

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ГЭСН 81-02-2001

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН-2001

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к государственным элементным
сметным нормам
на строительные работы**

Выпуск 4

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

**Федеральное агентство
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
(Росстрой)**

Москва 2007

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-2001

*Рассмотрены Федеральным агентством по
строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
(№ СК-2535/02 от 03 июля 2007 года) и
введены в действие с 03 июля 2007 года*

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к государственным элементным сметным нормам на строительные работы Выпуск 4

Издание официальное

**Федеральное агентство
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
(Росстрой)**

Москва 2007

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН 81-02-2001
Изменения и дополнения к государственным элементным сметным нормам на
строительные работы. Выпуск 4
/Росстрой / М., 2007г. –85с.

В изменения и дополнения включены государственные элементные сметные нормы на новые виды строительных работ, получившие в последнее время широкое применение в строительстве, а также изменения к ранее выпущенным государственным элементным сметным нормам на строительные работы.

ГЭСН-2001 являются исходными нормами для разработки единичных расценок на строительные работы федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) и отраслевого (ОЕР) уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов при участии ООО «Научно-технический центр ценообразования в строительстве», ООО «Центр сметного нормирования ЦНИИЭУС».

РАССМОТРЕНЫ Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (№СК-2535/02 от 03 июля 2007 года)

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 03 июля 2007 года

Информация об изменениях к ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом “Вестнике ценообразования и сметного нормирования”, а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых “Изменениях и дополнениях” к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (www.fgufccs.ru).

© Росстрой, 2007 г.

Настоящие государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН -2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Росстроя .

Сборник №1

«Земляные работы»

ГЭСН-2001-01

Техническую часть читать в следующей редакции:

1. Общие указания

1.1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении земляных работ и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

1.2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ГЭСН обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН носят рекомендательный характер.

1.3. В настоящем сборнике содержатся нормы на разработку и перемещение грунтов и на сопутствующие работы в промышленном, жилищно-гражданском, транспортном и водохозяйственном строительстве, при сооружении линий электропередач и связи, магистральных трубопроводов и др.

В сборнике приведены нормы на земляные работы для строительства трубопроводов, разработанные в зависимости от метода производства работ и характеристики машин.

Нормы на горно-вскрышные работы предусмотрены в сборнике ГЭСН-2001-02, на земляные и каменные конструкции гидротехнических сооружений – в сборниках ГЭСН-2001-36 и ГЭСН-2001-38.

1.4. При пользовании сборником следует:

— способы производства работ, дальность перемещения грунта, характеристики землеройных машин и транспортных средств принимать по проектным данным с учетом указаний и рекомендаций, приведенных ниже в настоящей Технической части;

— классификацию грунтов по трудности разработки производить, руководствуясь их краткой характеристикой приведенной в табл. 1-1, 1-3 и 1-4 Технической части. При этом среднюю плотность грунтов в естественном залегании, указанную в гр. 3 табл. 1-1 Технической части, за определяющий показатель классификации принимать не следует.

1.5. В сборнике, за исключением норм табл. 01-055–01-080 и 02-017, предусмотрена разработка грунтов естественной влажности и плотности, не находящихся во время разработки под непосредственным воздействием грунтовых вод.

При разработке траншей для магистральных трубопроводов в пустынных и безводных районах из норм табл. с 01-055 по 01-072 исключаются водоотливные установки.

Затраты на разработку мокрых грунтов необходимо определять применением к нормам коэффициентов, приведенных в разд. 3 Технической части.

Затраты на проведение водоотливных работ при разработке грунтов следует исчислять только на объем грунта, лежащего ниже проектного уровня грунтовых вод.

При водоотливе из котлованов площадью по дну до 30 м² и траншей шириной по дну до 2 м, за исключением траншей уличных и внеплощадочных коммуникаций следует применять нормы, приведенные в табл.02-068; при водоотливе из котлованов площадью по дну более 30 м², из траншей шириной по дну более 2 м, а также из траншей для внеплощадочных и уличных коммуникаций должны составляться калькуляции на основании проектных данных о силе притока воды, продолжительности производства водоотливных работ и применяемых водоотливных средств.

1.6. Нормирование разработки выемок, каналов, котлованов и траншей в послойно залегающих грунтах разных групп по трудности разработки следует производить по соответствующим нормам на отдельные группы (таблица 1-1 Технической части).

1.7. Нормы таблиц подразделов 1 и 2 раздела 01 разработаны из условия разработки грунта экскаваторами в карьерах. Нормы на разработку грунта экскаваторами в котлованах и траншеях приведены в таблицах с 01-01-006 по 01-01-009 и с 01-01-018 по 01-01-022.

Нормы таблиц 01-01-033÷01-01-035 на работы по засыпке траншей и котлованов бульдозерами разработаны из условия засыпки траншей и котлованов нескальным грунтом. При засыпке траншей и котлованов скальным грунтом (предварительно разрыхленным взрывом или другим методом) затраты следует определять по таблице 01-01-037 «Засыпка траншей и котлованов предварительно разрыхленным скальным грунтом».

1.8. Указанный в настоящем сборнике размер «до» включает в себя этот размер.

Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки

Таблица 1-1

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м³	Механизированная разработка грунтов								Разработ-ка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильнокрано-выми машинами			
			одноковшо-выми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Алевролиты:												
	а) слабые, низкой прочности	1500	4	-	-	-	-	-	-	-	4р	-	-
	б) крепкие, мало прочные	2200	5	-	-	-	-	-	-	-	5р	-	-
2.	Ангидриты	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
3.	Аргиллиты:												
	а) крепкие, плитчатые, мало прочные	2000	5	-	-	-	-	-	-	-	5р	-	-
	б) массивные, средней прочности	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
4.	Бокситы плотные, средней прочности	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
5.	Вечномерзлые и мерзлые сезонно-протающие грунты:												
	а) растительный слой, торф, заторфованные грунты	1150	1	1м	1м	1м	1м	1м	-	-	1м	1м	1м
	б) пески, супеси, суглинки и глины без примеси	1750	2	1м	1м	1м	1м	1м	-	-	1м	1м	1м
	в) пески, супеси, суглинки и глины с примесью гравия, гальки, дресвы, щебня в количестве до 20% и валунов до 10%	1950	3	2м	2м	2м	2м	2м	-	-	2м	2м	2м
	г) пески, супеси, суглинки и глины с примесью гравия, гальки, дресвы, щебня в количестве более 20% и валунов более 10%, а также гравийно-галечные и щебенисто-дресвяные грунты	2100	3	3м	3м	3м	3м	3м	-	-	3м	3м	3м
	6.	Гравийно-галечные грунты (кроме моренных) при размере частиц:											
	а) до 80 мм	1750	1; 1м	-	2; 2м	2	2	3	-	-	2; 2м	-	-
	б) свыше 80 мм	1950	2	-	3	-	3	-	-	-	3; 3м	-	-
	в) свыше 80 мм, с содержанием валунов до 10%	1950	3	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-
	г) свыше 80 мм, с содержанием валуном до 30%	2000	4	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-
	д) свыше 80 мм, с содержанием валуном до 70%	2300	5	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-
	е) свыше 80 мм, с содержанием валуном более 70%	2600	6	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-
	ж) цементированная смесь гальки, гравия, мелкозернистого песка и	1900-2200	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м³	Механизированная разработка грунтов								Разработ-ка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильнокрано-выми машинами			
			одноковшо-выми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	лессовидной супеси												
7.	Гипс	2200	5; 3м	-	3; 4м	-	-	-	-	-	5р	-	-
8.	Глина:												
	а) мягко- и тугопластичная без примесей	1800	2	3м	3м	3м	3м	3м	2	1	2	3м	2м
	б) мягко- и тугопластичная, с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10%	1750	2	3м	3м	3м	3м	3м	-	1	2; 3м	4м	4м
	в) мягко- и тугопластичная с примесью более 10%	1900	3	-	3	2	2	-	-	-	3; 4м	-	-
	г) мягкая карбонная	1950	3	-	3	2	3	3	3	2	3	4м	3м
	д) твердая карбонная, тяжелая ломовая сланцевая	1950-2150	4; 3м	-	4; 4м	-	3; 4м	-	-	2	4; 4м	4м	3м
9.	Грунт растительного слоя:												
	а) без корней кустарника и деревьев	1200	1	1; 1м	1; 1м	1; 1м	1; 1м	1; 1м	1	1	1; 1м	1м	1м
	б) с корнями кустарника и деревьев	1200	1	2; 2м	2; 2м	1; 1м	2; 2м	-	-	1	2; 2м	1м	1м
	в) с примесью щебня, гравия или строительного мусора	1400	1	2; 2м	2; 2м	1; 1м	2; 2м	-	-	-	2; 2м	2м	3м
10.	Грунты ледникового происхождения (моренные):												
	а) пески, супеси и суглинки при коэффициенте пористости или показателе консистенции более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 10%	1600	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
	б) пески, супеси и суглинки при коэффициенте пористости или показателе консистенции до 0,5; глины при показателе консистенции более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 10%	1800	2	-	-	-	2	-	-	-	2; 2м	-	-
	в) глины при показателе консистенции до 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм до 10%	1850	3	-	-	-	3	-	-	-	3; 3м	-	-
	Пески, супеси, суглинки и глины при коэффициенте пористости или показателе консистенции более 0,5 и содержании частиц крупнее 2 мм:												
	г) до 35%	1800	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
	д) до 65%	1900	3	-	-	-	3	-	-	-	3; 4м	-	-
	е) более 65%	1950	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
	Пески, супеси, суглинки и глины при коэффициенте пористости или показателе												

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м³	Механизированная разработка грунтов								Разработ-ка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильнокрано-выми машинами			
			одноковшо-выми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	консистенции до 0,5 и содержания частиц крупнее 2 мм:												
	ж) до 35 %	2000	4	-	-	-	3	-	-	-	4; 4м	-	-
	з) до 65%	2100	5	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-
	и) более 65%	2300	-	-	-	-	4	-	-	-	6	-	-
	к) валунный грунт (содержание частиц крупнее 200 мм более 50%) при любых показателей пористости и консистенции	2500	-	-	-	-	4	-	-	-	7	-	-
11.	Диабазы:												
	а) сильно выветрившиеся, мало прочные	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	б) слабо выветрившиеся, прочные	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	в) незатронутые выветриванием, крепкие, очень прочные	2800	-	-	-	-		-	-	-	7	-	-
	г) незатронутые выветриванием, особо крепкие, очень прочные	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.	Доломиты:												
	а) мягкие, пористые, выветрившиеся, средней прочности	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	б) плотный, прочный	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	в) крепкий, очень прочный	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	Дресва в коренном залегании (элювий)	2000	5	-	-	-	-	-	-	-	5p	-	-
14.	Дресвяной грунт	1800	4		-	-	-	-	-	-	4p	-	-
15.	Змеевик (серпентин):												
	а) выветрившийся мало прочный	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	б) средней крепости прочности	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	в) крепкий, прочный	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
16.	Известняки:												
	а) мягкие, пористые, выветрившиеся, мало прочные	1200	5	-	-	-	-	-	-	-	5p	-	-
	б) мергелистые слабые, средней прочности	2300	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	в) мергелистые плотные, прочные	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	г) крепкие, доломитизированные, прочные	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д) плотные окварцованные, очень прочные	3100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17.	Кварциты:												
	а) сланцевые, сильно выветрившиеся, средней прочности	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	б) сланцевые, средне выветрившиеся, прочные	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м³	Механизированная разработка грунтов								Разработ-ка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильно-крано-выми машинами			
			одноковшо-выми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	в) слабо выветрившиеся, очень прочные	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	г) не выветрившиеся, очень прочные	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д) не выветрившиеся, мелкозернистые, очень прочные	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Конгломераты и брекчии:												
	а) слабосцементированные, а также из осадочных пород на глинистом цементе, мало прочные	1900-2100	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	б) из осадочных пород на известковом цементе, средней прочности	2300	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	в) из осадочных пород на кремнистом цементе, прочные	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	г) с галькой из изверженных пород на известковом и кремнистом цементе, очень прочные	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.	Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, габбро и др.):												
	а) крупнозернистые, выветрившиеся и дресвяные, мало прочные	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	б) среднезернистые, выветрившиеся, средней прочности	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	в) мелкозернистые, выветрившиеся, прочные	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	г) крупнозернистые, не затронутые выветриванием, прочные	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д) среднезернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	е) мелкозернистые, не затронутые выветриванием, очень прочные	3100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ж) микрозернистые, порфировые, не затронутые выветриванием, очень прочные	3300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20.	Коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, порфириты, трахтиты и др.)												
	а) сильно выветрившиеся, средней прочности	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	б) слабо выветрившиеся, прочные	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	в) со следами выветривания, очень прочные	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м³	Механизированная разработка грунтов								Разработ-ка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильнокрано-выми машинами			
			одноковшо-выми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	г) без следов выветривания, очень прочные	3100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д) не затронутые выветриванием, микроструктурные, очень прочные	3300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21.	Кремень очень прочный	3300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.	Лесс:												
	а) мягкопластичный	1600	1; 2м	2; 2м	2; 2м	1; 2м	1; 1м	1; 1м	1	1	1; 1м	2м	1м
	б) тугопластичный с примесью гравия или гальки	1800	1	2; 2м	2; 2м	2; 2м	1; 1м	2; 2м	-	-	2; 2м	2м	1м
	в) твердый	1800	4; 2м	2м	3; 2м	2м	3; 3м	3м	-	-	3; 2м	3м	2м
	г) рыхлый и слежавшийся	1800	2	2м	2м	2м	2м	2м	-	-	2	2м	-
	д) сцементированный	1900	3	2м	2м	2м	3м	2м	-	-	3	2м	-
23.	Мел:												
	а) мягкий, низкой прочности	1550	4; 3м	-	4м	-	-	-	-	-	4р	-	-
	б) плотный, малопрочный	1800	5			-	-	-	-	-	5р	-	-
24.	Мергель:												
	а) мягкий, рыхлый, низкой прочности	1900	4; 3м	-	4м	-	-	-	-	-	4р	-	-
	б) средний, малопрочный	2300	5	-	-	-	-	-	-	-	5р	-	-
	в) плотный средней прочности	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
25.	Мрамор, прочный	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
26.	Мусор строительный:												
	а) рыхлый и слежавшийся	1800	2; 1м	-	-	-	2; 2м	-	-	-	2; 2м	2м	-
	б) сцементированный	1900	3; 2м	-	-	-	3; 3м	-	-	-	3; 3м	2м	-
27.	Опока	1900	5; 3м	-	4м	-	-	-	-	-	5р	-	-
28.	Пемза	1100	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
29.	Песок:												
	а) без примесей	1600	1; 1м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	3	1	1	2м	1м
	б) с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10%	1600	1; 1м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	3	1	1; 1м	2м	3м
	в) то же, с примесью более 10%	1700	1	-	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2м	-	-	2; 3м	2м	3м
	г) барханный и дюнный	1600	2	-	-	-	3	3	-	-	2	-	-
	30.	Песчаник:											
	а) выветрившийся, малопрочный	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
	б) на глинистом цементе средней прочности	2300	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	в) на известковом цементе, прочный	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	г) плотный, на известковом или железистом цементе, прочный	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	д) на кварцевом цементе,												

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м³	Механизированная разработка грунтов								Разработка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильно-крановыми машинами			
			одноковшовыми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	очень прочный	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	е) кремнистый, очень прочный	2700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31.	Ракушечники:												
	а) слабо цементированные, низкой прочности	1200	3	-	-	-	-	-	-	-	4р	-	-
	б) сцементированные, мало прочные	1800	5	-	-	-	-	-	-	-	5р	-	-
32.	Скальные грунты предварительно разрыхленные (кроме отнесенных к 4 и 5 группам)		6	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
33.	Сланцы:												
	а) выветрившиеся, низкой прочности	2000	5	-	-	-	-	-	-	-	4р	-	-
	б) слабо выветрившиеся и глинистые	2600	5	-	-	-	-	-	-	-	5р	-	-
	в) средней прочности	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	г) окварцованные, прочные	2300	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
	д) песчаные, прочные	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	е) окремнелые, очень прочные	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ж) кремнистые, очень прочные	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34.	Солончаки и солонцы:												
	а) мягкие, пластичные	1600	1; 2м	2; 2м	2; 2м	1; 2м	1; 2м	1	1	1	2; 2м	2м	1м
	б) твердые	1800	3; 2м	3м	3; 3м	3м	3; 3м	3	-	2	4; 4м	3м	2м
35.	Суглинки:												
	а) легкие и лессовидные, мягкопластичные без примесей	1700	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1	1	1; 2м	2м	2м
	б) тоже, с примесью гальки, щебня, гравия или строительного мусора до 10% и тугопластичные без примесей	1700	1; 2м	2; 3м	2; 3м	1; 3м	1; 3м	1; 3м	-	1	1; 3м	3м	4м
	в) легкие и лессовидные, мягкопластичные с примесью гальки, щебня, гравия, или строительного мусора более 10% тугопластичные с примесью до 10%, а также тяжелые, полутвердые и твердые без примесей и с примесью до 10%	1750	2; 3м	3м	2; 3м	2; 3м	2; 3м	3м	-	-	2; 3м	3м	2м
	г) тяжелые, полутвердые и твердые с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора более 10%	1950	3; 3м	3м	3; 4м	3м	2; 3м	3м	-	-	3; 4м	3м	4м
36.	Супеси:												
	а) легкие, пластичные без примесей	1650	1; 1м	2; 1м	2; 1м	2; 1м	2; 1м	2; 1м	2	2	1; 1м	1м	1м
	б) твердые без примесей, а												

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Средняя плотность в естественном залегании кг/м ³	Механизированная разработка грунтов								Разработ-ка грунтов вручную	Разрыхление мерзлых грунтов	Нарезка прорезей в мерзлых грунтах буровыми машинами
			Экскаваторами			Скреперами	Бульдозерами	Грейдерами	Грейдер-элеваторами	Бурильнокрано-выми машинами			
			одноковшо-выми	траншейным и цепными	траншейным и роторными								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	также пластичные и твердые с примесью щебня, гальки, гравия или строительного мусора до 10%	1650	1; 1м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2	2	1	2м	3м
	в) то же, с примесью до 30%	1800	1	2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2м	-	-	2; 2м	2м	3м
	г) то же, с примесью более 30%	1850	1; 1м	2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2м	-	-	3; 3м	2м	3м
37.	Торф:												
	а) без древесных корней	800-1000	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1	1	1; 1м	2м	1м
	б) с древесными корнями толщиной до 30 мм	850-1050	1; 2м	1; 2м	1; 2м	2м	2м	2м	-	1	2; 2м	2м	2м
	в) то же, более 30 мм	900-1200	2; 2м	2м	2м	2м	2; 2м	2м	-	-	2; 2м	2м	2м
38.	Трепел:												
	а) слабый, низкой прочности	1500	4; 3м	-	4м	-	-	-	-	-	4р	-	-
	б) плотный, малопрочный	1770	5	-	-	-	-	-	-	-	5р	-	-
39.	Туф	1100	5		-	-	-	-	-	-	5	-	-
40.	Черноземы и каштановые грунты:												
	а) мягкие, пластичные	1300	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	1; 2м	2	1	1; 1м	2м	2м
	б) то же, с корнями кустарника и деревьев	1300	1	1	1	1	1	1	2	1	2; 2м		
	в) твердые	1200	2	2; 2м	2; 2м	2; 2м	2; 2м	3; 2м	3	2	3; 3м	2м	2м
41.	Щебень:												
	а) при размере частиц до 40 мм	1750	2	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-
	б) при размере частиц до 150 мм	1950	2	-	-	-	3	-	-	-	3	-	-
42.	Шлаки:												
	а) котельные, рыхлые	700	1; 1м	1	1; 1м	-	1	-	-	-	1; 1м	-	-
	б) котельные, слежавшиеся	700	1	1	1	-	1	-	-	-	2; 2м	-	-
	в) металлургические выветрившиеся	-	2; 1м	2	2; 1м	-	1	-	-	-	3; 3м	-	-
	г) металлургические неветрившиеся	1500	3; 2м	-	2м	-	3	-	-	-	4; 4м	-	-

Примечания:

1. Прочность грунтов указана в соответствии с ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация».

2. Грунты:

- 4р - 5р группы – разбитно-скальные;
- 1м - 4м вечномерзлые и сезонномерзлые;
- скальные породы 6 - 11 группы по буримости отнесены к скальным, предварительно разрыхленным грунтам 6 группы по трудности разработки для одноковшовых экскаваторов;
- скальные грунты 5 группы по буримости после разрыхления нормируются для одноковшовых экскаваторов по 5 группе;
- для бульдозеров к 4 группе отнесены все предварительно разрыхленные скальные породы.

3. Коэффициент пористости, принимаемый по породе вместе с заполнителем, определяется для грунтов с песчаным и супесчаным заполнителем; показатель текучести, принимаемый по заполнителю, определяется для грунтов с

глинистым и суглинистым заполнителем.

4. Грунты, указанные в п.п.10 ж, з, подлежат предварительному разрыхлению при коэффициенте пористости до 0,5 или при показателе текучести, равном или менее 0. После предварительного разрыхления эти грунты классифицируются на одну группу ниже, кроме грунтов в п.10 з. Грунты, указанные в п.п.10 и-к, классифицируются как скальные грунты, требующие предварительного рыхления, и нормируются в соответствии с п 32 табл. 1-1 Технической части.

Механизированная разработка грунтов (экскаваторами, скреперами, бульдозерами, грейдерами, методом гидромеханизации и пр.)

1.9. В нормах на экскаваторную разработку грунтов (табл. с 01-002 по 01-004, с 01-012 по 01-014, с 01-042 по 01-044, 01-048, 01-049, 01-093, с 03-001 по 03-003, с 03-011 по 03-013, с 03-040 по 03-042) кроме операций, перечисленных в составе работ, учтены переходы машин из забоя в забой, вынужденные простои, связанные с взрывными работами (отвод машин при зарядении и взрывании шурфов, шпуров и скважин), а также отодвигание в сторону негабаритных глыб и валунов с последующей разработкой их после разрыхления.

1.10. Затраты на эксплуатацию машин в нормах табл. с 01-002 по 01-004, с 01-012 по 01-014, с 01-030 по 01-036, с 03-001 по 03-003, с 03-011 по 03-013, с 03-028 по 03-034 исчислены исходя из условий работы экскаваторов и бульдозеров на «других видах строительства». При работе экскаваторов и бульдозеров на гидроэнергетическом и водохозяйственном строительстве, на сооружении магистральных трубопроводов к затратам на эксплуатацию машин этих норм следует применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.1-3.32 Технической части. Нормами табл. 01-001 и 01-011 предусмотрена разработка грунта шагающими и карьерными экскаваторами в условиях работы на гидроэнергетическом строительстве и могут применяться на любых видах строительства (кроме горно-вскрышных работ). В нормах табл. 01-023, 01-024, 03-021, 03-022 и раздела 02 затраты на эксплуатацию машин исчислены исходя из условий работы строительных машин на «других видах строительства», и предназначены для применения без какой-либо корректировки на любых видах строительства.

1.11. Нормами табл. с 01-002 по 01-004, с 01-012 по 01-014, 01-093, с 03-001 по 03-003, с 03-011 по 03-013 учтена разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различными видами сменного оборудования (кроме грейфера). В таблицах, кроме вместимости основного стандартного ковша, указана и вместимость ковшей, учтенных нормами. При разработке грунтов грейферным ковшом следует применять коэффициенты из разд. 3 Технической части п.п. 3.33, 3.34, 3.58-3.65.

1.12. Затраты на автомобильные перевозки грунта следует определять дополнительно, кроме табл. 01-047 и 02-019, где затраты на перевозки нормами учтены. Массу транспортируемого грунта следует принимать по табл. 1-1 Технической части, а при отклонении показателей средней плотности грунта от приведенной в табл. 1-1 более чем на 5 % – по данным инженерно-геологических изысканий.

При этом объем грунта, подлежащего вывозке автомобильным транспортом, исчисляется по проектным размерам, объем грунта, подлежащий подвозке автотранспортом на объект для засыпки пазух, подсыпки под полы или в насыпь вертикальной планировки исчисляется по проектным размерам с добавлением на потери:

- при транспортировании автотранспортом на расстояние до 1 км - 0,5%;
- при транспортировании автотранспортом на расстояние более 1 км - 1,0%;
- при перемещении грунта бульдозерами по основанию, сложенному грунтом другого типа:
 - при обратной засыпке траншей и котлованов - 1,5%;
 - при укладке в насыпи - 2,5%

1.13. Нормами табл. 01-015, 03-014 предусмотрены затраты на ремонт и содержание грунтовых землевозных дорог, предназначенных для перевозки грунтов. В тех случаях, когда транспортирование грунтов производится по автомобильным дорогам общего назначения, нормы указанной таблицы применяться не должны.

1.14. Нормами табл. 01-023, 01-024, с 01-030 по 01-032, 01-086, с 01-112 по 01-114, с 01-118 по 01-121 не предусмотрены и должны при необходимости дополнительно учитываться по нормам табл. 02-032 настоящего сборника затраты, связанные с предварительным рыхлением плотных грунтов: для бульдозеров 3 группы (кроме песков), для скреперов 2 группы (кроме песка всех видов, глины мягко- и тугопластичной).

1.15. Затраты на окончательную планировку поверхности бульдозером по нивелировочным отметкам следует определять по нормам табл. 01-036, 01-088, 03-034 и 03-072 с поправочными коэффициентами, приведенными в пп. 3.80-3.82 разд. 3 Технической части.

1.16. В нормах табл. 01-043 и 03-041 на разработку выемок (карьеров) экскаваторами с перемещением грунта железнодорожными составами широкой колеи учтены затраты на весь комплекс работ в забое, на транспортирование грунта до 5 км и на отвале. Затраты на перевозку грунта на расстояние сверх 5 км следует определять: по тарифам МПС, если перевозка производится по путям, находящимся в постоянной эксплуатации МПС; по тарифам временной эксплуатации, если перевозка грунта производится по путям, находящимся во временной эксплуатации, или при открытом рабочем движении.

1.17. При определении затрат на перевозку грунта автотранспортом из карьеров (резервов) или выемок для сооружения земляного полотна на расстояние до 2 км с пересечением действующих железнодорожных путей на переездах к нормам затрат на перевозку грунта, определенной по нормам, следует применять

коэффициенты, приведенные в гр.1 табл. 1-2 Технической части. При перевозке грунта на расстояние свыше 2 км указанные коэффициенты применять не следует.

В тех случаях, когда грунт перемещается автосамосвалами с проездом через несколько самостоятельно действующих переездов (на подходах к узлам и станциям, при переездах через внутризаводские пути и т.д.), размер поправочного коэффициента, учитывающего простой транспортных средств, устанавливается индивидуально с учетом местных условий. В случае уширения выемок под вторые главные пути или дополнительные пути на отдельных пунктах железных дорог в условиях движения поездов по соседнему пути к нормам затрат труда и нормам затрат на эксплуатацию машин в забое и на отвале следует применять коэффициенты из разд. 3 Технической части, а затраты по перевозке грунта, исчисленная по нормам, должна учитываться с коэффициентами, приведенными в гр.2 табл.1-2 Технической части.

Коэффициенты, приведенные в гр.2 табл. 1-2 и разд.3 Технической части, распространяются только на объем нижней части, разрабатываемой выемки, находящейся от проектной отметки бровки полотна не выше 4,5 м. При уширении выемок в скальных грунтах коэффициенты применяются на полный объем разрабатываемого грунта. При устройстве насыпей под вторые главные пути или дополнительные пути на отдельных пунктах железных дорог в условиях движения поездов по соседнему пути, коэффициенты гр.2 табл. 1-2 и разд. 3 Технической части применяются на объем верхней части насыпи, находящейся ниже проектной отметки полотна до 0,75 м и не далее 12 м от оси действующего пути.

1.18. При перемещении грунтов по железной дороге широкой колеи с использованием или пересечением главных, а также стационарных путей, к нормам затрат труда, заработной платы и к нормам затрат машин следует применять коэффициенты из разд.3 Технической части пп.3.88-3.92.

1.19. Затраты на срезку недоборов грунта при его механизированной разработке следует определять:

- в железнодорожных и автомобильных выемках – по нормам табл. 01-049, 03-047;
- в котлованах под фундаменты, в котлованах и каналах гидротехнических сооружений и других выемках – по соответствующим нормам настоящего сборника в зависимости от способов производства работ, определяемых проектом.

1.20. В нормах табл. с 01-055 по 01-077, с 03-053 по 03-065 на рытье и засыпку траншей для магистральных трубопроводов предусмотрено выполнение работ в условиях равнинного и холмистого рельефа местности с учетом переходов трубопроводов через балки и овраги (сухие и с ручьями).

Нормы табл. с 01-055 по 01-077, с 03-053 по 03-065 приведены для средней глубины траншеи в зависимости от диаметра и с учетом изменения глубины траншеи на каждые 0,2 м.

В случае, когда глубина траншеи по проекту отличается от принятой (меньше средней глубины) поправку на изменение глубины следует учитывать только один раз или определять затраты на разработку грунта при меньшей глубине траншеи по нормам табл. 01-002, 01-003, 03-001, 03-002 данного сборника.

1.21. Уширение траншей для баллаستировки трубопроводов или закрепления их анкерными устройствами на обводненных или затопляемых участках трассы предусмотрено нормами табл. с 01-068 по 01-077.

1.22. Затраты при обратной засыпке грунта в траншеи при работе экскаваторов со сланей на заболоченных и обводненных участках трассы следует определять по нормам табл. 01-078 с поправочным коэффициентом, приведенным в п. 3.93. разд.3 Технической части.

1.23. В нормах табл. с 01-081 по 01-085, с 03-066 по 03-069 предусмотрено выполнение работ на продольных уклонах до 15 градусов. При работе экскаваторов на уклонах более 15 градусов следует применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.94-3.97 разд. 3 Технической части, и добавлять бульдозеры для анкерования по норме времени экскаваторов с учетом указанных коэффициентов.

1.24. Нормами табл. 01-093 не учтена планировка дна и откосов каналов под облицовку, которую следует учитывать дополнительно в соответствии с проектом.

1.25. В нормах табл. 01-093 предусмотрена следующая глубина каналов: для экскаваторов с ковшом вместимостью 0,65 м³ – 4 м; для экскаваторов вместимостью 1 м³ – 6 м; для экскаваторов с ковшом вместимостью 2,5 м³ – 8 м. При глубине каналов более указанной следует применять коэффициенты, приведенные в п.3.99 раздела 3 Технической части.

1.26. При уширении и углублении действующих каналов (реконструкция) и углублении и расчистке русел рек водоприемников, а также при очистке от наносов (в грунтах 1 и 2 группы) к нормам и табл. 01-093 следует применять коэффициенты по пп. 3.101-3.103 Технической части.

1.27. Уборка срезанного грунта в нормах табл. 01-108 и 01-111 не предусмотрена и в случае необходимости должна нормироваться по соответствующим нормам в зависимости от способа производства работ.

1.28. Нормами табл. 01-109 и 01-110 предусмотрена планировка откосов экскаваторами с увеличенным ковшом вместимостью 0,8 м³ или с ковшом-планировщиком вместимостью 0,65 м³.

1.29. Нормы табл. 01-116, и нормы 1, 10 табл. 02-123 предусматривают работу механизмов (агрегатов) при одном проходе. При необходимости дополнительного прохода механизмов нормы следует увеличивать пропорционально количеству проходов.

1.30. Нормами табл. 01-112 предусмотрена планировка орошаемых площадей «бескулисным» способом. При планировке орошаемых площадей «кулисным» способом к нормам указанной таблицы следует применять коэффициенты по п.п. 3.104-3.106 Технической части.

1.31. Разработку машинами ранее разработанных или разрыхленных грунтов следует нормировать: при работе экскаваторов по нормам для грунтов на одну группу ниже (грунты 2 по 1; 3 по 2; 4 по 3); при работе скреперов, бульдозеров, грейдеров и грейдер-элеваторов – по тем же группам грунтов.

1.32. Рыхление грунтов от 5 группы и выше следует нормировать по сборнику ГЭСН-2001-03

«Буровзрывные работы».

При разработке грунтов, содержащих негабаритные включения, в проекте должны быть предусмотрены мероприятия по их разрушению или удалению за пределы площадки. Негабаритными считаются валуны, камни, куски разрыхленного мерзлого и скального грунта, наибольший размер которых превышает:

- 2/3 ширины ковша - для экскаваторов, оборудованных обратной лопатой или оборудованием прямого копания;
- 1/2 ширины ковша - для экскаваторов, оборудованных драглайном;
- 2/3 наибольшей конструктивной глубины копания - для скреперов;
- 1/2 высоты отвала - для бульдозеров и грейдеров;
- 1/2 ширины кузова и по весу половину паспортной грузоподъемности - для транспортных средств;
- 3/4 меньшей стороны приемного отверстия - для дробилки;
- 30 см - при разработке вручную с удалением подъемными кранами.

Таблица 1-2

Число поездов в сутки	Коэффициенты к нормам на перевозку грунта автотранспортом	
	с пересечением железнодорожных путей на переездах	при сооружении земляного полотна в условиях движения поездов по соседнему пути
	1	2
1. от 14 до 36	1,04	1,01
2. от 37 до 72	1,07	1,05
3. от 73 до 112	1,14	1,07
4. от 113 до 140	1,18	1,1
5. свыше 140	1,21	1,14

Разработка грунта методом гидромеханизации

1.33. Распределение грунтов по группам при разработке их гидромеханизированным способом приведено в табл. 1-3 и 1-4 Технической части.

1.34. Нормами предусматривается разработка грунтов 2 группы. При разработке грунтов других групп к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п.п. 3.110- 3.137 разд. 3 Технической части.

1.35. В нормах табл. с 01-144 по 01-147 не учтены потери грунта при его разработке, транспортировании и укладке. Размер этих потерь следует устанавливать в проекте в соответствии с п. 2.29 разд. 2 Технической части и применять к нормам табл. с 01-144 по 01-147 коэффициенты по п.п. 3.138-3.142 разд. 3 Технической части.

1.36. Выбор состава установок и машин для гидромеханизации, их производительности и напора следует производить в соответствии с проектными данными применительно к номенклатуре машин гидромеханизации.

Распределение грунтов по группам при разработке их гидромониторами

Таблица 1-3

Группа грунта	Расход воды в м³ на разработку и транспортирование 1 м³ грунта	Наименование грунтов	Количество частиц грунта по массе, %, в зависимости от их размера, мм						
			глинистых менее 0,005	пылеватых 0,005-0,05	песчаных			гравийных 2-40	галечных 40-60
мелких 0,05-0,25	средних 0,25-0,5	крупных 0,5-2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4,5	грунты предварительно разрыхленные, не слежавшиеся	до 40	не регламентируются			до 50	-	-
2	5,4	пески мелкие	до 3	до 15	более 50	до 50		до 1	-
		пески пылеватые	до 3	не регламентируются					
		супеси (частиц менее 0,005 мм до 6%)	3-6						
		лесс высокопористый (коэффициент пористости больше 0,8)	до 8	до 70	не регламентируются				
		торф сильно разложившийся	не регламентируется				-	-	-
		3	6,3	пески средней крупности	до 3	не регламентируются		более 50	
		супеси (частиц менее 0,005 мм до 10%)	6-10	не регламентируются			до 50	до 5	до 1
		суглинки (частиц							

Группа грунта	Расход воды в м³ на разработку и транспортирование 1 м³ грунта	Наименование грунтов	Количество частиц грунта по массе, %, в зависимости от их размера, мм						
			глинистых менее 0,005	пылеватых 0,005-0,05	песчаных			гравийных 2-40	галечных 40-60
					мелких 0,05-0,25	средних 0,25-0,5	крупных 0,5-2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		менее 0,005 мм до 15%)	до 15						
		лесс низкопористый (коэффициент пористости меньше 0,8)		до 15	не регламентируются				
4	8,1	пески крупные	до 3	не регламентируются			свыше 50	5-15	до 1
		супеси (частиц менее 0,005 мм до 15%)	6-15						
		суглинки (частиц менее 0,005 мм до 30%)	15-30	не регламентируются				до 10	
		глины (частиц менее 0,005 мм до 40%)							
5	10,8	пески гравелистые	до 5	не регламентируются				до 25	
		глины (частиц менее 0,005 мм до 50%)	40-50					до 15	
6	12,6	пески гравелистые	до 5	не регламентируются				до 40	
		глины (частиц менее 0,005 мм до 60%)	50-60					до 15	

Примечания:

- 1. По группе 1 нормируются предварительно разрыхленные грунты, предусмотренные настоящей таблицей, кроме грунтов с содержанием гравия более 1% и глины 6 группы. Грунты с содержанием гравия и гальки более 1% и глины 6 группы, предварительно разрыхленные, относятся к ближайшей, низшей по трудности разработки, группе: например, предварительно разрыхленные грунты 5 группы относятся к 4 группе.
- 2. При разработке грунта в карьерах и полезных выемках группа грунта определяется по среднему гранулометрическому составу всего карьера. Разработку грунта в карьерах и полезных выемках (каналы, котлованы и т.д.), имеющих участки с грунтами различных групп, следует нормировать для каждого участка отдельно. Наличие глинистых прослоек толщиной до 0,2 м и вскрыши суммарной мощностью до 10% высоты забоя при определении среднего гранулометрического состава в карьерах и полезных выемках не учитывается. Наличие этих прослоек и вскрыши надлежит учитывать при определении размера потерь при намыве грунта в сооружение или штабели.
- 3. В случаях, когда проектом предусмотрена послойная (уступами) разработка, группа грунтов учитывается для каждого слоя однородного грунта отдельно. Снижение группы грунтов при неоднократной переработке производится один раз.
- 4. При разработке грунтов 2 и 3 групп, в ранее намывных резервах или сооружениях, группу грунтов следует относить к ближайшей низшей.

Распределение грунтов по группам при разработке их землесосными снарядами

Таблица 1-4

Группа грунта	Расход воды в м³ на разработку и транспортирование 1 м³ грунта	Наименование грунтов	Гранулометрическая характеристика грунтов (размеры частиц в мм и количество их по весу в %%)		Песчаных			Гравийно-галечных фракций в зависимости от производительности землесосных снарядов (по пульпе), в м³/ч								
			глинистых менее 0,005	пылеватых 0,005-0,05	мелких 0,05-0,25	средних 0,25-0,5	крупных 0,5-2	до 1000	до 2000	более 2000						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	6,5	пески мелкие	до 3	до 15	свыше 50	до 50	до 15	3	2	1	4	2	1	5	3	1
		пески средней крупности			до 50	свыше 50										
		пески пылеватые		до 20	не регламентируются											
		илы с коэффициентом пористости более 1,5 и илы суглинистые с коэффициентом пористости менее 1,5			не регламентируются											

Группа грунта	Расход воды в м ³ на разработку и транспортирование 1 м ³ грунта	Наименование грунтов	Гранулометрическая характеристика грунтов (размеры частиц в мм и количество их по весу в %%)		Песчаных			Гравийно-галечных фракций в зависимости от производительности землесосных снарядов (по пульпе), в м ³ /ч								
			глинистых менее 0,005	пылеватых 0,005-0,05	мелких 0,05-0,25	средних 0,25-0,5	крупных 0,5-2	до 1000	до 2000	более 2000						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		находящиеся в жидко-текущем состоянии														
2	8,5	пески средней крупности, пески крупные и гравелистые	до 3	до 15	до 50	до 50	более 15	6	5	3	8	6	3	10	7	5
		пески пылеватые		20-50	не регламентируются											
		супеси (частиц ме- нее 0,005 мм до 6%)	3-6	до 50												
3	11	пески средней крупности	до 3	не регламентируются				12	10	8	12	11	10	15	12	10
		супеси частиц 0,005 мм до 10%	6-10	до 50	не регламентируются			8	6	5	10	8	6	12	10	8
4	14	пески гравелистые	до 3	не регламентируются				25	22	20	30	25	20	30	27	25
		суглинки (частиц менее 0,005 мм до 15%)	10-15					12	8	6	14	10	8	15	12	10
5	18	гравийный	до 5	не регламентируются				35	30	25	35	30	25	40	35	30
		суглинки (частиц менее 0,005 мм до 20%)	15-20					15	12	10	15	12	10	20	15	12
6	22	гравийный	до 5	не регламентируются				45	40	35	45	40	35	50	45	40
		суглинки (частиц менее 0,005 мм до 30%)	15-20					15	12	10	15	12	10	20	15	10
		глины (частиц менее 0,005 мм до 40%)	до 40													
7	26	галечниковые	-	не регламентируются				-	-	-	60	55	50	65	60	50
8	30	галечниковые	-	не регламентируются				-	-	-	90	85	80	95	90	80

Примечания:

1. При разработке карьера группа грунтов определяется по среднему гранулометрическому составу всего карьера, разработку грунтов в полезных выемках (канавы, котлованы и т.д.), имеющих участки с грунтами различных групп, следует нормировать для каждого участка отдельно. Наличие глинистых прослоек при определении среднего гранулометрического состава (в карьерах и полезных выемках) не учитывается.

2. В случаях, когда проектом предусмотрена послойная разработка, группа грунтов устанавливается для каждого слоя однородного грунта отдельно.

3. При разработке грунтов 2-3 групп, в ранее намывных резервах или сооружениях, группу грунтов следует относить к ближайшей низшей.

4. Песчаные грунты 1, 2 и 3 групп с прослойками связных грунтов толщиной 0,2-0,6 м общей мощностью от 10 до 20% или вскрышные грунты, если в проекте обоснована разработка грунтов в забое без предварительной уборки вскрыши, мощностью более 10% высоты забоя суммарной мощности прослоек и вскрыши до 20% высоты забоя, относятся соответственно ко 2, 3 и 4 группам. Отнесение грунтов к более высоким группам распространяется только на площадь карьера или выемки, занятую прослойками или вскрышей. Наличие прослоек и вскрыши независимо от их мощности надлежит учитывать при определении размера потерь грунта при намыве сооружений и штабелей.

5. Группы грунтов, не предусмотренных табл. 1-4 следует устанавливать на основании проектных данных по материалам геологических изысканий или аналогам.

6. Разработку грунтов 1-6 группы, в районах распространения мерзлоты или содержащих цементирующие добавки, установленные материалами геодезической разведки, следует относить на одну группу выше.

1.37. В нормах табл. 01-144 предусмотрены забои высотой от 5 до 15 м. При высоте забоя от 3 до 5 и более 15 м к нормам табл. 01-144, 01-147 следует применять коэффициенты по п.п. 3.143, 3.144 разд. 3 Технической части. При высоте забоя менее 3 м надлежит дополнительно учитывать разработку забоя другими землеройными машинами, а группу грунта определять по примечанию к табл. 1-3 Технической части.

1.38. В нормах табл. 01-145 предусмотрена общая высота подводного и надводного забоев для землесосных снарядов производительностью, м³/ч, грунта:

80	более 2,4 м;
140 и 200	более 3,2 м;
400	более 4,8 м;
600	более 6,4 м.

При меньшей высоте забоя к нормам табл. 01-145, 01-146 следует применять коэффициенты по пп. 3.145, 3.146 разд.3 Технической части, минимальная глубина разработки грунта землесосными снарядами ниже уровня воды не должна быть меньше величин, приведенных в табл.9 главы СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

1.39. Нормами табл. 01-145, 01-146 предусмотрена укладка грунта гидромониторными установками и земснарядами производительностью менее 200 м³/ч послойно-грунтоопорным способом и методом набивки гребня, 200 м³/ч и более – безэстакадным способом при укладке грунта гидромониторными установками и земснарядами производительностью 200 и более м³/ч другими способами к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п. 3.147 разд.3 Технической части.

1.40. В нормах табл. с 01-144 по 01-147 предусмотрено снабжение электроэнергией гидромониторных установок, земснарядов и землесосных станций перекачки от постоянных источников (табл. 1-5 Технической части).

При работе этих машин и установок в комплексе с передвижными дизельными электростанциями к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п. 3.148 разд. 3 Технической части.

1.41. При разработке грунта в профилированных выемках к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п. 3.149 разд. 3 Технической части. Отнесение выемок к профильным устанавливается проектом в зависимости от назначения сооружения, технологии производства работ.

1.42. Нормами табл. 01-144, 01-145 предусмотрена разработка и транспортирование грунта без применения землесосных станций перекачки.

При работе с землесосными станциями перекачки к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п. 3.150-3.152 разд. 3 Технической части.

Таблица расхода электроэнергии, учтенной в нормах

Таблица 1-5

Номер нормы	Расход электроэнергии, кВтч
01-144-01	3410
01-144-02	4260
01-144-03	4750
01-144-04	3590
01-144-05	3590
01-145-03	2490
01-145-04	2520
01-145-05	3200
01-145-06	4010
01-145-07	4440
01-145-08	3900
01-145-09	5280
01-146-01	2200
01-146-02	2470
01-146-03	3200
01-146-04	3480
01-146-05	3680
01-146-06	3050
01-146-07	3410
01-146-08	3630
01-147-01	1170
01-147-02	1360
01-147-03	1690
01-147-04	1860
01-147-05	1610
01-147-06	1820

1.43. В нормах табл. 01-144, 01-145 предусмотрена укладка грунта в земляное сооружение заданного профиля.

При укладке грунта в отвалы, штабеля, под воду, одностороннем намыве, свободными или пляжными откосами к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п.п. 3.153-3.157 разд.3 Технической части.

1.44. При намыве земляного полотна второго железнодорожного пути (уширение автодороги) к нормам

табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п.п. 3.158, 3.159 разд.3 Технической части.

1.45. При добыче грунта галечникового, гравийного и песчаного с укладкой его в штабель для нужд подсобного производства к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п. 3.160 разд. 3 Технической части.

1.46. При разработке грунта в засоренных выемках и карьерах, вызывающих простои машин и установок гидромеханизации более 5 % продолжительности рабочей смены, к нормам, табл. с 01-144 по 01-148 следует применять коэффициенты по пп. 3.161-3.165 разд. 3 Технической части. Время простоя из-за засоренности забоя определяется в %, исходя из отношения общего времени простоя по этой причине к общему времени рабочих смен за соответствующий период работы без учета целносменных простоев машин и установок гидромеханизации.

При засоренности обводненных карьеров взрывоопасными предметами к нормам табл. с 01-144 по 01-147 следует применять коэффициенты по п. 3.166 разд.3 Технической части.

1.47. Затраты на вспомогательные работы и укладку трубопроводов для гидромеханизации следует определять по нормам табл. с 01-149 по 01-155.

1.48. При первичной укладке проектное количество труб, фасонных частей, арматуры и 50% поковок и болтов подлежит возврату по окончании гидромеханизированных работ на каждом строительстве или сооружении по ценам возможной реализации за вычетом расходов по приведению их в пригодное состояние и доставке к месту складирования.

Перекладку труб с одного сооружения на другое на одном и том же строительстве следует учитывать по нормам табл. с 01-151 по 01-155 с исключением (после начисления накладных расходов и плановых накоплений) расхода труб, фасонных частей, арматуры и 50% поковок и болтов.

1.49. При продолжительности выполнения гидромеханизированных работ на объекте, превышающей нормативный срок службы труб, приведенный в табл. 1-6 Технической части, следует, если это предусмотрено в проекте, учитывать полную или частичную повторную укладку трубопроводов для гидромеханизации. В этом случае возврат расхода труб следует определять в соответствии с п. 1.48 Технической части.

1.50. При транспортировании по трубам абразивного грунта, вызывающего повышенный против нормы износ труб, следует учитывать, если это предусмотрено в проекте, повторную полную или частичную укладку трубопроводов для гидромеханизации. В этом случае возврат труб первичной и последующих укладок следует принимать в размере 65% затрат на ремонт и износ, приведенных в табл. с 01-144 по 01-147, на объем работ, предусмотренных проектом.

Размер и порядок расчета по возврату труб при укладке дюкеров устанавливается по проектным данным.

1.51. При разработке грунтов земснарядами, оборудованными эжектирующими устройствами, к нормам выработки табл. 01-145, 01-146 следует применять коэффициенты по п. 3.167 Технической части.

Таблица 1-6

Группа грунтов	Наименование грунта	Трубы тонкостенные			Трубы толстостенные		
		срок службы, год	ежегодный износ, %	ежегодные отчисления на ремонты %	срок службы, год	ежегодный износ, %	ежегодные отчисления на ремонты %
1	2	3	4	5	6	7	8
—	вода чистая и оборотная	10	9,6	3	15	6,4	1
все группы	глина, суглинок, супесь (частиц 2-0,05 мм менее 20%)	8	12	4	12	7	2
1	пески от пылеватых до крупных (частиц крупнее 2 мм до 5%)	6	16	5	10	9,6	3
2	пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 10%)	5	19,2	6	9	10,7	4
3	пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 20%)	4	24	7	8	12	5
4	пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 30%)	3,5	27,4	8	7	13,7	6
5	пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 40%)	3	32	9	6	16	7
6	пески гравелистые (частиц крупнее 2 мм до 50%)	2,5	38,4	10	5	19,2	8
7	гравийный грунт (частиц крупнее 2 мм до 60%)	-	-	-	2	48	9
8	гравийный грунт (частиц крупнее 2 мм до 90%)	-	-	-	1	96	10

1.52. При работе земснарядов в едином технологическом потоке совместно с гидравлической установкой к

нормам табл. с 01-145 по 01-148 следует применять коэффициенты по п. 3.168 разд. 3 Технической части.

1.53. В нормах табл. 01-148 предусмотрена разработка грунта при глубине разрабатываемого слоя от 0,5 до 0,7 м, высоте выброса до 2 м, транспортировании пульпы до 50 м и ширине прорези более 10 м. При других значениях следует применять коэффициент по п.п. 3.169 - 3.178 разд. 3 Технической части.

1.54. В нормах табл. с 01-144 по 01-148 предусмотрено использование машин и установок гидромеханизации в календарном году в течение 4000 рабочих часов.

Если проектом предусмотрено другое количество часов использования машин и установок гидромеханизации в календарном году, то к нормам таблиц 01-01-145 - 01-01-148 следует применять коэффициенты п.п. 3.216 - 3.223 разд. 3 Технической части.

Другие виды земляных работ, подготовительные, сопутствующие и укрепительные работы.

Насыпи на болотах

1.55. В нормах предусмотрено возведение насыпей на болотах глубиной не менее 0,5 м следующих типов: 1 – болота, заполненные до дна торфом устойчивой консистенции; 2 – болота, заполненные до дна торфом неустойчивой консистенции, скрытым под растительно-корневым покровом; 3 – болота, заполненные болотным илом и водой с торфяной коркой или без нее.

1.56. Затраты на работы по очистке торфоприемников от наплывающего торфа следует определять по норме 4 табл. 02-017.

1.57. В нормах табл. 02-039 и 02-040 учтено применение готового дерна и растительной земли, заготовку и доставку к месту работ которых следует определять дополнительно.

Разработка грунта вручную

1.58. Нормы на разработку, выполняемую вручную при послойном залегании грунтов, следует принимать для каждой группы грунтов, исходя из полной проектной глубины разработки.

Например, требуется вырыть вручную траншею глубиной 3 м, в которой грунт 1 группы залегает до глубины 1 м от поверхности, а грунт 3 группы – от 1,01 до 3 м, в этом случае разработку грунта как 1 так и 3 группы следует учитывать по нормам таблицы, предусматривающим глубину разработки до 3 м.

1.59. Для определения затрат на ручную разработку ранее разрыхленных не слежавшихся грунтов 2-4 группы следует применять нормы на одну группу ниже, а для грунтов 5-7 группы – нормы 4 группы.

1.60. При определении затрат на доработку вручную котлованов и траншей, разработанных механизированным способом, следует руководствоваться п. 3.187 разд. 3 Технической части.

1.61. В нормах табл. 02-066 и 02-067 на устройство креплений стенок траншей к неустойчивым грунтам следует относить песчаные, гравелистые и другие несвязные грунты, а к устойчивым – глинистые, суглинистые и другие связные грунты.

1.62. Нормы на разработку скального грунта отбойными молотками (табл. 02-065) следует применять в случаях, когда не допускается производство взрывных работ.

1.63. При погрузке вручную неуплотненного грунта в транспортные средства из штабелей (табл. 02-060) предусмотрена погрузка грунта 4 группы и выше разрыхленным. Затраты труда рабочих при погрузке грунта в забое в бортовые автомобили и выгрузке из них следует определять по п. 3.214, 3.215 Технической части.

Разработка вечномерзлых и скальных грунтов

1.64. Затраты по засыпке траншей и котлованов бульдозером ранее разрыхленными вечномерзлыми грунтами 1 м, 2 м, 3 м с перемещением до 5 м и на каждые последующие 5 м следует определять по нормам для 3 группы грунтов табл. с 03-031 по 01-033, 01-071 с поправочным коэффициентом, приведенным в п. 3.79 разд. 3 Технической части.

1.65. В нормах табл. с 02-074 по 02-076 предусмотрена разработка вручную вечномерзлых грунтов в котлованах и траншеях без устройства креплений. В случае необходимости, крепление следует учитывать дополнительно.

1.66. Нормы на оттаивание вечномерзлых грунтов паропрогревом (табл. 02-083) применяются только при незначительных объемах работ при соответствующем обосновании проектом.

1.67. В нормах табл. 02-087 предусмотрена средняя плотность рыхлого снега до 200 кг/м³ и плотного снега до 400 кг/м³.

1.68. При погрузке вручную неуплотненного мерзлого грунта в транспортные средства из штабелей (табл. 02-093) предусмотрена погрузка грунта 4 группы и выше разрыхленным. Затраты труда рабочих при погрузке грунта в забое в бортовые автомобили и выгрузке из них следует определять по п. 3.214, 3.215 Технической части.

Подготовительные работы

1.69. Нормы на валку и корчевку леса, корчевку пней и расчистку площадей и трасс от леса, кустарника и мелколесья (табл. с 02-099 по 02-123) следует применять только при производстве этих работ на строительстве силами строительно-монтажных организаций.

1.70. В нормах табл. с 02-099 по 02-101 предусмотрены следующие группы леса по твердости древесины:

Таблица 1-7

Характеристика густоты	На 1 га, шт.	
	стволов (при срезке кусторезом)	кустов при корчевке корчевателем
1. Редкий	до 3000	до 900
2. Средний	3001-10000	901-1250
3. Густой	Более 10000	1251-2200

а) мягкие – осина, липа, сосна, кедр, ель, пихта, береза, ольха;

б) твердые – дуб, бук, граб, клен, ясень;

в) лиственница – по нормам на валку и разделку древесины лиственница отнесена к твердым породам.

1.71. Показатели, характеризующие густоту мелколесья и кустарника, приведены в табл. 1-7 Технической части.

1.72. Для определения объема древесины, получаемой при валке леса, следует руководствоваться лесотаксационными данными.

При отсутствии лесотаксационных данных объем древесины, полученный с 1 га леса различной густоты и крупности, принимать по табл. 1-8 Технической части.

1.73. Необходимость разделки древесины, полученной от валки леса и устройства разделочных площадок, устанавливается проектом. Затраты по расчистке от леса и кустарника мест, отведенных под разделочные площадки, когда последние не могут быть размещены на расчищаемой просеке, следует включать в объем работ по лесочистке.

Таблица 1-8

Характеристика леса			Примерный выход древесины с 1 га, плотные м ³				
По крупности	Диаметр в см:		По густоте	По числу	Всего	В том числе:	
	ствола	пня		деревьев на 1 га		деловой	дровяной
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Крупный	Более 32	Более 34	Густой	300	190	160	30
			Средней густоты	190	140	120	20
			Редкий	70	90	80	10
2. Средней крупности	До 32	До 34	Густой	530	180	155	25
			Средней густоты	350	130	110	20
			Редкий	170	80	70	10
3. Мелкий	До 24	До 26	Густой	960	170	145	25
			Средней густоты	600	120	100	20
			Редкий	420	70	60	10
4. Очень мелкий	До 16	До 18	Густой	1550	150	130	20
			Средней густоты	1000	100	85	15
			Редкий	570	50	43	7
5. Тонкомерный (подлесок)	До 11	До 12	Густой	4090	60	52	8
			Средней густоты	8260	45	38	7
			Редкий	2400	30	26	4

* Диаметры стволов деревьев измеряются на высоте 1,3 м от поверхности земли.

Водопонижение

1.74. Нормы предусматривают весь комплекс работ по сборке, погружению, установке, извлечению и разборке иглофильтров и эжекторных водоподъемников длиной от 4 до 30 м с прокладкой водовода и эксплуатацией насоса для подачи воды при гидропогружении иглофильтров и обсадных труб, а также монтажу и демонтажу всасывающего коллектора.

1.75. Нормы предусматривают гидравлическое погружение легких иглофильтров и обсадных труб в грунты 2 и 3 группы согласно табл. 1-9 Технической части.

При гидропогружении легких иглофильтров и обсадных труб в грунтах 3 группы следует дополнительно учитывать затраты на эксплуатацию передвижных компрессоров, принимая время их работы равным времени работы насосов, предусмотренных для гидравлического погружения настоящим сборником.

1.76. Гидропогружение и установка легких иглофильтров в скважины длиной до 4 м выполняется вручную.

Гидропогружение обсадных труб длиной 4 и 7 м, иглофильтров длиной до 7 м и установка иглофильтров длиной до 7 м в готовую скважину предусматривается с помощью бурового станка УГБ-50м. Этим же станком предусмотрено и извлечение иглофильтров длиной до 4 и 7 м.

1.77. Установка и извлечение эжекторов приняты в нормах с помощью автомобильного крана.

1.78. Бурение скважин с креплением или без крепления обсадными трубами для установки в них иглофильтров следует учитывать дополнительно по сборнику ГЭСН-2001-04 «Скважины».

Классификация грунтов и способы погружения иглофильтров

Таблица 1-9

Группа грунтов	Наименование грунтов	Способ погружения иглофильтра
2	Пески крупнозернистые	Гидравлическое погружение иглофильтра без устройства песчано-гравийной обсыпки
3	Пески гравелистые	Гидравлическое погружение иглофильтра с применением сжатого воздуха без устройства песчано-гравийной обсыпки
4	Пески тонкозернистые и супеси	Гидравлическое погружение обсадных труб, установка в трубах иглофильтров с устройством песчано-гравийной обсыпки
5	Глинистые	Погружение иглофильтра в предварительно пробуренную скважину с устройством песчано-гравийной обсыпки

1.79. Расход легких иглофильтров в процессе их погружения, эксплуатации и извлечения (р) следует определять по формуле:

$$P = (1,2 \times K \times H \times B) / 12,$$

где: 1,2 – коэффициент, учитывающий время на погружение, извлечение и транспортировку иглофильтров;

K – количество иглофильтров, предусмотренное проектом;

H – годовая норма износа иглофильтров, принимаемая равной 0,7;

B – продолжительность работ иглофильтров на одном месте, предусмотренная проектом (в месяцах).

1.80. Затраты по эксплуатации насосов иглофильтров и эжекторных установок, эксплуатации эжекторов в зависимости от количества, типа и времени их работы следует определять по проектным данным

1.81. Затраты на земляные работы по устройству берм и площадок для размещения водо-понижительных установок следует определять по соответствующим нормам настоящего сборника.

1.82. Затраты на прокладку напорных и водосборных коллекторов эжекторных установок, сбросных трубопроводов легких и эжекторных установок должны приниматься по сборнику ГЭСН-2001-22 «Водопровод – наружные сети».

1.83. Затраты на устройство водо-понижительных скважин в зависимости от их проектной конструкции и количества определяются по сборнику ГЭСН-2001-04 «Скважины».

1.84. Затраты на эксплуатацию глубинных насосов при водопонижении должны определяться исходя из проектных данных о количестве, типе насосов и продолжительности их работы.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем земляных работ следует определять по проектным данным с разбивкой в зависимости от способов их выполнения, предусмотренных сметными нормами и классификации грунтов по трудности разработки согласно табл. 1-1 Технической части.

При разработке мерзлых грунтов и скальных грунтов в траншеях бульдозером с клыком с предварительным рыхлением грунтов клыком, размеры траншей по дну следует определять из учета ширины ножа бульдозера, задействованного на рыхлении грунта.

Объем котлованов и траншей с откосами без креплений в нескальных грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или в грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, следует определять при глубине выемки и крутизне откосов по таблице 1-10.

Таблица 1-10

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3	5
Насыпные неуплотненные	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
Песчаные и гравийные	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
Супесь	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
Суглинок	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
Глина	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
Лессы и лессовидные	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

Примечания:

1. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов для всех пластов надлежит назначать по

наиболее слабому виду грунта.

2. Крутизна откосов выемок глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрогеологических условиях и видах грунтов, не предусмотренных п. 2.1 и табл 1-10, должна устанавливаться проектом.

3. При невозможности применения инвентарных креплений стенок котлованов или траншей следует применять крепления, изготовленные по индивидуальным проектам, утвержденным в установленном порядке.

При определении объемов работ по разработке грунта в котлованах и траншеях и, при необходимости, объемов грунта, подлежащего вывозке за пределы котлованов, либо траншей, необходимо руководствоваться п.3.1. СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в соответствии с которыми размеры выемок, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций и механизированное производство работ по забивке свай, монтажу фундаментов, устройству изоляции, водопонижению и водоотливу и других работ, выполняемых при выемке, а также возможности перемещения людей в пазухе. Размеры выемок по дну в натуре должны быть не менее установленных проектом.

2.2. Объем работ по устройству выездов и съездов в котлованы, въездов на насыпи, а также уширению насыпей для разворота автомашин при отсыпке на болотах следует определять дополнительно.

2.3. Объем работ при механизированной разработке котлованов и траншей при строительстве зданий и сооружений, выемок при строительстве автомобильных и железных дорог, следует определять по проектным данным за вычетом объема недобора грунта.

Объем недобора и способ его разработки следует принимать в соответствии с главой СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектом организации строительства.

В составе работ по разработке выемок экскаваторами-драглайнами с отсыпкой грунта в кавальеры (табл. 01-042), учтена частичная перекидка грунта. В случае, если проектом предусматривается работа второго экскаватора – для обеспечения перекидки грунта в кавальер, эти затраты учитываются по проектным данным дополнительно, с учетом требований п.1.28 Технической части.

2.4. Объем сливной призмы и кюветов железнодорожной выемки определяется количеством грунта выемки ниже уровня, проходящего на расстоянии 10 см над верхом сливной призмы.

2.5. При определении объема разработки мокрых грунтов следует считать, что к мокрым грунтам относятся как грунты, лежащие ниже уровня грунтовых вод, так и грунты, расположенные выше этого уровня: на 0,3 м – для песков крупных, средней крупности и мелких, на 0,5 м – для песков пылеватых и супесей и на 1 м – для суглинков, глин и лессовых грунтов.

2.6. Глубину котлованов или траншей для магистральных трубопроводов, фундаментов под стены, оборудование, колонн, а также глубину котлованов под здания и сооружения с подвальными помещениями и Техническими подпольями следует принимать по проектным данным от черной отметки до отметки заложения трубопровода (подошвы основания под трубопроводы), до подошвы заложения фундамента (подушки под фундамент), до подошвы подстилающего пола под полы.

Для объектов, строительство которых предусматривается начать после выполнения работ по вертикальной планировке, глубину выемок следует исчислять от красных отметок.

2.7. Глубина траншей и котлованов под фундаменты заглубленных стен, колонн и оборудования в пределах дна котлована, отметки заложения которых находятся ниже отметок заложения основной части фундаментов здания или сооружения, должна определяться от отметки дна котлована, а не от поверхности черной отметки земли.

Глубина траншей и котлованов при наличии разных проектных отметок подошв заложения основной части фундаментов в различных частях одного котлована определяется по отметкам уступов подошвы основной части фундаментов.

2.8. Глубина котлованов и траншей, исчисленная согласно указаниям п.п. 2.6 и 2.7 должна быть уменьшена на толщину слоя срезки растительного грунта, если объем срезки подсчитан отдельно.

2.9. Ширину по дну котлованов и траншей для фундаментов, траншей для укладки трубопроводов, размеры прямков для монтажа трубопроводов, а также крутизну откосов котлованов и траншей, разрабатываемых без креплений, следует принимать в соответствии с указаниями главы 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2.10. Объем излишнего грунта, подлежащего отвозке или планировке на месте, следует принимать по количеству грунта, вытесненного фундаментами, подвалами, Техническими подпольями, колодцами, камерами, трубами, основаниями под трубопроводы, специальными песчаными засыпками прямков, траншей, пазух и другими заглубленными сооружениями.

2.11. Дальность перемещения грунта следует принимать: при работе скреперов – равной половине всего пути (в оба конца) за один цикл, при работе бульдозеров – расстоянию между центрами тяжести выемки и насыпи (отвала).

2.12. Объем скальных грунтов природной плотности, необходимой для отсыпки насыпей (кроме насыпей гидротехнических – сборник ГЭСН-2001-38 «Каменные конструкции гидротехнических сооружений»), следует определять по проектному объему насыпи с коэффициентом 0,83. Размер коэффициента установлен с учетом потерь грунта при транспортировке и укладке в земляные сооружения, а также при уплотнении его до проектной плотности.

2.13. Объем нескального грунта природной плотности, необходимый для возведения насыпи, должен приниматься равным проектному объему насыпи. Если необходимая по проекту плотность грунта в насыпи

превосходит природную плотность в естественном залегании (в резервах или карьерах), объем, исчисленный по профилям, надлежит умножить на коэффициент уплотнения.

При отсыпке насыпей железных и автомобильных дорог дренирующим грунтом из промышленных карьеров, объем которого исчислен в разрыхленном состоянии в транспортных средствах, количество требующегося дренирующего грунта принимается с коэффициентами: при уплотнении до 0,92 стандартной плотности – 1,12; свыше 0,92 – 1,18.

Если дренирующий грунт отпускается в карьере с плотностью менее 1,5 т/м³, в этом случае потребный объем грунта в насыпи определяется из соотношения плотности грунта, оплачиваемого по счетам в карьере и принятой проектом плотностью в насыпи.

2.14. Объем работ по рытью и засыпке траншей для магистральных трубопроводов следует определять по длине трубопроводов с учетом переходов через овраги и балки (сухие и с ручьями) без вычета участков, занимаемых арматурой и фасонными частями.

2.15. При разработке грунта в районах распространения вечномерзлых грунтов в летних условиях объем немерзлого и мерзлого грунтов подсчитывается отдельно в соответствии с проектными данными.

2.16. Объем мерзлого разрыхленного грунта, отсыпаемого в насыпь, следует исчислять с приведением его к плотности естественного залегания делением на соответствующий коэффициент разрыхления по группам грунтов: 1 м и 2 м – 1,5; 3 м – 1,4.

2.17. В нормах табл. 02-017 учтены особенности работы экскаватора при черпании грунта из-под воды. Затраты на устройство и содержание сланей следует учитывать дополнительно по табл. 01-017.

2.18. Число циклов обкатки и объем контрольного бурения насыпей на болотах определяется по проектным данным.

2.19. Объем грунта для отсыпки насыпей на болотах высотой до 3 м и шириной по верху 11 м и менее следует определять с учетом устройства уширений для разъезда и разворота транспортных средств на насыпи.

Дополнительный объем грунта на уширение следует учитывать коэффициентами к профильному объему насыпи, приведенными в табл. 1-11 Технической части.

2.20. В нормах табл. 02-019 учтено перемещение грунта для отсыпки всего объема насыпи в пределах болота, включая и надводную часть, а также содержание землевозных дорог. На участках, где нет землевозной дороги на сланях (при перемещении по отсыпаемой насыпи или грунтовой дороге без сланей), нормы расхода бревен строительных исключаются.

2.21. При планировке дна и откосов каналов, гребня и откосов насыпи вручную нормами табл. 01-011 предусмотрена средняя толщина слоя срезки 0,1 м.

2.22. Объем работ по открытию и закрытию «кулис» (табл. 01-122) определяется независимо от объема срезаемого и перемещаемого при планировке грунта.

Таблица 1-11

Наименование работ	Коэффициенты к профильному объему насыпи		
	при типе болота		
	1	2	3
1. Отсыпка подводной и надводной части насыпи на болотах протяженностью до 1 км	1,02	1,06	1,1
2. То же, на болотах, протяженностью свыше 1 км	1,13	1,14	1,19

Примечание.

Коэффициенты определены с учетом объема грунта, расположенного ниже плоскости, возвышающейся над поверхностью болота 1 типа на 0,5 м, болота 2 и 3 типа – на 0,8 м.

2.23. Нормы табл. с 02-001 по 02-003 даны в зависимости от толщины слоя уплотнения и от числа проходов катков и тракторов по одному следу, а именно: на первый проход и на каждый последующий проход. Число проходов катков и тракторов принимается по проекту.

2.24. Нормы 4-7 табл. 02-027 – планировка площадей ручным способом следует применять при объемах работ до 3000 м² и в стесненных условиях, затрудняющих работу машин.

2.25. При необходимости дополнительного полива в засушливых районах откосов земляных сооружений, засеянных травами, нормы 4, табл. 02-041 следует увеличивать пропорционально числу поливов.

2.26. Нормы 1-4 и 9-12 табл. 02-062 предусматривают рытье траншей под путями в поперечном направлении и распространяются на всю длину траншей, включая междупутья и откосы насыпи.

Нормы 5-8 табл. 02-062 должны применяться только в тех случаях, когда грунт из траншеи не может быть размещен в междупутье. При производстве работ в условиях, не требующих отвозки вынутого из траншей грунта, должны применяться нормы на разработку траншей в обычных условиях.

2.27. В нормах табл. 02-101 предусмотрена разделка древесины с заготовкой дров. При разделке древесины без заготовки дров к нормам указанной таблицы следует применять коэффициенты, приведенные в п.3.213 Технической части.

2.28. Объемы работ, выполняемых способом гидромеханизации, принимаются:

а) при укладке грунта в отвалы – по проектному объему полезной выемки с учетом допускаемых переборов.

б) при укладке грунта в сооружение или в штабель – по проектному объему земляного сооружения или штабеля с учетом общих потерь грунта. При намыве первого слоя (яруса) со свободными или пляжными

откосами, на заболоченных или затопленных территориях, насыпей с откосами, подлежащими креплению, в других случаях следует учитывать объем грунта, намывного за пределы проектного профиля, используемого в отдельных случаях для устройства обвалования, оснований под трубопроводы, насыпей подъездных автодорог и технологического уширения гребня. В этом случае намывный за пределы проектного профиля грунт следует учитывать в проектно-сметной документации с отнесением этих затрат к проектному объему земляного сооружения или штабеля;

в) при укладке грунта в ковш-накопитель (при работе с разрывом технологического цикла) – по объему грунта, укладываемому в ковш-накопитель.

Объем грунта для намыва земляных сооружений, доставляемого средствами речного флота из подводного карьера, следует принимать на 12% больше проектного объема сооружения и с учетом потерь грунта, определяемых в соответствии с указаниями, приведенными в п.2.29.

2.29. Общие потери грунта при намыве земляных сооружений (разность объема грунта, разработанного в карьере и проектного объема насыпи штабеля), устанавливаются по проектным данным в соответствии с действующими нормативными документами на возведение земляных сооружений и могут складываться из следующих потерь: на обогащение грунта карьера (при сбросе мелких частиц вместе с водой), на унос грунта течением и волнением воды, на унос грунта ветром, потери при транспортировании пульпы, на вынос грунта за пределы профильного сооружения или штабеля фильтрационной водой, перемывы, допускаемые нормами.

Размеры этих потерь определяются в процентах от проектного объема сооружения или штабеля:

а) потери на обогащение грунта карьера – при необходимости его обогащения в соответствии с общесоюзными нормативными документами на возведение земляного сооружения и технологией намыва, следует устанавливать в проекте в зависимости от качества грунта карьера. При обогащении грунта до подачи пульпы на карту намываемого сооружения к установленному в проекте размеру потерь грунта на обогащение следует дополнительно учитывать потери на сброс грунта с водой в процессе намыва сооружения или штабеля;

б) потери грунта при сбросе вместе с водой через водосбросные сооружения в процессе намыва насыпей, при отсутствии требований на обогащение грунта, следует принимать согласно средневзвешенному гранулометрическому составу грунта карьера из расчета сброса фракций от 0,05 до 0,01 мм- 20% и фракции менее 0,01 мм – 100%. Размер этих потерь при отсутствии проектных данных следует принимать не менее 3%. Потери грунта при намыве гидротехнических земляных сооружений следует определять по методике, приведенной в СНиП 2.06.05.84. При использовании пылеватых песков и супесей граничная крупность частиц, сбрасываемых с водой, а также их количественное содержание устанавливается проектом;

в) потери на унос грунта течением и волнением воды при намыве подводной части насыпи, а также при намыве пойменных насыпей в период подтопления следует определять в проекте в зависимости от направления и скорости течения воды, волнового режима и гранулометрического состава грунта (при отсутствии данных ориентировочно следует принимать 1-2%). При намыве под воду к потерям грунта следует относить все фракции грунта менее 0,05 мм. Потери других фракций грунта следует определять в соответствии со СНиП 3.02.01-87;

г) потери грунта при гидравлическом транспортировании пульпы следует принимать в размере 0,25%;

д) потери на вынос грунта фильтрационной водой за пределы проектного профиля следует принимать в размере 0,5% для крупного и средней крупности песка и 1% для мелкого и пылеватого песка;

е) потери на унос грунта ветром и на перемыв проектного профиля сооружения, следует определять по п. 5 табл.11 и п. 5.34 главы СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При работе землесосных снарядов с разорванным технологическим циклом через ковши-накопители потери грунта определяются для каждого землесосного снаряда отдельно с учетом потерь грунта в каждом ковше-накопителе.

3. Коэффициенты к сметным нормам

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
Разработка грунта экскаваторами и бульдозерами при работе:				
на гидроэнергетическом строительстве				
3.1.	01-002÷01-004, 01-031 (1-4,9-12), 01-034 (1-3, 7-9)	-	1	-
3.2.	01-012÷01-014	-	1	-
3.3.	01-016, 01-030 (5-8, 13-16), 01-033 (4-6, 10-12), 01-036 (2)	-	1	-
3.4.	01-030 (1-4, 9-12), 01-033 (1-3, 7-9), 01-036 (1)	-	0,95	-
3.5.	01-031 (5-8, 13-16), 01-034 (4-6, 10-12)	-	0,94	-
3.6.	01-032 (1-4, 9-12), 01-035 (1-3, 7-9), 01-036 (3)	-	0,94	-
3.7.	01-032 (5-8, 13-16), 01-035 (4-6, 10-12), 01-036 (4)	-	1	-
на сооружении магистральных трубопроводов				
3.8.	01-002 (13-18), 03-001 (7-9)	-	1,2	-
3.9.	01-003 (1-6), 03-002 (1-3)	-	1,06	-
3.10.	01-003 (7-12), 03-001 (4-6)	-	1,06	-
3.11.	01-003 (13-18), 03-002 (7-9)	-	1,05	-
3.12.	01-012 (13-18), 03-011 (7-9)	-	1,18	-
3.13.	01-013 (1-6), 03-012 (1-3)	-	1,06	-
3.14.	01-013 (7-12), 03-012 (4-6)	-	1,06	-
3.15.	01-013 (13-18), 03-012 (7-9)	-	1,06	-
3.16.	01-031 (1-4, 9-12), 01-034 (1-3, 7-9), 03-029 (1-3, 7-9), 03-032 (1-3, 7-9)	-	1	-
3.17.	01-030 (1-4, 9-12), 01-033 (1-3, 7-9), 01-036 (1), 03-028 (1-3, 7-9), 03-031 (1-3, 7-9), 03-034 (1)	-	1	-
3.18.	01-031 (5-8, 13-16), 01-034 (4-6, 10-12), 03-029 (4-6, 10-12), 01-032 (4-6, 10-12)	-	1	-
3.19.	01-032 (1-4, 9-12), 01-035 (1-3, 7-9), 01-036 (3), 03-030 (1-3, 7-9), 01-033 (1-3, 7-9), 03-034 (3)	-	1	-
на водохозяйственном строительстве				
3.20.	01-002 (13-18), 01-012 (13-18),	-	1,03	-
3.21.	01-003 (1-6)	-	1,06	-
3.22.	01-003 (7-12)	-	1,06	-
3.23.	01-003 (13-18)	-	1,06	-
3.24.	01-004 (1-3)	-	0,97	-
3.25.	01-004 (4-6), 01-014 (4-6)	-	1,05	-
3.26.	01-013 (1-6)	-	1,06	-
3.27.	01-013 (7-12)	-	1,06	-
3.28.	01-013 (13-18)	-	0,95	-
3.29.	01-014 (1-3)	-	0,99	-
3.30.	01-016, 01-030	-	1,06	-
3.31.	01-031 (1-4, 9-12)	-	1,06	-
3.32.	01-031 (5-8, 13-18)	-	1,06	-
3.33. Разработка грунта экскаваторами с грейферным ковшом в грунтах I группы	01-002 (7, 13), 01-003 (1, 7, 13), 01-004 (1), 01-012 (7, 13), 01-013 (1, 7, 13), 01-014 (1), 03-001 (4, 7), 03-002 (1, 4, 7), 03-003 (1), 03-011 (4, 7), 03-012 (1, 4, 7), 03-013 (1)	1,25	1,25	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.34. То же, в грунтах 2 группы	01-002 (8, 14), 01-003 (2, 8, 14), 01-004 (2), 01-012 (8, 14), 01-013 (2, 8, 14), 01-014 (2), 03-001 (5, 8), 03-002 (2, 5, 8), 03-003 (2), 03-011 (5, 8), 03-012 (2, 5, 8), 03-013 (2)	1,45	1,45	-
3.35. Устройство траншей под многонитевые трубопроводы с полками для прокладки коммуникаций на разных горизонтах	01-003, 01-004, 01-013, 01-014, 01-058, 01-059, 03-002, 03-003, 03-012, 01-013, 03-056, 03-057	1,2	1,2	-
3.36. Устройство траншей прямоугольного сечения	01-003, 01-004, 01-013, 01-014, 01-058, 01-059, 03-002, 03-003, 03-012, 03-013, 03-056, 03-057	1,25	1,25	-
3.37. Разработка грунта экскаваторами: в котлованах 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; при глубине котлована до 3 м независимо от объема котлована или его площади	01-003, 01-004, 01-013, 01-014, 03-002, 03-003, 03-012, 01-013	1,2	1,2	-
3.38. св.1,4 до 2,2 м	01-005 (1-4)	-	0,87	-
3.39. св.1,3 до 1,8 м	01-005 (5-8)	-	0,92	-
3.40. св.1,4 до 2 м	01-005 (9-16)	-	0,88	-
Разработка траншей траншейными роторными экскаваторами глубиной:				
3.41. св.2,2 до 3 м	01-005 (1-4)	-	0,75	-
3.42. св.1,8 до 2,2 м	01-005 (5-8)	-	0,77	-
3.43. св.2 до 2,5 м	01-005 (9-16)	-	0,77	-
3.44. Разработка грунта экскаваторами с прямой лопатой в отвал (затраты бульдозеров и расход щебня из норм исключаются).	01-011 (1-6)	0,81	0,81	-
3.45. То же	01-011 (7-18)	0,81	0,81	-
3.46. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов (кроме грунтов 5-6 группы)	01-001÷01-004, 01-011÷01-014, 01-042÷01-044, 01-049	1,1	1,1	-
3.47. То же, многоковшовых и дреноукладчиков	01-005, 01-131÷01-135	1,25	1,25	-
3.48. Разработка грунтов экскаваторами одноковшовыми и многоковшовыми при работе в забоях с мокрой глинистой подошвой, с передвижкой экскаваторов по щитам, автосамосвалов по сланям	01-001÷01-005, 01-011÷01-014, 01-042÷01-044, 01-049	1,2	1,2	-
3.49. То же, в забоях с мокрой подошвой из прочих грунтов	01-001÷01-005, 01-011÷01-014, 01-042÷01-044, 01-049	1,1	1,1	-
3.50. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов, с одновременным применением щитов под экскаваторы и сланей под автосамосвалы при глинистой подошве	01-001÷01-005, 01-011÷01-014, 01-042÷01-044, 01-049	1,32	1,32	-
3.51. То же, при подошве из прочих грунтов	01-001÷01-005, 01-011÷01-014, 01-042÷01-044, 01-049	1,21	1,21	-
3.52. Разработка вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на стенки и зубья ковшей или на катки и ленту транспортера многоковшовых экскаваторов, с одновременным применением щитов под экскаваторы при глинистых грунтах	01-005, 01-131÷01-135	1,5	1,5	-
3.53. То же, при прочих грунтах	01-005, 01-131÷01-135	1,38	1,38	-
Примечание: для обеспечения передвижения экскаваторов и автосамосвалов в забоях с мокрой подошвой, помимо коэффициентов, приведенных в п.п. 48-53 настоящей таблицы, следует дополнительно учитывать по табл. 01-017 затраты на устройство и содержание щитов и сланей.				-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам забрат труда рабочих- строителей	к нормам эксплуа- тации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.54. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами из-под воды при глубине воды от 0,2 до 0,5 м	01-002÷01-004	1,1	1,1	-
3.55. То же, при глубине воды до 2 м	01-002÷01-004	1,25	1,25	-
3.56. То же, при глубине воды до 4 м	01-002÷01-004	1,4	1,4	-
3.57. То же, при глубине воды более 4 м	01-002÷01-004	1,7	1,7	-
Примечание: при разработке грунта из-под воды коэффициенты, приведенные в п.п. 46,50,51 настоящей таблицы, не должны применяться.				
3.58. Разработка грунта экскаваторами с грейферным ковшом из-под воды в грунтах I группы при глубине воды от 0,2 до 0,5 м	01-002 (7, 13), 01-003 (1, 7, 13), 01-004 (1), 01-012 (7, 13), 01-013 (1, 7, 13), 01-014 (1)	1,38	1,38	-
3.59. То же, при глубине воды до 2 м	01-002 (7, 13), 01-003 (1, 7, 13), 01-004 (1), 01-012 (7, 13), 01-013 (1, 7, 13), 01-014 (1)	1,56	1,56	-
3.60. То же, при глубине воды до 4 м	01-002 (7, 13), 01-003 (1, 7, 13), 01-004 (1), 01-012 (7, 13), 01-013 (1, 7, 13), 01-014 (1)	1,75	1,75	-
3.61. То же, при глубине воды более 4 м	01-002 (7, 13), 01-003 (1, 7, 13), 01-004 (1), 01-012 (7, 13), 01-013 (1, 7, 13), 01-014 (1)	2,12	2,12	-
3.62. Разработка грунта экскаваторами с грейферным ковшом из-под воды, в грунтах 2 группы при глубине воды от 0,2 до 0,5 м	01-002 (8, 14), 01-003 (2, 8, 14), 01-004 (2), 01-012 (8, 14), 01-013 (2, 8, 14), 01-014 (2)	1,6	1,6	-
3.63. То же, при глубине воды до 2 м	01-002 (8, 14), 01-003 (2, 8, 14), 01-004 (2), 01-012 (8, 14), 01-013 (2, 8, 14), 01-014 (2)	1,81	1,81	-
3.64. То же, при глубине воды до 4 м	01-002 (8, 14), 01-003 (2, 8, 14), 01-004 (2), 01-012 (8, 14), 01-013 (2, 8, 14), 01-014 (2)	2,03	2,03	-
3.65. То же, при глубине воды более 4 м	01-002 (8, 14), 01-003 (2, 8, 14), 01-004 (2), 01-012 (8, 14), 01-013 (2, 8, 14), 01-014 (2)	2,46	2,46	-
3.66. Разработка одноковшовыми экскаваторами объема грунта, находящегося на расстоянии до 2 м от поверхности коммуникаций или мешающих предметов, а также объема грунта, находящегося от мешающего наземного предмета (деревьев, столбов и т.д.) в пределах вылета стрелы экскаватора	01-003, 01-004, 01-013, 01-014	1,2	1,2	-
3.67. Разработка предварительно разрыхленных вечномерзлых грунтов I группы одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью 2,5; 1,6; 1,25; 1; 0,65 м ³ при работе в отвал	01-002 (2, 8, 14), 01-003 (2, 8), 01-058 (2), 01-059(2), 01-060 (2), 01-061 (2), 01-062 (2), 01-063 (2), 01-064 (2), 01-065 (2), 01-066 (2), 01-067 (2)	1,15	1,15	-
3.68. То же, 2 группы	01-002 (3, 9, 15), 01-003 (3, 9), 01-058 (3), 01-059(3), 01-060 (3), 01-061 (3), 01-062 (3), 01-063 (3), 01-064 (3), 01-065 (3), 01-066 (3), 01-067 (3)	1,2	1,2	-
3.69. То же, 3 группы	01-002 (4, 10, 16), 01-003 (4, 10), 01-058 (4), 01-059(4), 01-060 (4), 01-061 (4), 01-062 (4), 01-063 (4), 01-064 (4), 01-065 (4), 01-066 (4), 01-067 (4)	1,3	1,3	-
3.70. Разработка предварительно разрыхленных вечномерзлых грунтов I группы экскаваторами с ковшом вместимостью 2,5; 1,6; 1,25; 1; 0,65 м ³ с погрузкой на автосамосвалы	01-012 (2, 8, 14), 01-013 (2, 8)	1,2	1,2	-
3.71. То же, 2 группы	01-012 (3, 9, 15), 01-013 (3, 9)	1,3	1,3	-
3.72. То же, 3 группы	01-012 (4, 10, 16), 01-013 (4, 10)	1,4	1,4	-
3.73. Разработка скреперами прицепными и самоходными сухих сыпучих (барханных и дюнных) песков и сухих пылеватых лессовидных суглинков	01-023 (2, 4, 6, 8, 10, 12), 01-024 (2, 4, 6, 8, 10, 12)	0,6	1,12	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.74. То же	01-023 (14, 16, 18, 20, 22, 24)	0,6	1,33	-
3.75. Разработка грунта бульдозерами и скреперами, а также планировка орошаемых площадей и рисовых чеков с устройством валиков в сыпучих, или вязких, переувлажненных грунтах	01-023, 01-024, 01-030÷01-032, 01-046, 01-086	1,15	1,15	-
3.76. При перемещении бульдозерами ранее разрыхленных грунтов, за исключением взорванной скальной породы, сыпучих барханных и дюнных песков	01-030 (9-11, 13-15), 01-031 (9-11, 13-15), 01-032 (9-11, 13-15), 01-086 (9-11, 13-15)	-	0,85	-
3.77. Перемещение грунта бульдозерами по пути с подъемом от 10 до 20 %	01-030÷01-032, 01-086	-	1,2	-
3.78. То же, при подъемах св. 20 %	01-030÷01-032, 01-086	-	1,4	-
3.79. Засыпка траншей и котлованов бульдозером ранее разрыхленными вечномерзлыми грунтами 1 м, 2 м, 3 м групп, с перемещением до 5 м и на каждые последующие 5 м	01-033 (3, 6, 9, 12), 01-034 (3, 6, 9, 12), 01-035 (3, 6, 9, 12), 01-087 (3, 6, 9, 12)	-	1,1	-
3.80. Окончательная планировка поверхности бульдозерами по нивелировочным отметкам	01-036 (1)	-	1,34	-
3.81. То же	01-036 (2, 3)	-	1,48	-
3.82. То же	01-036 (4), 01-088 (1, 2)	-	1,55	-
Уширение выемок и отсыпка насыпей под вторые главные пути или дополнительные пути на отдельных пунктах железных дорог в условиях движения поездов по соседнему пути, при числе поездов в сутки:				-
3.83. от 14 до 36	01-042÷01-044, 01-047, 01-049, 02-021, 02-027, 02-029, 02-04(2), 02-062	1,01	1,01	-
3.84. от 37 до 72	01-042÷01-044, 01-047, 01-049, 02-021, 02-027, 02-029, 02-04(2), 02-062	1,05	1,05	-
3.85. от 73 до 112	01-042÷01-044, 01-047, 01-049, 02-021, 02-027, 02-029, 02-04(2), 02-062	1,07	1,07	-
3.86. от 113 до 140	01-042÷01-044, 01-047, 01-049, 02-021, 02-027, 02-029, 02-04(2), 02-062	1,1	1,1	-
3.87. более 140	01-042÷01-044, 01-047, 01-049, 02-021, 02-027, 02-029, 02-04(2), 02-062	1,14	1,14	-
Транспортирование грунтов по железной дороге широкой колеи с использованием или пересечением главных, а также станционных путей при числе поездов в сутки:				-
3.88. от 14 до 36	01-043	1,15	1,15	-
3.89. от 37 до 72	01-043	1,35	1,35	-
3.90. от 73 до 112	01-043	1,5	1,5	-
3.91. от 113 до 140	01-043	1,7	1,7	-
3.92. более 140	01-043	2	2	-
3.93. Обратная засыпка грунта в траншеи при работе экскаваторов со сланей на заболоченных и обводненных участках	01-078	0,85	-	-
3.94. Разработка траншей на полках при продольном уклоне более 15 град.	01-081	1,05	1,1	-
3.95. То же	01-082	1,05	1,2	-
3.96. Устройство полков при продольном уклоне более 15 град.	01-084	1,05	1,15	-
3.97. То же	01-085	1,1	1,2	-
3.98. Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы	01-093	1,2	1,2	-
3.99. Устройство каналов одноковшовыми экскаваторами глубиной более учтенной в нормах	01-093	1,1	1,1	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.100. Устройство каналов одноковшовыми экскаваторами на косогорах	01-093	1,15	1,15	-
3.101. Очистка каналов от наносов в пределах первоначального (проектного) профиля одноковшовыми экскаваторами с отсыпкой грунта в отвал	01-093	1,28	1,28	-
3.102. То же, с заросшими откосами	01-093	1,1	1,1	-
3.103. Уширение и углубление действующих каналов (реконструкция), углубление и расчистка русел водоприемников одноковшовыми экскаваторами. Планировка орошаемых площадей кулисным способом при объеме «кулис» на 1 га планируемой площади, м ³ :	01-093	1,07	1,07	-
3.104. до 300 м ³	01-112	1,06	1,06	-
3.105. То же, до 900 м ³	01-112	1,1	1,1	-
3.106. То же, более 900 м ³	01-112	1,27	1,27	-
3.107. Планировка рисовых чеков площадью свыше 10 га с устройством валиков	01-118÷01-120	1,15	1,15	-
3.108. Планировка рисовых чеков площадью свыше 10 га с устройством валиков в плавнях	01-118÷01-120	1,25	1,25	-
3.109. Устройство закрытого дренажа вручную из керамических труб в грунтах с наличием погребенной древесины и корней крупных деревьев	01-129, 01-130	1,12	-	-
Разработка грунта гидромониторно-насосно-землесосными установками в грунтах групп:				
3.110. 1-й, предварительно намывтого или разрыхленного	01-144	0,76	0,76	-
3.111. 1-й	01-144	0,85	0,85	-
3.112. 3-й	01-144	1,16	1,16	-
3.113. 4-й	01-144	1,45	1,45	-
3.114. 5-й	01-144	1,9	1,9	-
3.115. 6-й	01-144	2,25	2,25	-
Разработка грунта плавучими землесосными снарядами в грунтах групп:				
3.116. 1-й, предварительно намывтого или разрыхленного	01-145	0,7	0,7	-
3.117. 1-й	01-145	0,78	0,78	-
3.118. 3-й	01-145	1,26	1,26	-
3.119. 4-й	01-145	1,59	1,59	-
3.120. 5-й	01-145	2,04	2,04	-
3.121. 6-й	01-145	2,48	2,48	-
3.122. 7-й	01-145	2,91	2,91	-
3.123. 8-й	01-145	3,35	3,35	-
Дополнительная транспортировка грунта землесосными станциями перекачки при работе совместно с землесосными снарядами в грунтах групп:				
3.124. 1-й, предварительно намывтого или разрыхленного	01-146	0,7	0,7	-
3.125. 1-й	01-146	0,78	0,78	-
3.126. 3-й	01-146	1,26	1,26	-
3.127. 4-й	01-146	1,59	1,59	-
3.128. 5-й	01-146	2,04	2,04	-
3.129. 6-й	01-146	2,48	2,48	-
3.130. 7-й	01-146	2,91	2,91	-
3.131. 8-й	01-146	3,35	3,35	-
Дополнительная транспортировка грунта землесосными станциями перекачки при работе совместно с гидро-мониторно-насосно-землесосными установками в грунтах групп:				

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.132. 1-й, предварительно намывтого или разрыхленного	01-147	0,76	0,76	-
3.133. 1-й	01-147	0,85	0,85	-
3.134. 3-й	01-147	1,16	1,16	-
3.135. 4-й	01-147	1,45	1,45	-
3.136. 5-й	01-147	1,9	1,9	-
3.137. 6-й	01-147	2,25	2,25	-
Потери грунта, %:				-
3.138. 5	01-144÷01-147	1,05	1,05	-
3.139. 10	01-144÷01-147	1,11	1,11	-
3.140. 15	01-144÷01-147	1,18	1,18	-
3.141. 20	01-144÷01-147	1,25	1,25	-
3.142. 25	01-144÷01-147	1,33	1,33	-
Примечание: величина коэффициентов при других значениях потерь грунта определяется по формуле: $K=100/(100-A)$, где А – суммарный процент потерь грунта, принимаемый по данным проекта.				
3.143. Разработка грунта гидромониторно-насосно-землесосными установками при высоте забоя от 3 до 5 м	01-144, 01-147	1,1	1,1	-
3.144. То же, при высоте забоя более 15 м	01-144, 01-147	0,8	0,8	-
3.145. Разработка грунта плавучими землесосными снарядами при высоте подводного и надводного забоев в зависимости от производительности, м ³ /ч, в пределах:				-
80 1,8–2,4 м	01-145, 01-146	1,25	1,25	-
140–200 2,4–3,2 м				
400 3,6–4,8 м				
600 4,8–6,4 м				
3.146. То же, в пределах:				
80 1,2–1,8 м	01-145, 01-146	1,67	1,67	-
140–200 1,6–2,4 м				
400 2,4–3,6 м				
600 3,2–4,8 м				
3.147. Укладка грунта послойно грунтоопорным способом и методом «набивки гребня»	01-144÷01-147	1,05	1,05	-
3.148. При работе гидромониторных установок, земснарядов и землесосных станций перекачки в комплексе с передвижными дизельными электростанциями	01-144÷01-147	1,1	1,1	-
3.149. Разработка грунта в профилированных выемках	01-144÷01-147	1,1	1,1	-
Разработка и транспортирование грунта при совместной работе с землесосными станциями перекачки:				
3.150. При работе одной ступени перекачки	01-144÷01-147	1,05	1,05	-
3.151. При работе двух ступеней перекачки	01-144÷01-147	1,1	1,1	-
3.152. При работе трех ступеней перекачки	01-144÷01-147	1,15	1,15	-
Примечание: целесообразность применения более двух ступеней перекачки определяется проектом.				
3.153. Намыв грунта в отвал без устройства обвалования или в водоем	01-144÷01-147	0,9	0,9	-
3.154. Намыв грунта в подводную часть сооружения	01-144, 01-147	0,95	0,95	-
3.155. То же	01-145, 01-146	0,93	0,93	-
3.156. Намыв грунта в отвал с устройством обвалования, в штабель, односторонний намыв, намыв свободным или пляжным откосом	01-144, 01-147	0,94	0,94	-
3.157. То же	01-145, 01-146	0,93	0,93	-
3.158. Намыв насыпей земляного полотна	01-144÷01-147	1,05	1,05	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
железнодорожного пути (автодороги) на общем земляном полотне с существующим путем (автодорогой) в одном уровне				
3.159. То же, выше существующего пути (автодороги)	01-144÷01-147	1,1	1,1	-
3.160. Добыча способом гидромеханизации нерудных материалов с укладкой их в штабель.	01-144÷01-147	0,9	0,9	-
Разработка грунтов в выемках и карьерах, засоренных пнями, корнями, топляками, деревьями, болотной и водяной растительностью, валунами, камнями, вызывающими простой машин и установок гидромеханизации продолжительностью более 5% рабочей смены, при общей продолжительности остановок, %:				
3.161. 5-10	01-144÷01-148	1,02	1,02	-
3.162. 10-15	01-144÷01-148	1,05	1,05	-
3.163. 15-20	01-144÷01-148	1,1	1,1	-
3.164. 20-25	01-144÷01-148	1,15	1,15	-
3.165. 25-30	01-144÷01-148	1,2	1,2	-
Примечание: продолжительность остановок машин и установок гидромеханизации из-за засоренности грунтов в карьерах и выемках следует устанавливать проектом на основании материалов инженерно-геологических изысканий и аналогов				
3.166. Разработка грунтов в обводненных карьерах, засоренных взрывоопасными предметами	01-144÷01-147	1,2	1,2	-
3.167. При разработке грунтов земснарядами, оборудованными эжектирующими устройствами, при глубине забоя до 12 м	01-145, 01-146	0,95	0,95	-
3.168. При разработке грунтов земснарядами совместно с гидравлической установкой	01-145÷ 01-148	1,1	1,1	1,1
Устройство каналов при глубине разрабатываемого слоя:				
3.169. до 0,5	01-148	-	1,25	-
3.170. от 0,71 до 1 м	01-148	-	0,9	-
3.171. более 1 м	01-148	-	0,7	-
Устройство каналов при высоте выброса грунта:				
3.172. от 2,01 до 3 м	01-148	-	1,1	-
3.173. от 3,01 до 5 м	01-148	-	1,25	-
3.174. более 5 м	01-148	-	1,33	-
Устройство каналов при дальности транспортирования пульпы				
3.175. от 51 до 100 м	01-148	-	1,33	-
3.176. от 101 до 150 м	01-148	-	1,54	-
3.177. более 150 м	01-148	-	2	-
3.178. Устройство каналов при минимальной ширине прорезей и котлованов по урезу воды менее 10 м	01-148	-	1,1	-
3.179. Разработка торфа с погрузкой на транспортные средства	02-017(1)	1,03	1,36	-
3.180. Планировка насыпных грунтов вручную	02-027 (4-7)	0,6	0,6	-
3.181. Мощение горизонтальных поверхностей	02-043 (1-6)	0,9	-	-
3.182. Укрепление горизонтальных поверхностей бетонными плитами	02-046 (1-6), 02-047 (1-3)	0,9	-	-
Разработка и обратная засыпка вручную сильно налипающего на инструменты грунта:				
3.183 .1 группы	02-055 (1, 7), 02-056 (1, 7), 02-057 (1), 02-058 (1, 5), 02-061 (1), 02-063 (1), 02-064 (1)	1,1	1,1	-
3.184. 2 группы	02-055 (2, 8), 02-056 (2, 8), 02-057 (2),	1,15	1,15	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
	02-058 (2, 6), 02-061 (2), 02-063 (2), 02-064 (2)			
3.185. 3 группы	02-055 (3, 9), 02-056 (3, 9), 02-057 (3), 02-058 (3, 7) 02-061 (3), 02-063 (3), 02-064 (3)	1,2	1,2	-
3.186. 4 группы	02-055 (4, 10), 02-056 (4, 10), 02-057 (4), 02-058 (4, 8), 02-061 (4), 02-063 (4), 02-064 (4)	1,25	1,25	-
Примечание: коэффициенты, приведенные в графе 4 п.п. 3.183-3.186 применяются только к нормам табл. 02-063 и 02-064.				
3.187. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом	02-055÷02-058	1,2	-	-
3.188. Разработка грунта в местах, находящихся на расстоянии до 1 м от незащищенных кабелей	02-055÷02-058	1,3	-	-
3.189. То же, от кабелей, проложенных в трубопроводах или коробах, а также от водопроводных и канализационных труб	02-055÷02-058	1,15	-	-
3.190. То же, в местах, находящихся на расстоянии до 2 м от наружного рельса при пересечении трамвайных и железнодорожных путей без прекращения движения по ним	02-055÷02-058	1,5	-	-
3.191. Разработка грунта на проезжей части улиц и дорог при наличии систематического движения транспорта	02-055÷02-058, 02-063	1,2	1,2	-
3.192. Разработка траншей глубиной до 2 м с вертикальными стенками без креплений	02-055 (1-4), 02-056 (1-4)	0,8	-	-
3.193. Разработка грунта в траншеях шириной менее 1 м при наличии креплений	02-055 (1-4, 7-10)	1,1	-	-
3.194. Разработка скального грунта отбойными молотками при ширине траншей до 1 м и глубине до 2 м разработка скального грунта отбойными молотками при ширине траншей более 1 м и глубине до 3 м в грунтах:	02-065	1,12	1,12	-
3.195. 4р группы	02-065 (1)	1,4	1,4	-
3.196. 5р, 5 группы	02-065 (2, 3)	1,3	1,3	-
3.197. 6, 7 группы	02-065 (4, 5)	1,2	1,2	-
3.198. Планировка площадей с разрыхлением насыпных смерзшихся грунтов отбойными молотками	02-082	0,8	0,8	-
3.199. Разрыхление мерзлого грунта клин-молотком на площадях шириной 3 м и менее	02-089	-	1,2	-
3.200. Нарезка буровыми установками прорезей в мерзлых грунтах, замерзших в состоянии повышенной влажности	02-090 (1, 4)	-	1,1	-
3.201. То же	02-090 (2, 3, 5, 6)	-	1,25	-
3.202. Нарезка буровыми установками в мерзлом грунте прорезей длиной более 5 м и глубиной до 1 м	02-090 (1-3)	-	0,64	-
3.203. То же, глубиной до 1,5 м	02-090 (1-3)	-	0,52	-
3.204. Нарезка в мерзлом грунте прорезей, длиной до 5 м и глубиной до 0,5 м	02-090 (1-3)	-	1,31	-
3.205 То же, глубиной до 1 м	02-090 (1-3)	-	0,95	-
3.206. То же, глубиной до 1,5 м	02-090 (1-3)	-	0,78	-
3.207. Нарезка в мерзлом грунте прорезей длиной более 2 м и глубиной до 1 м	02-090 (4-6)	-	1,14	-
3.208. То же, глубиной до 1,5 м	02-090 (4-6)	-	1,2	-
3.209. Нарезка в мерзлом грунте прорезей длиной до 2 м и глубиной до 0,5 м	02-090 (4-6)	-	1,47	-
3.210. То же, глубиной до 1 м	02-090 (4-6)	-	1,78	-
3.211. То же, глубиной до 1,5 м	02-090 (4-6)	-	1,84	-

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих- строителей	к нормам эксплуа- тации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.212. Трелевка хлыстов по раскорчеванной просеке	02-100	0,8	0,8	-
3.213. Разделка древесины без заготовки дров	02-101	0,8	0,7	-
3.214. Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортные средства:				
а) в забое	02-060 (1), 02-093 (1)	1,66	-	-
	02-060 (2), 02-093 (2)	2,21	-	-
	02-060 (3), 02-093 (3)	2,53	-	-
	02-060 (4), 02-093 (4)	3,1	-	-
	02-060 (5)	1,7	-	-
	02-060 (6)	1,68	-	-
а) в бортовые автомобили	02-060 (1, 5), 02-093 (1)	0,91	-	-
	02-060 (2), 02-093 (2)	0,93	-	-
	02-060 (3), 02-093 (3)	0,94	-	-
	02-060 (4), 02-093 (4)	0,95	-	-
	02-60 (6)	0,92	-	-
3.215. Выгрузка вручную неуплотненного грунта из автомобилей бортовых				
	02-060 (1, 4), 02-093 (1, 4)	0,62	-	-
	02-060 (2, 3), 02-093 (2, 3)	0,64	-	-
	02-60 (5)	0,57	-	-
	02-60 (6)	0,60	-	-
3.216. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 3500 календарных часов в году	01-01-145-3÷01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,09	1,09	1,09
3.217. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 3500 календарных часов в году	01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,14	1,14	1,14
3.218. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 2500 календарных часов в году	01-01-145-3÷01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,22	1,22	1,22
3.219. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 2500 календарных часов в году	01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,34	1,34	1,34
3.220. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 2000 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним	01-01-145÷3-01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,36	1,36	1,36
3.221. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 2000 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним	01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,55	1,55	1,55
3.222. При разработке грунтов электрическими земснарядами менее 1500 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним	01-01-145÷3-01-01-145-9, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,6	1,6	1,6
3.223. При разработке грунтов дизельными земснарядами менее 1500 календарных часов в году в районах Крайнего Севера и приравненных к ним	01-01-145-1, 01-01-145-2, 01-01-146, 01-01-147, 01-01-148	1,9	1,9	1,9

ИЗМЕНЕНИЯ К НОРМАМ**Таблица ГЭСН 01-02-099 Валка деревьев с корня***напечатано:*

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-02-099-07	01-02-099-08	01-02-099-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,3	7,92	10,3
1.1	Средний разряд работы		2,1	2,64	3,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
331601	Бензопилы	маш.-ч	2,2	2,62	3,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-02-099-10	01-02-099-11	01-02-099-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,3	16,4	25,3
1.1	Средний разряд работы		4,1	5,47	8,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
331601	Бензопилы	маш.-ч	4,1	5,47	8,43

следует читать:

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-02-099-07	01-02-099-08	01-02-099-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,3	7,92	10,3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
331601	Бензопилы	маш.-ч	2,2	2,62	3,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	01-02-099-10	01-02-099-11	01-02-099-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,3	16,4	25,3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
331601	Бензопилы	маш.-ч	4,1	5,47	8,43

Таблица ГЭСН 01-02-100 Трелевка древесины*напечатано:***Измеритель: 100 хвостов***следует читать:***Измеритель: 100 хлыстов**