

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

РЕСУРСНЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 36

Земляные конструкции гидротехнических сооружений

ДБН Д.2.2-36-99

(по состоянию на 06 декабря 2002 года)

**Государственный комитет строительства, архитектуры и
жилищной политики Украины
/ Госстрой Украины /
КИЕВ 2000**

РАЗРАБОТАНЫ: Центром маркетинговых исследований в строительстве
НПО "Созидатель" г. Днепропетровск

ВНЕСЕНЫ И
ПОДГОТОВЛЕНЫ К
УТВЕРЖДЕНИЮ: Управлением сметных норм, ценообразования и экспертизы
Госстроя Украины

РЕДАКТОРЫ: А.В. Беркута
П.И. Губень
А.В. Нифонтов
В.Г. Иванькина

УТВЕРЖДЕНЫ: Приказом Госстроя Украины от 5.11.99 №270
и введены в действие с 1 января 2000 года

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы Сборник 36. Земляные конструкции гидротехнических сооружений	ДБН Д.2.2-36-99 Взамен СНУ-93 Сборник 36
---	---

1 Техническая часть

1.1 Общие указания

1.1.1 Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы (затраты труда рабочих-строителей и машинистов, нормы времени эксплуатации строительных машин и механизмов, сметные нормы расхода строительных материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении работ по возведению земляных насыпных напорных сооружений гидроэнергетического, воднотранспортного, гидромелиоративного и водохозяйственного назначения.

- 1.1.2 Грунты, применяемые для возведения этих сооружений, в нормах разделены на две группы:
- а) несвязные с числом пластичности менее 0,01. К ним относятся песчаные и крупнообломочные (валунные, галечниковые, гравийные) грунты;
 - б) связные с числом пластичности 0,01 и более. К ним относятся глинистые грунты (супески, суглинки, глины).

1.1.3 Нормами групп 1 - 5 не учтена разработка грунта в карьере и транспортировка его в земляное сооружение. Ресурсы на указанные работы должны определяться дополнительно по соответствующим нормам ДБН Д.2.2-1 "Земляные работы" без учета работ на отвале.

При этом объем грунта, подлежащий разработке в карьере, необходимо принимать с учетом расхода грунта, указанного в нормах групп 1-5, а также требований, изложенных в п.1.2.1.

В случае, когда проектом предусматривается возведение земляных сооружений скреперами, к нормам групп 1-3 и 5 следует применять поправочные коэффициенты по таблице 3 (п.п. 1.3.1 - 1.3.7).

При использовании для возводимых земляных сооружений грунта из полезных выемок разработка грунта не должна учитываться, а транспортировка грунта должна учитываться в соответствии с решениями проекта организации строительства.

1.1.4 Нормы группы 1 предусматривают применение катков различной массы. Целесообразность применения тех или иных катков устанавливается проектом в зависимости от объемов и размеров сооружений и интенсивности их возведения.

1.1.5 Нормами групп 1 - 5 учтено устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи. Устройство и содержание въездов и съездов, располагаемых вне профиля возводимых сооружений, следует определять дополнительно на основании проектных данных по соответствующим сборникам ресурсных элементных сметных норм на строительные работы.

1.1.6 Работы по подготовке оснований под сооружения следует определять по соответствующим сборникам ресурсных элементных сметных норм на строительные работы в соответствии с проектными данными.

1.1.7 Ресурсы на отсыпку грунта в противофильтрационный зуб дамбы и плотины следует определять по нормам группы 2.

1.1.8 При возведении земляных сооружений из моренных грунтов с содержанием крупных негабаритных валунов размерами, превышающими половину толщины отсыпаемого слоя в уплотненном состоянии, расход ресурсов на их удаление следует определять дополнительно в соответствии с проектом.

1.1.9 В нормах настоящего сборника потребность в ресурсах на эксплуатацию машин определена исходя из условия работы их на гидроэнергетическом строительстве. При работе машин и механизмов на водохозяйственном и других видах строительства к нормам времени на эксплуатацию машин следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 (п.п. 1.3.8-1.3.9).

1.1.10 Указанный в данном сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

1.2 Правила исчисления объемов работ

1.2.1 Нормами групп 1 - 5 предусмотрен расход грунта на измеритель норм с учетом потерь при транспортировке и укладке в земляные сооружения и отсыпке его с уплотнением до естественного

состояния в карьере. При укладке в земляные сооружения грунта со степенью уплотнения его больше (переуплотнение) или меньше (недоуплотнение), чем в естественном состоянии, к нормам указанных групп необходимо применять коэффициенты:

К1 - коэффициент к нормам затрат труда, времени эксплуатации машин и к нормам расхода грунта и воды, учитывающий соотношение плотности грунта в сооружении и в карьере и предусматривающий увеличение или уменьшение объема завозимого в сооружение грунта, определяемый по формуле:

$$K1 = \frac{РДС}{РДК},$$

где: РДС - плотность сухого грунта в сооружении по проектным данным;

РДК - плотность сухого грунта в карьере по проектным данным;

К2 - коэффициент к нормам времени эксплуатации катков и тракторов, учитывающий изменение числа проходов катков по одному месту, принимается в размере: 1,5 - при переуплотнении грунта; 0,5 - при недоуплотнении грунта.

1.2.2. Объемы земляных конструкций должны определяться по проектным профилями и в тех же измерителях, которые приняты в нормах настоящего сборника.

1.2.3 При определении в проектах объемов работ по экранам и ядрам необходимо выделять объемы нижних и верхних частей. К нижней части относится объем конструкции размером 15 м по верху в поперечном сечении. К верхней части относится остальной объем конструкции.

1.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Таблица 1 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Номера групп (норм)	Коэффициенты к нормам времени эксплуатации машин
1	2	3
1.3.1 Доставка грунта в земляные сооружения скреперами	1(1,4)	0,47 (кроме бульдозера) 0,22 (бульдозер)"
1.3.2 Также	1(2)	0,42 (кроме бульдозера) 0,22 (бульдозер)"
1.3.3 Также	1(3)	0,66 (кроме бульдозера) 0,22 (бульдозер)"
1.3.4 Также	2	0,73 (кроме бульдозера) 0,55 (бульдозер)*
1.3.5 Также	5 (3,4)	0,77 (кроме бульдозера) 0,55 (бульдозер)*
1.3.6 Также	3,5 (2)	0,64 (кроме бульдозера) 0,33 (бульдозер)*
1.3.7 Также	5(1)	0,6 (кроме бульдозера) 0,33 (бульдозер)*
1.3.8 При работе на водохозяйственном строительстве:	1 (1,2)	1,04
	1(3)	1,03
	1(4)	1,05
	2	1,04
	3,5 (2,4)	1,03
	4(1,3)	1,06
	4(2)	1,05
	5(1,3)	1,03
	6(1,2)	1,06
	1 (1,2)	1,04
1.3.9 При работе на других видах строительства:	1 (3), 3, 5 (2-4)	1,03
	1(4)	1,05
	2,5(1)	1,04
	4(1,3)	1,06
	6(2)	
	4(2)	1,05

* Бульдозер (шифр ресурса 207-102) заменить на скрепер (шифр ресурса 207-427).

2 Плотины, дамбы, насыпи

Группа 1 Возведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насухо

Состав работ: 1. Разравнивание грунта слоями. 2. Уплотнение грунта с увлажнением. 3. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего. 4. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи. 5. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м3 грунта

Возведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насухо из грунтов:

- 36-1-1 несвязных катками массой до 16 т
 36-1-2 несвязных катками массой свыше 16 т
 36-1-3 связных катками массой до 16 т
 36-1-4 связных катками массой свыше 16 т

Таблица 2 - Группа 1 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-1 1	36-1 2	36-1 3	36-1 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	19,6	17,34	36,52	33,7
2	Средний разряд работ		2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	23,84	18,37	37,90	24,97
	Машины и механизмы					
201-0301	Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	-	-	10,9	1,23
201-0313	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт [130 л.с.]	маш-ч	-	-	14,66	-
201-0314	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	1,54	-	1,93
201-0315	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	-	0,87	-	1,24
207-0102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	16,21	13,62	18,75	17,06
209-0102	Бороны дисковые мелиоративные [без трактора]	маш-ч	-	-	2,21	1,23
212-0701	Катки дорожные прицепные кулачковые, масса 8 т	маш-ч	-	-	8,69	-
212-0711	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, масса 25 т	маш-ч	-	1,54	-	1,93
212-0712	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, масса 50 т	маш-ч	-	0,87	-	1,24
212-0801	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш-ч	4,23	-	4,15	-
212-0802	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш-ч	-	1,34	-	1,97
212-0910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш-ч	3,4	-	4,1	-
212-0911	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш-ч	-	1	-	1,54
	Материалы					
142-0010-2	Вода	м3	130	130	100	100
По проекту	Грунт	м3	1025	1025	1025	1025

Группа 2 Возведение верхней части экранов и ядер

Состав работ: 1. Разравнивание грунта слоями. 2. Уплотнение грунта с увлажнением. 3. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего. 4. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи. 5. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м3 грунта

36-2-1 Возведение верхней части экранов и ядер

Таблица 3 - Группа 2 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-2 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	51,75
2	Средний разряд работ		1,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	39,65
	Машины и механизмы		
201-0301	Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	2,21
207-0102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	22,7
209-0102	Бороны дисковые мелиоративные [без трактора]	маш-ч	2,21

212-0801	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш-ч	2,66
----------	--	-------	------

Окончание таблицы 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-2 1
1	2	3	4
212-0802	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш-ч	1,55
212-0910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш-ч	3,55
212-0911	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш-ч	1,72
212-1500	Трамбовки тракторные на базе трактора	маш-ч	5,26
	Материалы		
142-0010-2	Вода	м3	100
По проекту	Грунт	м3	1010

Группа 3 Устройство понуров

Состав работ: 1. Разравнивание грунта слоями. 2. Уплотнение грунта с увлажнением. 3. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего. 4. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи. 5. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м3 грунта

36-3-1 Устройство понуров

Таблица 4 - Группа 3 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-3 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	77,41
2	Средний разряд работ		1,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	33,51
	Машины и механизмы		
201-0301	Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	3,09
207-0102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	17,77
209-0102	Бороны дисковые мелиоративные [без трактора]	маш-ч	3,09
212-0802	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш-ч	1,61
212-0910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16т	маш-ч	4,02
212-0911	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш-ч	1,9
212-1500	Трамбовки тракторные на базе трактора	маш-ч	5,12
	Материалы		
142-0010-2	Вода	м3	100
По проекту	Грунт	м3	1010

Группа 4 Возведение плотин, дамб, насыпей способом отсыпки грунтов в воду

Состав работ: 1. Устройство дамб-обвалований для прудов с уплотнением их катками. 2. Перемещение выгруженного из автосамосвалов грунта под откос в воду. 3. Устройство и содержание съездов, въездов и проездов по насыпи. 4. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м3 грунта

Возведение плотин, дамб, насыпей способом отсыпки грунтов в воду:

- 36-4-1 в естественные прудки и водоемы
 36-4-2 в искусственные прудки слоями до 2 м
 36-4-3 в искусственные прудки слоями до 4 м

Таблица 5 - Группа 4 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-4 1	36-4 2	36-4 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	31,02	37,93	17,62
2	Средний разряд работ		2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	18,05	25,79	23,09
	Машины и механизмы				
201-0301	Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	-	0,59	-
206-0201	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, при работе на гидроэнергетическом строительстве, емкость ковша 0,4 м3	маш-ч	-	0,62	1,37
207-0102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	18,05	22,42	19,18
209-0102	Бороны дисковые мелиоративные [без трактора]	маш-ч	-	0,59	-
212-0910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш-ч	-	2,16	2,54
	Материалы				
112-0037	Брусья необрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, все ширины, толщина 100,125 мм, III сорт	м3	-	0,032	0,072

142-0010-2	Вода	м3	-	280	295
По проекту	Грунт	м3	1010	1010	1010

3 Пазухи

Группа 5 Засыпка пазух

Состав работ: 1. Разравнивание грунта слоями. 2. Уплотнение грунта с увлажнением. 3. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего. 4. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи. 5. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м3 грунта

Засыпка пазух объемом:

- 36-5-1 свыше 10000 м3 с грунтов несвязных
- 36-5-2 свыше 10000 м3 с грунтов связных
- 36-5-3 до 10000 м3 с грунтов несвязных
- 36-5-4 до 10000 м3 с грунтов связных
- 36-5-5 до 200 м3 с грунтов несвязных
- 36-5-6 до 200 м3 с грунтов связных

Таблица 6 - Группа 5 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-5 1	36-5 2	36-5 3	36-5 4	36-5 5	36-5 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	55,84	79,24	93,62	123,52	408,9	483,63
2	Средний разряд работ		2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	26,23	34,51	35,35	46,61	34,18	35,51
	Машины и механизмы							
201-0301	Тракторы на гусеничном ходу при работе на водохозяйственном строительстве, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	1,66	2,48	3,36	4,74	12,18	9,14
207-0101	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	-	-	-	-	22	26,37
207-0102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	14,52	17,77	16,78	20,3	-	-
209-0102	Бороны дисковые мелиоративные [без трактора]	маш-ч	1,66	2,48	3,36	4,74	12,18	9,14
212-0801	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш-ч	1,78	2,58	-	-	-	-
212-0802	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш-ч	1,02	1,49	-	-	-	-
212-0910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш-ч	1,71	3,45	4,55	9,49	-	-
212-0911	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш-ч	1,04	1,64	-	-	-	-
212-1500	Трамбовки тракторные на базе трактора	маш-ч	4,5	5,1	10,66	12,08	-	-
	Материалы							
142-0010-2	Вода	м3	130	100	130	100	130	100
По проекту	Грунт	м3	1010	1010	1010	1010	1010	1010

Группа 6 Планировка откосов насыпей земляных сооружений

Состав работ: 1. Планировка откосов насыпей со срезкой неровностей и засыпкой впадин.

Измеритель: 1000 м2 спланированной поверхности

Планировка откосов насыпей земляных сооружений:

- 36-6-1 экскаваторами
- 36-6-2 бульдозерами
- 36-6-3 автогрейдерами

Таблица 7 - Группа 6 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	36-6 1	36-6 2	36-6 3
1	2	3	4	5	6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	22,6	6,97	1,13
	Машины и механизмы				
206-0203	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, при работе на гидроэнергетическом строительстве, емкость ковша 0,65 м3	маш-ч	5,9	-	-
206-0204	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, при работе на гидроэнергетическом строительстве, емкость ковша 1 м3	маш-ч	4,71	-	-
206-0205	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, при работе на гидроэнергетическом строительстве, емкость ковша 1,25 м3	маш-ч	3,64	-	-
207-0101	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность до 59 кВт [80 л.с.]	маш-ч	-	2,37	-
207-0102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	-	2,03	-
207-0104	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 121 кВт [165 л.с.]	маш-ч	-	1,4	-
207-0105	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскрышных работах, мощность 132 кВт [180 л.с.]	маш-ч	-	1,17	-
212-0202	Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт [135 л.с.]	маш-ч	-	-	1,13

СОДЕРЖАНИЕ

1	Техническая часть.....	3
1.1	Общие указания	3
1.2	Правила исчисления объемов работ.....	3
1.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам	4
2	Плотины, дамбы, насыпи	5
Группа 1	Возведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насухо	5
Группа 2	Возведение верхней части экранов и ядер	5
Группа 3	Устройство понуров.....	6
Группа 4	Возведение плотин, дамб, насыпей способом отсыпки грунтов в воду.....	6
3	Пазухи.....	7
Группа 5	Засыпка пазух.....	7
Группа 6	Планировка откосов насыпей земляных сооружений	7
	Содержание.....	9