барханный и дюнный | 1600 | II | – | III | III | – | – | – |
| 17. Ракушечник: | | | | | | | | |
| слабосцементированный | 1200 | III | – | – | – | – | – | – |
| сцементированный | 1800 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 18. Скальные грунты, предварительно разрыхленные (кроме отнесенных к IV и V группам) | – | VI | – | – | – | – | – | VII |
| 19. Солончак: | | | | | | | | |
| мягкий | 1600 | I | I | I | I | I | I | I |
| твердый | 1800 | III | – | III | III | – | II | IV |
| 20. Сланцы: | | | | | | | | |
| выветрившиеся | 2000 | V | – | – | – | – | – | VI |
| глинистые средней крепости | 2600 | V | – | – | – | – | – | VII |
| 21. Суглинок: | | | | | | | | |
| легкий и лессовидный без примесей | 1700 | I | I | I | I | I | I | – |
| легкий и лессовидный с примесью щебня, гальки или строительного мусора до 10 % по объему | 1700 | I | I | I | I | – | I | – |
| то же, св. 10 % по объему | 1750 | II | II | II | – | – | – | – |
| тяжелый без примесей и с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до до 10 % по объему | 1750 | II | II | II | II | II | I | – |
| то же, с примесью св. 10 % по объему | 1950 | III | – | II | – | – | – | – |
| 22. Супесь: | | | | | | | | |
| без примесей, а также с примесью гравия, гальки, щебня или строительного мусора до | 1650 | I | II | II | II | II | II | – |

*Продолжение табл. 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 % по объему | | | | | | | | |
| то же, с примесью св. 10 % по объему | 1850 | I | II | II | – | – | – | – |
| 23. Строительный мусор: | | | | | | | | |
| рыхлый и слежавшийся | 1800 | II | – | II | – | – | – | – |
| сцементированный | 1900 | III | – | III | – | – | – | – |
| 24. Торф: | | | | | | | | |
| без древесных корней | 800–1000 | I | I | I | I | I | I | – |
| с древесными корнями толщиной до 30 мм | 850–1100 | I | I | I | – | – | I | – |
| то же, св. 30 мм | 900–1200 | II | – | II | – | – | – | – |
| 25. Трепел: | | | | | | | | |
| слабый | 1550 | IV | – | – | – | – | – | V |
| плотный | 1770 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 26. Туф | 1100 | V | – | – | – | – | – | VI |
| 27. Чернозем и каштановый грунт: | | | | | | | | |
| мягкий | 1300 | I | I | I | I | II | I | – |
| отвердевший | 1200 | II | II | II | III | III | II | – |
| 28. Шлак: | | | | | | | | |
| котельный | 700 | I | – | I | – | – | – | – |
| металлургический, выветрившийся | – | II | – | I | – | – | – | – |
| то же, невыветрившийся | – | 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 оъему 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.раз. 1.

К V – VI 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 бульдозером предварительно разрыхленного грунта | рыхление грунта бульдозерами –рыхлителями | рыхление грунта клин-молотом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Гравийно-галечные грунты | Iм | – | – | – |
| 2. Глина: | | | | |
| жирная мягкая без примесей | IIIм | Iм | IIм | IIIм |
| то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIIм | IIIм | IIIм | IVм |
| тяжелая ломовая, сланцевая, твердая | IIIм | IIIм | IVм | IVм |
| 3. Грунт растительного слоя: | | | | |
| без примесей | Iм | Iм | Iм | Iм |
| с примесью щебня, гравия или строительного мусора | Iм | IIм | IIм | IIм |
| 4. Лесс: | | | | |
| мягкий | IIм | Iм | Iм | IIм |
| отвердевший | IIм | IIм | IIм | IIIм |
| 5. Песок: | | | | |
| без примесей | Iм | Iм | Iм | Iм |
| с примесью щебня, гравия или строительного мусора | Iм | IIм | IIм | IIм |
| 6. Солончак и солонец: | | | | |
| мягкий | IIм | Iм | IIм | IIм |
| твердый | IIм | IIм | IIм | IIIм |
| 7. Суглинок: | | | | |
| легкий и лессовидный без примесей | IIм | Iм | Iм | IIм |
| то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIм | IIIм | IIIм | IIIм |
| тяжелый без примесей | IIIм | IIм | IIIм | IIIм |
| то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIIм | IIIм | IVм | IIIм |
| 8. Супесь: | | | | |
| легкая без примесей | Iм | Iм | Iм | Iм |
| то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора | Iм | IIм | IIм | IIм |
| тяжелая без примесей | Iм | Iм | IIм | IIм |
| то же, с примесью щебня, гравия или | Iм | IIм | IIIм | IIм |

*Продолжение табл. 2*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| строительного мусора | | | | |
| 9. Строительный мусор: | | | | |
| рыхлый и слежавшийся | Iм | IIм | IIм | IIм |
| сцементированный | IIм | IIIм | IVм | IIм |
| 10. Торф: | | | | |
| без корней | IIм | Iм | Iм | IIм |
| с корнями | IIм | IIм | IIм | IIм |
| 11. Чернозем и каштановый грунт | IIм | Iм | IIм | IIм |
| 12. Шлак: | | | | |
| котельный и металлургический выветрившийся | Iм | – | – | – |
| металлургический невыветрившийся | IIм | – | – | – |
| 13. Гипс, мел, мергель, мягкий и средней крепости, опока, трепел слабый | IIIм | – | – | – |

1. Нормы раздела «Механизированные земляные работы» 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, Н. вр. умножать для одноковшовых экскаваторов (§ Е2-1-7 – Е2-1-17) до 1,1. 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. § Е2-1-7 – Е2-1-17 умножать на 1,1.

5. Очистка ковша и других частей экскаватора от налипающего грунта, а в зимнее время от намерзающего грунта предусмотрена помощником машиниста. При обслуживании экскаватора одним машинистом (без помощ-

ника) для выполнения этих работ при необходимости назначается землекоп 2 разр.

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

Изготовление щитов для настила нормируется отдельно.

Для укладки щитов настила и сланей производитель работ назначает в помощь экскаваторной бригаде землекопов 2 разр. в соответствии с объемом работ.

7. При черпании грунта экскаватором-драглайном, обратной лопатой и грейфером из-под воды Н. вр. умножать при глубине воды, м:

| | | |
|---|---|---|
| 0,2–0,5 м | ..... | на 1,1 |
| до 2 м | ..... | » 1,25 |
| » 4 м | ..... | » 1,4 |
| св. 4 м | ..... | » 1,7 |

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

8. Нормами раздела «Механизированные земляные работы» 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. умножать на 1,1.

9. Нормами раздела 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. на разработку грунта экскаваторами умножать на 1,2.

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 настоящего раздела предусмотрена разработка экскаваторами скальных пород (V и VI группы), предварительно разрыхленных взрывами, а мерзлых грунтов (Iм – IIIм группы) – взрывами или механическими средствами (клин-молотом, бульдозерами-рыхлителями 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 ковшом экскаватора отдельных негабаритных кусков породы в сторону нормами учтено и дополнительно не нормируется. 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. принимать по фактической (увеличенной) вместимости ковша с умножением их на 1,1.

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

13. 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.

14. Нормами настоящего раздела предусмотрено, что на одноковшовом экскаваторе с механическим приводом с ковшом вместимостью до 0,65 $м^3$ и на одноковшовом экскаваторе с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью до 1 $м^3$ работает один машинист, а на экскаваторах соответствующих видов с ковшом большей вместимости 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 $м^3$ и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью св. 1 $м^3$ может осуществляться одним машинистом без помощника, то Н. вр. рабочих следует умножать на 0,55, а Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) – на 1,1.

Если по условиям эксплуатации обеспечение работоспособности и производительности одноковшового экскаватора с механическим приводом с ковшом вместимостью 0,25 – 0,65 $м^3$ и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью 0,25 – 1 $м^3$ не может выполняться одним машинистом (неблагоприятные климатические условия, работа на отдельно стоящей машине в значительном удалении от ремонтной базы, сложный рельеф местности, дополнительные требования по технике безопасности и др.), в состав звена временно может быть

включен помощник машиниста. При этом Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторе с механическим приводом с ковшом вместимостью 0,25 – 0,4 м$^3$ и одноковшового экскаватора с гидравлическим приводом с ковшом вместимостью 0,25 – 1 м$^3$ следует умножать на 1,8, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) – на 0,9; Н. вр. рабочих, работающих на экскаваторах с механическим приводом с ковшом вместимостью св. 0,4 до 0,65 м$^3$ следует умножать на 1,6, Н. вр. экскаватора (указанную в скобках) – на 0,8.

Решение о включении в состав звена помощника машиниста принимается руководителем организации, в списочном составе которой числится машинист экскаватора.

15. 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.

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

17. Нормами §6, 8, 10 и 11 ВНиР 4 вып. 2 учтено перемещение грунта по пути, имеющему подъем до 10 %. При подъемах до 20% длину пути умножать на 1,2, а при подъемах более 20% – на 1,4.

18. Нормами времени ТЕ 20-2 вып. 1-5 и ТНиР вып. I-XV, XVI предусмотрена работа грейдеров на участках длиной более 400 м. При работе на участках длиной до 400 м, Н вр. соответствующих параграфов умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 3:

Таблица 3

| Длина участка в м, до | Коэффициенты к Н.вр. | |
|---|---|---|
| | автогрейдер | прицепной грейдер |
| 100 | 1,5 | 1,4 |
| 200 | 1,25 | 1,2 |
| 300 | 1,15 | 1,1 |
| 400 | 1,1 | 1,05 |

19. В ТЕ 20-2 вып. 1-5 и ТНиР вып. I-XV, XVI коэффициент использования машинного времени принят 0,85.

## Раздел II. Ручные земляные работы

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$^3$ | Группа грунта | |
|---|---|---|---|
| | | немерзлого | мерзлого |
| 1. Алевролит: | | | |
| слабый | 1,5 | $IV_р$ | – |
| крепкий | 2,2 | $V_р$ | – |
| 2. Ангидрит | 2,9 | VI | – |
| 3. Аргиллит: | | | |
| крепкий плитчатый | 2 | $V_р$ | – |
| массивный | 2,2 | VI | – |
| 4. Бокситы плотные | 2,6 | VI | – |
| 5. Гравийно-галечные грунты с размером частиц, мм: | | | |
| до 80 | 1,75 | II | IIм |
| св. 80 | 1,95 | III | IIIм |
| св. 80 с содержанием валунов до 30% по объему | 1,9 - 2,2 | IV | – |
| 6. Гипс | 2,2 | $V_р$ | – |
| 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 | IIIм |
| жирная мягкая с примесью св. 10% по объему | 1,9 | III | IVм |
| карбонная мягкая | 1,95 | III | IVм |
| тяжелая ломовая, сланцевая, твердая, карбонная или кембрийская | 1,95 – 2,12 | IV | IVм |
| 8. Грунты ледникового происхождения: | | | |
| песок, супесь и суглинок моренные с примесями гравия, гальки и валунов до 10 % по объему | 1,75 – 2,5 | II | IIм |
| песок и супесь моренные с примесью гравия, гальки и валунов св. 10% по объему | 1,75 – 2,5 | III | IIIм |
| 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 | IVм |
| суглинок тяжелый и глина моренная с примесью гравия, гальки и валунов | 1,75 – 2,5 | IV | IVм |
| 9. Грунт растительного слоя: | | | |
| без корней и примесей | 1,2 | I | Iм |
| с корнями кустарника и деревьев, с примесью | | | |

*Продолжение табл.1*

| Наименование и характеристика грунтов | Средняя плотность в естественном залегании, т/м$^3$ | Группа грунта | |
|---|---|---|---|
| | | немерзлого | мерзлого |
| щебня, гравия или строительного мусора | 1,2 – 1,4 | II | IIм |
| 10. Доломит: | | | |
| мягкий, пористый выветрившийся | 2,7 | VI | – |
| плотный | 2,8 | VII | – |
| 11. Дресва в коренном залегании (элювий) | 2 | $V_р$ | – |
| 12. Дресвяный грунт | 1,8 | $IV_р$ | – |
| 13. Змеевик (серпентин): | | | |
| выветрившийся | 2,4 | V | – |
| средней крепости | 2,5 | VI | – |
| крепкий | 2,6 | VII | – |
| 14. Известняк: | | | |
| мягкий, пористый выветрившийся | 1,2 | $V_р$ | – |
| 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 | Iм |
| мягкий с примесью гальки или гравия | 1,8 | II | IIм |
| твердый | 1,8 | III | IIIм |

*Продолжение табл.1*

| Наименование и характеристика грунтов | Средняя плотность в естественном залегании, т/м$^3$ | Группа грунта | |
|---|---|---|---|
| | | немерзлого | мерзлого |
| 20. Мел: | | | |
| мягкий | 1,55 | $IV_р$ | – |
| плотный | 1,8 | $V_р$ | – |
| 21. Мергель: | | | |
| мягкий, рыхлый | 1,9 | $IV_р$ | – |
| средний | 2,3 | $V_р$ | – |
| плотный | 2,5 | VI | – |
| 22. Мрамор | 2,7 | VII | – |
| 23. Пемза | 1,1 | V | – |
| 24. Опока | 1,9 | $V_р$ | – |
| 25. Песок: | | | |
| без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10 % по объему | 1,6 | I | Iм |
| 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 | $IV_р$ | – |
| сцементированный | 1,8 | $V_р$ | – |
| 28. Сланцы: | | | |
| выветрившиеся | 2 | $IV_р$ | – |
| глинистые средней крепости и слабовыветрившиеся | 2,6 | $V_р$ | – |
| 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 | | | |

*Продолжение табл. 1*

| Наименование и характеристика грунтов | Средняя плотность в естественном залегании, т/м$^3$ | Группа грунта | |
|---|---|---|---|
| | | немерзлого | мерзлого |
| 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 | IVм |
| 31. Супесь: | | | |
| без примесей, а также с примесью щебня, гравия, гальки или строительного мусора до 10% по объему | 1,65 | I | Iм |
| с примесью до 30% по объему | 1,8 | II | IIм |
| с примесью св. 30% по объему | 1,85 | III | IIIм |
| 32. Строительный мусор: | | | |
| рыхлый и слежавшийся | 1,8 | II | IIм |
| сцементированный | 1,9 | III | IIIм |
| 33. Торф: | | | |
| без древесных корней | 0,8 – 1 | I | Iм |
| с древесными корнями | 0,85 – 1,2 | II | IIм |
| 34. Трепел: | | | |
| слабый | 1,55 | $IV_р$ | – |
| плотный | 1,77 | $V_р$ | – |
| 35. Туф | 1,1 | V | – |
| 36. Чернозем и каштановый грунт: | | | |
| мягкий без древесных корней | 1,3 | I | Iм |
| мягкий с древесными корнями | 1,3 | II | IIм |
| твердый | 1,2 | III | IIIм |
| 37. Шлак: | | | |
| котельный рыхлый | 0,7 | I | Iм |
| котельный слежавшийся | – | II | IIм |
| металлургический выветрившийся | – | III | IIIм |
| то же, невыветрившийся | – | IV | IVм |
| 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, $IV_р$ – $V_р$ – к разборно-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 разборно-скальных грунтов в соответствии со способами их рыхления, указанными 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, $IV_р$, $V_р$, 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 настоящего раздела 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. для грунтов I группы до 12% и для грунтов II – IV групп – до 30%. 6. При разработке грунта в местах, находящихся на расстоянии до 1 м от подземных коммуникаций Н. вр. следует умножать: при открытых кабелях – на 1,3; при кабелях, проложенных в трубопроводах или коробах, а также при водопроводных, газопроводных и канализационных трубах – на 1,15. 7. При пересечении трамвайных и железнодорожных путей без прекращения движения по ним Н. вр. на разработку грунта в местах, находящихся на расстоянии до 2 м от наружного рельса, умножать на 1,5. Перерывы в работе, вызываемые проходом транспорта, в этом случае не оплачиваются.
8. Нормами настоящего раздела учтена очистка поверхности грунта от снега при толщине снежного покрова до 0,15 м. 9. При разработке грунта на проезжей части улиц и дорог при наличии систематического движения транспорта Н. вр. умножать на 1,2. 10. Нали-чие 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 настоящего раздела 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

ботка грунта с погрузкой его в автомобили-самосвалы. 12. Нормами предусмотрена разработка грунтов естественной плотности и влажности.

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

В других случаях Н. вр. на разработку и рыхление грунта умножать на коэффициенты, приведенные в табл. 4. 13. Разрыхление 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 (§ Е2-1-53), а также при разработке разборно-скальных, скальных и мерзлых грунтов с погрузкой их в автосамосвалы (§ Е2-1-54) нормами предусмотрены предварительно разрыхленные грунты. Рыхление этих грунтов при необходимости следует нормировать особо в зависимости от применяемого способа по § Е2-1-55 или по нормам сб. Е2-3 «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. 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 |
| 2. Ранее разработанный немерзлый грунт естественной влажности, впоследствии смерзшийся | К нормам на разработку и к нормам на рыхление мерзлых грунтов | 0,75 |
| 3. Ранее разработанный немерзлый грунт, насыщенный водой впоследствии смерзшийся | То же | 1 |
| 4. Ранее разработанный мерзлый грунт, вторично смерзшийся и разрабатываемый с разбивкой крупных комьев | » | 0,6 |
| 5. Мерзлый грунт, замерзший в состоянии насыщения водой сверх естественной влажности | » | 1,15-1,3 в зависимости от степени насыщения водой |

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 | $с^{-1}$ | 22 | 19 |
| Пневмодвигатель: | | | |
| мощность | кВт (л. с.) | 0,92 (1) | 0,93 (1,26) |
| удельный расход воздуха | $м^3/с$ | 0,025 | 0,025 |
| давление сжатого воздуха | МПа ($кгс/см^2$) | 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) | -- | -- | -- | -- |
| Барабан | | | | | | | | |
| 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 |

## Сборник Е 2. Земляные работы (Выпуск 1)

## Механизированные земляные работы

### 1. § 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.

Таблица 1

**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-100 | Т-180 | Т-180 | Т-180 |
| Мощность двигателя трактора | кВт (л. с.) | 79 (108) | 79 (108) | 132 (179) | 132 (179) | 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 на 100 м$^3$ 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 (0,21) | 0,18 (0,18) | 0,14 (0,14) | 1 |
| | | 0,35 | 0,15 (0,15) | 0,13 (0,13) | 0,11 (0,11) | 2 |
| Т-180 | ДП-18 (Д-723), ДП-16 (Д-711), ДП-22С (ДЗ-35С) | 0,35 | 0,09 (0,09) | 0,08 (0,08) | 0,06 (0,06) | 3 |
| | | 0,5 | 0,08 (0,08) | 0,07 (0,07) | 0,05 (0,05) | 4 |
| | | | а | б | в | № |

## 2. § 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 |

*Продолжение табл. 1*

| 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) |
| 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Марка трактора | Марка рыхлительного оборудовния | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I м | II м | III м | IV м | |
| Т-130 | ДП-5С (Д-515С), ДП-26С (ДЗ-117) | 0,92 (0,92) | 1,2 (1,2) | 1,5 (1,5) | 1,9 (1,9) | 1 |
| Т-180 | ДП-22С (ДЗ-35С), ДП-7С (Д-576С) | 0,73 (0,73) | 1,0 (1,0) | 1,3 (1,3) | 1,6 (1,6) | 2 |
| ДЭТ-250 | ДЗ-121, ДЗ-121А, ДЗ-126, ДП-9С (Д-652А) | 0,66 (0,66) | 0,88 (0,88) | 1,1 (1,1) | 1,3 (1,3) | 3 |
| | | а | б | в | г | № |

## 3. § 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 ковшом вместимостью 0,5–0,65 м$^3$. Замена ковша или клин-молота нормируется согласно прим. 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 на 100 м$^3$ мерзлого грунта**

| Глубина промерзания грунта, м | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I м | II м | III м | IV м | |
| До 0,5 | 3,4<br>(3,4) | 5<br>(5) | 5,6<br>(5,6) | 7,8<br>(7,8) | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | 4,2<br>(4,2) | 7,3<br>(7,3) | 8,4<br>(8,4) | 12<br>(12) | 2 |
| Св. 1 | 5,2<br>(5,2) | 9,5<br>(9,5) | 12<br>(12) | 16<br>(16) | 3 |
| | 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. умножать на 1,2 . 2. При рыхлении грунта клин-молотом массой менее 2 т Н. вр. умножать на 1,1. 3. На каждую смену ковша экскаватора на клин-молот или клин-молот на ковш принимать Н. вр. 0,19 (0,19).

## 4. § 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 | Т-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 на 100 м прорези в мерзлом грунте**

| Глубина прорези, м | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I м | II м | III м | IV м | |
| До 0,75 | 1,4<br>(1,4) | 3,1<br>(3,1) | 4,3<br>(4,3) | 10,5<br>(10,5) | 1 |
| Св. 0,75 до 1 | 1,9<br>(1,9) | 4,3<br>(4,3) | 6,1<br>(6,1) | 14,5<br>(14,5) | 2 |
| Св. 1 до 1,25 | 2,4<br>(2,4) | 5,5<br>(5,5) | 7,8<br>(7,8) | 18,5<br>(18,5) | 3 |
| Св. 1,25 до 1,5 | 3<br>(3) | 6,7<br>(6,7) | 9,3<br>(9,3) | 22<br>(22) | 4 |
| Св. 1,5 до 1,7 | 3,5<br>(3,5) | 7,8<br>(7,8) | 11,5<br>(11,5) | 26<br>(26) | 5 |
| | а | б | в | г | № |

Примечания: 1. Нормами предусмотрена нарезка прорезей в мерзлых грунтах замерзших в состоянии естественной влажности. При нарезке прорезей в мерзлом грунте, замерзшем в состоянии повышенной влажности Н. вр. графы «а» умножать до 1,25 а Н. вр. граф «б»-«г»- до 1,5 в зависимости от степени насыщения водой. Объем работ

величина коэффициента устанавливаются на месте и оформляются актом, утверждаемым производителем работ. 2. Нормами предусмотрена нарезка прорезей длиной 2 м и св. При нарезании коротких (поперечных) прорезей длиной до 2 м Н. вр. умножать на 1,7.

## 5. § Е2-1-5. Срезка растительного слоя бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в п. 19 (§ Е2-1-22).

### 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 на 1000 м$^2$ очищенной поверхности**

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

Примечание. В нормах предусмотрена работа бульдозеров в грунтах природной влажности. При работе бульдозеров в переувлажненных грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы тракторов, Н. вр. умножать на 1,15.

## 6. § Е2-1-6. Срезка растительного слоя грейдерами

Таблица 1

**Техническая характеристика грейдеров**

| Наименование показателей | 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 | 12,4 | 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 на 1000 м$^2$ очищенной поверхности**

| Тип грейдера | Марка грейдера | Профессия и разряд рабочих | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Автогрейдеры | ДЗ-99 (Д-710Б) | *Машинист 6 разр. - 1* | 2,9 (2,9) | 1 |
| | ДЗ-31-1 (Д-557-1) | | 2,7 (2,7) | 2 |
| | ДЗ-14 (Д-395А) | | 2,3 (2,3) | 3 |
| | ДЗ-98 | | 2,3 (2,3) | 4 |
| Тяжелый прицепной грейдер на тракторе Т-100 | ДЗ-1 (Д-20Б) | *Машинист 5 разр. – 1 Тракторист 6 разр. - 1* | 6,4 (3,2) | 5 |

## 7. § Е2-1-7. 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 (Э-302Б), 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 | $м^3$ | 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 | – | М е х а н и ч е с к о е | | | | | | Пневматическое | Механическое | Элек трич еское | | |
| 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 | 28 | 37 | 48 | 59 | 59–74 | 74 | 74 | 85 | 160 | 160 | 160 |
| | (л.с.) | (38) | (50) | (65) | (80) | (80–100) | (100) | (100) | (116) | (218) | (218) | (218) |
| Масса экскаватора | т | 11,3 | 12,4 | 21,6 | 22,3 | 21,2 | 26,6 | 35 | 39,75 | 94 | 94 | 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, $м^3$ | | |
|---|---|---|---|
| | св. 0,25 – 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Глубина забоя, м | Способ разработки грунта | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | с погрузкой в транспортные средства | | | | | | навымет | | | | | | |
| | | Группа грунта | | | | | | | | | | | | |
| | | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,35 | 4 | 3,1 (3,1) | 4 (4) | 5,7 (5,7) | – | – | – | 2,5 (2,5) | 3,2 (3,2) | 4,5 (4,5) | – | – | – | 1 |
| 0,4 | | 2,8 (2,8) | 3,6 (3,6) | 5,1 (5,1) | 6,9 (6,9) | – | – | 2,2 (2,2) | 2,9 (2,9) | 4 (4) | 5,5 (5,5) | – | – | 2 |
| 0,5 | | 2,5 (2,5) | 3 (3) | 3,9 (3,9) | 5,3 (5,3) | 6,9 (6,9) | 8,4 (8,4) | 2 (2) | 2,6 (2,6) | 3,2 (3,2) | 4,3 (4,3) | 5,8 (5,8) | 6,8 (6,8) | 3 |
| 0,6<br>0,65 | | 2 (2) | 2,4 (2,4) | 3,1 (3,1) | 4 (4) | 5,4 (5,4) | 6,5 (6,5) | 1,6 (1,6) | 2 (2) | 2,6 (2,6) | 3,3 (3,3) | 4,3 (4,3) | 5,2 (5,2) | 4 |
| До 0,75 | До 4 | 2,8 (1,4) | 3,4 (1,7) | 4,6 (2,3) | 5,6 (2,8) | 7,6 (3,8) | 9,2 (4,6) | 2,4 (1,2) | 2,8 (1,4) | 3,4 (1,7) | 4,8 (2,4) | 6 (3) | 7,2 (3,6) | 5 |
| 1 | От 4 – до 6 | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 3,8 (1,9) | 4,8 (2,4) | 6,4 (3,2) | 7,8 (3,9) | 2 (1) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 4,2 (2,1) | 5,2 (2,6) | 6,4 (3,2) | 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 |
| 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 | | 1,12 (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 |
| | | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л | м | № |

## Б. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ СО СПЛОШНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

Таблица 4

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Глубина забоя, м | Способ разработки грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | с погрузкой в транспортные средства | | | навымет | | | |
| | | Группа грунта | | | | | | |
| | | I | II, Iм | III, IIм | I | II, Iм | III, IIм | |
| 0,4 | До 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 |
| 0,65 | | 2 (2) | 2,5 (2,5) | 3,1 (3,1) | 1,7 (1,7) | 2,1 (2,1) | 2,6 (2,6) | 2 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

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

## 8. § Е2-1-8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой

### Указания по применению норм см. в п. 7 (§ Е2-1-7)

### Состав работы

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

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 | $м^3$ | 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 |

*Продолжение табл. 1*

| 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 |
| Наибольший радиус копания | м | 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, $м^3$ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,15 | 1 | 1,5 | 8,4<br>(8,4) | 11<br>(11) | – | – | – | – | 6,5<br>(6,5) | 8,7<br>(8,7) | – | – | – | – | 1 |
| 0,3 | 1,5 | 2,5 | 3,3<br>(3,3) | 4,2<br>(4,2) | 5,8<br>(5,8) | – | – | – | 2,6<br>(2,6) | 3,3<br>(3,3) | 4,6<br>(4,6) | – | – | – | 2 |
| 0,5 | 1,5 | 3 | 2,1<br>(2,1) | 2,7<br>(2,7) | 3,3<br>(3,3) | 4,3<br>(4,3) | 5,6<br>(5,6) | 6,8<br>(6,8) | 1,7<br>(1,7) | 2,2<br>(2,2) | 2,8<br>(2,8) | 3,6<br>(3,6) | 4,6<br>(4,6) | 5,5<br>(5,5) | 3 |
| 0,6 – 0,65 | 2 | 4 | 1,7<br>(1,7) | 2,1<br>(2,1) | 2,7<br>(2,7) | 3,3<br>(3,3) | 4,3<br>(4,3) | 5,2<br>(5,2) | 1,4<br>(1,4) | 1,7<br>(1,7) | 2,1<br>(2,1) | 2,9<br>(2,9) | 3,5<br>(3,5) | 4,1<br>(4,1) | 4 |
| 0,8 | 3 | 5 | 2,4<br>(1,2) | 3<br>(1,5) | 3,6<br>(1,8) | 4,6<br>(2,3) | 5,8<br>(2,9) | 7,2<br>(3,6) | 1,94<br>(0,97) | 2,4<br>(1,2) | 2,8<br>(1,4) | 4<br>(2) | 4,8<br>(2,4) | 5,8<br>(2,9) | 5 |
| 1 | | | 2<br>(1) | 2,6<br>(1,3) | 3,2<br>(1,6) | 4,2<br>(2,1) | 5,2<br>(2,6) | 6,2<br>(3,1) | 1,66<br>(0,83) | 2,2<br>(1,1) | 2,6<br>(1,3) | 3,4<br>(1,7) | 4,4<br>(2,2) | 5,2<br>(2,6) | 6 |
| 1,25 | | | 1,68<br>(0,84) | 2,2<br>(1,1) | 2,4<br>(1,2) | 3,4<br>(1,7) | 3,8<br>(1,9) | 4,8<br>(2,4) | 1,3<br>(0,65) | 1,64<br>(0,82) | 2<br>(1) | 2,6<br>(1,3) | 3,4<br>(1,7) | 3,6<br>(1,8) | 7 |
| 2,5 | | | 1,06<br>(0,53) | 1,34<br>(0,67) | 1,62<br>(0,81) | 2<br>(1) | 2,6<br>(1,3) | 3,2<br>(1,6) | 0,9<br>(0,45) | 1,12<br>(0,56) | 1,36<br>(0,68) | 1,74<br>(0,87) | 2,2<br>(1,1) | 2,6<br>(1,3) | 8 |
| 3 | | | 0,98<br>(0,49) | 1,18<br>(0,59) | 1,48<br>(0,74) | 1,94<br>(0,97) | 2,4<br>(1,2) | 2,8<br>(1,4) | 0,82<br>(0,41) | 0,96<br>(0,48) | 1,26<br>(0,63) | 1,62<br>(0,81) | 2<br>(1) | 2,4<br>(1,2) | 9 |
| 4 | | | 0,82<br>(0,41) | 1,04<br>(0,52) | 1,3<br>(0,65) | 1,72<br>(0,86) | 2,2<br>(1,1) | 2,4<br>(1,2) | 0,66<br>(0,33) | 0,84<br>(0,42) | 1,06<br>(0,53) | 1,38<br>(0,69) | 1,72<br>(0,86) | 2<br>(1) | 10 |
| | | | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Высота забоя, м, для групп грунта | | Способ разработки грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | с погрузкой в транспортные средства | | | навымет | | | |
| | | | Группа грунта | | | | | | |
| | I, II | III | I | II, Iм | III, IIм | I | II, Iм | III, IIм | |
| 0,4 | 1,5 | 2 | 2,9 (2,9) | 3,5 (3,5) | 4,9 (4,9) | 2,2 (2,2) | 2,8 (2,8) | 3,9 (3,9) | 1 |
| 0,65 | 2 | 4 | 1,8 (1,8) | 2,3 (2,3) | 2,9 (2,9) | 1,5 (1,5) | 1,8 (1,8) | 2,3 (2,3) | 2 |
| 0,8 | 3 | 5 | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 3,8 (1,9) | 2 (1) | 2,6 (1,3) | 3 (1,5) | 3 |
| 1,5 | | | 1,52 (0,76) | 1,94 (0,97) | 2,4 (1,2) | 1,24 (0,62) | 1,6 (0,8) | 2 (1) | 4 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

Таблица 5

**Техническая характеристика экскаваторов**

| Показатель | Единица измерения | Марка экскаватора | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ЭО-2621А | ЭО-4321 | ЭО-5122 |
| Вместимость ковша | $м^3$ | 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, $м^3$ | | |
|---|---|---|---|
| | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,25 | 3 | 4 | 3,5 (3,5) | 4,5 (4,5) | 6,3 (6,3) | – | – | – | 3,2 (3,2) | 4,1 (4,1) | 5,7 (5,7) | – | – | – | 1 |
| 0,8 | 3 | 5 | 1,1 (1,1) | 1,4 (1,4) | 1,7 (1,7) | 2,2 (2,2) | 2,7 (2,7) | 3,5 (3,5) | 0,87 (0,87) | 1,1 (1,1) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 2,2 (2,2) | 2,6 (2,6) | 2 |
| 1,6 | | | 1,16 (0,58) | 1,5 (0,75) | 1,8 (0,9) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 3,6 (1,8) | 0,92 (0,46) | 1,12 (0,56) | 1,4 (0,7) | 1,96 (0,98) | 2,4 (1,2) | 2,8 (1,4) | 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. умножать на 1,1.

## 9. § 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 | Марка экскаватора | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ЭО-3322А, ЭО-3322Б, ЭО-3322В | | | ЭО-5015А, ЭО-3121Б (Э-5015Б) | ЭО-4321 | | ЭО-4121А | ЭО-5122 |
| Вместимость ковша | $м^3$ | 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.) | 59 (80) | | | 55 (75) | 59 (80) | | 95 (130) | 125 (170) |
| Масса экскаватора | т | 14,5 | | | 12,7 | 19,2 | | 19,2 | 35,8 |

## 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, $м^3$ | | |
|---|---|---|---|
| | от 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 3

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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 | |
| 0,4 | 2,7 (2,7) | 3,4 (3,4) | 4,3 (4,3) | – | – | – | 2,1 (2,1) | 2,7 (2,7) | 3,5 (3,5) | – | – | – | 1 |
| 0,5 | 2,4 (2,4) | 2,8 (2,8) | 3,5 (3,5) | 4,2 (4,2) | 5,2 (5,2) | 7,2 (7,2) | 1,9 (1,9) | 2,3 (2,3) | 2,9 (2,9) | 3,4 (3,4) | 4,3 (4,3) | 5,9 (5,9) | 2 |
| 0,63 – 0,65 | 1,6 (1,6) | 2 (2) | 2,7 (2,7) | 3,3 (3,3) | 4 (4) | 5,5 (5,5) | 1,4 (1,4) | 1,8 (1,8) | 2,4 (2,4) | 2,9 (2,9) | 3,6 (3,6) | 4,9 (4,9) | 3 |
| 1,25 | 2 (1) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 4,2 (2,1) | 5 (2,5) | 5,6 (2,8) | 1,56 (0,78) | 1,84 (0,92) | 2,2 (1,1) | 3,2 (1,6) | 3,8 (1,9) | 4,2 (2,1) | 4 |
| 1,6 | 1,38 (0,69) | 1,68 (0,84) | 2 (1) | 2,8 (1,4) | 3,4 (1,7) | 3,8 (1,9) | 1,08 (0,54) | 1,32 (0,66) | 1,6 (0,8) | 2,2 (1,1) | 2,6 (1,3) | 2,8 (1,4) | 5 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л | м | № |

## 10. § Е2-1-10. Разработка грунта в котлованах и траншеях одноковшовыми экскаваторами-драглайн

Техническую характеристику экскаваторов см. в п. 7(§ Е2-1-7).

### Указания по применению норм

Нормы настоящего параграфа применяются: при объеме котлована до 300 м$^3$ или при площади котлована до 100 м$^2$; при объеме котлована до 3000 м$^3$ 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 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$^3$ (при глубине котлована св. 3 м и площадью св. 100 м$^2$ ) без совмещения со строительно-монтажными работами или при объеме котлована св. 3000 м$^3$ (при глубине св. 3 м и площади св. 100 м$^2$) с совмещением со строительно-монтажными работами нормируется по § Е2-1-7, 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$^3$ | | |
|---|---|---|---|
| | 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* |

## А. ДРАГЛАЙН С КОВШОМ С ЗУБЬЯМИ

Таблица 2

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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 (3,7) | 4,7 (4,7) | 6,5 (6,5) | – | – | – | 2,9 (2,9) | 3,7 (3,7) | 5,1 (5,1) | – | – | – | 1 |
| 0,5 | 2,9 (2,9) | 3,6 (3,6) | 4,6 (4,6) | 6 (6) | 7,9 (7,9) | 9,4 (9,4) | 2,3 (2,3) | 2,9 (2,9) | 3,7 (3,7) | 4,9 (4,9) | 6,4 (6,4) | 7,6 (7,6) | 2 |
| 0,6 – 0,65 | 2,3 (2,3) | 2,9 (2,9) | 3,6 (3,6) | 4,6 (4,6) | 6 (6) | 7,2 (7,2) | 1,8 (1,8) | 2,3 (2,3) | 2,9 (2,9) | 3,7 (3,7) | 4,9 (4,9) | 5,9 (5,9) | 3 |
| 0,75 | 3,4 (1,7) | 4,2 (2,1) | 5,2 (2,6) | 6,6 (3,3) | 8,6 (4,3) | 10,2 (5,1) | 2,8 (1,4) | 3,4 (1,7) | 4,2 (2,1) | 5,2 (2,6) | 7 (3,5) | 8,2 (4,1) | 4 |
| 1 | 3 (1,5) | 3,6 (1,8) | 4,4 (2,2) | 5,6 (2,8) | 7,4 (3,7) | 8,6 (4,3) | 2,4 (1,2) | 2,8 (1,4) | 3,6 (1,8) | 4,8 (2,4) | 5,8 (2,9) | 7 (3,5) | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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 (3,4) | 4,3 (4,3) | 6 (6) | 2,7 (2,7) | 3,5 (3,5) | 4,8 (4,8) | 1 |
| 0,65 | 2,4 (2,4) | 3 (3) | 3,7 (3,7) | 1,9 (1,9) | 2,4 (2,4) | 3 (3) | 2 |
| 0,8 | 3,4 (1,7) | 4,4 (2,2) | 5,4 (2,7) | 2,8 (1,4) | 3,2 (1,6) | 4,4 (2,2) | 3 |
| 1,1 | 2,6 (1,3) | 3,2 (1,6) | 4,2 (2,1) | 2,2 (1,1) | 2,6 (1,3) | 3,4 (1,7) | 4 |
| 1,25 | 2,2 (1,1) | 2,8 (1,4) | 3,6 (1,8) | 1,88 (0,94) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 5 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

### 11. § Е2-1-11. 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 § Е2-1-10, а также при разработке грунта в котлованах под опоры линий электропередач и в траншеях под многонитивые трубопроводы с полками для прокладки коммуникаций в разных горизонтах и с разными уклонами.

Во всех остальных случаях разработку грунта в траншеях следует нормировать по п.12 (§ Е2-1-12).

#### Состав работы

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

## ЭКСКАВАТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 1

**Техническая характеристика экскаваторов**

| Показатель | Единица измерения | Марка экскаватора | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | $м^3$ | 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 | – |
| для котлованов | » | 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 |

*Продолжение табл. 1*

| Показатель | Единица измерения | Марка экскаватора | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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) |
| Высота выгрузки в транспорт | м | 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, $м^3$ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Способ разработки грунта | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | с погрузкой в транспортные средства | | | | | | навымет | | | | | | |
| | Группа грунта | | | | | | | | | | | | |
| | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,15 | 10,5 (10,5) | 14 (14) | – | – | – | – | 8,3 (8,3) | 10,5 (10,5) | – | – | – | – | 1 |
| 0,3 | 4,2 (4,2) | 5,3 (5,3) | 7,2 (7,2) | – | – | – | 3,3 (3,3) | 4,2 (4,2) | 5,8 (5,8) | – | – | – | 2 |
| 0,4 | 3,5 (3,5) | 4,5 (4,5) | 6,2 (6,2) | 7,8 (7,8) | – | – | 2,8 (2,8) | 3,6 (3,6) | 4,9 (4,9) | 6,2 (6,2) | – | – | 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 |
| 0,6 – 0,65 | 2,3 (2,3) | 2,9 (2,9) | 3,5 (3,5) | 4,6 (4,6) | 6 (6) | 7,2 (7,2) | 1,8 (1,8) | 2,2 (2,2) | 2,8 (2,8) | 3,6 (3,6) | 4,7 (4,7) | 5,6 (5,6) | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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<br>(3,8) | 4,8<br>(4,8) | 6,7<br>(6,7) | 3<br>(3) | 3,8<br>(3,8) | 5,4<br>(5,4) | 1 |
| 0,65 | 2,6<br>(2,6) | 3,2<br>(3,2) | 4,1<br>(4,1) | 2,1<br>(2,1) | 2,5<br>(2,5) | 3,2<br>(3,2) | 2 |
| 0,8 | 3,6<br>(1,8) | 4,4<br>(2,2) | 5,6<br>(2,8) | 3<br>(1,5) | 3,6<br>(1,8) | 4,4<br>(2,2) | 3 |
| 1,1 | 3<br>(1,5) | 4<br>(2) | 4,8<br>(2,4) | 2,4<br>(1,2) | 3,2<br>(1,6) | 4<br>(2) | 4 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

## ЭКСКАВАТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 5

**Техническая характеристика экскаваторов**

| 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 | $м^3$ | 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, $м^3$ | | | Профессия и разряд рабочих | Вместимость ковша экскаватора, $м^3$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | св. 0,25 до 0,4 | св. 0,4 до 1 | св. 1 | | св. 0,25 до 0,4 | св. 0,4 до 1 | св. 1 |
| *Машинист 6 разр.* | – | *1* | *1* | *Помощник машиниста 5 разр.* | – | – | *1* |
| *» 5 »* | *1* | – | – | | | | |

Таблица 7

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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 | |
| 0,25 | 4,5 (4,5) | 5,9 (5,9) | 7,8 (7,8) | – | – | – | 3,8 (3,8) | 5 (5) | 6,7 (6,7) | – | – | – | 1 |
| 0,4 | 3,2 (3,2) | 4,1 (4,1) | 5,2 (5,2) | 6 (6) | – | – | 2,5 (2,5) | 3,3 (3,3) | 4,2 (4,2) | 4,8 (4,8) | – | – | 2 |
| 0,5 | 2,8 (2,8) | 3,4 (3,4) | 4,2 (4,2) | 5,4 (5,4) | 7,1 (7,1) | 8,4 (8,4) | 2,2 (2,2) | 2,7 (2,7) | 3,3 (3,3) | 4,3 (4,3) | 5,7 (5,7) | 6,6 (6,6) | 3 |
| 0,63 – 0,65 | 2,1 (2,1) | 2,6 (2,6) | 3,2 (3,2) | 4,3 (4,3) | 5,2 (5,2) | 6,4 (6,4) | 1,8 (1,8) | 2,1 (2,1) | 2,8 (2,8) | 3,7 (3,7) | 4,7 (4,7) | 5,7 (5,7) | 4 |
| 1 | 1,9 (1,9) | 2,2 (2,2) | 2,8 (2,8) | 3,7 (3,7) | 4,5 (4,5) | 5,5 (5,5) | 1,6 (1,6) | 1,9 (1,9) | 2,3 (2,3) | 3,1 (3,1) | 3,9 (3,9) | 4,7 (4,7) | 5 |
| 1,25 | 2,6 (1,3) | 3 (1,5) | 4 (2) | 5,4 (2,7) | 6,4 (3,2) | 7 (3,5) | 1,98 (0,99) | 2,2 (1,1) | 3,2 (1,6) | 4,2 (2,1) | 5 (2,5) | 5,4 (2,7) | 6 |
| 1,6 | 1,9 (0,95) | 2,2 (1,1) | 2,8 (1,4) | 4 (2) | 5 (2,5) | 5,6 (2,8) | 1,46 (0,73) | 1,74 (0,87) | 2,2 (1,1) | 3 (1,5) | 3,8 (1,9) | 4,4 (2,2) | 7 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л | м | № |

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

**Техническая характеристика экскаватора Э-4010**

| | |
|---|---|
| База | КрАЗ–258 или КрАЗ–221 |
| Ковш – обратная лопата со сплошной режущей кромкой вместимостью, м$^3$ | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Способ разработки грунта | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | |
| 0,4 | С погрузкой в транспортные средства | 8 (4) | 10,4 (5,2) | 14,2 (7,1) | 1 |
| | Навымет | 6,6 (3,3) | 8,6 (4,3) | 11,8 (5,9) | 2 |
| | | а | б | в | № |

Примечание. Нормы настоящего параграфа применяются при объеме котлована до 300 м$^3$. При объеме котлована св. 300 м$^3$ Н.вр. умножать на 0,8.

## 13. § Е2-1-13. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой

Техническую характеристику экскаваторов см. в п.11 (§ Е2-1-11).

### 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 § Е2-1-11.

### 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.

### I. ЭКСКАВАТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 1

*Состав звена*

| Профессия и разряд рабочих | Вместимость ковша экскаватора, $м^3$ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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,Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,15 | 0,8 | 1,2 | 10 (10) | 13 (13) | – | – | – | – | 7,9 (7,9) | 10 (10) | – | – | – | – | 1 |
| 0,3 | 1,2 | 1,5 | 3,9 (3,9) | 4,9 (4,9) | 6,6 (6,6) | – | – | – | 3 (3) | 3,9 (3,9) | 5,3 (5,3) | – | – | – | 2 |
| 0,4 | | | 3,3 (3,3) | 4,4 (4,4) | 5,6 (5,6) | 7,2 (7,2) | – | – | 2,6 (2,6) | 3,4 (3,4) | 4,6 (4,6) | 5,6 (5,6) | – | – | 3 |
| 0,5 | 1,5 | 2 | 2,6 (2,6) | 3,3 (3,3) | 4,3 (4,3) | 5,6 (5,6) | 7,5 (7,5) | 8,7 (8,7) | 2,1 (2,1) | 2,6 (2,6) | 3,6 (3,6) | 4,4 (4,4) | 5,7 (5,7) | 6,9 (6,9) | 4 |
| 0,6–0,65 | | | 2,1 (2,1) | 2,6 (2,6) | 3,3 (3,3) | 4,4 (4,4) | 5,7 (5,7) | 6,9 (6,9) | 1,6 (1,6) | 2,1 (2,1) | 2,7 (2,7) | 3,5 (3,5) | 4,4 (4,4) | 5,3 (5,3) | 5 |
| | | | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л | м | № |

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

Таблица 3

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Глубина забоя, м, для групп грунта | | Способ разработки грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | с погрузкой в транспортные средства | | | навымет | | | |
| | | | Группа грунта | | | | | | |
| | I, II | III | I | II, Iм | III, IIм | I | II, Iм | III, IIм | |
| 0,4 | 1,2 | 1,5 | 3,3 (3,3) | 4,3 (4,3) | 5,8 (5,8) | 2,6 (2,6) | 3,4 (3,4) | 4,7 (4,7) | 1 |

*Продолжение табл. 3*

| Вместимость ковша, м³ | Глубина забоя, м, для групп грунта | | Способ разработки грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | с погрузкой в транспортные средства | | | навымет | | | |
| | | | Группа грунта | | | | | | |
| | I, II | III | I | II, Iм | III, IIм | I | II, Iм | III, IIм | |
| 0,65 | 1,5 | 2 | 2,4 (2,4) | 3 (3) | 3,8 (3,8) | 1,9 (1,9) | 2,3 (2,3) | 3 (3) | 2 |
| 0,8 | | | 3,4 (1,7) | 4,2 (2,1) | 5,4 (2,7) | 2,8 (1,4) | 3,2 (1,6) | 4,2 (2,1) | 3 |
| 1,1 | | | 3 (1,5) | 3,6 (1,8) | 4,6 (2,3) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 3,8 (1,9) | 4 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |



## II. ЭКСКАВАТОРЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Таблица 4

*Состав звена*

| Профессия и разряд рабочих | Вместимость ковша экскаватора, м³ | | | Профессия и разряд рабочих | Вместимость ковша экскаватора, м³ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | св. 0,15 до 0,4 | св. 0,4 до 1 | св. 1 | | св. 0,15 до 0,4 | св. 0,4 до 1 | св. 1 |
| *Машинист 6 разряда* | – | *1* | *1* | *Помощник машиниста 5 разр.* | – | – | *1* |
| *» 5 »* | *1* | – | – | | | | |

Таблица 5

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,25 | 0,8 | 1,2 | 4,1 (4,1) | 5,3 (5,3) | 7,3 (7,3) | – | – | – | 3,5 (3,5) | 4,5 (4,5) | 6,3 (6,3) | – | – | – | 1 |
| 0,4 | 1,2 | 1,5 | 2,8 (2,8) | 3,7 (3,7) | 4,8 (4,8) | – | – | – | 2,2 (2,2) | 2,9 (2,9) | 3,8 (3,8) | – | – | – | 2 |
| 0,5 | | | 2,5 (2,5) | 3 (3) | 3,9 (3,9) | 5 (5) | 6,7 (6,7) | 7,7 (7,7) | 2,1 (2,1) | 2,5 (2,5) | 3,1 (3,1) | 3,9 (3,9) | 5 (5) | 6 (6) | 3 |
| 0,63-0,65 | | | 1,9 (1,9) | 2,3 (2,3) | 3 (3) | 3,9 (3,9) | 5 (5) | 6 (6) | 1,6 (1,6) | 1,9 (1,9) | 2,5 (2,5) | 3,1 (3,1) | 4,1 (4,1) | 5 (5) | 4 |
| 1 | 1,5 | 2 | 1,6 (1,6) | 1,9 (1,9) | 2,5 (2,5) | 3,3 (3,3) | 4,2 (4,2) | 5,1 (5,1) | 1,3 (1,3) | 1,5 (1,5) | 2 (2) | 2,5 (2,5) | 3,2 (3,2) | 3,8 (3,8) | 5 |
| 1,25 | | | 2,2 (1,1) | 2,6 (1,3) | 3,4 (1,7) | 4,8 (2,4) | 5,6 (2,8) | 6,2 (3,1) | 1,74 (0,87) | 2 (1) | 2,6 (1,3) | 3,6 (1,8) | 4,4 (2,2) | 4,8 (2,4) | 6 |
| 1,60 | | | 1,66 (0,83) | 2 (1) | 2,4 (1,2) | 3,4 (1,7) | 4,2 (2,1) | 4,8 (2,4) | 1,26 (0,63) | 1,58 (0,79) | 1,84 (0,92) | 2,6 (1,3) | 3,2 (1,6) | 3,6 (1,8) | 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. умножать на 1,1.

## 14. § Е2-1-14. Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом

Техническую характеристику экскаваторов см. в п.12 (§ Е2-1-12).

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка грунта экскаватором Э-4010, оборудованным планировочным ковшом вместимостью 0,4 м$^3$ 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | 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 | 6,4 (3,2) | 8 (4) | 10,8 (5,4) | 2 |
| | | 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. умножать на 1,1.

## 15. § Е2-1-15. Разработка грунта в одноковшовыми экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом

Таблица 1

**Техническая характеристика экскаваторов, оборудованных грейферным ковшом**

| Показатель | Единица измерения | Марки экскаватора | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Э – 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 | $м^3$ | 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$^3$ | | |
|---|---|---|---|
| | св. 0,25 до 0,4 | св. 0,4 до 0,65 | св. 0,65 |
| *Машинист 6 разр.* | – | *1* | *1* |
| *Машинист 5 разр.* | *1* | – | – |
| *Помощник машиниста 5 разр.* | – | – | *1* |

Таблица 3

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Глубина забоя, м | Способ разработки грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | с погрузкой в транспортные средства | | навымет | | |
| | | группа грунта | | | | |
| | | I | II | I | II | |
| 0,35 | до 4 | 4,1 (4,1) | 5,8 (5,8) | 3,3 (3,3) | 4,6 (4,6) | 1 |
| 0,5 | | 3,1 (3,1) | 4,4 (4,4) | 2,5 (2,5) | 3,6 (3,6) | 2 |
| 0,75 | от 4 до 6 | 3,6 (1,8) | 5 (2,5) | 2,8 (1,4) | 4 (2) | 3 |
| 1 | | 2,8 (1,4) | 4 (2) | 2,4 (1,2) | 3,2 (1,6) | 4 |
| 1,5 | | 2,2 (1,1) | 3,2 (1,6) | 1,68 (0,84) | 2,6 (1,3) | 5 |
| | | а | б | в | г | № |

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

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

## 16. § Е2-1-16. 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 п.7 (§ Е2-1-7).

### 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, м³ | |
|---|---|---|
| | до 0,65 | св. 0,65 |
| *Машинист 6 разр.* | *1* | *1* |
| *Помощник машиниста 5 разр.* | – | *1* |

Таблица 2

**Нормы времени на 100 м³ грунта**

| Тип ковша | Вместимость ковша, м³ | Способ разработки грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | с погрузкой в транспортные средства | | | навымет | | | |
| | | Группа грунта | | | | | | |
| | | I | II, I м | III, II м | I | II, I м | III, II м | |
| С зубьями | 0,65 | 2,9 (2,9) | 3,1 (3,1) | 4,1 (4,1) | 2,3 (2,3) | 2,5 (2,5) | 3,3 (3,3) | 1 |
| Со сплошной режущей кромкой | 0,8 | 4,8 (2,4) | 5,4 (2,7) | 7,2 (3,6) | 3,8 (1,9) | 4,4 (2,2) | 5,8 (2.9) | 2 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

Примечание. В нормах настоящего параграфа предусмотрена глубина канавы св. 1 м. При глубине канавы до 1 м Н. вр. умножать на 1,2.

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

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 | м³ | 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 |

### 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 2

*Состав звена*

| Профессия и разряд рабочих | Вместимость ковша экскаватора, $м^3$ | |
|---|---|---|
| | от 0,3 до 0,4 | св. 0,4 |
| *Машинист 6 разр.* | – | *1* |
| *Машинист 5 разр.* | *1* | – |

Таблица 3

**Нормы времени на 100 $м^3$ грунта**

| Вместимость ковша, $м^3$ | Способ разработки грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | с погрузкой в транспортные средства | | | навымет | | | |
| | Группа грунта | | | | | | |
| | I | II, I м | III, II м | I | II, I м | III, II м | |
| 0,3 | 5,6 (5,6) | 6,5 (6,5) | 7,9 (7,9) | 4,3 (4,3) | 5 (5) | 6,1 (6,1) | 1 |
| 0,35 | 5,2 (5,2) | 5,9 (5,9) | 7,2 (7,2) | 4 (4) | 4,6 (4,6) | 5,6 (5,6) | 2 |
| 0,4 | 5 (5) | 5,7 (5,7) | 7,1 (7,1) | 3,9 (3,9) | 4,5 (4,5) | 5,4 (5,4) | 3 |
| 0,5 | 4,1 (4,1) | 4,8 (4,8) | 5,8 (5,8) | 3,2 (3,2) | 3,7 (3,7) | 4,5 (4,5) | 4 |
| 0,65 | 2,4 (2,4) | 2,8 (2,8) | 3,4 (3,4) | 1,9 (1,9) | 2,2 (2,2) | 2,8 (2,8) | 5 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

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

## 18. § Е2-1-21. 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-11П (Д-357М) | ДЗ-11 (Д-357Г) | ДЗ-32 (Д-567) | ДЗ-13 (Д-392) |
| Вместимость ковша | $м^3$ | 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) | 132(180) | 177(240) | 265(360) |
| Масса скрепера | т | 2,75 | 7 | 9,2 | 16 | 19 | 19 | 20 | 34 |

**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 на 100 м$^3$ грунта**

| Марка трактора | Вместимость ковша скрепера, м$^3$ | Расстояние перемещения грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 100м | | добавлять на каждые следующие 10 м | | |
| | | Группа грунта | | | | |
| | | I | II | I | II | |
| ДТ-75, Т-74 | 3 | 2.6 (2,6) | 2,8 (2,8) | 0,14 (0,14) | 0,15 (0,15) | 1 |
| Т-100 | 7 | 1,5 (1,5) | 1,7 (1,7) | 0,09 (0,09) | 0,1 (0,1) | 2 |
| Т-180 | 10 | 0,95 (0,95) | 1,1 (1,1) | 0,05 (0,05) | 0,06 (0,06) | 3 |
| ДЭТ-250 | 15 | 0,79 (0,79) | 0,93 (0,93) | 0,04 (0,04) | 0,05 (0,05) | 4 |
| | | а | б | в | г | № |

## Б. САМОХОДНЫЕ СКРЕПЕРЫ

*Состав рабочих*

*Машинист 6 разр.*

Таблица 3

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Наименование работ | | Вместимость ковша, м$^3$ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 (2,6) | 2,9 (2,9) | 2,5 (2,5) | 2,8 (2,8) | 1,7 (1,7) | 2 (2) | 1,2 (1,2) | 1,4 (1,4) | 1 |
| Добавлять на каждые 100 м сверх первых 300 м при перемещении по дорогам с покрытиями | усовершенствованными капитальными | 0,18 (0,18) | 0,19 (0,19) | 0,17 (0,17) | 0,18 (0,18) | 0,14 (0,14) | 0,15 (0,15) | 0,1 (0,1) | 0,11 (0,11) | 2 |
| | усовершенствованными облегченными и переходными | 0,28 (0,28) | 0,29 (0,29) | 0,26 (0,26) | 0,28 (0,28) | 0,21 (0,21) | 0,23 (0,23) | 0,12 (0,12) | 0,13 (0,13) | 3 |
| | низшего типа | 0,37 (0,37) | 0,39 (0,39) | 0,35 (0,35) | 0,37 (0,37) | 0,28 (0,28) | 0,31 (0,31) | 0,15 (0,15) | 0,16 (0,16) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечания: 1. Нормами 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. умножать на 1,15. 2. Наполнение ковша самоходного скрепера производится обязательно при помощи трактора-толкача. Н. вр. машиниста на толкаче определяется делением Н.вр. скрепера на число обслуживаемых скреперов.



## 19. § 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-271А) | 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 |

*Продолжение табл. 1*

*Продолжение табл. 1*

| Наименование показателя | Марка бульдозера | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ДЗ-29 (Д-535) | ДЗ-42 (Д-606) | ДЗ-8 (Д-271А) | ДЗ-19 (Д-494А) | ДЗ-17 (Д-492А) | ДЗ-18 (Д-493А) | ДЗ-53 (Д-686) | ДЗ-54С (Д-687С) |
| 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 |
| Наименование показателя | Марка бульдозера | | | | | | | |
| | Д-259 | ДЗ-101 | ДЗ-104 | ДЗ-27С (Д-532С) | ДЗ-110 | 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 | Т-4АП1 | | 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 |
| 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) |
| 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 |
| Высота отвала, м | 1,1 | 1,29 | 1,43 | 1,2 | 1,27 | 1,4 | 1,4 | 1,55 |
| Управление | Гидравлическое | | Канатное | Гидравлич. | Канатное | Гидравлическое | | |
| Мощность, кВт (л.с.) | 132 (180) | | | | | 221 (300) – 228 (310) | | |
| Марка трактора | Т-180 | | | | | ДЭТ-250 | | |
| Масса бульдозерного оборудования, т | 1,96 | 3,4 | 2,86 | 2,85 | 3,51 | 2,8 | 4,5 | 3,98 |

## 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 на 100 м$^3$ 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 (Д-606), ДЗ-29 (Д-535) | 0,94 (0,94) | 1,1 (1,1) | 1,3 (1,3) | 0,87 (0,87) | 0,94 (0,94) | 0,98 (0,98) | 1 |
| Т-100 | ДЗ-8 (Д-271), ДЗ-19 (Д-494) | 0,55 (0,55) | 0,68 (0,68) | 0,78 (0,78) | 0,48 (0,48) | 0,54 (0,54) | 0,56 (0,56) | 2 |
| Т-100 | Д-259, ДЗ-18 (Д-493А), ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54С (Д-687С) | 0,5 (0,5) | 0,62 (0,62) | 0,7 (0,7) | 0,43 (0,43) | 0,49 (0,49) | 0,51 (0,51) | 3 |
| Т-4АП1 | ДЗ-101, ДЗ-104 | 0,88 (0,88) | 1 (1) | 1,1 (1,1) | 0,74 (0,74) | 0,84 (0,84) | 0,87 (0,87) | 4 |
| Т-130 | ДЗ-27 (Д-532С), ДЗ-110А, ДЗ-28 (Д-533) | 0,35 (0,35) | 0,41 (0,41) | 0,47 (0,47) | 0,3 (0,3) | 0,33 (0,33) | 0,35 (0,35) | 5 |

*Продолжение табл. 2*

| Марка трактора | Марка бульдозера | Расстояние перемещения грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 10 м | | | |
| | | Группа грунта | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | |
| Т-180 | ДЗ-25 (Д-522), Д-290, ДЗ-24 (Д-521), ДЗ-9 (Д-275), ДЗ-35С (Д-575С) | 0,32 (0,32) | 0,38 (0,38) | 0,4 (0,4) | 0,29 (0,29) | 0,3 (0,3) | 0,32 (0,32) | 6 |
| | ДЗ-24А (Д-521А) | 0,27 (0,27) | 0,32 (0,32) | 0,36 (0,36) | 0,24 (0,24) | 0,27 (0,27) | 0,28 (0,28) | 7 |
| ДЭТ-250 | Д-384, Д-385 | 0,25 (0,25) | 0,28 (0,28) | 0,32 (0,32) | 0,22 (0,22) | 0,23 (0,23) | 0,24 (0,24) | 8 |
| | ДЗ-34С (Д-572С) | 0,22 (0,22) | 0,24 (0,24) | 0,27 (0,27) | 0,2 (0,2) | 0,21 (0,21) | 0,22 (0,22) | 9 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

Примечания: 1. Нормы предусматривают работу бульдозерами без открылков. При перемещении грунта бульдозерами с отвалами ящичного типа Н. вр. умножать на 0,87. 2. Нормами предусмотрена работа бульдозеров в грунтах естественной влажности. При работе бульдозеров в сыпучих или вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы тракторов, Н. вр. умножать на 1,15. 3. При перемещении бульдозером ранее разработанных разрыхленных грунтов Н. вр. умножать на 0,85, считая объем грунта в естественном залегании. 4. Нормами 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.

## 20. § 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 п.19 (§ 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 на 100 м³ грунта**

| Расстояние перемещения грунта | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Iм | Iiм | IIIм | |
| До 10 м | 0,38<br>(0,38) | 0,48<br>(0,48) | 0,61<br>(0,61) | 1 |
| Добавлять на каждые следующие 10 м | 0,2<br>(0,2) | 0,3<br>(0,3) | 0,44<br>(0,44) | 2 |
| | а | б | в | № |

Примечание. Нормами 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.

## 21. § Е2-1-24. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами

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

Техническую характеристику бульдозеров см. в п.19 (§ Е2-1-22).

### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м³ породы**

| Марка трактора | Марка бульдозера | Расстояние перемещения грунта, м | | |
|---|---|---|---|---|
| | | до 10 | добавлять на каждые следующие 10 | |
| Т-100 | ДЗ-19 (Д-494А),<br>ДЗ-17 (Д-492А),<br>ДЗ-8 (Д-271А) | 2<br>(2) | 0,8<br>(0,8) | 1 |
| | ДЗ-53 (Д-686),<br>ДЗ-54С (Д-687С) | 1,7<br>(1,7) | 0,75<br>(0,75) | 2 |
| Т-180 | ДЗ-24А (Д-521А) | 1,2<br>(1,2) | 0,6<br>(0,6) | 3 |
| ДЭТ-250 | Д-384, Д-385 | 0,8<br>(0,8) | 0,56<br>(0,56) | 4 |
| | ДЗ-34С (Д-572С) | 0,64<br>(0,64) | 0,44<br>(0,44) | 5 |
| | | а | б | № |

Примечание. Нормами 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.

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

Техническую характеристику грейдера см. в п.6 (§ 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Расстояние перемещения грунта | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | |
| До 10 м | 4,2<br>(2,1) | 4,8<br>(2,4) | 5,8<br>(2,9) | 1 |
| Добавлять на каждые следующие 10 м | 3,8<br>(1,9) | 4,6<br>(2,3) | 5<br>(2,5) | 2 |
| | а | б | в | № |

## 23. § 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: | | | | |
| Тип | - | Дизельный | | |
| 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Состав работ | | Марка грейдер-элеватора | Группа грунта I | Группа грунта II | Группа грунта III | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| При рабочем ходе в одном *направлении движения при* работе навымет | | ДЗ-501 (Д-437А) | 0,44 (0,44) | 0,67 (0,67) | 0,97 (0,97) | 1 |
| | | ДЗ-507 | 0,39 (0,39) | 0,59 (0,59) | 0,87 (0,87) | 2 |
| | | ДЗ-501 (Д-437АК) | 0,32 (0,32) | 0,49 (0,49) | 0,72 (0,72) | 3 |
| При рабочем ходе в обоих направлениях движения | навымет | ДЗ-501 (Д-437А) | 0,24 (0,24) | 0,39 (0,39) | 0,65 (0,65) | 4 |
| | | Д-507 | 0,21 (0,21) | 0,35 (0,35) | 0,58 (0,58) | 5 |
| | | ДЗ-501 (Д-437АК) | 0,18 (0,18) | 0,29 (0,29) | 0,48 (0,48) | 6 |
| | с погрузкой в транспортные средства | ДЗ-501 (Д-437А) | 0,44 (0,44) | 0,67 (0,67) | 0,98 (0,98) | 7 |
| | | Д-507 | 0,39 (0,39) | 0,59 (0,59) | 0,87 (0,87) | 8 |
| | | Д-501 (Д-437АК) | 0,32 (0,32) | 0,49 (0,49) | 0,72 (0,72) | 9 |
| | | | а | б | в | № |

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

## 24. § 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 на 1 яму**

| Марка машины | Глубина ям, м | Группа грунта | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I | II | |
| БМ-202 | До 1,6 | 0,14 (0,07) | 0,2 (0,1) | 1 |
| | Св. 1,6 до 2 | 0,16 (0,08) | 0,24 (0,12) | 2 |
| БМ-204 | До 1,6 | 0,18 (0,09) | 0,26 (0,13) | 3 |
| | Св. 1,6 до 2 | 0,2 (0,1) | 0,32 (0,16) | 4 |
| БМ-303, БМ-305 | До 1,6 | 0,26 (0,13) | 0,36 (0,18) | 5 |
| | Св. 1,6 до 2 | 0,3 (0,15) | 0,4 (0,2) | 6 |
| | | а | б | № |

## 25. § Е2-1-28. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей

Техническую характеристику бульдозеров см. в п.19 (§ Е2-1-22).

### Указания по применению норм

Нормы рассчитаны на полный объем подвезенного в насыпь грунта.

При необходимости перемещения грунта (надвижка грунта в сооружение) эта работа нормируется отдельно по § Е2-1-22, 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 на 100 м$^3$ 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 (0,65) | 0,84 (0,84) | 1,1 (1,1) | 0,37 (0,37) | 0,47 (0,47) | 0,61 (0,61) | 0,24 (0,24) | 0,3 (0,3) | 0,4 (0,4) | 1 |
| | ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54С (Д-687С) | 0,58 (0,58) | 0,75 (0,75) | 0,99 (0,99) | 0,33 (0,33) | 0,43 (0,43) | 0,56 (0,56) | 0,22 (0,22) | 0,27 (0,27) | 0,37 (0,37) | 2 |
| | ДЗ-17 (Д-492А), Д-259 | 0,46 (0,46) | 0,58 (0,58) | 0,77 (0,77) | 0,26 (0,26) | 0,32 (0,32) | 0,43 (0,43) | 0,16 (0,16) | 0,21 (0,21) | 0,28 (0,28) | 3 |
| Т-180 | ДЗ-24А (Д-521А), ДЗ-9 (Д-275А) | 0,42 (0,42) | 0,53 (0,53) | 0,71 (0,71) | 0,24 (0,24) | 0,3 (0,3) | 0,4 (0,4) | 0,15 (0,15) | 0,19 (0,19) | 0,26 (0,26) | 4 |
| | ДЗ-25 (Д-522), Д-290 | 0,3 (0,3) | 0,39 (0,39) | 0,51 (0,51) | 0,16 (0,16) | 0,22 (0,22) | 0,28 (0,28) | 0,1 (0,1) | 0,14 (0,14) | 0,18 (0,18) | 5 |
| | ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-24А (Д-521А) | 0,38 (0,38) | 0,48 (0,48) | 0,64 (0,64) | 0,22 (0,22) | 0,27 (0,27) | 0,37 (0,37) | 0,13 (0,13) | 0,17 (0,17) | 0,24 (0,24) | 6 |
| ДЭТ-250 | Д-384, Д-385, ДЗ-34С (Д-572С) | 0,27 (0,27) | 0,34 (0,34) | 0,45 (0,45) | 0,14 (0,14) | 0,19 (0,19) | 0,25 (0,25) | 0,09 (0,09) | 0,12 (0,12) | 0,16 (0,16) | 7 |
| | | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | № |

## 26. § Е2-1-29. Уплотнение грунта прицепными катками

Таблица 1

**Техническая характеристика катков**

| Показатель | Единица измерения | Марка катков | |
|---|---|---|---|
| | | Д-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 на 100 м$^3$ 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 (0,58) | 0,5 (0,5) | 0,46 (0,46) | 0,66 (0,66) | 0,56 (0,56) | 0,51 (0,51) | 1 |
| | От 0,2 до 0,3 | 0,34 (0,34) | 0,29 (0,29) | 0,27 (0,27) | 0,38 (0,38) | 0,32 (0,32) | 0,3 (0,3) | 2 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | До 0,2 | 0,11 (0,11) | 0,09 (0,09) | 0,08 (0,08) | 0,13 (0,13) | 0,1 (0,1) | 0,09 (0,09) | 3 |
| | От 0,2 до 0,3 | 0,06 (0,06) | 0,05 (0,05) | 0,04 (0,04) | 0,07 (0,07) | 0,06 (0,06) | 0,05 (0,05) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 3

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности**

| Наименование работ | Длина гона, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 100 | до 200 | св. 200 | |
| Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу | 1,2 (1,2) | 1 (1) | 0,93 (0,93) | 1 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | 0,22 (0,22) | 0,17 (0,17) | 0,15 (0,15) | 2 |
| | а | б | в | № |

Полуприцепной каток ДУ-16В (551В)

*Машинист 6 разр.*

## А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 4

**Нормы времени на 100 м$^3$ 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 (0,51) | 0,46 (0,46) | 0,44 (0,44) | 0,59 (0,59) | 0,52 (0,52) | 0,49 (0,49) | 1 |
| | От 0,2 до 0,35 | 0,3 (0,3) | 0,27 (0,27) | 0,25 (0,25) | 0,33 (0,33) | 0,3 (0,3) | 0,28 (0,28) | 2 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | До 0,2 | 0,08 (0,08) | 0,07 (0,07) | 0,06 (0,06) | 0,11 (0,11) | 0,09 (0,09) | 0,08 (0,08) | 3 |
| | От 0,2 до 0,35 | 0,05 (0,05) | 0,04 (0,04) | 0,03 (0,03) | 0,06 (0,06) | 0,05 (0,05) | 0,04 (0,04) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 5

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности**

| Наименование работ | Длина гона, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 100 | до 200 | до 300 | |
| Уплотнение насыпного грунта при четырех проходах по одному следу | 1 (1) | 0,92 (0,92) | 0,88 (0,88) | 1 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | 0,17 (0,17) | 0,14 (0,14) | 0,13 (0,13) | 2 |
| | 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

## 27.§ 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 на 100 м$^3$ 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 (0,46) | 0,41 (0,41) | 0,39 (0,39) | 0,55 (0,55) | 0,48 (0,48) | 0,43 (0,43) | 1 |
| | 0,4 | 0,33 (0,33) | 0,3 (0,3) | 0,28 (0,28) | 0,39 (0,39) | 0,34 (0,34) | 0,31 (0,31) | 2 |
| | 0,5 | 0,25 (0,25) | 0,23 (0,23) | 0,21 (0,21) | 0,31 (0,31) | 0,27 (0,27) | 0,24 (0,24) | 3 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | 0,3 | 0,08 (0,08) | 0,06 (0,06) | 0,05 (0,05) | 0,1 (0,1) | 0,08 (0,08) | 0,07 (0,07) | 4 |
| | 0,4 | 0,06 (0,06) | 0,04 (0,04) | 0,03 (0,03) | 0,07 (0,07) | 0,05 (0,05) | 0,04 (0,04) | 5 |
| | 0,5 | 0,04 (0,04) | 0,03 (0,03) | 0,02 (0,02) | 0,05 (0,05) | 0,04 (0,04) | 0,03 (0,03) | 6 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

### Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 2

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности**

| Наименование работ | Длина гона, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 100 | до 200 | св. 200 | |
| Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу | 1,2 (1,2) | 1 (1) | 0,98 (0,98) | 1 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | 0,19 (0,19) | 0,15 (0,15) | 0,14 (0,14) | 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.

## 28. § 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 на 100 м$^3$ 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 (0,63) | 0,46 (0,46) | 0,39 (0,39) | 0,77 (0,77) | 0,58 (0,58) | 0,5 (0,5) | 1 |
| | От 0,2 до 0,3 | 0,41 (0,41) | 0,31 (0,31) | 0,26 (0,26) | 0,51 (0,51) | 0,39 (0,39) | 0,34 (0,34) | 2 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | До 0,2 | 0,13 (0,13) | 0,08 (0,08) | 0,07 (0,07) | 0,15 (0,15) | 0,11 (0,11) | 0,09 (0,09) | 3 |
| | От 0,2 до 0,3 | 0,08 (0,08) | 0,06 (0,06) | 0,04 (0,04) | 0,11 (0,11) | 0,08 (0,08) | 0,06 (0,06) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 3

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности**

| Наименование работ | Длина гона, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 100 | до 200 | св. 200 | |
| Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу | 1,3 (1,3) | 0,92 (0,92) | 0,79 (0,79) | 1 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | 0,24 (0,24) | 0,16 (0,16) | 0,13 (0,13) | 2 |
| | а | б | в | № |

Самоходный каток ДУ-29 (Д-624)

*Машинист 6 разр.*

## А. УПЛОТНЕНИЕ НАСЫПИ

Таблица 4

**Нормы времени на 100 м$^3$ 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 (0,54) | 0,4 (0,4) | 0,34 (0,34) | 0,64 (0,64) | 0,48 (0,48) | 0,42 (0,42) | 1 |
| | От 0,2 до 0,3 | 0,36 (0,36) | 0,26 (0,26) | 0,22 (0,22) | 0,43 (0,43) | 0,32 (0,32) | 0,28 (0,28) | 2 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | До 0,2 | 0,11 (0,11) | 0,07 (0,07) | 0,06 (0,06) | 0,14 (0,14) | 0,09 (0,09) | 0,08 (0,08) | 3 |
| | От 0,2 до 0,3 | 0,07 (0,07) | 0,05 (0,05) | 0,04 (0,04) | 0,09 (0,09) | 0,06 (0,06) | 0,05 (0,05) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

## Б. УПЛОТНЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Таблица 5

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности**

| Наименование работ | Длина гона, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 100 | до 200 | св. 200 | |
| Уплотнение грунта при четырех проходах по одному следу | 1,1 (1,1) | 0,79 (0,79) | 0,68 (0,68) | 1 |
| Добавлять на каждый проход сверх первых четырех | 0,21 (0,21) | 0,14 (0,14) | 0,11 (0,11) | 2 |
| | 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.

## 29. § Е2-1-32. Уплотнение грунта виброкатком

**Техническая характеристика вибрационного катка Д-480**

| | |
|---|---|
| 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 на 100 м$^3$ уплотненного слоя грунта за 1 проход**

| Марка трактора | Толщина уплотненного слоя, м | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 0,3 | до 0,4 | до 0,5 | до 0,6 |
| ДТ -75 | 0,16<br>(0,16) | 0,11<br>(0,11) | 0,09<br>(0,09) | 0,07<br>(0,07) |
| | а | б | в | г |

## 30. § Е2-1-33. 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 ..... | Т – 100М |
| 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 на 100 м$^3$ уплотненного слоя грунта за 1 проход**

| Толщина уплотняемого слоя, м | Заданная скорость перемещения машины, м/ч | | |
|---|---|---|---|
| | 100 | 150 | |
| До 0,5 | 1,7<br>(1,7) | 1,2<br>(1,2) | 1 |
| Св. 0,5 до 0,6 | 1,5<br>(1,5) | 0,99<br>(0,99) | 2 |
| До 0,7 | 1,3<br>(1,3) | 0,85<br>(0,85) | 3 |
| До 0,8 | 1,1<br>(1,1) | 0,75<br>(0,75) | 4 |
| До 0,9 | 0,98<br>(0,98) | 0,66<br>(0,66) | 5 |
| До 1 | 0,88<br>(0,88) | 0,59<br>(0,59) | 6 |
| | а | б | № |

## 31. § Е2-1-34. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в п.19 (§ Е2-1-22).

### 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

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м$^3$ 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 | |
| Т-74 | ДЗ-29<br>(Д-535) | 0,66<br>(0,66) | 0,77<br>(0,77) | 0,9<br>(0,9) | 0,37<br>(0,37) | 0,38<br>(0,38) | 0,39<br>(0,39) | 1 |
| Т-100 | ДЗ-8<br>(Д-271А) | 0,35<br>(0,35) | 0,43<br>(0,43) | 0,49<br>(0,49) | 0,18<br>(0,18) | 0,19<br>(0,19) | 0,2<br>(0,2) | 2 |
| | Д-259,<br>ДЗ-18 (Д-493А) | 0,31<br>(0,31) | 0,38<br>(0,38) | 0,43<br>(0,43) | 0,16<br>(0,16) | 0,17<br>(0,17) | 0,18<br>(0,18) | 3 |
| | ДЗ-9<br>(Д-275А) | 0,25<br>(0,25) | 0,28<br>(0,28) | 0,32<br>(0,32) | 0,11<br>(0,11) | 0,12<br>(0,12) | 0,13<br>(0,13) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

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

## 32. § Е2-1-35. Предварительная планировка площадей бульдозерами

Техническую характеристику бульдозеров см. в п.19 (§ Е2-1-22).

### 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 на 1000 м$^2$ 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) | 0,41 (0,41) | 0,22 (0,22) | 1 |
| Т-100 | ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-19 (Д-494) | 0,29 (0,29) | 0,19 (0,19) | 2 |
| | Д-259, ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А) | 0,21 (0,21) | 0,14 (0,14) | 3 |
| Т-130 | ДЗ-28 (Д-533), ДЗ-24 (Д-521) | 0,2 (0,2) | 0,14 (0,14) | 4 |
| Т-180 | ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-24А (Д-521А) | 0,18 (0,18) | 0,13 (0,13) | 5 |
| | ДЗ-25 (Д-522) | 0,16 (0,16) | 0,11 (0,11) | 6 |
| ДЭТ-250 | Д-384, Д-385, ДЗ-34С (Д-572С) | 0,12 (0,12) | 0,08 (0,08) | 7 |
| | | а | б | № |

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

Техническую характеристику бульдозеров см. в п.19 (§ 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 на 1000 м$^2$ 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 (0,49) | 0,35 (0,35) | 1 |
| Т-100 | ДЗ-8 (Д-271А), ДЗ-19 (Д-494А), Д-259 | 0,38 (0,38) | 0,33 (0,33) | 2 |
| | ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А) | 0,28 (0,28) | 0,24 (0,24) | 3 |
| Т-130 | ДЗ-24 (Д-521), ДЗ-28 (Д-533) | 0,27 (0,27) | 0,24 (0,24) | 4 |
| Т-180 | ДЗ-35С (Д-575С), ДЗ-24А (Д-521А) | 0,23 (0,23) | 0,19 (0,19) | 5 |
| | ДЗ-25 (Д-522) | 0,2 (0,2) | 0,17 (0,17) | 6 |
| ДЭТ-250 | Д-384, Д-385, ДЗ-34С (Д-572С) | 0,16 (0,16) | 0,15 (0,15) | 7 |
| | | а | б | № |

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

Техническую характеристику грейдеров см. в п.6 (§ 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* | – |
| *Машинист 5 разр.* | – | *1* |
| *Тракторист 6 разр.* | – | *1* |

Таблица 2

**Нормы времени на 1000 м$^2$ 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 (0,15) | 0,17 (0,17) | 0,2 (0,2) | 0,2 (0,2) | 0,22 (0,22) | 0,24 (0,24) | 1 |
| Автогрейдеры ДЗ-99 (Д-710) | 0,18 (0,18) | 0,21 (0,21) | 0,24 (0,24) | 0,22 (0,22) | 0,24 (0,24) | 0,27 (0,27) | 2 |
| Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) в сцепе с трактором Т-100 | 0,34 (0,17) | 0,38 (0,19) | 0,44 (0,22) | – | – | – | 3 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

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

Техническую характеристику грейдеров см. в п.6 (§ 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* | – |
| *Машинист 5 разр.* | – | *1* |
| *Тракторист 6 разр.* | – | *1* |

Таблица 2

**Нормы времени на 1000 м$^2$ 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) | 0,2 (0,2) | 0,23 (0,23) | 0,32 (0,32) | 0,24 (0,24) | 0,27 (0,27) | 0,36 (0,36) | 1 |
| Автогрейдеры ДЗ-99 (Д-710) | 0,23 (0,23) | 0,27 (0,27) | 0,37 (0,37) | 0,26 (0,26) | 0,31 (0,31) | 0,41 (0,41) | 2 |
| Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) в сцепе с трактором Т-100 | 0,42 (0,21) | 0,5 (0,25) | 0,7 (0,35) | – | – | – | 3 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

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

Техническую характеристику автогрейдеров см. п.6 (§ Е2-1-6).

### 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 на 1000 м$^2$ спланированной поверхности откоса**

| Способ планировки | Длина планируемого откоса, м | Длина гона, м | Вид сооружения | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | выемки | | насыпи | |
| | | | Группа грунта | | | |
| | | | I | II | I–III | |
| При рабочем ходе в одном направлении | 2 | 250 | 0,62 (0,62) | 0,94 (0,94) | 0,57 (0,57) | 1 |
| | 4,5 | | 0,41 (0,41) | 0,59 (0,59) | 0,38 (0,38) | 2 |
| | 6,5 | | 0,28 (0,28) | 0,4 (0,4) | 0,26 (0,26) | 3 |
| При рабочем ходе в двух направлениях | 3 | До 200 | 0,56 (0,56) | 0,85 (0,85) | 0,52 (0,52) | 4 |
| | | До 300 | 0,48 (0,48) | 0,73 (0,73) | 0,44 (0,44) | 5 |
| | | Св. 300 | 0,42 (0,42) | 0,64 (0,64) | 0,39 (0,39) | 6 |
| | 4,5 | До 200 | 0,38 (0,38) | 0,55 (0,55) | 0,35 (0,35) | 7 |
| | | До 300 | 0,33 (0,33) | 0,48 (0,48) | 0,3 (0,3) | 8 |
| | | Св. 300 | 0,28 (0,28) | 0,4 (0,4) | 0,26 (0,26) | 9 |
| | 6,5 | До 200 | 0,26 (0,26) | 0,37 (0,37) | 0,24 (0,24) | 10 |
| | | До 300 | 0,22 (0,22) | 0,32 (0,32) | 0,2 (0,2) | 11 |
| | | Св. 300 | 0,2 (0,2) | 0,28 (0,28) | 0,19 (0,19) | 12 |
| | - | | а | б | в | № |

## 37. § 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 на 1000 м$^2$ спланированной поверхности откоса**

| Способ планировки | Ширина откоса, м | Марка трактора | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Т-100 | Т-180 | |
| При рабочем ходе в двух направлениях | 2 | 0,87<br>(0,87) | 0,59<br>(0,59) | 1 |
| | 3 | 0,58<br>(0,58) | 0,39<br>(0,39) | 2 |
| | 4,5 | 0,39<br>(0,39) | 0,26<br>(0,26) | 3 |
| | 6,5 | 0,27<br>(0,27) | 0,18<br>(0,18) | 4 |
| При рабочем ходе в одном направлении | 2 | 1,4<br>(1,4) | 1<br>(1) | 5 |
| | 3 | 0,89<br>(0,89) | 0,67<br>(0,67) | 6 |
| | 4,5 | 0,6<br>(0,6) | 0,45<br>(0,45) | 7 |
| | 6,5 | 0,41<br>(0,41) | 0,31<br>(0,31) | 8 |
| | | а | б | № |

## 38. § Е2-1-41. 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 , $м^3$ | |
|---|---|---|
| | 0,65 | св. 0,65 |
| *Машинист 6 разр.* | *1* | *1* |
| *Помощник машиниста 5 разр.* | – | *1* |

Таблица 2

**Нормы времени на 100 $м^2$ 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, $м^3$ | | | | |
| | 0,65 | 0,8 | 0,65 | 0,8 | |
| До 10 | 1 (1) | 1,4 (0,7) | 1,5 (1,5) | 1,9 (0,95) | 1 |
| До 15 | 1,4 (1,4) | 1,82 (0,91) | 2 (2) | 2,6 (1,3) | 2 |
| Св. 15 | 1,7 (1,7) | 2,2 (1,1) | 2,4 (2,4) | 3,2 (1,6) | 3 |
| | а | б | в | г | № |

Примечание. Нормами табл. 2 предусмотрено 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.

### 39. § Е2-1-42. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом

Техническую характеристику экскаватора Э-4010 см. п.12 (§ Е2-1-12).

#### 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 на 100 м$^2$ спланированной поверхности**

| Длина планируемого откоса, м | Н. вр. | № |
|---|---|---|
| До 5 | 1,06 (0,53) | 1 |
| Св. 5 | 1,44 (0,72) | 2 |

Примечание. На перемещение 100 м$^3$ грунта с нижней части откоса на берму принимать Н. вр. 1,4 (0,7).

### 40. § Е2-1-43. Нарезка и планировка кюветов автогрейдерами

Техническую характеристику автогрейдеров см. п.6 (§ Е2-1-6).

#### 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Площадь попереч-ного сечения кювета, м$^2$ | 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 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1) | I | 2,1 (2,1) | 1,8 (1,8) | 1,6 (1,6) | 2,3 (2,3) | 2,2 (2,2) | 2,1 (2,1) | 1 |
| | | II | 2,4 (2,4) | 2,2 (2,2) | 1,9 (1,9) | 2,6 (2,6) | 2,5 (2,5) | 2,4 (2,4) | 2 |
| | | III | 2,9 (2,9) | 2,6 (2,6) | 2,4 (2,4) | 3,1 (3,1) | 3 (3) | 2,9 (2,9) | 3 |
| | ДЗ-14 (Д-395) | I | 1,5 (1,5) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 4 |
| | | II | 1,8 (1,8) | 1,6 (1,6) | 1,4 (1,4) | 2 (2) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 5 |
| | | III | 2,1 (2,1) | 2 (2) | 1,8 (1,8) | 2,3 (2,3) | 2,2 (2,2) | 2,1 (2,1) | 6 |
| | ДЗ-98 | I | 1,5 (1,5) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 7 |
| | | II | 1,8 (1,8) | 1,6 (1,6) | 1,4 (1,4) | 2 (2) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 8 |
| | | III | 2,1 (2,1) | 2 (2) | 1,8 (1,8) | 2,3 (2,3) | 2,2 (2,2) | 2,1 (2,1) | 9 |
| 0,62 | ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1) | I | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,5 (1,5) | 2,1 (2,1) | 2 (2) | 1,9 (1,9) | 10 |
| | | II | 2,2 (2,2) | 2 (2) | 1,8 (1,8) | 2,4 (2,4) | 2,3 (2,3) | 2,2 (2,2) | 11 |
| | | III | 2,6 (2,6) | 2,4 (2,4) | 2,2 (2,2) | 2,9 (2,9) | 2,8 (2,8) | 2,7 (2,7) | 12 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

*Продолжение*

| Площадь попереч-ного сечения кювета, м$^2$ | 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 | |
| 0,62 | ДЗ-14 (Д-395) | I | 1,4 (1,4) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 13 |
| | | II | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 14 |
| | | III | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 2,2 (2,2) | 2,1 (2,1) | 2 (2) | 15 |
| | ДЗ-98 | I | 1,4 (1,4) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 16 |
| | | II | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 17 |
| | | III | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 2,2 (2,2) | 2,1 (2,1) | 2 (2) | 18 |
| 0,69 – 0,72 | ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1) | I | 1,6 (1,6) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,9 (1,9) | 1,7 (1,7) | 1,3 (1,3) | 19 |
| | | II | 1,9 (1,9) | 1,7 (1,7) | 1,5 (1,5) | 2,2 (2,2) | 2 (2) | 1,9 (1,9) | 20 |
| | | III | 2,4 (2,4) | 2,2 (2,2) | 1,9 (1,9) | 2,6 (2,6) | 2,4 (2,4) | 2,3 (2,3) | 21 |
| | ДЗ-14 (Д-395) | I | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | I (1) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 22 |
| | | II | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,1 (1,1) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 23 |
| | | III | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 24 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

*Продолжение*

| Площадь попереч-ного сечения кювета, м$^2$ | 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 | |
| 0,69 - 0,72 | ДЗ-98 | I | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 25 |
| | | II | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,1 (1,1) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 26 |
| | | III | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 27 |
| 0,75 – 0,78 | ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1) | I | 1,5 (1,5) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 28 |
| | | II | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,4 (1,4) | 2 (2) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 29 |
| | | III | 2,1 (2,1) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 2,4 (2,4) | 2,3 (2,3) | 2,1 (2,1) | 30 |
| | ДЗ-14 (Д-395) | I | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 31 |
| | | II | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1 (1) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 32 |
| | | III | 1,6 (1,6) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 33 |
| | ДЗ-98 | I | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 34 |
| | | II | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1 (1) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 35 |
| | | III | 1,6 (1,6) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 36 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

*Продолжение*

| Площадь поперечного сечения кювета, м$^2$ | 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 | |
| 0,88 | ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1) | I | 1,3 (1,3) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 37 |
| | | II | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,2 (1,2) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 38 |
| | | III | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 2 (2) | 1,9 (1,9) | 1,8 (1,8) | 39 |
| | ДЗ-14 (Д-395) | I | 0,88 (0,88) | 0,83 (0,83) | 0,78 (0,78) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 40 |
| | | II | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,95 (0,95) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 41 |
| | | III | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 42 |
| | ДЗ-98 | I | 0,88 (0,88) | 0,83 (0,83) | 0,78 (0,78) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 43 |
| | | II | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,95 (0,95) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 44 |
| | | III | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 45 |
| 1,02 | ДЗ-99 (Д-710, Д-710Б), ДЗ-31-1 (Д-557-1) | I | 1,2 (1,2) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 46 |
| | | II | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 1,5 (1,5) | 1,4 (1,4) | 1,3 (1,3) | 47 |
| | | III | 1,6 (1,6) | 1,5 (1,5) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 1,7 (1,7) | 1,6 (1,6) | 48 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

*Продолжение*

| Площадь попереч-ного сечения кювета, м$^2$ | 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 | |
| 1,02 | ДЗ-14 (Д-395) | I | 0,85 (0,85) | 0,76 (0,76) | 0,68 (0,68) | 0,96 (0,96) | 0,91 (0,91) | 0,87 (0,87) | 49 |
| | | II | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 0,82 (0,82) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 50 |
| | | III | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 51 |
| | ДЗ-98 | I | 0,85 (0,85) | 0,76 (0,76) | 0,68 (0,68) | 0,96 (0,96) | 0,91 (0,91) | 0,87 (0,87) | 52 |
| | | II | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 0,82 (0,82) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 0,9 (0,9) | 53 |
| | | III | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 1 (1) | 1,3 (1,3) | 1,2 (1,2) | 1,1 (1,1) | 54 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

## 41. § Е2-1-44. 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 § Е2-1-41.

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 § Е2-1-7 или § Е2-1-8.

Таблица 1

*Состав звена*

| Профессия и разряд рабочих | Вместимость ковша экскаватора , $м^3$ | |
|---|---|---|
| | св. 0,4 до 0,65 | св. 0,65 |
| *Машинист 6 разр.* | *1* | *1* |
| *Помощник машиниста 5 разр.* | – | *1* |

Таблица

**Нормы на измерители, указанные в таблице**

| Наименование и состав работ | | Единица измерения | Вместимость ковша экскаватора, $м^3$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0,65 | 0,8 | |
| Покрытие (досыпка) откоса растительным грунтом 1. Установка экскаватора на рабочее место. 2. Покрытие откоса слоем растительного грунта. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы при длине откоса, м | до 10 | 100 $м^2$ площади откоса | 0,4 (0,4) | 0,56 (0,28) | 1 |
| | св. 10 до 15 | то же | 0,49 (0,49) | 0,66 (0,33) | 2 |
| | св.15 | то же | 0,57 (0,57) | 0,78 (0,39) | 3 |

*Продолжение табл. 2*

| Наименование и состав работ | Единица измерения | Вместимость ковша экскаватора, м³ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 0,65 | 0,8 | |
| Замена на экскаваторе ковша планировочной рамой<br>1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение ковша экскаватора. 3. Присоединение планировочной рамы. 4. Запасовка тросов. | 1 замена | 0,64<br>(0,64) | 1,06<br>(0,53) | 4 |
| Разравнивание грунта на откосе<br>1. Установка экскаватора в рабочее положение 2. Разравнивание растительного грунта на откосе планировочной рамой. 3. Передвижка экскаватора в процессе работы. | 100 м² площади откоса | 0,12<br>(0,12) | 0,2<br>(0,1) | 5 |
| Замена на экскаваторе планировочной рамы на посевной агрегат<br>1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение планировочной рамы. 3. Присоединение посевного агрегата. 4. Запасовка тросов. | 1 замена | 0,46<br>(0,46) | 0,74<br>(0,37) | 6 |
| Посев семян трав<br>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 м² площади откоса | 0,16<br>(0,16) | 0,26<br>(0,13) | 7 |
| Замена на экскаваторе посевного агрегата ковшом<br>1. Распасовка тросов. 2. Отсоединение посевного агрегата. 3. Присоединение ковша. 4. Запасовка тросов | 1 замена | 0,72<br>(0,72) | 1,18<br>(0,59) | 8 |
| | | а | б | № |

## 42. § Е2-1-45. 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 м³, смонтированной на базе поливомоечной машины ПМ-130Б на откосах длиной до 20 м.

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

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 на 100 м$^2$ откоса**

| Наименование работ | Состав звена | Н. вр. |
|---|---|---|
| Гидропосев семян | *Машинист гидросеялки 4 разр. – 1*<br>*Помощник машиниста 3 разр. – 1* | 0,34<br>(0,17) |

## 43. § Е2-1-46. Планировка землевозных дорог автогрейдером

Техническую характеристику автогрейдера см. п.6 (§ Е2-1-6).

**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.*

***Норма времени на 1000м$^2$ спланированной поверхности дороги***

| Длина планируемого участка захватки, м | | |
|---|---|---|
| до 500 | св. 500 до 1000 | св. 1000 |
| 0,6<br>(0,6) | 0,52<br>(0,52) | 0,43<br>(0,43) |

## 44. § Е2-1-47. Разработка немерзлого грунта в котлованах и траншеях

### Указания по применению норм

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

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

**Пример 1.** Н. вр. 8 «е» в табл. 2 на 1 $м^3$ 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 $1,6\times0,5+1,8\times0,25+2,3\times0,25=1,825\approx1,8$ 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 $м^3$ на 1 м длины бровки. Откидка грунта св. 1 $м^3$ нормируется отдельно по §Е2-1-56.

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 1м$^3$ грунта следует добавлять Н. вр., приведенные в табл. 3.

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

**Пример 2.** Определить Н. вр. на разработку вручную 1 м$^3$ 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$^3$ разработанного грунта составит 1,5+0,48=1,98 чел.-ч.

5. Устройство и разборка креплений стенок котлованов и траншей нормами настоящего параграфа не учтены и нормируются отдельно по §Е2-1-51.

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

**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 групп)
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 на 1 м$^3$ 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 | 1,8 | 2,5 | 3,4 | 4,2 | 0,85 | 1,3 | 1,9 | 2,8 | 3,8 | 5,3 | 1 |
| | Св. 1 до 1,5 | 2,1 | 2,8 | 3,6 | 4,8 | 1 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 5,9 | 2 |
| | » 1,5 » 2 | 2,6 | 3,6 | 4 | 5,3 | 1,3 | 1,9 | 2,7 | 3,8 | 4,4 | 6,4 | 3 |
| | » 2 » 3 | 3,2 | 4,2 | 4,8 | 6,2 | 1,7 | 2,3 | 3,3 | 4,4 | 5,2 | 7,3 | 4 |
| | » 3 » 4 | 3,9 | 5,1 | 5,7 | 7,2 | 2,2 | 2,9 | 4 | 5,3 | 6,1 | 8,3 | 5 |
| При наличии креплений | До 1 | 2,2 | 3,1 | 4,3 | 5,3 | 1,1 | 1,6 | 2,4 | 3,5 | 4,8 | 6,6 | 6 |
| | Св. 1 до 1,5 | 2,6 | 3,5 | 4,5 | 6 | 1,3 | 1,8 | 2,8 | 3,8 | 5 | 7,4 | 7 |
| | » 1,5 » 2 | 3,3 | 4,5 | 5 | 6,6 | 1,7 | 2,3 | 3,4 | 4,8 | 5,5 | 8 | 8 |
| | » 2 » 3 | 4 | 5,3 | 6 | 7,8 | 2,1 | 2,9 | 4,1 | 5,5 | 6,5 | 9,1 | 9 |
| | » 3 » 4 | 4,9 | 6,4 | 7,1 | 9 | 2,8 | 3,6 | 5 | 6,6 | 7,6 | 10,5 | 10 |
| | | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | № |

## В. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Таблица 2

**Нормы времени на 1 м³ 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 | 1,8 | 2,5 | 3,4 | 4,2 | 0,85 | 1,3 | 1,9 | 2,8 | 3,8 | 5,3 | 1 |
| | Св. 1 до 1,5 | 1,9 | 2,6 | 3,5 | 4,4 | 0,9 | 1,3 | 2 | 2,9 | 3,9 | 5,5 | 2 |
| | » 1,5 » 2 | 2,1 | 2,9 | 3,6 | 4,6 | 1 | 1,5 | 2,1 | 3,1 | 4 | 5,7 | 3 |
| | » 2 » 3 | 2,4 | 3,3 | 4 | 5,2 | 1,3 | 1,8 | 2,6 | 3,5 | 4,4 | 6,2 | 4 |
| | » 3 » 4 | 2,8 | 3,8 | 4,4 | 5,7 | 1,5 | 2 | 2,9 | 4 | 4,8 | 6,8 | 5 |
| При наличии креплений | До 1 | 2,2 | 3,1 | 4,3 | 5,3 | 1 | 1,6 | 2,4 | 3,5 | 4,8 | 6,6 | 6 |
| | Св. 1 до 1,5 | 2,3 | 3,2 | 4,4 | 5,5 | 1,1 | 1,7 | 2,5 | 3,6 | 4,9 | 6,9 | 7 |
| | » 1,5 » 2 | 2,6 | 3,6 | 4,5 | 5,8 | 1,3 | 1,8 | 2,8 | 3,9 | 5 | 7,2 | 8 |
| | » 2 » 3 | 3 | 4,1 | 5 | 6,5 | 1,6 | 2,2 | 3,2 | 4,4 | 5,5 | 7,8 | 9 |
| | » 3 » 4 | 3,5 | 4,7 | 5,5 | 7,1 | 1,9 | 2,5 | 3,7 | 5 | 6 | 8,5 | 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 | IVр, Vр | |
| От 2 до 2,5 | От 4 до 5 | 0,12 | 0,14 | 0,19 | 0,25 | 0,28 | 1 |
| Св. 2,5 до 3 | Св. 5 до 6 | 0,19 | 0,23 | 0,32 | 0,42 | 0,47 | 2 |
| » 3 » 3,5 | » 6 » 7 | 0,25 | 0,3 | 0,41 | 0,54 | 0,6 | 3 |
| » 3,5 » 4 | » 7 » 8 | 0,29 | 0,35 | 0,48 | 0,63 | 0,7 | 4 |
| » 4 » 4,5 | » 8 » 9 | 0,32 | 0,39 | 0,53 | 0,7 | 0,78 | 5 |
| » 4,5 » 5 | » 9 » 10 | 0,35 | 0,42 | 0,58 | 0,75 | 0,84 | 6 |
| » 5 » 5,5 | » 10 » 11 | 0,42 | 0,51 | 0,7 | 0,91 | 1 | 7 |
| » 5,5 » 6 | » 11 » 12 | 0,48 | 0,58 | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 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. табл. 1 и 2 следует добавлять Н. вр., 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. табл. 1 и 2 следует умножать: при ширине до 0,5 м – на 1,15; при ширине св. 0,5 до 1 м – на 1,1. 3. Доработка грунта вручную в котлованах и траншеях, разработанных экскаваторами, а также зачистка дна котлованов и траншей нормируется по следующим правилам: разработка грунта – по нормам настоящего параграфа для слоя той глубины, на который производится разработка с умножением Н. вр. на 1,2; зачистка для котлованов и траншей нормируется как планировка по § Е2-1-60 строк 2 или 5.

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

## 45. § Е2-1-48. Разработка мерзлого грунта в котлованах и траншеях

### Указания по применению норм

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

Нормы времени на всю глубину разработки, указанные в табл. 2, рассчитаны на основании норм времени для послойной разработки грунта табл.1.

**Пример 1.** Нормы времени строки 4 «ж» в табл. 2 на 1 $м^3$ 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 (11,5×0,25) + (10×0,25) + (8,9×0,25) + (10×0,25) = =10,1 чел.-ч.

Нормы времени 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 $м^3$ на 1 м длины бровки.

Откидка грунта сверх 1,5 $м^3$ нормируется отдельно по § Е2-1-56.

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 $м^3$ грунта следует добавлять Н. вр., приведенные в табл. 3.

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

**Пример 2.** Определить Н. вр. на разработку вручную 1 м$^3$ грунта группы Iм 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 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.

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 работы**

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 на 1 м³ грунта**

| Глубина промерзания, м | Глубина разрабатываемого слоя, м | Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками. Группа грунта: Iм | IIм | IIIм | IVм | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| До 0,5 | До 0,5 | 2,5 | 3,2 | 4,6 | 5,6 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | » 0,5 | 2,9 | 3,7 | 5,4 | 6,4 | 2 |
| | Св. 0,5 до 1 | 2,7 | 3,4 | 4,9 | 5,9 | 3 |
| » 1 » 1,5 | До 0,5 | 3,3 | 4,3 | 6,2 | 7,5 | 4 |
| | Св. 0,5 до 1 | 3 | 3,8 | 5,6 | 6,7 | 5 |
| | Св. 1 до 1,5 | 2,8 | 3,6 | 5,2 | 6,2 | 6 |
| » 1,5 » 2 | До 0,5 | 3,6 | 4,7 | 6,8 | 8,2 | 7 |
| | Св. 0,5 до 1 | 3,3 | 4,2 | 6 | 7,3 | 8 |
| | Св. 1 до 1,5 | 3,1 | 3,9 | 5,6 | 6,7 | 9 |
| | Св. 1,5 до 2 | 4,1 | 5 | 7,1 | 8,6 | 10 |
| » 2 » 2,5 | До 0,5 | 3,8 | 4,9 | 7,1 | 8,5 | 11 |
| | Св. 0,5 до 1 | 3,4 | 4,4 | 6,3 | 7,6 | 12 |
| | Св. 1 до 1,5 | 3,2 | 4 | 5,9 | 7 | 13 |
| | Св. 1,5 до 2 | 4,2 | 5,1 | 7,4 | 8,9 | 14 |
| | Св. 2 до 2,5 | 4,2 | 5,2 | 7,4 | 9 | 15 |
| Глубина промерзания, м | Глубина разрабатываемого слоя, м | Способ разрыхления грунта: вручную. Группа грунта: Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| До 0,5 | До 0,5 | 3,6 | 4,6 | 7,3 | 8,9 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | » 0,5 | 4,3 | 5,5 | 8,9 | 10,5 | 2 |
| | Св. 0,5 до 1 | 3,8 | 4,8 | 7,6 | 9,2 | 3 |

*Продолжение табл. 1*

| Глубина промерзания, м | Глубина разрабатываемого слоя, м | Способ разрыхления грунта вручную. Группа грунта Iм | IIм | IIIм | IVм | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Св. 1 до 1,5 | До 0,5 | 5,1 | 6,5 | 10,5 | 12,5 | 4 |
| | Св. 0,5 до 1 | 4,4 | 5,7 | 9,1 | 10,5 | 5 |
| | Св. 1 до 1,5 | 3,9 | 5 | 7,9 | 9,6 | 6 |
| » 1,5 » 2 | До 0,5 | 5,6 | 7,3 | 11,5 | 14 | 7 |
| | Св. 0,5 до 1 | 4,8 | 6,2 | 10 | 12 | 8 |
| | Св. 1 до 1,5 | 4,3 | 5,6 | 8,9 | 10,5 | 9 |
| | Св. 1,5 до 2 | 5,3 | 6,4 | 10 | 12 | 10 |
| » 2 » 2,5 | До 0,5 | 5,8 | 7,6 | 12 | 14,5 | 11 |
| | Св. 0,5 до 1 | 5,1 | 6,5 | 10,5 | 12,5 | 12 |
| | Св. 1 до 1,5 | 4,5 | 5,8 | 9,3 | 11 | 13 |
| | Св. 1,5 до 2 | 5,5 | 6,8 | 10,5 | 12,5 | 14 |
| | Св. 2 до 2,5 | 5,4 | 6,7 | 10 | 12,5 | 15 |
| | | д | е | ж | з | № |

## В. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

*Землекоп 3 разр.*

Таблица 2

**Нормы времени на 1 м³ грунта**

| Глубина промерзания и глубина разработки, м | Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками. Группа грунта Iм | IIм | IIIм | IVм | вручную. Группа грунта Iм | IIм | IIIм | IVм | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| До 0,5 | 2,5 | 3,2 | 4,6 | 5,6 | 3,6 | 4,6 | 7,3 | 8,9 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | 2,8 | 3,6 | 5,2 | 6,1 | 4,1 | 5,2 | 8,3 | 9,8 | 2 |
| » 1 » 1,5 | 3 | 3,9 | 5,7 | 6,8 | 4,5 | 5,8 | 9,3 | 11 | 3 |
| » 1,5 » 2 | 3,5 | 4,5 | 6,4 | 7,7 | 5 | 6,4 | 10 | 12 | 4 |
| » 2 » 2,5 | 3,8 | 4,7 | 6,8 | 8,2 | 5,3 | 6,7 | 10,5 | 12,5 | 5 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

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 | 0,27 | 0,31 | 0,45 | 0,55 | 1 |
| » 2,5 » 3 | » 5 » 6 | 0,46 | 0,52 | 0,75 | 0,9 | 2 |
| » 3 » 3,5 | » 6 » 7 | 0,58 | 0,67 | 0,97 | 1,2 | 3 |
| » 3,5 » 4 | » 7 » 8 | 0,68 | 0,78 | 1,1 | 1,4 | 4 |
| » 4 » 4,5 | » 8 » 9 | 0,76 | 0,87 | 1,3 | 1,5 | 5 |
| » 4,5 » 5 | » 9 » 10 | 0,82 | 0,94 | 1,4 | 1,7 | 6 |
| » 5 » 5,5 | » 10 » 11 | 0,98 | 1,1 | 1,6 | 2 | 7 |
| » 5,5 » 6 | » 11 » 12 | 1,1 | 1,3 | 1,9 | 2,2 | 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. табл. 1 и 2 следует добавлять Н. вр. , 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. табл. 1 и 2 следует умножать: при ширине до 0,5 м – на 1,15; при ширине св. 0,5 до 1 м – на 1,1.

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

## 46. § Е2-1-50. 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$^2$ под строительные конструкции. При площади ям св. 2 до 3 м$^2$ копание их следует нормировать в соответствии с примеч. 1 к настоящему параграфу.

При площади ям более 3 м$^2$ копание ям следует нормировать по § Е2-1-47 или Е2-1-48, как разработку грунта в котлованах и траншеях.

Настоящий параграф содержит нормы 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, указанные в табл. 3 и 5, рассчитаны на основании норм времени для послойной разработки грунта табл. 2 и 4.

**Пример.** Н. вр. строки 2 «д» табл. 3 на 1 м$^3$ 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: 1,3×0,75+2,7×0,25≈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), нормировать из расчета 0,25 чел.-ч на 1 км.

## 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 на 1 м$^3$ грунта**

| Глубина разрабатываемого слоя, м | Способ разрыхления грунта | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пневматическими отбойными молотками | | | | вручную | | | | | | |
| | Группа грунта | | | | | | | | | | |
| | III | IV | IVр | Vр | I | II | III | IV | IVр | Vр | |
| До 1,5 | 2,9 | 3,8 | 5,2 | 6,5 | 1,3 | 1,9 | 3 | 4,3 | 5,8 | 8,2 | 1 |
| Св. 1,5 до 2,5 | 5,7 | 7,7 | 10,5 | 13 | 2,7 | 3,8 | 5,9 | 8,7 | 12 | 16 | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | № |

## Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Таблица 3

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта**

| Глубина разрабатываемой ямы, м | Способ разрыхления грунта | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пневматическими отбойными молотками | | | | вручную | | | | | | |
| | Группа грунта | | | | | | | | | | |
| | III | IV | IVр | Vр | I | II | III | IV | IVр | Vр | |
| До 1,5 | 2,9 | 3,8 | 5,2 | 6,5 | 1,3 | 1,9 | 3 | 4,3 | 5,8 | 8,2 | 1 |
| Св. 1,5 до 2 | 3,5 | 4,8 | 6,5 | 8,1 | 1,7 | 2,4 | 3,7 | 5,4 | 7,3 | 10,5 | 2 |
| » 2 » 2,5 | 4 | 5,4 | 7,3 | 9,1 | 1,9 | 2,7 | 4,1 | 6,1 | 8,2 | 11,5 | 3 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | № |

Мерзлые грунты

## А. КОПАНИЕ ГРУНТА ПРИ ПОСЛОЙНОЙ РАЗРАБОТКЕ

Таблица 4

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта**

| Глубина промерзания, м | Глубина разрабатываемого слоя, м | Способ разрыхления грунта | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | пневматическими отбойными молотками | | | | вручную | | | | |
| | | Группа грунта | | | | | | | | |
| | | Iм | IIм | IIIм | IVм | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| До 0,5 | До 0,5 | 4,9 | 6,3 | 9 | 11 | 6,7 | 8,4 | 13,5 | 16,5 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | » 0,5 | 5,7 | 7,2 | 10,5 | 12,5 | 7,6 | 9,9 | 16 | 19 | 2 |
| | Св. 0,5 до 1 | 5,3 | 6,7 | 9,6 | 11,5 | 6,8 | 8,8 | 14 | 16,5 | 3 |
| » 1 » 1,5 | До 0,5 | 6,7 | 8,4 | 12,5 | 15 | 9,4 | 12 | 19 | 23,5 | 4 |
| | Св. 0,5 до 1 | 5,9 | 7,4 | 11 | 13,5 | 8 | 10,5 | 16,5 | 19,5 | 5 |
| | » 1 » 1,5 | 5,7 | 7 | 9,9 | 12,5 | 7,2 | 9,2 | 14,5 | 18 | 6 |
| » 1,5 » 2 | До 0,5 | 7,2 | 9,2 | 13,5 | 16,5 | 10,5 | 13,5 | 21,5 | 25,5 | 7 |
| | Св. 0,5 до 1 | 6,5 | 8,2 | 12 | 14,5 | 8,8 | 11,5 | 18 | 21,5 | 8 |
| | » 1 » 1,5 | 6,1 | 7,6 | 11 | 13,5 | 8 | 9,9 | 16,5 | 19 | 9 |
| | » 1,5 » 2 | 8 | 9,7 | 14 | 16,5 | 9,6 | 12 | 18 | 21,5 | 10 |
| Св. 2 до 2,5 | До 0,5 | 7,4 | 9,6 | 14 | 16,5 | 11 | 14 | 22,5 | 26,5 | 11 |
| | Св. 0,5 до 1 | 6,7 | 8,6 | 12,5 | 14,5 | 9,2 | 12 | 19 | 22,5 | 12 |
| | » 1 » 1,5 | 6,3 | 7,8 | 11,5 | 14 | 8,4 | 11 | 16,5 | 19,5 | 13 |
| | » 1,5 » 2,5 | 8,4 | 9,9 | 14,5 | 17,5 | 9,9 | 12,5 | 19 | 22,5 | 14 |
| | | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

## Б. КОПАНИЕ ГРУНТА НА ВСЮ ГЛУБИНУ РАЗРАБОТКИ

Таблица 5

**Нормы времени на 1 м$^3$ 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 | 4,9 | 6,3 | 9 | 11 | 6,7 | 8,4 | 13,5 | 16 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | 5,5 | 7 | 9,9 | 12 | 7,2 | 9,4 | 15,5 | 18 | 2 |
| » 1 » 1,5 | 6,1 | 7,6 | 11 | 13,5 | 8,2 | 10,5 | 16,5 | 20,5 | 3 |
| » 1,5 » 2 | 7 | 8,7 | 12,5 | 15,5 | 9,2 | 12 | 18,5 | 21,5 | 4 |
| » 2 » 2,5 | 7,4 | 9,2 | 13,5 | 16 | 9,7 | 12,5 | 19 | 22,5 | 5 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

Примечания: 1. Нормами табл. 2 – 5 предусмотрены ямы с площадью поверху до 2 м$^2$; при площади поверху св. 2 до 3 м$^2$ Н. вр. этих таблиц умножать на 0,8. 2. Нормами настоящего параграфа предусмотрена ширина по верху ям св. 1 м. При ширине ям 1 м и менее Н. вр. умножать: при ширине ям до 0,5 м – на 1,15; при ширине ям св. 0,5 до 1 м – на 1,1. 3. Нормами предусмотрено копание ям без креплений. При наличии креплений (без распорок в средней части ямы) Н. вр. табл. 2 и 3 оставлять без изменений. При креплении с распорками в средней части ямы Н. вр. табл. 2 и 3 умножать на 1,2.

## 47. § Е2-1-51. 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 на 1 м$^2$ 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 | – | 0,18 | 0,27 | 1 |
| | То же | Св. 1,5 | – | 0,15 | 0,22 | 2 |
| | С прозорами | До 1,5 | – | 0,13 | – | 3 |
| Неустойчивый, сыпучий | Сплошное | До 1,5 | – | 0,25 | 0,39 | 4 |
| | То же | Св. 1,5 | – | 0,2 | 0,32 | 5 |
| Насыщенный водой | То же | До 1,5 | 0,3 | 0,37 | 0,56 | 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 на 1 м$^2$ укрепленной поверхности стенок**

| Вид разработки | Характер крепления | Глубина крепления, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | до 1 | до 3 | св. 3 | |
| Котлованы | Сплошное | – | 0,09 | 0,12 | 1 |
| | С прозорами | – | 0,07 | 0,1 | 2 |
| Траншеи и ямы | Сплошное | 014 | 0,15 | 0,2 | 3 |
| | С прозорами | 0,11 | 0,12 | 0,17 | 4 |
| | | а | б | в | № |

Примечания: 1. Нормами предусмотрены траншеи и котлованы шириной до 2 м. При большей ширине траншеи или котлована Н. вр. 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. табл. 2 умножать на 0,9.

## 48. § Е 2-1-52. Разработка грунта в ямках 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
*Землекоп 2 разр.* для грунтов I – III группы

Таблица 1

**Нормы времени на 1 яму**

| Глубина разрабатываемой ямы, м | При разрыхлении грунта вручную | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Группа грунта | | | | |
| | I | II | III | IV | |
| До 0,4 | 0,18 | 0,27 | 0,4 | 0,6 | 1 |
| Св. 0,4 до 0,7 | 0,29 | 0,46 | 0,67 | 1,0 | 2 |
| | а | б | в | г | № |

Мерзлые грунты

*Землекоп 3 разр.*

Таблица 2

**Нормы времени на 1 яму**

| Глубина разрабатываемой ямы, м | Способ разрыхления грунта пневматическими отбойными молотками. Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| До 0,4 | 0,47 | 0,64 | 0,88 | 1,0 | 1 |
| Св. 0,4 до 0,7 | 0,77 | 1,0 | 1,5 | 1,7 | 2 |
| | а | б | в | г | № |

*Продолжение таблицы 2*

| Глубина разрабатываемой ямы, м | Способ разрыхления грунта вручную | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| | | | | | |
| До 0,4 | 0,59 | 0,85 | 1,2 | 1,4 | 1 |
| Св. 0,4 до 0,7 | 1,0 | 1,4 | 2,0 | 2,3 | 2 |
| | д | е | ж | з | № |

## 49. § Е2-1-53. 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 окалыванием в скальных грунтах).

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

*Землекоп 3 разр.*

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта**

| Способ разрыхления грунта: пневматическими отбойными молотками | | | | вручную | | | | | | Предварительно разрыхленные грунты V и VI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Группа грунта | | | | | | | | | | |
| III | IV | IVр | Vр | I | II | III | IV | IVр | Vр | |
| 2,8 | 3,9 | 4,9 | 5,8 | 1,2 | 1,8 | 2,9 | 4,1 | 5,3 | 7,0 | 2,7 |
| а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к | л |

## 50. § Е2-1-54. 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 неуплотненных грунтов из штабелей и отвалов |
|---|---|---|---|
| | Группа грунта | | |
| | I – III | IV | немерзлые нескальные (I – IV), разборно-скальные (IVр – Vр), скальные (V и выше), мерзлые (Iм – IVм) |
| *Землекопы 3 разр.* | – | *1* | – |
| *» 2 »* | *1* | *2* | *1* |
| *» 1 »* | *2* | – | *1* |

Немерзлые грунты

Таблица 2

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работ | Измеритель | Группа грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV | IV-Vр | V и выше | |
| Разработка нескального грунта с разрыхлением вручную и погрузкой в забое | 1 м$^3$ грунта по обмеру в состоянии естественной плотности | 0,86 | 1,3 | 2,1 | 3 | – | – | 1 |
| Погрузка ранее разрыхленного разборно-скального грунта в забое | То же | – | – | – | – | 1,9 | 2,1 | 2 |
| Погрузка неуплотненного грунта из штабелей и отвалов | 1 м$^3$ грунта по обмеру в рыхлом состоянии | 0,52 | 0,6 | 0,81 | 0,98 | 1,1 | 1,2 | 3 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

Мерзлые грунты

Таблица 3

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работ | Измеритель | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| Погрузка ранее разрыхленного грунта в забое | 1 м$^3$ грунта по обмеру в состоянии естественной плотности | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2 | 1 |
| Погрузка неуплотненного и несмерзшегося грунта из штабелей и отвалов | То же, в рыхлом состоянии | 0,82 | 0,94 | 1,1 | 1,2 | 2 |
| | | а | б | в | г | № |

## 51. § Е2-1-55. 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 работы

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 на 1 м$^3$ грунта**

| Способ разрыхления | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | |
| Пневматическими отбойными молотками | – | – | 0,74 | 1,2 | 1 |
| Вручную | 0,1 | 0,53 | 0,89 | 1,5 | 2 |
| | а | б | в | г | № |

## Нескальные мерзлые грунты

Таблица 2

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта**

| Глубина промерзания и разработки (разрыхления), м | Способ разрыхления | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пневматическими отбойными молотками | | | | вручную | | | | |
| | Группа грунта | | | | | | | | |
| | Iм | IIм | IIIм | IVм | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| До 0,5 | 1,4 | 1,9 | 2,7 | 3,2 | 2,1 | 2,9 | 4,8 | 5,8 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | 1,6 | 2,2 | 3,1 | 3,7 | 2,4 | 3,3 | 5,4 | 6,7 | 2 |
| » 1 » 1,5 | 1,8 | 2,5 | 3,5 | 4,2 | 2,7 | 3,8 | 6,1 | 7,6 | 3 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | № |

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

## Разборно-скальные и скальные грунты

Таблица 3

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта**

| Ширина разработки, м | Способ разрыхления | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пневматическими отбойными молотками | | | | | вручную | | |
| | Группа грунта | | | | | | | |
| | IVр | Vр | V | VI | VII | IVр | Vр | |
| До 0,5 | 2,3 | 3 | 4,7 | 5,9 | 7,6 | 2,8 | 4,3 | 1 |
| Св. 0,5 до 1 | 2,2 | 2,9 | 4,5 | 5,6 | 7,3 | 2,6 | 4,1 | 2 |
| Св. 1 | 2 | 2,6 | 4,1 | 5,1 | 6,6 | 2,4 | 3,7 | 3 |
| | а | б | в | г | д | е | ж | № |

## 52. § Е2-1-56. 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 расстояние перекидки 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:

$$(8 + 2{,}5 \times 2) / 3 = 4{,}3 \approx 5.$$

**2.** При одновременной перекидке по горизонтали на 3,5 м и по вертикали на 0,8 м приведенное расстояние перекидки по горизонтали составит: $3{,}5 + 0{,}8 \times 2 = 5{,}1$, 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 на 1 м$^3$ грунта**

| Группа грунта | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | IVр - Vр | V и выше |
| 0,58 | 0,7 | 0,96 | 1,3 | 1,4 | 1,7 |
| а | б | в | г | д | е |

Мерзлые грунты

Таблица 2

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта**

| Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|
| Iм | IIм | IIIм | IVм |
| 0,98 | 1,1 | 1,5 | 1,8 |
| а | б | в | г |

## 53. § Е2-1-57. 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 (§ Е2-1-54).

При значительном объеме поступающего грунта в отвал, в том числе при механизированной погрузке грунта в самосвалы, разравнивание грунта следует производить бульдозерами и нормировать по п.25 (§ Е2-1-28).

### Состав работы

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

*Землекоп 1 разр.*

Немерзлые грунты

Таблица 1

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работы | Измеритель | Группа грунта | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV | IVр-Vр | V и выше |
| Прием грунта, погруженного в забое, и разравнивание его в отвале | 1 м$^3$ грунта по обмеру в состоянии естественной плотности | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,14 | 0,16 | 0,17 |
| Прием грунта, погруженного из штабелей и отвалов, и разравнивание его в отвале | То же, в рыхлом состоянии | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,13 |
| | | а | б | в | г | д | е |

Таблица 2

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работы | Измеритель | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| Прием грунта, погруженного в забое, и разравнивание его в отвале | 1 м$^3$ грунта по обмеру в состоянии естественной плотности | 0,11 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 1 |
| Прием грунта, погруженного из штабелей и отвалов, и разравнивание его в отвале | То же, в рыхлом состоянии | 0,09 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 2 |
| | | а | б | в | г | № |

## 54. § Е2-1-58. 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*
*Землекоп 1 разр. – 1*

Мерзлые грунты

Таблица 1

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта по обмеру в засыпке**

| Наименование работ | Толщина трамбуемого слоя, м | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Iм | IIм | IIIм | IVм | |
| Засыпка грунтом с трамбованием | До 0,2 | 1,2 | 1,3 | 1,6 | 1,8 | 1 |
| | Св. 0,2 до 0,3 | 1,1 | 1,2 | 1,5 | 1,7 | 2 |
| | | а | б | в | г | № |

Немерзлые грунты

Таблица

**Нормы времени на 1 м$^3$ грунта по обмеру в засыпке**

| Наименование работы | Толщина трамбуемого слоя, м | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II | III | IV | |
| Засыпка грунтом с трамбованием | До 0,1 | 0,87 | 0,97 | 1,2 | 1,5 | 1 |
| | Св. 0,1 до 0,2 | 0,79 | 0,86 | 1,1 | 1,3 | 2 |
| | Св. 0,2 до 0,3 | 0,73 | 0,81 | 1,0 | 1,2 | 3 |
| Засыпка грунтом без трамбования | | 0,5 | 0,57 | 0,75 | 0,97 | 4 |
| | | а | б | в | г | № |

## 55. § Е2-1-59. 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 трамбующего башмака | мм | 200 | – |
| Размеры трамбующего 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 работы

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 на 100 м$^2$ уплотненной поверхности (слоя)**

| Трамбование | | Группа грунта | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I, II | III, IV | |
| Электрической трамбовкой с башмаками | круглым | 2,3 | 2,8 | 1 |
| | квадратным | 1,9 | 2,2 | 2 |
| Ручной трамбовкой при толщине трамбуемого слоя, м | до 0,1 | 3 | 3,6 | 3 |
| | от 0,1 до 0,2 | 4,8 | 5,9 | 4 |
| | » 0,2 » 0,3 | 6,2 | 7,4 | 5 |
| | | а | б | № |

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

## 56. § 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 строк 7-10 следует применять в тех случаях, когда производят лишь местное выравнивание и зачистку поверхности без общей планировки.

### Состав работы

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 на 100 м спланированной, выровненной или зачищенной поверхности**

| Наименование работы | | | Грунт | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | I | II | III | IV | |
| Планировка | на глаз | откосов выемок | Естественной плотности | 6,2 | 9,5 | 15,4 | 21 | 1 |
| | | площадей и верха земляного полотна | | 10 | 12,5 | 17,5 | 22 | 2 |
| | | откосов и верха насыпей | Насыпной | 5,1 | 6,3 | 7,5 | 8,8 | 3 |
| | по рейке | откосов выемок | Естественной плотности | 8,4 | 12,5 | 21 | 28 | 4 |
| | | площадей и верха земляного полотна | | 13,5 | 16,5 | 23 | 30 | 5 |
| | | откосов и верха насыпей | Насыпной | 6,7 | 8,4 | 10 | 12 | 6 |
| Выравнивание поверхностей | | | Естественной плотности | 4,6 | 6 | 9,6 | 13 | 7 |
| | | | Насыпной | 3,5 | 4,4 | 5,3 | 6,1 | 8 |
| Зачистка готовой поверхности | | | Естественной плотности | 6,5 | 8,4 | 12,5 | 16 | 9 |
| | | | Насыпной | 4,4 | 5,3 | 6,1 | 7 | 10 |
| | | | | а | б | в | г | № |

## 57. § Е2-1-61. Срезка грунта и планировка откосов выемок, разработанных механизированным способом

### Указания по применению норм

Нормами 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 на 1 м$^3$ грунта**

| Длина откоса (расстояние от бровки до подошвы), м | Группа грунтов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | |
| До 5 | 0,76 | 1,3 | 2,1 | 3 | 1 |
| От 5 до 10 | 0,94 | 1,5 | 2,5 | 3,4 | 2 |
| » 10 » 15 | 1,2 | 1,7 | 2,7 | 3,9 | 3 |
| | а | б | в | г | № |

## Краткие характеристики основных дорожно-строительных машин

### Характеристика бульдозеров

| Наименование показателей | Единица измерения | Марка бульдозера | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606) | Д-259, ДЗ-17 (Д-492А), ДЗ-18 (Д-493А) | ДЗ-8 (Д-271А) |
| Базовый трактор: | | | | |
| тип | – | Т-75; Т-74 ДТ-75 | Т-100 | Т-100 |
| мощность | кВт (л. с.) | 55 (75) | 79 (108) | 79 (108) |
| Бульдозерное оборудование: | | | | |
| длина отвала | мм | 2560 | 3970 | 3030 |
| высота отвала | мм | 950 | 1000 | 1100 |
| Скорость движения | км/ч | 11,5 | 10,1 | 10,1 |

### Характеристика грейдеров

| Наименование показателей | Единица измерения | Автогрейдеры | | | | Прицепные грейдеры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ДЗ-98 | ДЗ-31 (Д-557) | ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А) | ДЗ-40 (Д-598), ДЗ-40А (Д-598А) | ДЗ-1 (Д-20Б) | СД-105 |
| Марка трактора-тягача или двигателя | | У1Д6-250 ТК-С4 | АМ-01 | АМ-41 | СМД-14А, Д-60К-С1 | Т-100, К-700 | Т-150К, ДТ-75, Т-74 |
| Мощность двигателя | кВт (л. с.) | 184 (250) | 81 (110) | 66 (90) | 55 (75), 40 (55) | 79 (108), 158 (215) | 121 (165), 55 (75) |
| Отвал: | | | | | | | |
| длина | мм | 3700 | 3700 | 3040 | 3040 | 3700 | 3616 |
| высота | мм | 700 | 600 | 500 | 500 | 500 | 500 |

## 58. § Е20-2-1. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подсыпка земляного полотна и заниженны обочин грунтом из боковых резервов с поперечным перемещением его заниженные места.

Нормами настоящего параграфа следует пользоваться только при реконструкции земляного полотна (уширение, подсыпка земляного полотна и заниженных обочин).

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с перемещением его. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера порожняком с опущенным отвалом.

*Состав рабочих*

Для бульдозеров мощностью до 73 кВт (100 л. с.)
*Машинист бульдозера 5 разр. – 1*
Для бульдозеров мощностью св. 73 кВт (100 л. с.)
*Машинист бульдозера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка трактора | Марка бульдозера | Высота насыпи, м, до | Расстояние перемещения грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 5 м сверх первых 10 м | | | |
| | | | Группа грунта | | | | | | |
| | | | I | II | III | I | II | III | |
| Т-75, ДТ-75, Т-74 | ДЗ-42 (Д-606), ДЗ-29 (Д-535) | 0,75 | 0,92 (0,92) | 1,1 (1,1) | 1,3 (1,3) | 0,36 (0,36) | 0,37 (0,37) | 0,43 (0,43) | 1 |
| | | 1,0 | 1,2 (1,2) | 1,4 (1,4) | 1,6 (1,6) | 0,47 (0,47) | 0,48 (0,48) | 0,53 (0,53) | 2 |
| | | 1,5 | 1,6 (1,6) | 1,8 (1,8) | 2,1 (2,1) | 0,63 (0,63) | 0,64 (0,64) | 0,72 (0,72) | 3 |
| Т-100 | Д-259, ДЗ-18 (Д-493), ДЗ-17 (Д-492) | 0,75 | 0,49 (0,49) | 0,57 (0,57) | 0,65 (0,65) | 0,19 (0,19) | 0,2 (0,2) | 0,22 (0,22) | 4 |
| | | 1,0 | 0,61 (0,61) | 0,72 (0,72) | 0,82 (0,82) | 0,24 (0,24) | 0,26 (0,26) | 0,28 (0,28) | 5 |
| | | 1,5 | 0,82 (0,82) | 0,97 (0,97) | 1,0 (1,0) | 0,32 (0,32) | 0,33 (0,33) | 0,34 (0,34) | 6 |
| | | 2,0 | 0,98 (0,98) | 1,2 (1,2) | 1,3 (1,3) | 0,39 (0,39) | 0,4 (0,4) | 0,44 (0,44) | 7 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

Примечания: 1. Нормами предусмотрена работа бульдозеров с отвалом без открылков. При работе бульдозером с отвалом ящичного типа (открылками) Н.вр. умножать на 0,87. 2. Нормами предусмотрена работа бульдозеров в грунтах естественной влажности. При работе бульдозера в сыпучих и вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы трактора, Н.вр. умножать на 1,15.

## 59. § Е20-2-2. Подсыпка заниженных обочин

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено предварительное разрыхление грунтов III группы, кроме песка, рыхление которого нормируется особо. Нормами предусмотрена подсыпка заниженных обочин грейдерами при высоте насыпи до 0,75 м из боковых односторонних и двусторонних резервов.

### Состав работы

При подсыпке обочин грейдерами

1.Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Зарезание и перемещение грунта из резервов на обочину. 3. Разравнивание и планировка подсыпанного грунта. 4. Подъем и опускание ножа. 5. Повороты в конце участка.

Таблица 1

**Нормы времени на 100 м$^3$ подсыпанного грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка машины | Состав звена | Разработка грунта с перемещением его на расстояние | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 5 м | | | добавлять на каждые следующие 5 м | | | |
| | | Группа грунта | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | |
| Автогрейдеры ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 1,4 (1,4) | 1,7 (1,7) | 1,9 (1,9) | 1,2 (1,2) | 1,3 (1,3) | 1,5 (1,5) | 1 |
| Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) с трактором Т-100 | *Тракторист 6 разр. – 1 Машинист грейдера 5 разр. - 1* | 3,0 (1,5) | 3,2 (1,6) | 4,0 (2,0) | 2,0 (1,0) | 2,4 (1,2) | 2,8 (1,4) | 2 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

*При подсыпке обочин вручную*

1. Разработка грунта в резерве с разрыхлением. 2. Перекидка грунта на обочину на расстояние до 6 м (при подсыпке обочин грунтом из резерва). 3. Перекидка грунта из конусов. 4. Россыпь и разравнивание грунта. 5. Планировка грунта с проверкой профиля шаблоном. 6. Уплотнение грунта ручной трамбовкой.

*Состав рабочих*

*Землекоп 3 разр.*

Таблица 2

**Нормы времени на 100 м$^2$ подсыпанной обочины**

| Наименование работ | | Толщина слоя, мм, до | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | |
| Подсыпка заниженных обочин при расположении грунта | на обочине в конусах | 50 | 3,4 | 5,6 | 7,8 | 1 |
| | | 100 | 5,8 | 7,5 | 12,0 | 2 |
| | | 150 | 6,8 | 9,0 | 13,0 | 3 |
| | на обрезах (с копанием, разрыхлением и перекидкой на обочину) | 50 | 5,5 | 9,3 | 11,0 | 4 |
| | | 100 | 8,0 | 14,0 | 20,0 | 5 |
| | | 150 | 14,0 | 20,0 | 29,0 | 6 |
| Уплотнение грунта вручную | | 50 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 7 |
| | | 100 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 8 |
| | | 150 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 9 |
| | | | а | б | в | № |

Примечание. Нормами строк № 4-6 предусмотрена одна перекидка. На каждую следующую перекидку сверх предусмотренной к Н. вр. строк № 4-6 соответственно добавлять Н. вр. по табл. 3.

Таблица 3

**Нормы времени на 100 м$^2$ подсыпанной обочины**

| Толщина слоя в естественном состоянии, мм, до | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | |
| 50 | 2,8 | 3,7 | 5,5 | 1 |
| 100 | 5,8 | 7,5 | 11,0 | 2 |
| 150 | 8,6 | 11,0 | 16,0 | 3 |
| | а | б | в | № |

## 60. § Е20-2-3. Устройство водоотводных канав

**Характеристика экскаватора ЭО-1621 (Э-153)**

Вместимость ковша с зубьями, м$^3$ ..... 0,15
Наибольший радиус резания, м ..... 4,1
Марка двигателя ..... Д-36
Мощность, кВт (л. с.) ..... 27(37)
Масса, т ..... 5,3

**Характеристика канавокопателя КМ-1400**

Канавокопатель ..... прицепной
Трактор ..... Т-100
Заглубление отвала, м ..... 0,8-1
Ширина канавы по дну, м ..... 0,2
Масса, т ..... 3,6

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство канав с планировкой откоса. 3. Развороты в конце участка (для экскаватора – перемещение в процессе работы).

**Нормы времени по обмеру в естественном состоянии на измерители, указанные в таблице**

| Наименование механизмов | Состав звена | Измеритель | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | |
| Автогрейдер ДЗ-98 | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 100 м$^3$ | 1,8 (1,8) | 2,1 (2,1) | 2,3 (2,3) | 1 |
| Автогрейдеры ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А) | | | 2,0 (2,0) | 2,3 (2,3) | 2,6 (2,6) | 2 |
| Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) с трактором Т-100 | *Тракторист 6 разр. – 1 Машинист грейдера 5 разр. – 1* | То же | 4,6 (2,3) | 5,4 (2,7) | 6,6 (3,3) | 3 |
| Экскаватор ЭО-1621 (Э-153) «Беларусь» с ковшом «обратная лопата», вместимость ковша 0,15 м$^3$ | *Машинист экскаватора 4 разр. – 1* | 100 м$^3$ | 9,4 (9,4) | | 11,0 (11,0) | 4 |
| Канавокопатель КМ-1400 | *Тракторист 6 разр. – 1 Помощник тракториста 5 разр. – 1* | 1 км канавы | 1,04 (0,52) | | | 5 |
| | | | а | б | в | № |

Примечания: 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрено устройство водоотводных канав грейдерами и автогрейдерами глубиной до 0,6 м, экскаватором и канавокопателем – до 1 м.

2. Н. вр. даны при длине участка до 400 м; при длине участка св. 400 м Н. вр. умножать на 0,83.

3. Нормами предусмотрены грунты естественной влажности.

4. Н. вр. предусмотрено устройство кюветов с откосами 1:1,5.

## 61. § Е20-2-4. Восстановление профиля водоотводных канав

### Состав работы

*При восстановлении профиля канав машинами*

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перестановка ножа (при работе без откосника). 3. Установка и снятие откосника (при работе с откосником). 4. Восстановление профиля канав с разворотами в конце участка.

Таблица 1

**Нормы времени на 1 км прохода**

| Наименование механизмов | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|
| Автогрейдеры ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,25 (0,25) | 1 |
| Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) с трактором Т-100 | *Тракторист 6 разр. – 1 Машинист грейдера 5 разр. – 1* | 0,54 (0,27) | 2 |

Примечание. Нормами предусмотрена работа грейдеров и автогрейдеров без откосника. При работе с откосником принимать измеритель на 1 км канавы, а Н. вр. оставить без изменения.

*При восстановлении профиля канав вручную*

1. Разбивка профиля канав с установкой маяков. 2. Очистка мелкой поросли. 3. Рыхление грунта. 4. Срезка откосов. 5. Выкидка грунта. 6. Планировка дна и откосов с проверкой профиля шаблоном. 7. Разравнивание выброшенного грунта на обрезе.

Таблица 2

**Нормы времени на измеритель, указанные в таблице**

| Наименование работ | Состав рабочих | Измеритель | Группа грунтов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV | |
| Полное восстановление профиля канав | *Землекоп 3 разр. – 1 2 » – 1* | 1 м$^3$ | 1,3 | 2,1 | 3,0 | 5,0 | 1 |

*Продолжение табл. 2*

| Наименование работ | Состав рабочих | Измеритель | Группа грунтов | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III | IV | |
| Частичное восстановление профиля канав | *Землекоп 2 разр. – 1* | 1 м | 0,06 | 0,07 | 0,1 | 0,18 | 2 |
| | | | а | б | в | г | № |

## 62. § Е20-2-5. Ремонт одерновки откосов земляного полотна и водоотводных канав с заготовкой материалов

### Состав работы

*При заготовке штучного дерна*

1. Забивка колышков и натягивание по ним шнуров на расстояние, равное ширине ленты. 2. Нарезка штучного дерна толщиной 60-90 мм резаком или лопатой. 3. Нарезка лент. 4. Укладка нарезанного дерна в штабель.

*При заготовке дерна полосами*

1. Нарезка полосы дерна шириной 0,25 м вручную. 2. Свертывание лент в рулоны. 3. Перевязывание рулонов веревкой и откатывание в сторону.

*При заготовке спиц*

1. Заготовка спиц длиной от 0,25 до 0,35 м из дров, чураков или досок с поперечным перепиливанием и расколкой. 2. Заострение спиц. 3. Связывание спиц в пучки.

*При ремонте одерновки*

1. Разборка одерновки с вытаскиванием спиц. 2. Откидка негодных дернин в кучи. 3. Подчистка и планировка постели. 4. Разбивка мест укладки шнурами. 5. Спуск дерна по откосу. 6. Срезка краев дернин ножом наискось. 7. Укладка дерна с подгонкой. 8. Укрепление дерна спицами. 9. Обрезка дернин по шнуру. 10. Уборка остатков в кучи.

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работ | | Состав рабочих | Измеритель | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|---|
| Нарезка штучного дерна вручную при площади дернин, $м^2$, до | 0,05 | *Дорожный рабочий 2 разр.* | 100 шт. | 0,51 | 1 |
| | 0,1 | | » | 1,0 | 2 |
| | 0,15 | | » | 1,5 | 3 |
| Нарезка ленточного дерна полосами шириной 0,25 м вручную | | *То же* | 100 м ленты | 1,7 | 4 |

*Продолжение*

| Наименование работ | | | Состав рабочих | Измеритель | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Заготовка спиц из чураков или дров | без перепиливания | | *Дорожный рабочий 2 разр.* | 100 спиц | 0,26 | 5 |
| | с перепиливанием | | | » | 0,31 | 6 |
| Нарезка спиц из обрезков досок с перепиливанием на циркулярной пиле | | | *Дорожный рабочий 3 разр. – 1* | 100 спиц | 0,22 | 7 |
| Ремонт одерновки | горизонтальной на откосах не круче двойного | сплошной | *Дорожный рабочий 2 разр. – 2* | 100 м$^2$ | 13,0 | 8 |
| | | в клетку или ленту | *Дорожный рабочий 3 разр. – 2* | 100 м линейной одерновки | 4,8 | 9 |
| | на откосах круче двойного (но не св. 1:1) | сплошной | *Дорожный рабочий 2 разр. – 2* | 100 м$^2$ | 16,0 | 10 |
| | | в клетку или ленту | *Дорожный рабочий 3 разр. – 2* | 100 м линейной одерновки | 5,6 | 11 |

Примечания: 1. Нормами предусмотрены подноска и относка дерна и спиц на расстояние до 20 м.

2. Земляные работы, связанные с восстановлением откоса, нормируются отдельно по соответствующим параграфам 1 части сборника «Земляное полотно» разделов «Механизированные и ручные земляные работы».

## 63. § Е20-2-6. Ремонтная планировка и укрепление обочин

### Состав работы

*При планировке обочин грейдерами*

1. Приведение грейдера или автогрейдера в рабочее положение. 2. Ремонтная планировка со срезкой бугров и засыпкой выбоин.3. Выглаживание обочины. 4. Развороты в конце участка.

Таблица 1

**Нормы времени на 1 км прохода по одному следу**

| Марка машин | | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Автогрейдеры | ДЗ-31 (Д-557) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,2 (0,2) | 1 |

*Продолжение табл. 1*

| Марка машин | | | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|---|
| Автогрейдеры | ДЗ-99-1-4 (Д-710Б)<br>ДЗ-61 (Д-710)<br>ДЗ-61А (Д-710А) | | *То же* | 0,29<br>(0,29) | 2 |
| | ДЗ-40 (Д-598) | | *Машинист автогрейдера 5 разр. – 1* | 0,3<br>(0,3) | 3 |
| Прицепные грейдеры | ДЗ-1<br>(Д-20Б)<br>с трактором | Т–100 | *Тракторист 6 разр. – 1*<br>*Машинист грейдера 5 разр. – 1* | 0,64<br>(0,32) | 4 |
| | | К–700 | *То же* | 0,34<br>(0,17) | 5 |
| | СД-105 с трактором Т-150К | | *Тракторист 6 разр. – 1* | 0,18<br>(0,18) | 6 |

*При планировке обочин вручную*

1. Натягивание шнура. 2. Удаление воды и грязи из выбоин. 3. Срезка бугров и неровностей с засыпкой углублений. 4. Разравнивание граблями и движком. 5. Уплотнение ручной трамбовкой. 6. Проверка профиля шаблоном или рейкой.

*При укреплении обочин вручную*

1. Россыпь материала. 2. Разравнивание материалов.

*Состав рабочих*

*Дорожный рабочий : 3 разр. – 1*
*1 » – 1*

Таблица 2

**Нормы времени на 100 м$^2$ обочин**

| Наименование работ | | Грунт | | |
|---|---|---|---|---|
| | | естественный, насыпной уплотненный | свеженасыпной, неуплотненный | |
| Планировка обочин без уплотнения при группе грунтов | I | 9,4 | 5,9 | 1 |
| | II | 14 | 7,7 | 2 |
| | III | 18 | 8,6 | 3 |
| Укрепление обочин | гравийным и щебеночным материалом, дресвой и шлаком | 0,84 | 0,86 | 4 |
| | песком | 0,72 | 0,72 | 5 |
| Уплотнение обочин вручную | | 6,3 | 6,3 | 6 |
| | | а | б | № |

## 64. § Е20-2-7. Нарезка поперечных дренажных прорезей в обочине бульдозером ДЗ-8 (Д-271А)

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена нарезка прорезей в уплотненной обочине через каждые 20-22 м в грунтах I-II групп.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Состав работы | Марка трактора | Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|---|---|
| 1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Нарезка прорези. 3. Переезд от одной прорези к другой. | Т-100 | *Машинист бульдозера 6 разр. – 1* | 0,85 (0,85) |

## 65. § Е20-2-8. Устройство воздушных воронок

### Состав работы

1. Копание грунта и выбрасывание его на обочину. 2. Зачистка стенок, придание дну уклона по шаблону. 3. Засыпка воронок разрыхленным грунтом. 4. Послойное трамбование грунта ручной трамбовкой.

**Нормы времени на 1 м воронок**

| Наименование работ | | Состав рабочих | Ширина и глубина воронки, см | Н. вр. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Копание воронки при состоянии грунта | немерзлый | *Землекоп 2 разр.* | 30×40 | 0,23 | 1 |
| | | | 30×60 | 0,32 | 2 |
| | мерзлый | *Землекоп 3 разр.* | 30×40 | 0,64 | 3 |
| | | | 30×60 | 0,94 | 4 |
| Засыпка воронок с трамбованием | | *Землекоп 2 разр.* | 30×40 | 0,16 | 5 |
| | | | 30×60 | 0,24 | 6 |

Примечание: Нормами настоящего параграфа предусмотрено устройство воздушных воронок на существующей уплотненной обочине.

## 66. § Е20-2-9. Скашивание травы в водоотводных канавах и на обрезах

### Состав работы

1. Уборка камней и посторонних предметов. 2. Скашивание травы в канавах и на обрезах. 3. Сгребание травы граблями. 4. Отбрасывание травы на обрез и складывание в кучу.

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работ | | | Состав звена | Измеритель | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Скашивание травы | ленточной сенокосилкой с тягой трактором МТЗ-50 | | *Тракторист 4 разр. – 1 Дорожный рабочий 1 разр. – 1* | 1 км | 0,36 (0,18) | 1 |
| | вручную | в канавах | *Дорожный рабочий 1 разр. – 1* | 100 м$^2$ | 0,41 | 2 |
| | | на обочинах и обрезах | | То же | 0,27 | 3 |
| Откидывание травы вручную на обрез и складывание после скашивания сенокосилкой | | | *То же* | 100 м$^2$ | 0,12 | 4 |

## 67. § Е20-2-10. Устройство корыта грейдерами при уширении проезжей части дороги

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено рытье корыта вчерне с грубой планировкой.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части или при укреплении обочин. 3. Повороты агрегата в конце участка.

Таблица 1

*Состав звена*

| Профессия и разряд рабочих | Автогрейдеры ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А) | Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20БМ) |
|---|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр.* | *1* | – |
| *Тракторист 6 разр.* | – | *1* |
| *Машинист грейдера 5 разр.* | – | *1* |

Таблица 2

## Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии

| Наименование механизмов | Глубина корыта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | до 15 см | | добавлять на каждые следующие 5 см | | |
| | Ширина корыта, м | | | | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Автогрейдеры ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А) | 1,9 (1,9) | 1,1 (1,1) | 0,21 (0,21) | 0,12 (0,12) | 1 |
| Прицепной грейдер ДЗ-1 (Д-20Б) с трактором Т-100 | 4,0 (2,0) | 2,2 (1,1) | 0,44 (0,22) | 0,24 (0,12) | 2 |
| | а | б | в | г | № |

*Примечания:* 1 *При необходимости выравнивания стенок и дна корыта* вручную добавлять на каждые 100 м$^2$ корыта: дорожных рабочих 2 разр. – 2 чел; Н.вр. – 1,75 чел.-ч.

2. *Нормами настоящего параграфа предусмотрено рытье корыта в грунтах* I – III групп.

3. Работа автогрейдеров и прицепных грейдеров предусмотрена на участках длиной св. 400 м, *при работе на участках длиной до 400 м к нормам времени применять* коэффициенты, указанные в табл. 3.

Таблица 3

| Длина участка, м до: | Коэффициенты к Н. вр. | |
|---|---|---|
| | Автогрейдер | Прицепной грейдер |
| 100 | 1,5 | 1,4 |
| 200 | 1,25 | 1,2 |
| 300 | 1,15 | 1,1 |
| 400 | 1,1 | 1,05 |

## 68. § 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<br>4,01 | 1,15<br>1,52 |
| 235 (320) | 3,97<br>4 | 1,45<br>1,55 |
| 302 (410) | 4,34<br>4,32 | 1,7<br>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 на 1000 м$^2$ очищенной поверхности**

| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | Группа грунта | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | |
| 103 (140) | 0,52 (0,52) | 1 (1) | 1 |
| 235 (320) | 0,27 (0,27) | 0,55 (0,55) | 2 |
| 302 (410) | 0,2 (0,2) | 0,38 (0,38) | 3 |
| | а | б | № |

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

## 69. § В4-2-2. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата вместимостью 1,5 м$^3$

Техническую характеристику экскаватора см. п. 71 (§ 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 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Разработка грунта | Группа грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| С погрузкой в транспортные средства | 1,42 (0,71) | 1,68 (0,84) | 2,2 (1,1) | 2,8 (1,4) | 3,6 (1,8) | 4 (2) | 1 |
| Навымет | 1,14 (0,57) | 1,34 (0,67) | 1,72 (0,86) | 2,4 (1,2) | 2,8 (1,4) | 3,2 (1,6) | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

## 70. § В4-2-3. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом прямая лопата вместимостью 1,5 м$^3$

Техническую характеристику экскаватора см. п.71 (§ 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 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Разработка грунта | Группа грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| С погрузкой в транспортные средства | 1,2 (0,6) | 1,5 (0,75) | 2 (1) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 3,6 (1,8) | 1 |
| Навымет | 0,88 (0,44) | 1,18 (0,59) | 1,56 (0,78) | 1,96 (0,98) | 2,4 (1,2) | 3 (1,5) | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

## 71. § В4-2-4. Разработка грунта в траншее гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена разработка траншей под коммуникации.

Таблица 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Разработка грунта | Группа грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| 0,75 | С погрузкой в транспортные средства | 1,6 (1,6) | 2 (2) | 2,4 (2,4) | 3,4 (3,4) | 4 (4) | 4,9 (4,9) | 1 |
| | Навымет | 1,2 (1,2) | 1,5 (1,5) | 1,8 (1,8) | 2,4 (2,4) | 3,2 (3,2) | 4,1 (4,1) | 2 |
| 1,5 | С погрузкой в транспортные средства | 1,76 (0,88) | 2 (1) | 2,6 (1,3) | 3,6 (1,8) | 4,6 (2,3) | 5,2 (2,6) | 3 |
| | Навымет | 1,3 (0,65) | 1,64 (0,82) | 2 (1) | 2,8 (1,4) | 3,4 (1,7) | 3,8 (1,9) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | № |

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

### Указания по применению норм

Настоящим параграфом предусматривается разработка грунта при устройстве выемок, 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, технической части раздела 1, 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Вместимость ковша, м$^3$ | Группа грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II, Iм | III, Iм | IV | V, IIIм | VI | |
| 1,5 | 1 (1) | 1,3 (1,3) | 1,5 (1,5) | 2,1 (2,1) | 2,5 (2,5) | 2,6 (2,6) | 1 |
| 2,1 | 0,81 (0,81) | 1 (1) | 1,3 (1,3) | 1,8 (1,8) | 1,9 (1,9) | 2,3 (2,3) | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

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

Техническую характеристику бульдозеров см. п. 68 (§ 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 на 100 м$^3$ 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 (0,35) | 0,43 (0,43) | 0,48 (0,48) | 0,29 (0,29) | 0,36 (0,36) | 0,39 (0,39) | 1 |
| 235 (320) | 3,97 | 1,45 | 0,21 (0,21) | 0,23 (0,23) | 0,26 (0,26) | 0,19 (0,19) | 0,2 (0,2) | 0,21 (0,21) | 2 |
| | 4,0 | 1,55 | 0,18 (0,18) | 0,2 (0,2) | 0,22 (0,22) | 0,16 (0,16) | 0,17 (0,17) | 0,18 (0,18) | 3 |
| 302 (410) | 4,34 | 1,88 | 0,15 (0,15) | 0,16 (0,16) | 0,18 (0,18) | 0,12 (0,12) | 0,13 (0,13) | 0,14 (0,14) | 4 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

Примечания: 1. Нормами предусмотрена работа бульдозеров в грунтах естественной влажности. При работе бульдозеров в сыпучих или вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы трактора, Н. вр. умножать на 1,15.

2. При перемещении бульдозером ранее разработанных разрыхленных грунтов Н.вр. умножать на 0,85, считая объем грунта в естественном залегании.

## 74. § 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 разрыленного грунта | Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями |
|---|---|---|
| 1. Глина: | | |
| жирная, мягкая и мягкая без примесей | Iм | IIм |
| то же, с примесью щебня, гравия или строительного мусора в объеме св. 10% | IIIм | IIIм |
| тяжелая ломовая сланцевая, твердая карбонная | IIIм | IVм |
| 2. Грунт растительного слоя: | | |
| без корней и примесей | Iм | Iм |
| с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIм | IIм |
| 3. Лёсс: | | |
| мягкий без примесей | Iм | Iм |
| твердый | IIм | IIм |
| 4. Песок: | | |
| без примесей | Iм | Iм |
| с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIм | IIм |
| 5. Солончак и солонец: | | |
| мягкие | Iм | IIм |
| твердые | IIм | IIм |
| 6. Суглинок: | | |
| легкий и лёссовидный без примесей | Iм | Iм |
| то же, с примесью, щебня, гравия или строительного мусора | IIIм | IIIм |
| тяжелый, без примесей | IIм | IIIм |

*Продолжение табл. 1*

| Грунт | Разработка бульдозером предварительно разрыхленного грунта | Рыхление грунта бульдозерами-рыхлителями |
|---|---|---|
| тяжелый с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIIм | IVм |
| 7. Супеси: | | |
| легкие без примесей | Iм | Iм |
| легкие с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIм | IIм |
| тяжелый без примесей | Iм | IIм |
| тяжелый с примесью щебня, гравия или строительного мусора | IIм | IIIм |
| 8. Строительный мусор: | | |
| рыхлый и слежавшийся | IIм | IIм |
| сцементированный | IIIм | IVм |
| 9. Торф: | | |
| без древесных корней | Iм | Iм |
| с древесными корнями | IIм | IIм |
| 10. Чернозем и каштановый грунт | Iм | 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 на рыхление 100 м$^3$ грунта**

| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Iм | IIм | IIIм | I м | |
| 103 (140) | 0,78 (0,78) | 1 (1) | 1,3 (1,3) | 1,7 (1,7) | 1 |
| 235 (320) | 0,49 (0,49) | 0,65 (0,65) | 0,84 (0,84) | 1,1 (1,1) | 2 |
| 302 (410) | 0,27 (0,27) | 0,34 (0,34) | 0,44 (0,44) | 0,58 (0,58) | 3 |
| | а | б | в | г | № |

## 75. § 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 п. 74 (§ 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 на 100 м$^3$ грунта**

| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | Размеры отвала, м | | Расстояние перемещения грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 10 м | | | |
| | | | Группа грунта | | | | | | |
| | длина | ширина | Iм | IIм | IIIм | Iм | IIм | IIIм | |
| 103 (140) | 3,21 | 1,15 | 0,54 (0,54) | 0,64 (0,64) | 0,71 (0,71) | 0,4 (0,4) | 0,49 (0,49) | 0,54 (0,54) | 1 |
| 235 (320) | 3,97 | 1,45 | 0,28 (0,28) | 0,31 (0,31) | 0,34 (0,34) | 0,22 (0,22) | 0,24 (0,24) | 0,25 (0,25) | 2 |
| | 4,0 | 1,55 | 0,26 (0,26) | 0,29 (0,29) | 0,32 (0,32) | 0,2 (0,2) | 0,21 (0,21) | 0,22 (0,22) | 3 |
| 302 (410) | 4,34 | 1,88 | 0,21 (0,21) | 0,24 (0,24) | 0,26 (0,26) | 0,18 (0,18) | 0,19 (0,19) | 0,2 (0,2) | 4 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

## 76. § 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 | 1,5 | IV |
| крепкие | 2,2 | VI |
| 2. Аргиллиты, плитчатые | 2,0 | VI |
| 3. Гравийно-галечные грунты (сцементированная 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 | 1,8 – 2,25 | V |
| суглинок тяжелый моренный до 15 % по объему | 2,0 – 2,2 | VI |
| супесь и суглинок моренные от 15 до 30 % по объему, пестроцветные, глинистые переувлажненные моренные грунты, до 15% по объему | 2,3 – 2,5 | VII |
| 6. Дресва в коренном залегании (элювий) | 2,0 | VII |
| 7. Дресвяный грунт | 1,8 | IV |
| 8. Известняк: | | |
| пористый, выветрившийся | 1,2 | V |
| мергелистый, слабый | 2,3 | VI |
| мергелистый, плотный | 2,7 | VII |
| 9. Конгломераты слабосцементированные из осадочных пород на глинистом цементе | 1,9 – 2,1 | VI |
| 10. Мел: | | |
| мягкий | 1,5 | V |
| плотный | 1,8 | VI |
| 11. Мергель: | | |
| мягкий, рухляк | 1,9 | V |
| средний, плотный | 2,3 | VI |
| 12. Опока: | | |
| мягкая | 1,9 | VI |
| твердая | 2,7 | VII |
| 13. Ракушечник слабосцементированный | 1,8 | VI |
| 14. Скальные грунты (кроме отнесенных по группам) | – | VII |
| 15. Сланцы: | | |
| выветрившиеся | 2,6 | VI |
| глинистые средней крепости | 2,6 | VII |

*Продолжение табл. 1*

| Грунты | Средняя плотность в естественном залегании, т/м$^3$ | Группа грунта |
|---|---|---|
| 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*

Таблица 2

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Мощность двигателя трактора кВт (л. с.) | Группа грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | V | VI | VII | |
| 235 (320) | 1,4 (1,4) | 1,6 (1,6) | 2 (2) | 2,4 (2,4) | 1 |
| 302 (410) | 1,1 (1,1) | 1,3 (1,3) | 1,5 (1,5) | 1,8 (1,8) | 2 |
| | а | б | в | г | № |

## 77. § 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 на 100 м$^3$ 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 (0,43) | 0,31 (0,31) | 1 |
| | 4,0 | 1,55 | 0,36 (0,36) | 0,26 (0,26) | 2 |
| 302 (410) | 4,34 | 1,88 | 0,28 (0,28) | 0,2 (0,2) | 3 |
| | | | а | б | № |

## 78. § 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 на 100 м$^3$ 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 (0,63) | 0,42 (0,42) | 1 |
| | 4,0 | 1,55 | 0,53 (0,53) | 0,35 (0,35) | 2 |
| 302 (410) | 4,34 | 1,88 | 0,41 (0,41) | 0,27 (0,27) | 3 |
| | | | а | б | № |

## 79. § В4-2-12. Разработка грунта в нагорных канавах одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с профильным ковшом вместимостью 0,4 м$^3$

**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 разр. - 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Способ разработки грунта | Группа грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II, Iм | III, IIм | IV | V, IIIм | VI | |
| С погрузкой в транспортные средства | 5 (2,5) | 6,2 (3,1) | 7,8 (3,9) | 9,8 (4,9) | 11,8 (5,9) | 14 (7) | 1 |
| Навымет | 4,2 (2,1) | 5 (2,5) | 6,2 (3,1) | 7,8 (3,9) | 9,4 (4,7) | 10,4 (5,2) | 2 |
| | а | б | в | г | д | е | № |

## 80. § В4-2-13. Планировка откосов земляного полотна гидравлическими одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,5 м$^3$

Техническую характеристику экскаватора см. п.71 (§ 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 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^2$ 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 (0,58) | 1,6 (0,8) | 1,92 (0,96) | 2,4 (1,2) | 1 |
| До 15 | 1,50 (0,75) | 2,2 (1,1) | 2,6 (1,3) | 3,2 (1,6) | 2 |
| | а | б | в | г | № |

Примечание. 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.

## 81. § ТЕ 20-2-1-1. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозером-рыхлителем ДЗ-94С

**Техническая характеристика бульдозера-рыхлителя ДЗ-94С**

| | |
|---|---|
| Марка трактора ..... | Т-330 |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.)..... | 243(330) |
| Бульдозерное оборудование: | |
| Тип отвала..... | неповоротный |
| Длина отвала, мм ..... | 4730 |
| Высота отвала, мм..... | 1750 |
| Управление ..... | гидравлическое |
| Рыхлительное оборудование: | |
| Ширина рыхления, мм..... | 2000 |
| Глубина рыхления, мм..... | 700 |
| Масса бульдозера, т ..... | 52,34 |

### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Тип трактора | Марка бульдозера | Расстояние перемещения грунта | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 10 м | | |
| | | Группа грунта | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III |
| Т-330 | ДЗ-94С | 0,20 (0,20) | 0,23 (0,23) | 0,26 (0,26) | 0,16 (0,16) | 0,18 (0,18) | 0,21 (0,21) |
| | | а | б | в | г | д | е |

## 82. § ТЕ 20-2-1-2. Перемещение взорванной скальной породы бульдозером-рыхлителем ДЗ-94С

Характеристику бульдозера см. в п. 81 (§ ТЕ 20-2-1-1).

### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Тип трактора | Марка бульдозера | Расстояние перемещения грунта | |
|---|---|---|---|
| | | до 10 м | добавлять на каждые следующие 10 м |
| Т-330 | ДЗ-94С | 0,59<br>(0,59) | 0,31<br>(0,31) |
| | | а | б |

## 83. § ТЕ 20-2-1-3. Разработка и перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозером-рыхлителем ДЗ-94С

Характеристику бульдозера см. в п.81 (§ ТЕ 20-2-1-1).

### Состав работы

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

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Группа грунта | Расстояние перемещения грунта | | |
|---|---|---|---|
| | до 10 м | добавлять на каждые следующие 10 м | |
| Iм | 0,28<br>(0,28) | 0,2<br>(0,2) | 1 |
| IIм | 0,31<br>(0,31) | 0,22<br>(0,22) | 2 |
| IIIм | 0,34<br>(0,34) | 0,24<br>(0,24) | 3 |
| | а | б | № |

## 84. § ТЕ-20-2-1-4. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозером ДЗ-8 на тракторе Т-100

**Характеристика бульдозера**

| | |
|---|---|
| Отвал: | |
| длина, мм | 3030 |
| высота, мм | 1100 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 79 (108) |
| Скорость передвижения, км/ч | 10,13 |

### Указания по применению норм

Нормами времени предусмотрена подсыпка земляного полотна и заниженных обочин грунтом из боковых резервов с поперечным перемещением его в заниженные места.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с его перемещением. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера порожняком.

*Машинист бульдозера 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка трактора | Марка бульдозера | Высота насыпи м, до | Расстояние перемещения грунта | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 5 м | | | |
| | | | группа грунта | | | | | | |
| | | | I | II | III | I | II | III | |
| Т-100 | ДЗ-8 | 0,75 | 0,48 (0,48) | 0,56 (0,56) | 0,64 (0,64) | 0,18 (0,18) | 0,19 (0,19) | 0,21 (0,21) | 1 |
| | | 1,0 | 0,59 (0,59) | 0,70 (0,70) | 0,80 (0,80) | 0,23 (0,23) | 0,25 (0,25) | 0,27 (0,27) | 2 |
| | | 1,5 | 0,76 (0,76) | 0,90 (0,90) | 0,93 (0,93) | 0,31 (0,31) | 0,32 (0,32) | 0,33 (0,33) | 3 |
| | | 2,0 | 0,91 (0,91) | 1,1 (1,1) | 1,2 (1,2) | 0,22 (0,22) | 0,23 (0,23) | 0,25 (0,25) | 4 |
| | | | а | б | в | г | д | е | № |

Примечания: 1. Нормами времени предусмотрена работа бульдозера с отвалом без открылков. При работе бульдозера с отвалом ящичного типа (открылками) Н. вр. умножать на 0,87. 2. Нормами времени предусмотрена работа бульдозера в грунтах естественной влажности. При работе бульдозера в сыпучих и вязких грунтах, в которых буксуют и вязнут гусеницы трактора, Н. вр. умножать на 1,15.

## 85. § ТЕ20-2-1-5. Текущий ремонт (ремонтная планировка) обочин прицепным грейдером СД-105

**Характеристика грейдера**

| | |
|---|---|
| Марка трактора–тягача | К–700 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 158 (215) |
| Отвал : | |
| длина, мм | 3600 |
| высота, мм | 500 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Ремонтная планировка со срезкой бугров и засыпкой выбоин. 3. Выглаживание обочин. 4. Повороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 6 разр. – 1* | 0,24<br>(0,24) |

Примечание: Нормой времени предусмотрена ремонтная планировка обочин на 1 км прохода по одному следу. Фактическое количество проходов устанавливается производственным заданием.

## 86. § ТЕ20-2-1-9. Уплотнение подстилающего слоя при уширении проезжей части дороги самоходным катком на пневматических шинах ДУ-31А (Д-627А)

**Характеристика катка**

| | |
|---|---|
| Тип катка | самоходный |
| Масса: | |
| с балластом, т | 16,0 |
| без балласта, т | 8,44 |
| Ширина уплотняемой полосы, мм | 1920 |
| Двигатель | А-41Д |
| Мощность, кВт (л. с.) | 66 (89,7) |
| Скорость движения, км/ч | до 18 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение песчаного подстилающего слоя.

*Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневмошинах 6 разр. - 1*

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности за один проход**

| Полоса уширения, м, до | Длина гона, м | |
|---|---|---|
| | 300 | 500 |
| 2,5 | 0,18<br>(0,18) | 0,13<br>(0,13) |
| | а | б |

Примечание: Число проходов по одному следу устанавливается производственным заданием.

## Сборник ТЕ-20-2. Ремонтно-строительные работы (Выпуск 2)

### 87. § ТЕ20-2-2-1. Восстановление профиля водоотводных канав автогрейдерами ДЗ-98, ДЗ-122

Характеристику автогрейдера ДЗ-98 см. п.6 (§ Е2-1-6), автогрейдера ДЗ-122 см. п.117 (ТН-1-15-10).

**Состав работы**

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перестановка ножа. 3. Восстановление профиля канав с разворотами в конце участка.

*Машинист автогрейдера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 1 км прохода**

| Марка автогрейдера | Н. вр. | № |
|---|---|---|
| ДЗ – 122 | 0,25<br>(0,25) | 1 |
| ДЗ – 98 | 0,24<br>(0,24) | 2 |

Примечание: Нормами времени предусмотрена работа автогрейдера без откосника. При работе с откосником принимать измеритель на 1 км канавы, а Н. вр. оставить без изменения.

## 88. § ТЕ20-2-2-2. Ремонтная планировка обочин грейдерами ДЗ-98, СД-105

### Состав работы

1. Приведение грейдера в рабочее положение. 2. Ремонтная планировка со срезкой бугров и засыпкой выбоин. 3. Выглаживание обочины. 4. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода по одному следу**

| Марка машин | | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Автогрейдер ДЗ-98 | | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,26 (0,26) | 1 |
| Прицепной грейдер СД-105 с трактором | Т-100 | *Тракторист 6 разр. – 1* | 0,26 (0,26) | 2 |
| | ДТ-75 | *Тракторист 5 разр. –1* | 0,27 (0,27) | 3 |

## 89. § ТЕ20-2-2-5. Устройство корыта грейдерами при уширении проезжей части дороги

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено рытье корыта вчерне с грубой планировкой.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части. 3. Поворот агрегата в конце участка.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Наименование механизмов | Состав звена | Глубина корыта | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 15 см | | добавлять на каждые следующие 5 см | | |
| | | Ширина корыта, м | | | | |
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Автогрейдер ДЗ-98 | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 1,2 (1,2) | 0,69 (0,69) | 0,14 (0,14) | 0,08 (0,08) | 1 |
| Прицепной грейдер СД-105 с трактором Т-150К | *Тракторист 6 разр. – 1* | 2,2 (2,2) | 1,3 (1,3) | 0,24 (0,24) | 0,14 (0,14) | 2 |
| | | а | б | в | г | |

Примечания: 1. При необходимости выравнивания стенок и дна корыта вручную добавлять на каждые 100 м$^2$ корыта: дорожных рабочих 2 разр. – 2 чел.; Н. вр. – 1,75 чел.-ч. 2. Нормами настоящего параграфа предусмотрено рытье корыта в грунтах – I–III групп.

## 90. § ТЕ20-2-2-6. Устройство корыта при уширении проезжей части бульдозером ДЗ-42

**Характеристика бульдозера**

| | |
|---|---|
| Базовый трактор: | |
| тип | ДТ-75 |
| мощность, кВт (л. с.) | 55 (75) |
| Бульдозерное оборудование: | |
| длина отвала, мм | 2560 |
| высота, мм | 950 |
| Наибольшая скорость передвижения, км/ч | 11,5 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части. 3. Холостой ход.

**Норма времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Состав рабочих | Ширина корыта, м | Глубина корыта, см, до | Н. вр. |
|---|---|---|---|
| *Машинист бульдозера 5 разр. – 1* | 2,5 | 20,0 | 1,1 (1,1) |

Примечания: 1. При необходимости выравнивания стенок и дна корыта вручную добавлять на каждые 100 м$^2$ корыта: дорожных рабочих 2 разр. – 2 чел.; Н.вр. – 1,75 чел.-ч. 2. Нормами настоящего параграфа предусмотрено рытье корыта в грунтах I – III групп.

## Сборник ТЕ-20-2. Ремонтно-строительные работы (Выпуск 3)

## 91. § ТЕ20-2-3-1. Подсыпка земляного полотна и обочин автогрейдерами ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А), ДЗ-143

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подсыпка земляного полотна и обочин из боковых двусторонних и односторонних резервов грунтом II группы, рыхление которого нормируется особо.

Характеристики автогрейдеров см. стр. 150

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Зарезание и перемещение грунта из резерва. 3. Разравнивание и планировка подсыпанного грунта. 4. Холостой ход.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка машины | Состав рабочих | Расстояние перемещения, м, до | Высота насыпи м, до | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|---|
| ДЗ-99-1-4 (Д-710Б)<br>ДЗ-61 (Д-710)<br>ДЗ-61А (Д-710А) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 15,0 | 1,0 | 3,2<br>(3,2) | 1 |
| ДЗ-143 | | | | 2,6<br>(2,6) | 2 |

## 92. § ТЕ 20-2-3-2. Устройство водоотводных канав автогрейдерами

### Состав работы

1.Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство канав с планировкой откоса. 3. Развороты в конце участка.

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Наименование механизмов | Группа грунта | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | |
| Автогрейдер ДЗ-143 | 1,8<br>(1,8) | 2,1<br>(2,1) | 2,3<br>(2,3) | 1 |
| Автогрейдер ДЗ-122 | 2,0<br>(2,0) | 2,3<br>(2,3) | 2,5<br>(2,5) | 2 |
| | а | б | в | № |

Примечания: 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрено устройство водоотводных канав автогрейдерами глубиной до 0,6 м.
2. Н. вр. даны при длине участка до 400 м, при длине участка свыше 400 м Н.вр. умножать на 0,83.
3. Нормами предусмотрены грунты естественной влажности.
4. Н. вр. предусмотрено устройство кюветов с откосами 1:1,5.

## 93. § ТЕ20-2-3-3. Восстановление профиля водоотводных канав грейдерами

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перестановка ножа (при работе без откосника). 3. Установка и снятие откосника ( при работе с откосником). 4. Восстановление профиля канав с разворотами в конце участка.

Характеристику грейдера СД-105 см. стр. 150.

**Нормы времени на 1 км прохода**

| Наименование механизмов | Состав звена | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|
| Автогрейдер ДЗ-143 | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,31 (0,31) | 1 |
| Прицепной грейдер СД-105 с трактором Т-150 К | *Тракторист 6 разр. – 1* | 0,41 (0,41) | 2 |

Примечание: Нормами предусмотрена работа грейдеров и автогрейдеров без откосника.

При работе с откосником принимать измеритель на 1 км канавы, а Н. вр. оставить без изменения.

## 94. § ТЕ20-2-3-4. Разравнивание грунта на обочине или в резерве автогрейдером ДЗ-143

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрено разравнивание грунта на обочинах шириной 2,5 м за один проход по одному следу. При ином числе проходов по одному следу Н. вр. следует умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание грунта. 3. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1000 м$^2$ поверхности**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,13 (0,13) |

## 95. § ТЕ20-2-3-5. Ремонтная планировка и укрепление обочин автогрейдером ДЗ-143

**Характеристика грейдера**

Мощность двигателя, кВт (л. с.) ..... 99 (135)
Отвал :
длина, мм ..... 3740
высота, мм ..... 620

### Состав работы

1. Приведение автогрейдера в рабочее положение. 2. Ремонтная планировка со срезкой бугров и засыпкой выбоин. 3. Выглаживание обочины. 4. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода по одному следу**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,39 (0,39) |

## 96. § ТЕ20-2-3-6. Уплотнение грунта при подсыпке обочин катком ДУ-47А

**Характеристика катка**

Тип катка – самоходный двухвальцовый
Масса катка, т : без балласта – 6
с балластом – 8
Ширина уплотняемой полосы, мм 1200
Скорость движения рабочая, км/ч 1,7; 3,15

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта. 3. Повороты в конце участка.

**Норма времени на 100 м$^2$ поверхности**

| Состав рабочих | Длина гона, м, до | Н. вр. |
|---|---|---|
| *Машинист катка самоходного с гладкими вальцами (статического и вибрационного) 5 разр. – 1* | 250 | 0,14 (0,14) |

Примечание: Нормой времени предусмотрено уплотнение грунта толщиной 20 см при подсыпке обочин при одном проходе по одному следу.

Необходимое число проходов определяется на месте производства работ и утверждается соотвествующим актом.

## 97. § ТЕ20-2-3-7. Устройство слоя из синтетического нетканного материала (дорнита) в основании земляного полотна с раскаткой материала в продольном направлении

**Состав работы**

При изготовлении П-образных скоб (анкеров)

1. Правка, разметка и резка арматурной стали на стержни с помощью ручной ножовки. 2. Установка нарезанных стержней в кондуктор и гибка.

При устройстве слоя из синтетического нетканного материала (дорнита)

1. Подготовка рулонов дорнита к раскладке, контроль качества рулонов. 2. Раскладка рулонов внахлест в продольном направлении с перекрытием полотен на 20-30 см, резка полотен. Скрепление полотен скобами. 3. Приемочный контроль за устройством слоя из дорнита, составление акта на скрытые работы.

**Нормы времени на измерители, указанные в таблице**

| Наименование работы | Состав звена | Измеритель | Н вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| Изготовление П-образных скоб (анкеров) | *Слесарь строительный 3 разр. – 1* | 1 скоба (анкер) | 0,12 | 1 |
| Устройство слоя из синтетического нетканного материала (дорнита) | *Дорожный рабочий 4 разр. – 1 2 разр. – 2* | 100 м$^2$ материала | 0,9 | 2 |

Примечание: Нормами не учтены затраты труда на погрузку, транспортировку и выгрузку на объекте синтетического нетканного материала, а также на отсыпку, разравнивание и послойное уплотнение грунта. Эти работы нормируются отдельно.

## 98. § ТЕ20-2-3-8. Скашивание травы в водоотводных канавах и на обрезах

**Характеристика косилки ЭД-107**

| | |
|---|---|
| Тип косилки | Навесная роторная |
| Базовая машина | Трактор МТЗ-50 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 40 (55) |
| Ширина захвата, мм | 1340 |
| Скорость движения, км/ч : | |
| рабочая | 4,26 |
| транспортная | 33 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Скашивание травы в канавах и на обрезах. 3. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 4 разр. – 1* | 0,29<br>(0,29) |

## 99. § ТЕ20-2-3-19. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами

Характеристики бульдозеров см. п.19 (§Е2-1-22) и п.134 (§ТН16-2).

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с перемещением его. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера порожняком с опущенным отвалом.

*Состав рабочих*

Для бульдозеров мощностью до 43 кВт (60 л. с.)
*Машинист бульдозера 4 разр. – 1*
Для бульдозеров мощностью до 73 кВт (100 л. с.)
*Машинист бульдозера 5 разр. – 1*
Для бульдозеров мощностью свыше 73 кВт (100 л.с)
*Машинист бульдозера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта**

| Марка трактора | Марка бульдозера | Высота насыпи, м, до | Расстояние перемещения грунта | | | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до 10 м | | | добавлять на каждые 5м сверх первых 10 м | | | |
| | | | группа грунта | | | | | | |
| | | | I | II | III | I | II | III | |
| ДТ-75 | ДЗ-29<br>ДЗ-42 | 2,0 | 1,2<br>(1,2) | 1,2<br>(1,2) | 1,5<br>(1,5) | 0,13<br>(0,13) | 0,43<br>(0,43) | 0,2<br>(0,2) | 1 |
| ДТ-54 | ДЗ-4 | | 1,3<br>(1,3) | 1,3<br>(1,3) | 1,7<br>(1,7) | 0,03<br>(0,03) | 0,47<br>(0,47) | 0,14<br>(0,14) | 2 |
| | ДЗ-15 | | 1,4<br>(1,4) | 1,3<br>(1,3) | 1,8<br>(1,8) | 0,11<br>(0,11) | 0,57<br>(0,57) | 0,19<br>(0,19) | 3 |
| Т-4 | ДЗ-104 | | 1,0<br>(1,0) | 1,1<br>(1,1) | 1,4<br>(1,4) | 0,43<br>(0,43) | 0,41<br>(0,41) | 0,47<br>(0,47) | 4 |

| Марка трактора | Марка бульдозера | Высота насыпи, м, до | Расстояние перемещения грунта | | | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до 10 м | | | добавлять на каждые 5м сверх первых 10 м | | | |
| | | | группа грунта | | | | | | |
| | | | I | II | III | I | II | III | |
| Т-130 | ДЗ-27 | 2,0 | 0,68 (0,68) | 1,02 (1,02) | 0,82 (0,82) | 0,41 (0,41) | 0,16 (0,16) | 0,45 (0,45) | 5 |
| Т-100 | ДЗ-8 | | - | - | - | 0,23 (0,23) | 0,26 (0,26) | 0,29 (0,29) | 6 |
| | | | а | б | в | г | д | е | |

## 100. § ТЕ 20-2-3-21. Уплотнение земляного полотна катком ДУ-9

### Состав работы

1.Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение. 3. Разворот в конце участка.

*Машинист 6 разр.*

**Нормы времени на 1000 м$^2$ уплотненной поверхности**

| Количество проходов | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | | Добавлять на каждый проход сверх 4 | |
| Длина гона, м | | | |
| 100 | 200 | 100 | 200 |
| 0,91 (0,91) | 0,86 (0,86) | 0,26 (0,26) | 0,17 (0,17) |
| а | б | в | г |

## Сборник ТЕ 20-2. Ремонтно-строительные работы (Выпуск 4)

## 101. § ТЕ20-2-4-1. Разравнивание грунта на обочинах автогрейдерами

Характеристику автогрейдера см. стр. 150

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание грунта на обочинах. 3. Развороты автогрейдера в конце участка.

**Норма времени на 1000 м$^2$ поверхности**

| Марка машины | Состав рабочих | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|
| ДЗ-99-1-4 (Д-710Б)<br>ДЗ-61 (Д-710)<br>ДЗ-61А (Д-710А) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,22 (0,22) | 1 |
| ДЗ-40 (Д-598) | *Машинист автогрейдера 5 разр. – 1* | 0,17 (0,17) | 2 |

Примечание: Нормами времени предусмотрено разравнивание грунта на обочинах при подсыпке за один проход по одному следу.

Необходимое число проходов определяется на месте производства работ и подтверждается соответствующим актом.

## 102. § ТЕ20-2-4-2. Уплотнение грунта при подсыпке обочин катками

**Характеристика катков**

| Наименование показателей | Ед. измер. | Марка катка | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Т–219 | ДУ–37Б | ДУ–16В |
| Тип катка | – | Самоходный с навесным оборудованием | Полуприцепной на пневмошинах | Полуприцепной на пневмошинах |
| Масса катка (с балластом) | т | 6,5 | 15,5 | 25,0 |
| Ширина уплотняемой полосы | мм | 1800 | 2610 | 2600 |
| Скорость движения, рабочая | км/ч | 2,2 – 2,6 | до 11 | до 15 |
| Марка трактора – тягача или двигателя | – | ЮМЗ – 6АЛ | Т – 158 | МОАЗ – 546П |
| Мощность двигателя | кВт (л. с.) | 44 (60) | 110 (150) | 158 (216) |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта. 3. Повороты в конце участка.

**Нормы времени на 100 м$^2$ поверхности**

| Марка машины | Состав рабочих | Длина гона, м | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| ДУ-16В | *Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневмошинах 6 разр. – 1* | 250 | 0,09 (0,09) | 1 |
| ДУ-37Б | *Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневмошинах 6 разр. – 1* | 200 | 0,10 (0,10) | 2 |
| Т-219 | *Тракторист 4 разр. – 1* | 200 | 0,10 (0,10) | 3 |

Примечание: Нормами времени предусмотрено уплотнение грунта толщиной до 25 см при одном проходе по одному следу. Необходимое число проходов определяется на месте производства работ и подтверждается соответствующим актом.

## 103. § ТЕ20-2-4-3. Срезка обочин при уширении проезжей части бульдозером ДЗ-27

**Характеристика бульдозера**

| Наименование показателей | Единица измерения | Марка бульдозера ДЗ-27 |
|---|---|---|
| Тип отвала | – | неповоротный |
| Длина отвала | мм | 3200 |
| Высота отвала | мм | 1200 |
| Система управления | – | гидравлическая |
| Марка трактора | – | Т-130 |
| Мощность двигателя | кВт (л. с.) | 118 (160) |
| Масса бульдозера | т | 13,35 |

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрена срезка обочин шириной 2 м и глубиной 0,25 м в грунтах II группы.

### Состав работы

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

**Норма времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист бульдозера 6 разр. – 1* | 1,7 (1,7) |

## Сборник ТЕ-20-2. Ремонтно-строительные работы (Выпуск 5)

## 104. § ТЕ20-2-5-1. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозером ДЗ-24 на тракторе Т-180

Характеристику бульдозера см. п.19 (§Е2-1-22).

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подсыпка земляного полотна и заниженных обочин грунтом из боковых резервов с поперечным перемещением его в заниженные места.

Нормами настоящего параграфа следует пользоваться только при реконструкции земляного полотна (уширение, подсыпка земляного полотна и заниженных обочин).

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с перемещением его. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера порожняком с опущенным отвалом.

*Состав рабочих*

*Машинист бульдозера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка трактора | Марка бульдозера | Высота насыпи, м, до | Расстояние перемещения грунта | | | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | до 10 м | | | добавлять на каждые 5 м сверх первых 10 м | | | |
| | | | группа грунта | | | | | | |
| | | | I | II | III | I | II | III | |
| Т-180 | ДЗ-24 | 1,0 | 0,39 (0,39) | 0,5 (0,5) | 0,6 (0,6) | 0,17 (0,17) | 0,19 (0,19) | 0,22 (0,22) | 1 |
| | | 1,5 | 0,43 (0,43) | 0,55 (0,55) | 0,66 (0,66) | 0,19 (0,19) | 0,21 (0,21) | 0,24 (0,24) | 2 |
| | | 2,0 | 0,52 (0,52) | 0,59 (0,59) | 0,8 (0,8) | 0,23 (0,23) | 0,25 (0,25) | 0,29 (0,29) | 3 |
| | | | а | б | в | г | д | е | |

Примечания: 1. Нормами предусмотрена работа бульдозера с отвалом без открылков. При работе бульдозера с отвалом ящичного типа (открылками) Н. вр. умножать на 0,87. 2. Нормами предусмотрена работа бульдозера в грунтах естественной влажности. При работе бульдозера в сыпучих и вязких грунтах, в которых буксуют или вязнут гусеницы трактора Н. вр. умножать на 1,15.

## 105. § ТЕ20-2-5-2. Разравнивание грунта на обочине или в резерве прицепным грейдером СД-105 на базе трактора ДТ-75

Характеристику грейдера см. стр. 150

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрено разравнивание грунта I-III групп в резерве или на обочине при подсыпке обочин за один проход по одному следу. При ином числе проходов по одному следу Н. вр. следует умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание грунта на обочине или в резерве. 3. Возвращение грейдера задним ходом.

**Норма времени на 1000 м$^2$ поверхности**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 5 разр. – 1* | 0,16 (0,16) |

## 106. § ТЕ20-2-5-3. Скашивание травы в водоотводных канавах косилкой ДЭ-6 на Т-50АП

**Характеристика косилки**

| | |
|---|---|
| Базовая машина | Трактор Т-50АП |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 37 (50) |
| Ширина захвата, м | 1,5 |
| Скорость движения, км/ч : | |
| вперед | 3,4 – 30 |
| транспортная | 3,4 – 30 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Уборка посторонних предметов на скашиваемой поверхности. 3. Скашивание травы. 4. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 4 разр. – 1* | 0,65 (0,65) |

## 107. § ТЕ20-2-5-5. Устройство корыта автогрейдером ДЗ-143 при уширении проезжей части дороги

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено рытье корыта вчерне с грубой планировкой.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части или укреплении обочин. 3. Повороты агрегата в конце участка.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Состав звена | Глубина корыта | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 15 см | | добавлять на каждые следующие 5 см | |
| | ширина корыта, м | | | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 |
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 2,6 (2,6) | 1,5 (1,5) | 0,28 (0,28) | 0,16 (0,16) |

## 108. § ТЕ20-2-5-8. Срезка обочин при уширении проезжей части бульдозером ДЗ-101 на Т-4АП

Характеристику бульдозера см. п.134 (§ТН 16-2)

### Указание по применению нормы

Нормой предусмотрена срезка обочин шириной 2 м и глубиной до 15 см в грунтах II группы.

### Состав работы

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

**Норма времени на 1000 м$^2$**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист бульдозера 6 разр.* | 2,6 (2,6) |

## Типовые нормы времени на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (Вып. I-XV)

## 109. § ТН 1-15-1. Разработка грунта в кюветах экскаватором-планировщиком УДС-110А

**Характеристика экскаватора-планировщика**

| | |
|---|---|
| Базовый автомобиль..... | «Татра»-148 |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.)..... | 81 (110) |
| Вместимость ковша, м$^3$..... | 0,5 |
| Масса экскаватора, т ..... | 22 |

### Указания по применению нормы

Нормой предусмотрена разработка в кюветах грунта II группы повышенной влажности экскаватором-планировщиком, оборудованным обратной лопатой с погрузкой в транспортные средства.

### Состав работы

1.Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с очисткой ковша. 3. Перемещение машины в процессе работы.

**Норма времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист экскаватора 6 разр.- 1* | 4,6<br>(4,6) |

## 110. § ТН 1-15-2. Разработка и перемещение грунта прицепным грейдером СД-105 на базе трактора ДТ-75

Характеристику грейдера см. стр. 150

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено возведение насыпей высотой до 1 м из боковых резервов или разработка неглубоких выемок в кавальерах при рабочем ходе в обоих направлениях. Разравнивание грунта нормами не учтено и нормируется отдельно.

*Тракторист 5 разр. – 1*

### Состав работы

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

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Марка грейдера | Расстояние перемещения грунта | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 10 м | | |
| | Группа грунта | | | | | |
| | I | II | III | I | II | III |
| СД-105 с гидроприводом на базе трактора ДТ-75 | 2,5<br>(2,5) | 2,8<br>(2,8) | 3,5<br>(3,5) | 2,3<br>(2,3) | 2,7<br>(2,7) | 3,0<br>(3,0) |
| | а | б | в | г | д | е |

## 111. § ТН 1-15-3. Разработка и перемещение грунта скреперами

**Характеристика скреперов**

| Наименование показателей | Марка машины | | |
|---|---|---|---|
| | ДЗ-87-1 | ДЗ-111 | ДЗ-20 (Д-498) |
| Тип скрепера | полуприцепной | прицепной | прицепной |
| Ширина захвата, мм | 2430 | 2454 | 2650 |
| Глубина резания, мм | 130 | 130 | 300 |
| Толщина отсыпаемого слоя, мм | 415 | 400 | 200 |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | 121 (165) | 130 (177) | 215 (292) |
| Масса скрепера, т | 12,3 | 4,4 | 7 |
| Марка трактора-тягача | Т-150К | Т-158, Т-4АП | К-700 |

### Указания по применению норм

Нормами времени предусмотрена разработка и перемещение грунта из боковых резервов.

*Машинист скрепера 6 разр. – 1*

### 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.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Марка скрепера | Марка трактора тягача | Расстояние перемещения грунта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 100 м | | добавлять на каждые следующие 10 м | | |
| | | Группа грунта | | | | |
| | | I | II | I | II | |
| ДЗ-87-1 | Т-150К | 1,4 (1,4) | 1,6 (1,6) | 0,17 (0,17) | 0,18 (0,18) | 1 |
| ДЗ-111 | Т-158 | 1,4 (1,4) | 1,5 (1,5) | 0,16 (0,16) | 0,17 (0,17) | 2 |
| | Т-4АП | 1,9 (1,9) | 2,1 (2,1) | 0,1 (0,1) | 0,11 (0,11) | 3 |
| ДЗ-20 (Д-498) | К-700 | 0,79 (0,79) | 0,9 (0,9) | 0,05 (0,05) | 0,05 (0,05) | 4 |
| | | а | б | в | г | № |

## 112. § ТН 1-15-4. Устройство водоотводных канав автогрейдером ДЗ-31

### Состав работы

1.Приведение машины в рабочее положение. 2. Устройство водоотводных канав с планировкой откосов. 3. Развороты в конце участка.

*Машинист автогрейдера 6 разр. - 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Марка машины | Длина гона, м, до | Группа грунта | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|
| ДЗ-31 | 400 | I | 1,8 (1,8) | 1 |
| | | II | 2,1 (2,1) | 2 |
| | | III | 2,3 (2,3) | 3 |

## 113. § ТН 1-15-5. Предварительная планировка грунта бульдозером на базе трактора «Катерпиллер»

**Характеристика бульдозера**

| | |
|---|---|
| Размер отвала, мм: | |
| длина | 4000 |
| высота | 1500 |
| Базовая машина | Трактор «Катерпиллер» Д-9Г |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | 283 (385) |
| Управление | гидравлическое |
| Масса бульдозера, т | 41,6 |

*Машинист бульдозера 6 разр. - 1*

**Норма времени на 1000 м$^2$**

| Состав работы | Н. вр. |
|---|---|
| 1. Приведение бульдозера в рабочее положение.<br>2. Планировка поверхности со срезкой бугров и засыпкой выбоин.<br>3. Обратный ход бульдозера. | 0,17 (0,17) |

## 114. § ТН 1-15-6. Планировка верха земляного полотна планировщиком ДЗ-65 (Д-719) с трактором К-700

**Характеристика планировщика**

| | |
|---|---|
| Тип планировщика | прицепной |
| Марка трактора-тягача | К-700 |
| Вместимость ковша, $м^3$ | 3,5 |
| Рабочая ширина захватки, мм | 4000 |
| Рыхлитель: | |
| ширина рыхления, мм | 400 |
| глубина рыхления, мм | не менее 100 |

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрена планировка верха земляного полотна при одном проходе по одному следу. При ином числе проходов по одному следу, Н. вр. умножать на число проходов, установленное производственным заданием.

### Состав работы

1.Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Планировка поверхности грунта с предварительным рыхлением и засыпкой впадин. 3. Выравнивание поверхности грунта сквозными проходами планировщика.

**Норма времени на 1000 $м^2$**

| Состав рабочих | Группа грунта | Н. вр. |
|---|---|---|
| *Тракторист 6 разр. - 1* | II | 0,15 (0,15) |

## 115. § ТН 1-15-7. Разравнивание грунта при отсыпке насыпей бульдозерами ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606)

**Характеристика бульдозеров**

| | |
|---|---|
| Длина отвала, мм | 2560 |
| Высота отвала, мм | 950 |
| Марка трактора | Т-74 |
| Мощность двигателя, кВт (л.с.) | 55 (75) |
| Система управления | гидравлическая |
| Масса бульдозера, т | 6,4 |

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрено разравнивание грунта отдельными участками, в процессе которого производится понижение отметок на возвышенных участках и засыпка впадин без перемещения основного объема грунта.

### Состав работы

1.Приведение агрегата в рабочее положение. 2.Разравнивание грунта с укладкой его в соответствии с проектным профилем. 3.Холостой ход бульдозера с опущением отвала при частичном уплотнении насыпи.

*Машинист бульдозера 5 разр. - 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Толщина слоя, м | Группа грунта | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| до 0,3 | 0,79<br>(0,79) | 1,1<br>(1,1) | 1,5<br>(1,5) |
| | а | б | в |

## 116. § ТН 1-15-9. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54 (Д-687)

**Характеристика бульдозеров**

| Показатели | Марка бульдозера | |
|---|---|---|
| | ДЗ-53 (Д-686) | ДЗ-54 (Д-687) |
| Длина отвала, мм | 3200 | 3200 |
| Высота отвала, мм | 1200 | 1200 |
| Управление | канатное | гидравлическое |
| Марка трактора | Т-100М | Т-100МЗГП |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 80 (108) | 80 (108) |
| Масса бульдозера, т | 14,0 | 13,8 |

### Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрена подсыпка земляного полотна и заниженных обочин грунтом из боковых резервов с поперечным перемещением его в заниженные места.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с его перемещением. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера в забой задним ходом.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Состав рабочих | Высота насыпи, м | Расстояние перемещения грунта | | | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 5 м | | | |
| | | группа грунта | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | |
| *Машинист бульдозера 6 разр. - 1* | до 0,75 | 0,48 (0,48) | 0,52 (0,52) | 0,58 (0,58) | 0,12 (0,12) | 0,13 (0,13) | 0,15 (0,15) | 1 |
| | свыше 0,75 до 1 | 0,60 (0,60) | 0,64 (0,64) | 0,72 (0,72) | 0,17 (0,17) | 0,18 (0,18) | 0,20 (0,20) | 2 |
| | свыше 1 до 1,5 | 0,72 (0,72) | 0,77 (0,77) | 0,87 (0,87) | 0,21 (0,21) | 0,23 (0,23) | 0,26 (0,26) | 3 |
| | свыше 1,5 | 0,84 (0,84) | 0,90 (0,90) | 1,01 (1,01) | 0,25 (0,25) | 0,27 (0,27) | 0,31 (0,31) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | |

## 117. § ТН 1-15-10. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги автогрейдером ДЗ-122

**Характеристика автогрейдера**

| | |
|---|---|
| Длина отвала, мм | 2475 |
| Высота отвала, мм | 840 |
| Глубина резания, мм | 250 |
| Система управления | гидравлическая |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 99 (135) |
| Скорость передвижения, км/ч: | |
| вперед | от 7,4 до 43,0 |
| назад | от 7,7 до 25,2 |
| Масса, т | 14,7 |

### Указания по применению нормы

Нормой предусмотрено устройство корыта шириной до 3 м и глубиной до 20 см в грунтах I-III групп, вчерне с грубой планировкой. Подкатка и подчистка стенок и дна корыта предусмотрена вручную дорожными рабочими.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части. 3. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,64<br>(0,64) |

## 118. § ТН 1-15-11. Подсыпка обочин с планировкой кюветов экскаватором-планировщиком УДС-110А

Характеристику экскаватора-планировщика см. п. 109 (§ ТН 1-15-1)

### Указания по применению нормы

Нормой настоящего параграфа предусмотрена подсыпка обочин шириной 2 м при разработке грунта I-II группы в кюветах.

*Машинист экскаватора 6 разр. – 1*

**Норма времени на 100 м обочин**

| Состав работы | Н. вр. |
|---|---|
| 1. Приведение машины в рабочее положение. 2. Наполнение ковша. 3. Повороты стрелы с наполненным ковшом и выгрузка грунта на обочину. 4. Планировка откоса и дна кювета. 5. Перемещение машины в рабочей зоне. | 3,1<br>(3,1) |

## 119. § ТН 1-15-12. Разравнивание и планировка грунта на обочине автогрейдером ДЗ-31 (Д-557)

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрены разравнивание и планировка грунта II группы на присыпных обочинах шириной 2,5 м на участках длиной более 400 м за один проход автогрейдера по одному следу. При ином числе проходов по одному следу Н. вр. следует умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием.

### Состав работы

1. Разравнивание и планировка грунта на обочинах. 2. Подъем и опускание отвала. 3. Развороты автогрейдера в конце участка.

**Норма времени на 1000 м$^2$ обочины**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,14<br>(0,14) |

## 120. § ТН 1-15-13. Разравнивание грунта на обочинах автогрейдерами

### Указания по применению норм

Нормами времени предусмотрено разравнивание грунта на обочинах при подсыпке обочин за один проход автогрейдера по одному следу. При ином числе проходов по одному следу Н. вр. следует умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание грунта на обочинах. 3. Развороты автогрейдера в конце участка.

**Норма времени на 1000 м$^2$ поверхности**

| Марка автогрейдера | Состав рабочих | Длина участка, м | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 100 | до 200 | до 300 | до 400 | более 400 | |
| ДЗ-40 (Д-598) | *Машинист автогрейдера 5 разр. – 1* | 0,32 (0,32) | 0,26 (0,26) | 0,24 (0,24) | 0,23 (0,23) | 0,21 (0,21) | 1 |
| ДЗ-99-1-4 (Д-710Б) ДЗ-61 (Д-710) ДЗ-61А (Д-710А) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,28 (0,28) | 0,24 (0,24) | 0,21 (0,21) | 0,2 (0,2) | 0,19 (0,19) | 2 |
| | | а | б | в | г | д | № |

## 121. § ТН 1-15-15. Уплотнение грунта земляного полотна прицепным виброкатком А8-ТГЛ 15527 с тягой трактором Т-75

**Характеристика виброкатка**

| | |
|---|---|
| Марка трактора-тягача | Т-75 |
| Тип | прицепной, гладкий, вибрационный |
| Масса, т | 8 |
| Масса рамы, т | 2,5 |
| Ширина катка, мм | 2000 |
| Рабочая скорость, км/час | 1,5 – 5 |
| Линейное давление катка, кг/см | 40 |

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрено уплотнение поверхности при одном проходе по одному следу. При ином числе проходов по одному следу,

Н. вр. умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием.

### 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. - 1*

**Норма времени на 1000 м$^2$**

| Длина гона, м, до | Н. вр. |
|---|---|
| 300 | 0,32<br>(0,32) |

## 122. § ТН 1-15-16. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозером

Характеристику бульдозеров см. п.134 (§ТН 16-2).

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подсыпка земляного полотна и обочин при высоте насыпи 1,5-2,0 м из боковых резервов грунтом естественной влажности с отвалом без открылков. При работе бульдозера с отвалом ящичного типа (открылками), Н. вр. умножать на 0,87, а в сыпучих и вязких грунтах Н. вр. умножать на 1,15.

### Состав работы

1. Приведение бульдозера в рабочее положение. 2. Разработка грунта с его перемещением. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера в забой порожняком.

*Машинист бульдозера 6 разр. - 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка трактора | Марка бульдозера | Расстояние перемещаемого грунта | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 5 м | | |
| | | группа грунта | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III |
| Т-4АПІ | ДЗ-101 | 0,99<br>(0,99) | 1,2<br>(1,2) | 1,3<br>(1,3) | 0,35<br>(0,35) | 0,36<br>(0,36) | 0,4<br>(0,4) |
| | | а | б | в | г | д | е |

## 123. § ТН 1-15-17. Устройство корыта в земляном полотне и окончательная планировка его автогрейдером ДЗ-98 при уширении проезжей части дороги

Характеристику автогрейдера см. п.6 (§Е 2-1-6).

### Указания по применению норм

Нормой времени предусмотрено устройство корыта глубиной 55 см в грунтах I – III группы. Сначала зарезание грунта производится на 25 см.

### Состав работы

Устройство корыта вчерне

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Зарезание и перемещение грунта на обочину. 3. Подъем, опускание и регулировка ножа. 4. Повороты в конце участка.

Окончательная планировка корыта

1. Приведение автогрейдера в рабочее положение. 2. Планировка корыта со срезкой неровностей и заполнением грунтом пониженных мест с созданием поперечного и продольного уклонов. 3. Подправка краев корыта.

*Машинист автогрейдера 6 разр. – 1*

Таблица 1

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Вид работы | Ширина корыта, м | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4,5 | | | 6,0 | | | 7,0 | | |
| | Группа грунта | | | | | | | | |
| | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| Устройство корыта вчерне | 0,47 (0,47) | 0,53 (0,53) | 0,62 (0,62) | 0,54 (0,54) | 0,60 (0,60) | 0,70 (0,70) | 0,59 (0,59) | 0,66 (0,66) | 0,77 (0,77) |
| | а | б | в | г | д | е | ж | з | и |

Таблица 2

**Нормы времени на 100 м$^2$**

| Вид работы | Группа грунта | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| Окончательная планировка корыта | 0,04 (0,04) | 0,05 (0,05) | 0,06 (0,06) |
| | а | б | в |

## 124. § ТН 1-15-18. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги и укреплении обочин автогрейдером ДЗ-122

Характеристику автогрейдера см. п. 117 (§ ТН 1-15-10)

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрено устройство корыта шириной до 2 м и глубиной до 30 см на обочине, в грунте II группы при длине захватки до 400 м.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги и укреплении обочин. 3. Подъем, опускание и регулировка отвала. 4. Повороты в конце участка.

**Норма времени на 100 м$^3$**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 1,3<br>(1,3) |

## 125. § ТН 1-15-19. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги и укреплении обочин грейдером СД-105

### Указание по применению норм

Нормой времени предусмотрено устройство корыта в грунтах II группы.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части и укреплении обочин. 3. Подъем и опускание отвала. 4. Повороты в конце участка.

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта в естественном состоянии**

| Марка машины | Состав звена | Глубина корыта | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | до 15 см | | добавлять на каждые следующие 5 см | |
| | | Ширина корыта, м | | | |
| | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Прицепной грейдер СД-105 с трактором Т-4А | *Тракторист 6 разр. –1* | 2,6 (2,6) | 1,5 (1,5) | 0,28 (0,28) | 0,16 (0,16) |
| | | а | б | в | г |

## 126. § ТН 1-15-20. Уплотнение корыта прицепным секционным катком ДСК-1 на пневматических шинах

**Характеристика катка**

| | |
|---|---|
| Тип катка | одноосный, секционный |
| Масса катка, т: | |
| без балласта | 15,5 |
| с балластом | 26,5 |
| Число колес | 6 |
| Ширина полосы уплотнения, мм | 3072 |
| Толщина уплотняемого слоя, мм | 600 |

**Указания по применению норм**

Нормами предусмотрено уплотнение грунта при одном проходе по одному следу. При ином числе проходов по одному следу Н. вр. умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием.

*Тракторист 6 разр. – 1*

**Состав работы**

1. Приведение катка в рабочее положение. 2. Уплотнение грунта. 3. Повороты катка в конце участка.

**Нормы времени на 1000 м²**

| Марка трактора | Ширина корыта, м, до | Длина гона, м, до | | № |
|---|---|---|---|---|
| | | 300 | 600 | |
| Т-100 | 4,5 | 0,19 (0,19) | 0,17 (0,17) | 1 |
| | 6,0 | 0,14 (0,14) | 0,13 (0,13) | 2 |
| | 7,0 | 0,18 (0,18) | 0,17 (0,17) | 3 |
| | 7,5 | 0,17 (0,17) | 0,16 (0,16) | 4 |
| К-700 | 7,0 | 0,13 (0,13) | – | 5 |
| | | а | б | |

## 127. § ТН 1-15-21. Уплотнение корыта катком ДУ-31 (Д-627)

### Указание по применению нормы

Нормой времени предусмотрена укатка поверхности корыта при одном проходе катка по одному следу.

### Состав работы

1. Приведение катка в рабочее положение. 2. Уплотнение корыта без разворотов катка.

**Норма времени на 1000 м²**

| Состав рабочих | Длина гона, м | Н. вр. |
|---|---|---|
| *Машинист катка самоходного и полуприцепного на пневмошинах 6 разр. – 1* | 200 | 0,48 (0,48) |

## 128. § ТН 1-15-22. Планировка откосов земляного полотна экскаватором-планировщиком УДС-110А

Характеристику экскаватора-планировщика см. в п. 109 (§ ТН 1-15-1).

### Состав работы

1.Установка экскаватора-планировщика в рабочее положение. 2. Планировка откосов со срезкой и засыпкой неровностей. 3. Перемещение экскаватора в процессе работы.

**Норма времени на 1000 м²**

| Состав звена | Группа грунта | Длина откоса, м | Н. вр. |
|---|---|---|---|
| *Машинист экскаватора 6 разр. – 1* | I – II | 5 | 0,55 (0,55) |

## 129. § ТН 1-15-23. Ремонтная планировка откосов насыпей и выемок грейдерами

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Ремонтная планировка откосов. 3. Перестановка ножа грейдера. 4. Повороты в конце участка.

**Нормы времени на 1000 м²**

| Марка машины | Состав звена | Длина откоса, м | К-во проходов по длине откоса | Заложение откосов | Группа грунта | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Автогрейдер ДЗ-99-1-4 (Д-710Б) | *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 5 | 2 | 1: 1,5<br>1 : 3 | II | 0,22 (0,22) | 1 |
| Прицепной грейдер СД-105 с трактором К-700 | *Тракторист 6 разр. – 1* | 3 | 1 | 1 : 1,5 | II | 0,08 (0,08) | 2 |

## 130. § ТН 1-15-24. Восстановление профиля водоотводных канав автогрейдерами

Характеристику автогрейдера ДЗ-31 см. п.135 (§ ТН16-2), автогрейдера ДЗ-99 см. п.6 (§Е 2-1-6).

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Перестановка ножа. 3. Восстановление профиля канав. 4. Повороты в конце участка.

**Нормы времени на 1 км прохода**

| Марка машины | Состав рабочих | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|
| ДЗ-31 | *Машинист автогрейдера 6 разр.– 1* | 0,31 (0,31) | 1 |

*Продолжение*

| Марка машины | Состав рабочих | Н. вр. | № |
|---|---|---|---|
| ДЗ-99 | *Машинист автогрейдера 6 разр.– 1* | 0,33 (0,33) | 2 |

## 131. § ТН 1-15-70. Скашивание травы на обочинах автомобильных дорог косилкой с плавающими сегментами на базе трактора МТЗ-52

**Характеристика косилки**

| | |
|---|---|
| Марка трактора | Трактор МТЗ-52 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 40 (54) |
| Тип косилки | навесная с плавающими сегментами |
| Ширина скашивания, м | 2,1 |
| Рабочая скорость, км/ч | 2,0 – 4,0 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Скашивание травы на обочине дороги. 3. Очистка обочин вручную от посторонних предметов. 4. Приведение агрегата в транспортное положение.

**Норма времени на 1 км прохода**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 4 разр. – 1* | 0,41 (0,41) |

## 132. § ТН 1-15-71. Скашивание травы на откосах водоотводных канав косилкой ЭД-101 на базе трактора «Беларусь» ЮМЗ-6АЛ

**Техническая характеристика косилки**

| | |
|---|---|
| Тип косилки | ротационный, пальцевый |
| Базовая машина | трактор ЮМЗ-6АЛ |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 44 (60) |
| Ширина захвата, мм | 1200 |
| Число оборотов рабочего органа, мин. | 1200±200 |
| Скорость транспортная, км/ч | 19 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Скашивание травы. 3. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 4 разр. – 1* | 0,25<br>(0,25) |

## Типовые нормы времени на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (Вып. XVI)

## 133. § ТН 16-1. Разравнивание грунта на обочине или в резерве автогрейдерами

**Характеристика автогрейдеров**

| Наименование показателей | Марка автогрейдера | |
|---|---|---|
| | ДЗ-122 | ДЗ-98 |
| Длина отвала, мм | 3700 | 3700 |
| Высота отвала, мм | 835 | 700 |
| Угол резания, град. | 30 – 70 | 30 – 80 |
| Мощность, кВт (л. с.) | 99 (135) | 184 (250) |
| Масса, т | 14,7 | 18,5 |

### Указания по применению норм

Нормами времени предусмотрено разравнивание грунта на обочинах шириной 2,5 м за один проход по одному следу. При ином числе проходов по одному следу Н. вр. следует умножать на число проходов, устанавливаемое производственным заданием. Грунт I – III группы.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разравнивание грунта на обочинах. 3. Развороты автогрейдера в конце участка.

*Машинист автогрейдера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 1000 м$^2$ поверхности**

| Марка автогрейдера | Н. вр. | № |
|---|---|---|
| ДЗ-122 | 0,12<br>(0,12) | 1 |
| ДЗ-98 | 0,10<br>(0,10) | 2 |

## 134. § ТН 16-2. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами

**Характеристика бульдозеров**

| Наименование показателей | Марка бульдозера | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ДЗ-27 | ДЗ-104 | ДЗ-101 | ДЗ-35 |
| Тип отвала | неповоротный | | | |
| Длина отвала, мм | 3200 | 2600 | 2600 | 3600 |
| Высота отвала, мм | 1200 | 990 | 900 | 1200 |
| Система управления | гидравлическая | | | |
| Марка трактора | Т-130 | Т-4АП2 | Т-4АП2 | Т-180Г |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 118(160) | 96(130) | 96(130) | 132(180) |
| Масса бульдозера, т | 13,35 | 10,4 | 9,6 | 19,6 |

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена работа бульдозера в грунтах естественной влажности с отвалом без открылков.

При работе с открылками Н. вр. умножать на 0,87.

При работе бульдозера в сыпучих и вязких грунтах Н. вр. умножать на 1,15.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Разработка грунта с его перемещением из боковых резервов. 3. Разгрузка грунта с постепенным подъемом отвала. 4. Возвращение бульдозера порожняком.

*Машинист бульдозера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в естественном состоянии**

| Марка бульдозера | Высота насыпи, в м, до | Расстояние перемещения грунта | | | | | | № |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | до 10 м | | | добавлять на каждые следующие 5 м сверх первых 10 м | | | |
| | | группа грунта | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | |
| ДЗ-27 | 1,0 | 0,53 (0,53) | 0,68 (0,68) | 0,81 (0,81) | 0,23 (0,23) | 0,26 (0,26) | 0,30 (0,30) | 1 |
| ДЗ-104 | 1,5 | 0,72 (0,72) | 0,85 (0,85) | 0,96 (0,96) | 0,28 (0,28) | 0,31 (0,31) | 0,34 (0,34) | 2 |
| ДЗ-101 | 1,5 | 0,86 (0,86) | 0,96 (0,96) | 1,1 (1,1) | 0,31 (0,31) | 0,33 (0,33) | 0,35 (0,35) | 3 |
| ДЗ-35 | 2,0 | 0,79 (0,79) | 0,9 (0,9) | 1,0 (1,0) | 0,29 (0,29) | 0,31 (0,31) | 0,34 (0,34) | 4 |
| | | а | б | в | г | д | е | |

## 135. § ТН 16-4. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги автогрейдером ДЗ-31

**Характеристика автогрейдера**

| | |
|---|---|
| Марка двигателя | А-01М |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 80,9 (110) |
| Размеры отвала, мм | |
| длина | 3700 |
| высота с ножом по хорде | 600 |
| Заглубление, мм | 250 |
| Угол резания ножа, град. | 30-70 |
| Скорость движения машины, км/час | |
| вперед | 4,0-37,7 |
| назад | 4,2-16,3 |
| Масса машины, т | 13,1 |

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Устройство корыта при уширении проезжей части. 3. Холостой ход.

*Машинист автогрейдера 6 разр. – 1*

**Нормы времени на 100 м$^3$ грунта по обмеру в плотном состоянии**

| Глубина корыта | | | |
|---|---|---|---|
| до 15 см | | добавлять на каждые следующие 5 см | |
| Ширина корыта в м | | | |
| 1 | 2 | 1 | 2 |
| 1,9<br>(1,9) | 1,5<br>(1,5) | 0,16<br>(0,16) | 0,09<br>(0,09) |
| а | б | в | г |

## 136. § ТН 16-7. Ремонтная планировка обочин автогрейдером ДЗ-122

Характеристику автогрейдера см. п. 133 (§ ТН 16-1)

### Состав работы

1. Приведение грейдера в рабочее положение. 2. Ремонтная планировка со срезкой бугров и засыпкой выбоин. 3. Выглаживание обочины. 4. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода по одному следу**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Машинист автогрейдера 6 разр. – 1* | 0,27<br>(0,27) |

## 137. § ТН 16-9. Скашивание травы на обочинах дорог роторной косилкой КРН-2,1 на базе трактора Т-40

**Характеристика косилки**

| | |
|---|---|
| Базовая машина | Трактор Т-40 |
| Мощность двигателя, кВт (л. с.) | 29,4 (40) |
| *Тип косилки* | *роторная* |
| Ширина скашивания, м | 2,1 |
| Рабочая скорость, км/ч | 3 – 4 |
| Высота среза, см | до 6 |
| Число оборотов ротора в мин. | 2040 |

### Указания по применению нормы

Нормой времени предусмотрено скашивание травы на обочинах дорог с предварительной уборкой посторонних предметов, которые могут привести к поломке косилки.

### Состав работы

1. Приведение агрегата в рабочее положение. 2. Скашивание травы на обочине. 3. Развороты в конце участка.

**Норма времени на 1 км прохода**

| Состав рабочих | Н. вр. |
|---|---|
| *Тракторист 4 разр. – 1* | 0,42<br>(0,42) |

# Содержание


| | Стр. |
|---|---|
| Общая часть | 3 |
| Часть I. Земляное полотно | |
| Вводная часть | 24 |
| Техническая часть | 28 |
| Сборник Е 2. Земляные работы (Выпуск 1) | |
| Механизированные земляные работы | |
| 1. § Е2-1-1. Рыхление немерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями | 46 |
| 2. § Е2-1-2. Рыхление мерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями | 47 |
| 3. § Е2-1-3. Рыхление мерзлого грунта экскаваторами, оборудованными клин-молотом | 49 |
| 4. § Е2-1-4. Нарезка прорезей в мерзлом грунте баровой машиной | 50 |
| 5. § Е2-1-5. Срезка растительного слоя бульдозерами | 51 |
| 6. § Е2-1-6. Срезка растительного слоя грейдерами | 52 |
| 7. § Е2-1-7. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами-драглайн | 53 |
| 8. § Е2-1-8. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой | 57 |
| 9. § Е2-1-9. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой | 63 |
| 10. § Е2-1-10. Разработка грунта в котлованах и траншеях одноковшовыми экскаваторами-драглайн | 66 |
| 11. § Е2-1-11. Разработка грунта в котлованах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой лопатой | 68 |
| 12. § Е2-1-12. Разработка грунта в котлованах экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом | 75 |
| 13. § Е2-1-13. Разработка грунта в траншеях одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой | 76 |
| 14. § Е2-1-14. Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом | 80 |
| 15. § Е2-1-15. Разработка грунта в траншеях экскаваторами, оборудованными грейферным ковшом | 81 |
| 16. § Е2-1-16. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами-драглайн | 82 |
| 17. § Е2-1-17. Разработка грунта в нагорных и водоотводных канавах одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой с профилировочным ковшом и ковшом с зубьями | 83 |
| 18. § Е2-1-18. Разработка и перемещение грунта скреперами | 85 |

19. § Е2-1-22. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами 87
20. § Е2-1-23. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами 90
21. § Е2-1-24. Перемещение взорванной скальной породы бульдозерами 91
22. § Е2-1-25. Разработка и перемещение грунта прицепным грейдером 92
23. § Е2-1-26. Разработка грунта грейдер-элеваторами 92
24. § Е2-1-27. Бурение ям бурильно-крановыми машинами 94
25. § Е2-1-28. Разравнивание грунта бульдозерами при отсыпке насыпей 95
26. § Е2-1-29. Уплотнение грунта прицепными катками 97
27. § Е2-1-30. Уплотнение грунта прицепным решетчатым катком 99
28. § Е2-1-31. Уплотнение грунта самоходными катками 100
29. § Е2-1-32. Уплотнение грунта виброкатком 102
30. § Е2-1-33. Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной 102
31. § Е2-1-34. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами 103
32. § Е2-1-35.Предварительная планировка площадей бульдозерами 104
33. § Е2-1-36. Окончательная планировка площадей бульдозерами 105
34. § Е2-1-37. Планировка верха земляных сооружений грейдерами 106
35. § Е2-1-38. Нарезка сливной призмы земляных сооружений грейдерами 107
36. § Е2-1-39. Планировка откосов насыпей и выемок автогрейдерами 108
37. § Е2-1-40. Планировка откосов бульдозерами, оборудованными откосниками 109
38. § Е2-1-41. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами-драглайн с ковшом со сплошной режущей кромкой 110
39. § Е2-1-42. Планировка откосов земляных сооружений экскаваторами, оборудованными планировочным ковшом 111
40. § Е2-1-43. Нарезка и планировка кюветов автогрейдерами 111
41. § Е2-1-44. Укрепление откосов земляных сооружений механизированным посевом многолетних трав 117
42. § Е2-1-45. Укрепление откосов земляных сооружений гидропосевом многолетних трав 118
43. § Е2-1-46. Планировка землевозных дорог автогрейдерами 119
Ручные земляные работы
44. § Е2-1-47. Разработка немерзлого грунта в котлованах и

траншеях 120
45. § Е2-1-48. Разработка мерзлого грунта в котлованах и траншеях 125
46. § Е2-1-50. Разработка грунта в ямах под строительные конструкции 130
47. § Е2-1-51. Устройство и разборка креплений стенок траншей, котлованов и ям 134
48. § Е2-1-52. Разработка грунта в ямках для стоек, столбов, оград, столбиков под половые лаги и т. п. 137
49. § Е2-1-53. Разработка грунта в кюветах 138
50. § Е2-1-54. Разработка грунта, погрузка в автомобили-самосвалы и выгрузка грунта 139
51. § Е2-1-55. Разрыхление грунта 140
52. § Е2-1-56. Откидывание грунта 142
53. § Е2-1-57. Прием и разравнивание грунта на отвале при выгрузке его из автомобилей-самосвалов 143
54. § Е2-1-58. Засыпка грунтом траншей, пазух котлованов и ям 144
55. § Е2-1-59. Трамбование грунта 145
56. § Е2-1-60. Планировка площадей, откосов и верха полотна насыпей и выемок 147
57. § Е2-1-61. Срезка грунта и планировка откосов выемок, разработанных механизированным способом 148
Сборник Е 20. Ремонтно-строительные работы (Выпуск 2)
58. § Е20-2-1. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами 151
59. § Е20-2-2. Подсыпка заниженных обочин 152
60. § Е20-2-3. Устройство водоотводных канав 154
61. § Е20-2-4. Восстановление профиля водоотводных канав 155
62. § Е20-2-5. Ремонт одерновки откосов земляного полотна и водоотводных канав с заготовкой материалов 156
63. § Е20-2-6. Ремонтная планировка и укрепление обочин 157
64. § Е20-2-7. Нарезка поперечных дренажных прорезей в обочине бульдозером ДЗ-8 (Д-271А) 159
65. § Е20-2-8. Устройство воздушных воронок 159
66. § Е20-2-9. Скашивание травы в водоотводных канавах и на обрезах 160
67. § Е20-2-10. Устройство корыта грейдерами при уширении проезжей части дороги 160
Сборник В 4. Специальные работы в транспортном строительстве (Выпуск 2)
68. § В4-2-1. Срезка растительного слоя бульдозерами 162
69. § В4-2-2. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными

ковшом обратная лопата вместимостью 1,5 м$^3$ 163
70. § В4-2-3. Разработка грунта при устройстве выемок и насыпей гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом прямая лопата вместимостью 1,5 м$^3$ 163
71. § В4-2-4. Разработка грунта в траншее гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата 164
72. § В4-2-5. Разработка и погрузка грунта на автосамосвалы погрузчиками 165
73. § В4-2-6. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозерами 166
74. § В4-2-7. Рыхление мерзлого грунта бульдозерами-рыхлителями 167
75. § В4-2-8. Перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозерами 169
76. § В4-2-9. Рыхление скального грунта бульдозерами-рыхлителями 169
77. § В4-2-10. Перемещение скальных грунтов бульдозерами 171
78. § В4-2-11. Перемещение взорванного скального грунта бульдозерами 172
79. § В4-2-12. Разработка грунта в нагорных канавах одноковшовыми гидравлическими экскаваторами с профильным ковшом вместимостью 0,4 м$^3$ 173
80. § В4-2-13. Планировка откосов земляного полотна гидравлическими одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 1,5 м$^3$ 174
Сборник ТЕ20-2-1. Ремонтно-строительные работы (Выпуск 1)
81. §ТЕ20-2-1-1. Разработка и перемещение нескального грунта бульдозером-рыхлителем ДЗ-94С 175
82. § ТЕ20-2-1-2. Перемещение взорванной скальной породы бульдозером-рыхлителем ДЗ-94С 175
83. §ТЕ20-2-1-3. Разработка и перемещение разрыхленного мерзлого грунта бульдозером-рыхлителем ДЗ-94С 176
84. §ТЕ20-2-1-4. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозером ДЗ-8 на тракторе Т-100 176
85. §ТЕ20-2-1-5. Текущий ремонт (ремонтная планировка) обочин грейдерами 178
86. §ТЕ20-2-1-9. Уплотнение песчаного подстилающего слоя при уширении проезжей части дороги самоходным катком на пневматических шинах ДУ-31А (Д-627А) 178
Сборник ТЕ20-2-2. Ремонтно-строительные работы. (Выпуск 2)
87. §ТЕ20-2-2-1. Восстановление профиля водоотводных канав автогрейдерами ДЗ-98, ДЗ-122 179

88. §ТЕ20-2-2-2. Ремонтная планировка обочин грейдерами ДЗ-98, СД-105 180
89. §ТЕ20-2-2-5. Устройство корыта грейдерами при уширении проезжей части дороги 180
90. §ТЕ20-2-2-6. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги бульдозером ДЗ-42 181
Сборник ТЕ20-2-3. Ремонтно-строительные работы. (Выпуск 3)
91. §ТЕ20-2-3-1. Подсыпка земляного полотна и обочин автогрейдерами ДЗ-99-1-4 (Д-710Б), ДЗ-61 (Д-710), ДЗ-61А (Д-710А), ДЗ-143 181
92. §ТЕ20-2-3-2. Устройство водоотводных канав автогрейдерами 182
93. §ТЕ20-2-3-3. Восстановление профиля водоотводных канав грейдерами 183
94. §ТЕ20-2-3-4. Разравнивание грунта на обочине или в резерве автогрейдером ДЗ-143 183
95. §ТЕ20-2-3-5. Ремонтная планировка и укрепление обочин автогрейдером ДЗ-143 184
96. §ТЕ20-2-3-6. Уплотнение грунта при подсыпке обочин катком ДУ-47А 184
97. §ТЕ20-2-3-7. Устройство слоя из синтетического нетканого материала (дорнита) в основании земляного полотна с раскаткой материала в продольном направлении 185
98. §ТЕ20-2-3-8. Скашивание травы в водоотводных канавах и на обрезах 185
99. §ТЕ20-2-3-19. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами 186
100. §ТЕ20-2-3-21. Уплотнение земляного полотна катком ДУ-9 187
Сборник ТЕ20-2-4. Ремонтно-строительные работы. (Выпуск 4)
101. §ТЕ20-2-4-1. Разравнивание грунта на обочинах автогрейдерами 187
102. §ТЕ20-2-4-2. Уплотнение грунта при подсыпке обочин катками 188
103. §ТЕ20-2-4-3. Срезка обочин при уширении проезжей части бульдозером ДЗ-27 189
Сборник ТЕ20-2-5. Ремонтно-строительные работы. (Выпуск 5)
104. §ТЕ20-2-5-1. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами 189
105. §ТЕ20-2-5-2. Разравнивание грунта на обочине или в резерве прицепным грейдером СД-105 на базе трактора ДТ-75 190
106. §ТЕ20-2-5-3. Скашивание травы в водоотводных канавах косилкой ДЭ-6 на Т-50АП 191
107. §ТЕ20-2-5-5. Устройство корыта автогрейдером ДЗ-143

при уширении проезжей части дороги 191
108. §ТЕ20-2-5-8. Срезка обочин при уширении проезжей части бульдозером ДЗ-101 на Т-4АП 192
Типовые нормы времени на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (Выпуск I-XI)
109. §ТН-1-15-1. Разработка грунта в кюветах экскаватором-планировщиком УДС-110А 192
110. §ТН-1-15-2. Разработка и перемещение грунта прицепным грейдером СД-105 на базе трактора ДТ-75 193
111. §ТН-1-15-3. Разработка и перемещение грунта скреперами 194
112. §ТН-1-15-4. Устройство водоотводных канав автогрейдером ДЗ-31 195
113. §ТН-1-15-5. Предварительная планировка грунта бульдозером на базе трактора «Катерпиллер» 195
114. §ТН-1-15-6. Планировка верха земляного полотна планировщиком ДЗ-65 (Д-719) с трактором К-700 196
115. §ТН-1-15-7. Разравнивание грунта при отсыпке насыпей бульдозерами ДЗ-29 (Д-535), ДЗ-42 (Д-606) 196
116. §ТН-1-15-9. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами ДЗ-53 (Д-686), ДЗ-54 (Д-687) 197
117. §ТН-1-15-10. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги автогрейдером ДЗ-122 198
118. §ТН-1-15-11. Подсыпка обочин с планировкой кюветов экскаватором-планировщиком УДС-110А 199
119. §ТН-1-15-12. Разравнивание и планировка грунта на обочине автогрейдером ДЗ-31 (Д-557) 199
120. §ТН-1-15-13. Разравнивание грунта на обочинах автогрейдерами 200
121. §ТН-1-15-15. Уплотнение грунта земляного полотна прицепным виброкатком А8-ТГЛ 15527 с тягой трактором Т-75 200
122. §ТН-1-15-16. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозером 201
123. §ТН-1-15-17. Устройство корыта в земляном полотне и окончательная планировка его автогрейдером ДЗ-98 при уширении проезжей части дороги 202
124. §ТН-1-15-18. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги или укреплении обочин автогрейдером ДЗ-122 203
125. §ТН-1-15-19. Устройство корыта при уширении проезжей части дороги или укреплении обочин грейдерами 203
126. §ТН-1-15-20. Уплотнение корыта прицепным секционным катком ДСК-1 на пневматических шинах 204
127. §ТН-1-15-21. Уплотнение корыта катком ДУ-31 (Д-627) 205
128. §ТН-1-15-22. Планировка откосов земляного полотна

экскаватором-планировщиком УДС-110А 205
129. §ТН-1-15-23. Ремонтная планировка откосов насыпей и выемок грейдерами 206
130. §ТН-1-15-24. Восстановление профиля водоотводных канав автогрейдерами 206
131. §ТН-1-15-70. Скашивание травы на обочинах автомобильных дорог косилкой с плавающими сегментами на базе трактора МТЗ-52 207
132. §ТН-1-15-71. Скашивание травы на откосах водоотводных канав косилкой ЭД-101 на базе трактора «Беларусь» ЮМЗ-6АЛ 207
Типовые нормы времени на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (Выпуск XVI)
133. §ТН 16-1. Разравнивание грунта на обочине или в резерве автогрейдерами 208
134. §ТН 16-2. Подсыпка земляного полотна и обочин бульдозерами 209
135. §ТН 16-4. Устройство корыта при уширении проезжей части автогрейдером ДЗ-31 210
136. §ТН 16-7. Ремонтная планировка обочин автогрейдером ДЗ-122 210
137. §ТН 16-9. Скашивание травы на обочинах дорог роторной косилкой КРН-2,1 на базе трактора Т-40 211
Содержание 212

**СБОРНИК**

**единых, ведомственных и типовых норм времени на работы, наиболее часто встречающиеся при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и сооружений на них**

**Часть 1 «Земляное полотно»**

Сдано и подписано в печать 18.06.2001 г.
Формат 60x84/16. Объем 14 печ.л.
Печать офсетная. Бумага газетная.
Тираж 1500 экз.
Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии 4-го филиала Воениздата.
Заказ № 5235

gost.e-ecolog.ru