

Приложение № 36
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 871/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-36-2020

Сборник 36. Земляные конструкции гидротехнических сооружений

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.36. В сборнике 36 «Земляные конструкции гидротехнических сооружений» содержатся сметные нормы на выполнение работ при возведении земляных конструкций гидротехнических сооружений.

1.36.1. ГЭСН распространяются на возведение земляных насыпных напорных сооружений гидроэнергетического, воднотранспортного, гидромелиоративного и водохозяйственного назначения.

1.36.2. Грунты, применяемые для возведения этих сооружений, в ГЭСН 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 (супеси, суглинки, глины).

1.36.3. В нормах табл. с 36-01-001 по 36-01-004, 36-01-008 затраты на разработку грунтов в карьере и транспортировку их в земляное сооружение не учтены, и должны определяться: разработка – по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы» без учета затрат «работа на отвале»; транспортировка – дополнительно. При этом объем грунта, подлежащий разработке в карьере, необходимо принимать с учетом расхода грунта, указанного в нормах табл. с 36-01-001 по 36-01-004, 36-01-008, а также требований, изложенных в п. 2.36.1.

В случае, когда проектом предусматриваются возведение земляных сооружений скреперами, к нормам затрат бульдозеров табл. с 36-01-001 по 36-01-003, 36-01-008 следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в пунктах 3.1-3.3 приложения 36.1.

При использовании для возводимых земляных сооружений грунтов из полезных выемок, затраты на разработку и транспортировку грунтов дополнительно не учитываются.

1.36.4. В нормах табл. с 36-01-001 по 36-01-004, 36-01-008 затраты на доставку воды до сооружения и увлажнение грунта не учтены и должны определяться дополнительно в соответствии с проектом организации строительства. При этом количество воды необходимо определять по данным табл. с 36-01-001 по 36-01-004, 36-01-008.

1.36.5. Нормы табл. 36-01-001 предусматривают применение катков массой до 16 т и более, целесообразность применения тех или иных катков устанавливается проектом в зависимости от объемов и размеров сооружений и интенсивности их возведения.

1.36.6. ГЭСН табл. с 36-01-001 по 36-01-004, 36-01-008 учтены затраты на устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи, за исключением въездов и съездов, располагаемых вне профиля возводимых сооружений, затраты на устройство и содержание которых следует определять дополнительно по соответствующим ГЭСН на основании проектных данных.

1.36.7. Затраты на работы по подготовке оснований под сооружения следует определять по соответствующим ГЭСН в соответствии с проектными данными.

1.36.8. Затраты на отсыпку грунта в противофильтрационный зуб дамбы и плотины следует определять по нормам табл. 36-01-002.

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

1.36.10. Применение скальных грунтов ГЭСН сборника 36 не учтено. В случаях, когда проектом предусмотрено возведение земляных гидротехнических сооружений из грунтов скальных пород, затраты на указанные работы следует определять поэлементно по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы».

1.36.11. ГЭСН сборника 36 «Земляные конструкции гидротехнических сооружений» предусмотрены потери грунта при производстве работ. Потери грунта при транспортировании его автомобильным транспортом нормами не учтены. При составлении сметной документации и расчетах за выполненные работы при определении затрат на

разработку грунтов в карьере и транспортировку их в земляное сооружение, объем грунта, необходимый для подвозки, следует определять с учетом потерь при транспортировке автомобильным транспортом:

на расстояние до 1 км – 0,5 %;

на расстояние более 1 км – 1 %.

1.36.12. Коэффициенты к нормам, учитывающие условия применения ГЭСН, приведены в приложении 36.1.

II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.36. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 36 «Земляные конструкции гидротехнических сооружений».

2.36.1. Нормами табл. с 36-01-001 по 36-01-004, 36-01-008 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 таблиц необходимо применять коэффициенты К1 и К2, где:

К1 – коэффициент к нормам затрат труда рабочих, нормам эксплуатации машин, в том числе к затратам труда машинистов и к нормам расхода грунта и воды, учитывающий соотношение плотности грунта в сооружении и в карьере и предусматривающий увеличение объема завозимого в сооружение грунта, определяемый по формуле:

$$K1 = \frac{PDC}{PDK},$$

где

РДС – плотность сухого грунта в сооружении по проектным данным;

РДК – плотность сухого грунта в карьере по проектным данным.

К2 – коэффициент к нормам затрат катков и тракторов, учитывающий изменение числа проходов катков по одному месту, принимаемый в размере:

1,5 – при переуплотнении грунта;

0,5 – при недоуплотнении грунта.

2.36.2. Объемы земляных конструкций должны определяться по проектным профилям и в тех же измерителях, которые приняты в ГЭСН.

2.36.3. 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.

III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 1. ЗЕМЛЯНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Подраздел 1.1. ПЛОТИНЫ, ДАМБЫ, НАСЫПИ

Таблица ГЭСН 36-01-001 Возвведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насыху

Состав работ:

Для норм 36-01-001-01, 36-01-001-02:

01. Разравнивание грунта слоями.
02. Уплотнение грунта с увлажнением.
03. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.

Для норм 36-01-001-03, 36-01-001-04:

01. Разравнивание грунта слоями.
02. Уплотнение грунта с увлажнением.
03. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего.
04. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.
05. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: **1000 м³**

Возвведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насыху:

36-01-001-01	из несвязных грунтов катками массой до 16 т
36-01-001-02	из несвязных грунтов катками массой свыше 16 т
36-01-001-03	из связных грунтов катками массой до 16 т
36-01-001-04	из связных грунтов катками массой свыше 16 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-001-01	36-01-001-02	36-01-001-03	36-01-001-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,9	12,3	31,08	27,49
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0	2,0	2,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,91	13,03	29,55	16,84
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,5	9,66	13,3	12,1
91.08.03-003	Катки дорожные прицепные кулачковые, масса 8 т	маш.-ч			10,4	
91.08.03-007	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, масса 25 т	маш.-ч		1,09		1,37
91.08.03-008	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, масса 50 т	маш.-ч		0,62		0,88
91.08.03-029	Катки на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш.-ч	2,41		2,91	
91.08.03-030	Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш.-ч		0,71		1,09
91.08.03-032	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш.-ч	3		2,94	
91.08.03-033	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш.-ч		0,95		1,4
91.12.01-001	Бороны дисковые мелиоративные без трактора	маш.-ч			1,21	0,67
91.15.02-025	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч			10,4	
91.15.02-026	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч		1,09		1,37
91.15.02-027	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч		0,62		0,88
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	130	130	100	100
02.1.01.02	Грунт	м ³	1 025	1 025	1 025	1 025

Таблица ГЭСН 36-01-002 Возвведение верхней части экранов и ядер

Состав работ:

01. Разравнивание грунта слоями.
02. Уплотнение грунта с увлажнением.
03. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего.
04. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.
05. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: **1000 м³**

36-01-002-01 Возвведение верхней части экранов и ядер

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-002-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	41,47
1.1	Средний разряд работы		1,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,83
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	17,71
91.08.03-029	Катки на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш.-ч	2,87
91.08.03-030	Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш.-ч	1,39
91.08.03-032	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш.-ч	2,48
91.08.03-033	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш.-ч	1,44
91.08.09-022	Трамбовки на базе трактора, 118 кВт (160 л.с.)	маш.-ч	4,1
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	2,6
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,56
91.12.01-001	Бороны дисковые мелиоративные без трактора	маш.-ч	0,84
91.15.02-023	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,84
4	МАТЕРИАЛЫ		
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	100
02.1.01.02	Грунт	м ³	1 010

Таблица ГЭСН 36-01-003 Устройство понуров

Состав работ:

01. Разравнивание грунта слоями.
02. Уплотнение грунта с увлажнением.
03. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего.
04. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.
05. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м³
 36-01-003-01 Устройство понуров

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-003-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	62,04
1.1	Средний разряд работы		1,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,66
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13,86
91.08.03-029	Катки на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш.-ч	3,25
91.08.03-030	Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш.-ч	1,54
91.08.03-032	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш.-ч	2,72
91.08.03-033	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш.-ч	1,49
91.08.09-022	Трамбовки на базе трактора, 118 кВт (160 л.с.)	маш.-ч	3,99
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	5,52
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	1,8
91.12.01-001	Бороны дисковые мелиоративные без трактора	маш.-ч	0,81
91.15.02-023	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,81
4	МАТЕРИАЛЫ		
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10
02.1.01.02	Грунт	м ³	1 010

Таблица ГЭСН 36-01-004 Возвведение плотин, дамб, насыпей способом отсыпки грунтов в воду

Состав работ:

- Для нормы 36-01-004-01:
01. Устройство дамб-обвалований для прудков.
 02. Перемещение выгруженного из автосамосвалов грунта под откос в воду.
 03. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.
 04. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.
- Для норм 36-01-004-02, 36-01-004-03:
01. Устройство дамб-обвалований для прудков.
 02. Уплотнение грунта с увлажнением.
 03. Перемещение выгруженного из автосамосвалов грунта под откос в воду.
 04. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.
 05. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: 1000 м³
 36-01-004-01 Возвведение плотин, дамб, насыпей способом отсыпки грунтов в воду:
 в естественных прудах и водоемах

36-01-004-02 в искусственных прудах слоями до 2 м
 36-01-004-03 в искусственных прудах слоями выше 2 до 4 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-004-01	36-01-004-02	36-01-004-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,2	29,59	13,75
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0	2,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,08	19,9	16,83
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	14,08	17,49	14,96
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 м ³	маш.-ч	0,19	0,19	0,09
91.08.03-029	Катки на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш.-ч		2,05	1,74
91.12.01-001	Бороны дисковые мелиоративные без трактора	маш.-ч		0,17	0,04
91.15.02-023	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч		0,17	0,04
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.7.03.01-0001	Вода	м ³		280	295
24.2.05.03-0002	Трубы хризотиленцементные напорные, класс ВТ6, номинальный диаметр 150 мм	м		1,5	3
02.1.01.02	Грунт	м ³	1 010	1 010	1 010

Подраздел 1.2. ПАЗУХИ

Таблица ГЭСН 36-01-008 Засыпка пазух

Состав работ:

Для норм 36-01-008-01, 36-01-008-03, 36-01-008-05:

01. Разравнивание грунта слоями.

02. Уплотнение грунта с увлажнением.

03. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.

Для норм 36-01-008-02, 36-01-008-04, 36-01-008-06:

01. Разравнивание грунта слоями.

02. Уплотнение грунта с увлажнением.

03. Разрыхление уплотненного нижележащего слоя глинистого грунта перед укладкой последующего.

04. Устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.

05. Очистка кузовов транспортных средств при выгрузке глинистых грунтов.

Измеритель: **1000 м³**

Засыпка пазух объемом:

36-01-008-01	свыше 10000 м ³ грунтами несвязными
36-01-008-02	свыше 10000 м ³ грунтами связными
36-01-008-03	свыше 200 до 10000 м ³ грунтами несвязными
36-01-008-04	свыше 200 до 10000 м ³ грунтами связными
36-01-008-05	до 200 м ³ грунтами несвязными
36-01-008-06	до 200 м ³ грунтами связными

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-008-01	36-01-008-02	36-01-008-03	36-01-008-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	39,6	56,2	66,4	87,6
1.1	Средний разряд работы		1,8	1,7	1,7	1,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,42	23,17	22,69	30,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	10,3	12,6	11,9	14,4
91.08.03-029	Катки на пневмоколесном ходу, масса 16 т	маш.-ч	1,21	2,45	3,23	6,73
91.08.03-030	Катки на пневмоколесном ходу, масса 30 т	маш.-ч	0,74	1,16		
91.08.03-032	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 15 т	маш.-ч	1,26	1,83		
91.08.03-033	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом, масса 25 т	маш.-ч	0,72	1,06		
91.08.09-022	Трамбовки на базе трактора, 118 кВт (160 л.с.)	маш.-ч	3,19	3,62	7,56	8,57
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	5,68	5,68	11,56	
91.08.09-024	Трамбовки пневматические при работе от стационарного компрессора	маш.-ч				11,48
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	1,91	1,91	3,72	3,72
91.12.01-001	Бороны дисковые мелиоративные без трактора	маш.-ч		0,45		0,76
91.15.02-023	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч		0,45		0,76
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	130	100	130	100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-008-01	36-01-008-02	36-01-008-03	36-01-008-04
02.1.01.02	Грунт	m^3	1 010	1 010	1 010	1 010
Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-008-05	36-01-008-06		
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	290 2,1	343 2,1		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,6	18,7		
3 91.01.01-034 91.08.09-024	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) Трамбовки пневматические при работе от стационарного компрессора	маш.-ч маш.-ч	15,6 115,5	18,7 126,5		
4 01.7.03.01-0001 02.1.01.02	МАТЕРИАЛЫ Вода Грунт	m^3 m^3	130 1 010	100 1 010		

Таблица ГЭСН 36-01-009 Планировка откосов насыпей земляных сооружений

Состав работ:

01. Планировка откосов насыпей со срезкой неровностей и засыпкой впадин.

Измеритель: **1000 м²**

Планировка откосов насыпей земляных сооружений:

36-01-009-01 экскаваторами
36-01-009-02 бульдозерами
36-01-009-03 автогрейдерами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	36-01-009-01	36-01-009-02	36-01-009-03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,55	4,94	0,8
3 91.01.01-034 91.01.01-035 91.01.01-038 91.01.01-039 91.01.02-004 91.01.05-086	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.) Бульдозеры, мощность 121 кВт (165 л.с.) Бульдозеры, мощность 132 кВт (180 л.с.) Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,65 м ³	маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч		1,68 1,44 0,99 0,83	0,8
91.01.05-087	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 1,0 м ³	маш.-ч	5,05		
91.01.05-089	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 1,25 м ³	маш.-ч	3,34		
			2,58		

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 36.1

Коэффициенты к нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 36

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
1	2	3
3.1. Доставка грунта в земляные сооружения скреперами	36-01-001	0,22 (к бульдозерам)
3.2. Доставка грунта в земляные сооружения скреперами	36-01-002, 36-01-008 (3, 4)	0,55 (к бульдозерам)
3.3. Доставка грунта в земляные сооружения скреперами	36-01-003 (1), 36-01-008 (1, 2)	0,33 (к бульдозерам)

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ	2
III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	3
Раздел 1. ЗЕМЛЯНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ	3
Подраздел 1.1. ПЛОТИНЫ, ДАМБЫ, НАСЫПИ	3
Таблица ГЭСН 36-01-001 Возведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насухо	3
Таблица ГЭСН 36-01-002 Возведение верхней части экранов и ядер	3
Таблица ГЭСН 36-01-003 Устройство понуров	4
Таблица ГЭСН 36-01-004 Возведение плотин, дамб, насыпей способом отсыпки грунтов в воду	4
Подраздел 1.2. ПАЗУХИ	5
Таблица ГЭСН 36-01-008 Засыпка пазух	5
Таблица ГЭСН 36-01-009 Планировка откосов насыпей земляных сооружений	6
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ	7