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

gost.e-ecolog.ru

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:

$$K1 = \frac{РДС}{РДК},$$

где

РДС – плотность сухого грунта в сооружении по проектным данным;

РДК – плотность сухого грунта в карьере по проектным данным.

К2 – коэффициент к нормам 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 Возведение плотин, дамб, насыпей и нижней части экранов и ядер насухо

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 м^3**

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

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 Возведение 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 м^3**

36-01-002-01 Возведение 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 $м^3$**

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 Возведение 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 $м^3$**

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

36-01-004-01 в естественных прудках и водоемах

36-01-004-02 в искусственных прудках слоями до 2 м
36-01-004-03 в искусственных прудках слоями свыше 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	0,09
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 хризотилцементные 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 м^3**

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	$м^3$	1 010	1 010	1 010	1 010

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

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	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.01.01-034	Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч		1,68	
91.01.01-035	Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч		1,44	
91.01.01-038	Бульдозеры, мощность 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч		0,99	
91.01.01-039	Бульдозеры, мощность 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч		0,83	
91.01.02-004	Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч			0,8
91.01.05-086	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,65 $м^3$	маш.-ч	5,05		
91.01.05-087	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 1,0 $м^3$	маш.-ч	3,34		
91.01.05-089	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 1,25 $м^3$	маш.-ч	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

gost.e-ecolog.ru