

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОНЦЕРН РОСАВТОДОР

**НОРМЫ РАСХОДА
материалов на строительство и
ремонт автомобильных
дорог и мостов
ВСН 42-91**

Москва 1992

Нормы расхода материалов на строительство и ремонт автомобильных дорог и мостов. ВСН 42-91. Концерн Росавтодор.

Разработаны Волгоградским производственно-технологическим центром НПО "РосдорНИИ".

Исполнители: инженеры Н.Ф.Володин (ответственный исполнитель), В.В.ДЯДЬКИН, И.В.ЗЕНКИН, Л.В.КОСТЕРЕНКО, В.К.КАРТЕНЕВ, О.А.НАЙДЕНОВА, Ю.А.ЧЕКУНОВ, В.В.ЧУРСОВ.

Утверждены Российским государственным концерном Росавтодор.

С введением сборника ВСН 42-91 утрачивает силу сборник ВСН 42-80 Минавтодора РСФСР и дополнения к нему.

Производственные нормы расхода материалов предназначены для контроля за списанием израсходованных материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог и мостов, определения потребности в материалах и их рационального распределения, анализа хозяйственной деятельности организаций.

Для инженерно-технических работников дорожных строительных и ремонтных организаций концерна Росавтодор.

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНЦЕРН РОСАВТОДОР

**Утверждены
концерном
Росавтодор
10.09.91**

**НОРМЫ РАСХОДА
материалов на строительство и ремонт
автомобильных дорог и мостов
БСН 42-91**

Москва, 1992

Российский государственный концерн Росавтодор	Ведомственные строительные нормы	ВСН 42-91
	Нормы расхода материалов на строительство и ремонт автомобильных дорог и мостов	Взамен 42-80 и дополнительных

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий сборник включает в себя производственные нормы расхода материалов на дорожно-мостовые работы.

2. Производственные нормы расхода материалов, разработанные Волгоградским производственно-технологическим центром НПО "РосдорНИИ":

§§ 35-37, 38 (гр. а-г), 46-48, 52-54, 67, 68, 70, 71, 73, 75, 76, 105 (гр. б) 106, 120.

3. В данный сборник включены действующие нормы:

а) из сборника ВСН 42-80 Минавтодора РСФСР - §§ 32-34, 42 49-51, 55, 59, 74, 77-80, 90-92, 96-99, 101-104, 105 (гр. а, в, г), 107-114, 119, 243, 311-321;

б) из сборника дополнений к ВСН 42-80 Минавтодора РСФСР §§ 85-89, 93-95, 100;

в) из сборника № 02 "Механизированные и разные земляные работы" Минсезвзапстроя РСФСР - §§ 1-14, 23-27, 30, 31;

г) из сборника № 24 "Берегоукрепительные и выправительные работы" Минречфлота СССР - §§ 15-22, 29;

д) из сборников № 29 "Дорожные работы", № 14 "Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций мостов и труб", № 08 "Монтаж стальных конструкций мостов", № 23 "Свайные работы" и № 03 "Буровзрывные работы" Минтранс-строя СССР - §§ 28, 38 (гр. д-н), 39-41, 43-45, 56-58, 60-66, 69, 72, 81, 83, 84, 115-118, 121-242, 244-310, 322-332.

е) из "Временных норм расхода материалов на ремонт искусственных сооружений" Минавтодора РСФСР §§ 333-339.

Внесены Волгоградским производственно-технологическим центром НПО "РосдорНИИ"	Утверждены концерном Росавтодор с разрешения Совета Министров РСФСР от 14.06.91 № 01-38-21046	Срок введения с 01.07.92
---	---	--------------------------

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Производственные нормы расхода материалов разработаны в соответствии с требованиями СНиП 5.01.18-86 "Положение о производственном нормировании расхода материалов в строительстве". При разработке норм учтены качество и технология выполнения работ, предусмотренные действующими строительными нормами и правилами, инструкциями, указаниями по производству строительных и ремонтных работ, а также соответствие качества строительных материалов, изделий, полуфабрикатов требованиям ГОСТов и ТУ.

2. Производственными нормами расхода материалов учтены чистый расход и трудноустраняемые потери и отходы, образующиеся в пределах строительной площадки (технологической линии), при транспортировании материалов от приобъектного склада до рабочего места, при обработке материалов, а также в процессе укладки их в конструкции.

3. В производственные нормы не включены, а учитываются отдельно: трудноустраняемые потери и отходы материалов при транспортировании от поставщиков до приобъектного склада; расход материалов, используемых для отладки технологии производственных процессов, машин и агрегатов, для испытания готовых изделий, для оборудования стендов, технологической оснастки и ремонтно-эксплуатационных нужд; комплектующие изделия.

4. Производственные нормы, включенные в настоящий сборник, регламентируют расход тех материалов, которые непосредственно потребляются при выполнении строительно-монтажных работ, указанных в наименовании параграфа.

5. В производственных нормах приведены только те характеристики потребляемых материалов, которые влияют на условия значения норм. Полные (ассортиментные) характеристики потребляемых материалов должны приниматься по проектным данным применительно к условиям строительства конкретного объекта.

6. Производственные нормы, включенные в настоящий сборник, регламентируют расход материалов на производство единицы в летний период. Дополнительный расход материалов, обусловленный производством работ в зимний период, следует определять методами технического нормирования и утверждать в установленном порядке.

7. В случае внедрения более современной технологии, новых машин и механизмов, повышения уровня организации труда, изменения свойств и видов материалов, позволяющих уменьшить их расход на единицу продукции, производственные нормы подлежат пересмотру.

8. Нормы по видам работ, отсутствующим в данном сборнике, разрабатываются организацией самостоятельно и утверждаются в установленном порядке (СНиП 5.01.18-86).

РАЗДЕЛ I. МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ И РУЧНЫЕ
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ
ГЛАВА I. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ РАЗРАБОТКА
ГРУНТОВ И ПОРОД

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Производственными нормами настоящей главы регламентирован расход материалов на содержание щитов под экскаваторы при раз-работке грунтов в мокрых и топких забоях, на содержание дорог при транспортировании грунта, укладку сланей под экскаваторы и автомобили-самосвалы.

§ 1. Устройство щебеночного основания под
экскаваторы в забое

Состав рабочих операций

Укладка и уплотнение щебня

Таблица 001

Норма на 1 м² основания

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, мм				
		150	200	250	300	
Щебень	м ³	0,161	0,214	0,268	0,321	01
		а	б	в	г	№

§ 2. Устройство и содержание дорог от
забоя до отвала

Состав рабочих операций

Укладка и уплотнение щебня при устройстве и содержании
дорог от забоя до отвала.

Таблица 002

Нормы на 1 км пути шириной 4 м

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, мм				
		100	150	200	250	
Щебень	м ³	428	644	856	1070	01
		а	б	в	г	№

Примечание. Производственными нормами регламентирован расход щебня на устройство и содержание временных дорог, предназначенных для перевозки грунтов. При транспортировании грунтов по автомобильным дорогам общего назначения настоящие нормы не применять.

§ 3. Изготовление сланей под экскаваторы

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка бревен. 2. Раскрой и установка брусков. 3. Крепление элементов сланей гвоздями строительными. 4. Крепление элементов сланей поковками

Таблица 003

Нормы на 1 м² сланей

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Бревна строительные, 140 мм	м ³	0,0689	01
Бруски, 75 мм	м ³	0,0041	02
Гвозди строительные, 100 мм	кг	0,03	03
Поковки строительные	—"	0,049	04
		а	ж

§ 4. Укладка сланей под экскаваторы при рытье траншей на заболоченных и обводненных участках

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка бревен. 2. Раскрой и установка брусков. 3. Крепление элементов сланей гвоздями. 4. Крепление элементов сланей поковками.

Таблица 004

Нормы на 1 м пути шириной 4 м

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Бревна строительные, 140 мм	м ³	0,275	01
Бруски, 75 мм	-"-	0,0166	02
Гвозди строительные, 100 мм	кг	0,138	03
Поковки строительные	кг	0,196	04
		а	ж

§ 5. Устройство колесопроводов из железобетонных дорожных плит под землеройную технику в мокрых, налипавших грунтах

Состав рабочих операций

1. Укладка песка. 2. Укладка железобетонных плит.

Таблица 005

Нормы на 100 м пути шириной 4 м

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Песок	м ³	25,7	01
Плиты сборные железобетонные	м ³	36	02
		а	ж

Примечание. Нормы даны с учетом двукратной оборачиваемости плит.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ГРУНТОВ ВРУЧНУЮ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы настоящей главы регламентируют расход материалов на устройство креплений траншей, котлованов и устройство шпунтового ограждения.

2. В табл. 009 предусмотрено крепление стенок траншей инвентарными щитами сплошными толщиной 50 мм.

3. В табл. 009-021 предусмотрено крепление стенок котлованов досками толщиной 50 мм в неустойчивых и мокрых грунтах, 40 мм - в устойчивых грунтах; крепление с прозорами - при глубине котлованов до 3 м в устойчивых грунтах; в остальных случаях - сплошное крепление.

4. Нормы расхода материалов в табл. 008-021 приведены для десятикратной обрачиваемости материалов с учетом 10% трудноустраанимых отходов.

5. При другой обрачиваемости списание и возврат материалов определять с помощью коэффициентов табл. 006 для лесоматериалов и табл. 007 для гвоздей строительных и поковок.

Например: требуется определить расход материалов на устройство креплений траншей объемом 700 м^2 при трудноустраанимых потерях, равных 10%; проектом предусмотрена 15-кратная обрачиваемость щитов.

Согласно табл. 009 на устройство 1 м^2 креплений требуется 1 м^2 щитов, а для 700 м^2 креплений потребуется 700 м^2 щитов. При 15-кратной обрачиваемости по табл. 006 находим коэффициенты (см. табл. 006, число оборотов - 15):

отпуск материалов на первоначальное устройство креплений - 0,16; списание после последнего оборота и оприходование как дрова - 0,134; возврат годного леса - 0,026.

На 700 м^2 креплений при 15-кратной обрачиваемости щитов потребуется: на первоначальную установку щитов ($700 \times 0,16$) 112 м^2 ; на списание после последнего оборота ($700 \times 0,134$) $93,8 \text{ м}^2$; на возврат щитов после последнего оборота ($700 \times 0,026$) $18,2 \text{ м}^2$.

Коэффициенты для определения нормы отпуска лесоматериалов на первоначальное устройство креплений, списание и возврат годного леса после последнего оборота.

Таблица 006

Число оборотов	При трудноустраняемых отходах материалов на каждый оборот, %					
	5			10		
	отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство крепления	списание после последнего оборота и оприходование как дрова	возврат годного леса, бывшего в употреблении	отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство крепления	списание после последнего оборота и оприходование как дрова	возврат годного леса, бывшего в употреблении
I	2	3	4	5	6	7
I	I	0,59	0,41	I	0,612	0,388
2	0,525	0,32	0,205	0,55	0,356	0,194
3	0,367	0,23	0,137	0,4	0,271	0,129
4	0,288	0,185	0,103	0,325	0,228	0,097
5	0,240	0,158	0,082	0,28	0,202	0,078
6	0,208	0,14	0,068	0,25	0,185	0,065
7	0,186	0,127	0,059	0,229	0,174	0,056
8	0,169	0,118	0,051	0,212	0,165	0,047
9	0,156	0,11	0,046	0,2	0,157	0,043
10	0,145	0,104	0,041	0,188	0,151	0,037
11	0,136	0,099	0,037	0,181	0,146	0,035
12	0,129	0,095	0,034	0,175	0,143	0,032
13	0,123	0,092	0,031	0,169	0,139	0,03
14	0,118	0,089	0,029	0,164	0,136	0,028
15	0,113	0,086	0,027	0,16	0,134	0,026
16	0,109	0,083	0,026	0,156	0,132	0,024
17	0,106	0,082	0,024	0,153	0,13	0,023
18	0,103	0,080	0,023	0,150	0,12	0,022
19	0,1	0,078	0,022	0,147	0,127	0,02
20	0,097	0,077	0,02	0,145	0,126	0,019

Таблица 006

Число оборотов	При трудноустраняемых отходах материалов на каждый оборот, %					
	15			20		
	отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство крепления	списание после последнего оборота и оприходование как дрова	возврат годного леса, бывшего в употреблении	отпуск лесоматериалов на первоначальное устройство крепления	списание после последнего оборота и оприходование как дрова	возврат годного леса, бывшего в употреблении
I	8	9	10	11	12	13
1	1	0,633	0,367	1	0,655	0,345
2	0,575	0,392	0,183	0,6	0,428	0,172
3	0,433	0,311	0,122	0,467	0,352	0,115
4	0,363	0,27	0,093	0,4	0,314	0,086
5	0,32	0,247	0,073	0,36	0,291	0,069
6	0,292	0,231	0,061	0,333	0,276	0,057
7	0,271	0,219	0,052	0,314	0,265	0,049
8	0,256	0,21	0,046	0,3	0,257	0,043
9	0,244	0,203	0,041	0,289	0,251	0,038
10	0,235	0,198	0,037	0,28	0,246	0,034
11	0,227	0,194	0,033	0,273	0,242	0,031
12	0,22	0,189	0,031	0,266	0,237	0,029
13	0,215	0,187	0,028	0,261	0,234	0,027
14	0,211	0,185	0,026	0,257	0,232	0,025
15	0,206	0,182	0,024	0,253	0,23	0,023
16	0,203	0,18	0,023	0,25	0,228	0,022
17	0,2	0,178	0,022	0,247	0,227	0,02
18	0,197	0,177	0,02	0,244	0,225	0,019
19	0,195	0,176	0,019	0,242	0,224	0,018
20	0,193	0,175	0,018	0,24	0,223	0,017

Коэффициенты для расчета расхода гвоздей
строительных и поволоков для обрачиваемых щитов

Таблица 007

Число оборо- тов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коэффи- циент	1	1,3	1,45	1,55	1,63	1,69	1,73	1,77	1,81	1,85

Продолжение табл. 007

Число оборо- тов	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Коэффи- циент	1,89	1,93	1,97	2,00	2,03	2,07	2,10	2,13	2,17	2,2

§ 6. Изготовление инвентарных щитов для крепления стенок котлованов и траншей

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка
брусков. 3. Крепление брусков и досок гвоздями строительными

Таблица 008

Нормы на 100 м² щитов

Материал	Единица измерения	Щиты толщиной, мм			
		40		50	
		без про- зоров	с прозо- рами		
Доски, 40 мм	м ³	4,2	2,1	-	01
Доски, 50 мм	"	-	-	2,62	02
Бруссы, 50x50 мм	"	0,056	0,056	0,056	03
Гвозди строитель- ные, 100 мм	кг	16,9 а	11,8 б	11,8 в	04 ж

12

§ 7. Крепление стенок траншей инвентарными деревянными щитами
в устойчивых, неустойчивых и мокрых грунтах

Состав рабочих операций

1. Установка деревянных щитов. 2. Установка стальных конструкций креплений. 3. Разборка креплений.

Таблица 009

Нормы на 1 м² креплений

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Число оборотов										
		I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Нормы отпуска на перво- начальную установку щитов	м ²	I	0,55	0,4	0,325	0,28	0,25	0,229	0,212	0,2	0,188	01
Списание после последнего оборота	—	0,612	0,356	0,271	0,228	0,202	0,185	0,174	0,165	0,157	0,151	02
Возврат годного леса, бывшего в употреблении	—	0,388	0,194	0,129	0,097	0,078	0,065	0,056	0,047	0,043	0,037	03
Стальные конструкции	т	0,006	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР		§ Е2-1-51										

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок необрезных. 2. Раскрой и установка бревен строительных.
3. Крепление досок и бревен гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. ОII).

I. Подкосное

Таблица ОІО

Нормы на 100 м² креплений

Число оборотов	Наименование материала и единица измерения							
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 140 мм, м ³			гвозди строительные, кг	
	отпуск на первоначальное изготовление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первоначальное изготовление	возврат годного леса	списание на дрова		
I	5,5	2,1	3,4	6,5	2,2	4,3	2,4	01
2	3	1,04	1,96	3,6	1,29	2,31	3,12	02
3	2,2	0,71	1,49	2,6	0,84	1,76	3,43	03
4	1,8	0,55	1,25	2,1	0,62	1,48	3,72	04
5	1,5	0,39	1,11	1,8	0,49	1,31	3,91	05
6	1,4	0,38	1,02	1,6	0,4	1,2	4,06	06
7	1,3	0,34	0,96	1,5	0,37	1,13	4,15	07
8	1,2	0,29	0,91	1,4	0,33	1,07	4,25	08
9	1,1	0,24	0,86	1,3	0,28	1,02	4,34	09
10	1	0,17	0,83	1,2	0,22	0,98	4,44	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Привязка к ЕНИР § Е2-1-51

14

2. Анкерное

Таблица 011

Нормы на 100 м² креплений

Число оборо- тов	Наименование материала и единица измерения								
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строите- льные, кг	проволока стальная, 6 мм, кг	
	отпуск на первона- чальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первона- чальное изготов- ление	возврат годного леса	списание на дрова			
1	5,5	2,13	3,37	3,8	1,3	2,5	2,4	18	01
2	3,03	1,07	1,96	2,09	0,737	1,35	3,12	23	02
3	2,2	0,71	1,49	1,52	0,49	1,03	3,43	26	03
4	1,79	0,54	1,25	1,24	0,369	0,87	3,72	28	04
5	1,54	0,43	1,11	1,06	0,296	0,764	3,91	29	05
6	1,38	0,36	1,02	0,95	0,247	0,703	4,06	30	06
7	1,26	0,303	0,957	0,877	0,213	0,664	4,15	31	07
8	1,17	0,262	0,908	0,807	0,179	0,628	4,25	31	08
9	1,1	0,237	0,863	0,76	0,163	0,597	4,34	32	09
10	1,03	0,199	0,831	0,714	0,14	0,574	4,44	33	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Привязка
к ЕНП

§ Е2-1-51

§ 9. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более
2 м и глубиной до 3 м досками в устойчивых грунтах
Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление досок и бревен гвоздями строительными. 4. - Крепление элементов стальной проволокой (табл. 013).

1. Подкосное

Таблица 012

Нормы на 100 м² креплений

Число оборо- тов	Наименование материала и единица измерения							
	Доски необрезные 40 мм.м ³ бревна строительные 140 мм.м ³						гвозди строитель- ные, кг	
	отпуск на первоначаль- ное изготов- ление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первоначаль- ное изготов- ление	возврат годного леса	списание на дрова		
1	2,2	0,9	1,3	6,5	2,2	4,3	2,4	01
2	1,21	0,427	0,783	3,58	1,26	2,32	3,12	02
3	0,88	0,284	0,596	2,6	0,839	1,76	3,43	03
4	0,715	0,213	0,502	2,11	0,63	1,48	3,72	04
5	0,616	0,172	0,444	1,82	0,507	1,31	3,91	05
6	0,55	0,143	0,407	1,63	0,42	1,21	4,06	06
7	0,504	0,123	0,381	1,49	0,36	1,13	4,15	07
8	0,466	0,103	0,353	1,38	0,31	1,07	4,25	08
9	0,444	0,095	0,349	1,3	0,28	1,02	4,34	09
10	0,414	0,081	0,333	1,19	0,24	0,95	4,44	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

51

Привязка
к ЕНиР

§ Е2-1-51

91

2. Анкерное

Таблица 013

Нормы на 100 м² креплений

Ис- сло- обо- тов	Наименование материала и единица измерения								
	доски необрезные 40 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строи- тельные, кг	проволока стальная 6 мм, кг	
	отпуск на первона- чальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первона- чальное изготовле- ние	возврат годного леса	списание на дрова			
1	2,2	0,9	1,3	3,8	1,3	2,5	2,4	18	01
2	1,21	0,427	0,783	2,09	0,737	1,35	3,12	23	02
3	0,88	0,284	0,596	1,52	0,49	1,03	3,43	26	03
4	0,715	0,213	0,502	1,24	0,369	0,87	3,72	28	04
5	0,616	0,172	0,444	1,06	0,296	0,764	3,91	29	05
6	0,55	0,143	0,407	0,95	0,247	0,703	4,06	30	06
7	0,504	0,123	0,381	0,877	0,213	0,664	4,15	31	07
8	0,466	0,103	0,353	0,807	0,179	0,628	4,25	31	08
9	0,44	0,095	0,349	0,76	0,163	0,597	4,34	32	09
10	0,414	0,081	0,339	0,714	0,14	0,574	4,44	33	10
а		б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР									
§ Е2-1-51									

**§ 10. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и
глубиной до 3 м досками в мокрых грунтах**

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление элементов гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам проволокой стальной (табл. 015).

I. Подкосное

Нормы на 100 м² креплений

Таблица 014

Число оборо- тов	Наименование материала и единица измерения							
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строитель- ные, кг	
	отпуск на первоначаль- ное изготов- ление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первоначальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова		
1	5,8	2,1	3,7	6,5	2,2	4,3	2,4	01
2	3,19	1,13	2,06	3,58	1,26	2,32	3,12	02
3	2,32	0,748	1,57	2,6	0,839	1,76	3,43	03
4	1,89	0,56	1,33	2,11	0,63	1,48	3,72	04
5	1,62	0,45	1,17	1,82	0,507	1,31	3,91	05
6	1,45	0,387	1,07	1,63	0,42	1,21	4,06	06
7	1,33	0,325	1,0	1,49	0,36	1,13	4,15	07
8	1,23	0,273	0,957	1,38	0,31	1,07	4,25	08
9	1,16	0,249	0,911	1,3	0,28	1,02	4,34	09
10	1,09	0,215	0,875	1,19	0,24	0,95	4,44	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Привязка
к ЕНиР

§ Е2-1-56

17

81

2. Анкерное

Таблица 015

Нормы на 100 м² креплений

Число оборотов	Наименование материала и единица измерения								
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строительные, кг	проволока стальная 6 мм, кг	
	отпуск на первоначальное изготовление	возврат годного леса, бывшего в употреблении	списание на дрова после последнего оборота	отпуск на первоначальное изготовление	возврат годного леса, бывшего в употреблении	списание на дрова после последнего оборота			
1	5,8	2,1	3,7	3,8	1,3	2,5	2,4	18	01
2	3,19	1,13	2,06	2,09	0,737	1,35	3,12	23	02
3	2,32	0,748	1,57	1,52	0,49	1,03	3,43	26	03
4	1,89	0,56	1,33	1,24	0,369	0,87	3,72	28	04
5	1,62	0,45	1,17	1,06	0,296	0,764	3,91	29	05
6	1,45	0,38	1,07	0,95	0,247	0,703	4,06	30	06
7	1,33	0,325	1,0	0,877	0,213	0,664	4,15	31	07
8	1,23	0,273	0,957	0,807	0,179	0,628	4,25	31	08
9	1,16	0,249	0,911	0,76	0,163	0,597	4,34	32	09
10	1,09	0,215	0,875	0,714	0,14	0,574	4,44	33	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР § Е2-1-56									

§ II. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м
и глубиной более 3 м досками в неустойчивых грунтах

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление элементов между собой гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 017).

I. Подкосное

Таблица 016

Нормы на 100 м² креплений

Число оборо- тов	Наименование материала и единица измерения							
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строитель- ные, кг	
	отпуск на первоначаль- ное изготов- ление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первоначальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова		
1	5,5	2,13	3,37	7,6	2,6	5	2,4	01
2	3,03	1,07	1,96	4,18	1,47	2,71	3,12	02
3	2,2	0,71	1,49	3,04	0,98	2,06	3,43	03
4	1,79	0,54	1,25	2,47	0,74	1,73	3,72	04
5	1,54	0,43	1,11	2,13	0,59	1,54	3,91	05
6	1,38	0,36	1,02	1,9	0,49	1,41	4,06	06
7	1,26	0,303	0,957	1,74	0,43	1,31	4,15	07
8	1,17	0,262	0,908	1,61	0,36	1,25	4,25	08
9	1,1	0,237	0,863	1,52	0,33	1,19	4,34	09
10	1,03	0,199	0,831	1,43	0,28	1,15	4,44	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

61

Привязка
к ЕНиР

§ Е2-1-51

20

2. Анкерное

Таблица 017

Нормы на 100 м² креплений

Число оборотов	Наименование материала и единица измерения								
	доски необрезные 50 мм. м ³			бревна строительные 160 мм. м ³			гвозди строительные, кг	проволока стальная 6 мм, кг	
	отпуск на первона- чальное из- готовление	возврат годного леса, быв- шего в уп- отреблении	списание на дрова после по- следнего оборота	отпуск на перво- начальное изготов- ление	возврат годного леса, быв- шего в употреб- лении	списание на дрова после последнего оборота			
1	5,5	2,1	3,4	4,9	1,7	3,2	2,4	27	01
2	3,03	1,08	1,95	2,69	0,95	1,74	3,12	35	02
3	2,2	0,71	1,49	1,96	0,63	1,33	3,43	39	03
4	1,79	0,54	1,25	1,59	0,48	1,11	3,72	41	04
5	1,54	0,43	1,11	1,37	0,38	0,99	3,91	43	05
6	1,38	0,36	1,02	1,23	0,32	0,91	4,06	45	06
7	1,26	0,303	0,957	1,12	0,27	0,85	4,15	46	07
8	1,17	0,262	0,908	1,04	0,23	0,81	4,25	47	08
9	1,1	0,237	0,863	0,98	0,21	0,77	4,34	48	09
10	1,03	0,199	0,831	0,921	0,18	0,741	4,44	49	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР § Е2-1-51									

§ 12. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в устойчивых грунтах

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен строительных. 3. Крепление элементов между собой гвоздями строительными. 4. - Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 019)

1. Подкосное

Таблица 018

Нормы на 100 м² креплений

21

Число оборо- тов	Наименование материала и единица измерения							
	доски необрезные 40 мм. м ³			бревна строительные 160 мм. м ³			гвозди строитель- ные, кг	
	отпуск на первона- чальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первона- чальное изготовле- ние	возврат годного леса	списание на дрова		
I	4,4	I,7	2,7	7,6	2,6	5	2,4	0I
2	2,42	0,85	I,57	4,I8	I,47	2,7I	3,I2	02
3	I,76	0,57	I,I9	3,04	0,98	2,06	3,43	03
4	I,43	0,427	I,0	2,47	0,74	I,73	3,72	04
5	I,23	0,343	0,887	2,I3	0,59	I,54	3,9I	05
6	I,I	0,286	0,8I4	I,9	0,49	I,4I	4,06	06
7	I,0I	0,246	0,764	I,74	0,43	I,3I	4,I5	07
8	0,932	0,207	0,725	I,6I	0,36	I,25	4,25	08
9	0,88	0,I89	0,69I	I,52	0,33	I,I9	4,34	09
IO	0,8I	0,I63	0,647	I,43	0,28	I,I5	4,44	IO
	а	б	в	г	д	е	ж	з
Привязка к ЕНиР								
§ Е2-I-5I								

22

2. Анкерное

Таблица 019

Нормы на 100 м² креплений

Число оборотов	Наименование материала и единица измерения								
	доски необрезные 40 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строительные, кг	проволока стальная 6 мм, кг	
	отпуск на первоначальное изготовление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первоначальное изготовление	возврат годного леса	списание на дрова			
1	4,4	1,7	2,7	6,1	2,1	4	2,4	27	01
2	2,42	0,85	1,57	3,36	1,18	2,18	3,12	35	02
3	1,76	0,57	1,19	2,44	0,78	1,66	3,43	39	03
4	1,43	0,427	1,0	1,98	0,59	1,39	3,72	41	04
5	1,23	0,343	0,887	1,71	0,48	1,23	3,91	43	05
6	1,1	0,286	0,814	1,53	0,39	1,14	4,06	45	06
7	1,01	0,246	0,764	1,4	0,34	1,06	4,15	46	07
8	0,932	0,207	0,725	1,29	0,29	1,0	4,25	47	08
9	0,88	0,189	0,691	1,22	0,26	0,96	4,34	48	09
10	0,81	0,163	0,647	1,15	0,226	0,924	4,44	49	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНП § Е2-1-51									

§ 13. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м
и глубиной более 3 м досками в мокрых грунтах

Состав рабочих операций

1. Раскрой и установка досок. 2. Раскрой и установка бревен. 3. Крепление элементов между собой гвоздями строительными. 4. Крепление элементов к анкерам стальной проволокой (табл. 021).

1. Подкосное

Таблица 020

Нормы на 100 м² креплений

Число оборо- тов	Наименование материала и единица измерения							
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строи- тельные, кг	
	отпуск на первоначаль- ное изготов- ление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первоначальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова		
1	5,8	2,1	3,7	6,5	7,6	2,6	5,0	01
2	3,19	1,13	2,06	3,58	4,18	1,47	2,71	02
3	2,32	0,748	1,57	2,6	3,04	0,98	2,06	03
4	1,89	0,56	1,33	2,11	2,47	0,74	1,73	04
5	1,62	0,45	1,17	1,82	2,13	0,59	1,54	05
6	1,45	0,38	1,07	1,63	1,9	0,49	1,41	06
7	1,33	0,325	1,0	1,49	1,74	0,43	1,31	07
8	1,23	0,273	0,957	1,38	1,61	0,36	1,25	08
9	1,16	0,249	0,911	1,3	1,52	0,33	1,19	09
10	1,09	0,215	0,875	1,19	1,43	0,28	1,15	10
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Привязка
к ЕНиР

§ Е2-1-51

22

24

2. Анкерное

Таблица 021

Нормы на 100 м² креплений

Число обо- ротов	Наименование материала и единица измерения								
	доски необрезные 50 мм, м ³			бревна строительные 160 мм, м ³			гвозди строитель- ные, кг	проволока стальная 6 мм, кг	
	отпуск на первона- чальное из- готовление	возврат годного леса	списание на дрова	отпуск на первона- чальное из- готовов- ление	возврат годного леса	списание на дрова			
1	5,8	2,1	3,7	6,1	2,1	4	2,4	27	01
2	3,19	1,13	2,06	3,35	1,18	2,17	3,12	35	02
3	2,32	0,748	1,57	2,44	0,78	1,66	3,43	39	03
4	1,89	0,56	1,33	1,98	0,59	1,39	3,72	41	04
5	1,62	0,45	1,17	1,71	0,48	1,23	3,91	43	05
6	1,45	0,38	1,07	1,53	0,4	1,13	4,06	45	06
7	1,33	0,325	1,0	1,4	0,34	1,06	4,15	46	07
8	1,23	0,273	0,957	1,29	0,29	1,0	4,25	47	08
9	1,16	0,249	0,911	1,22	0,262	0,958	4,34	48	09
10	1,09	0,215	0,875	1,15	0,226	0,924	4,44	49	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Привязка
к ЕНиР

§ Е2-1-51

§ 14. Устройство шпунтового крепления стенок траншей в мокрых грунтах

Состав рабочих операций

1. Заготовка шпунтовых свай и пакетов из них со скреплением скобами. 2. Забивка маячных и шпунтовых свай. 3. Заготовка и постановка по маячным сваям направляющих схваток. 4. Заготовка и постановка по шпунтовым сваям схваток-поясов и распорок по ним.

Таблица 022

Нормы на 100 м² шпунтового ограждения

Материал	Единица измерения	Толщина шпунта, мм				
		40	50	60	70	
Доски III сорта	м ³	4,98	6,22	7,24	8,7	01
Доски IV сорта	—"	0,42	0,42	0,52	0,52	02
Бревна строительные	—"	0,37	0,37	0,37	0,37	03
III сорта, 140-240 мм						
Поковки	кг	229	229	229	229	04
		а	б	в	г	№

РАЗДЕЛ П. ДОРОЖНЫЕ РАБОТЫ
ГЛАВА 3. УКРЕПИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Производственными нормами настоящей главы регламентирован расход материалов на укрепление откосов земляного полотна.

2. Диаметры колев и хворостин, указанные в § 15-19, определены измерением их в комле (в нижнем отрубе).

3. Диаметр хворостяных канатов при их изготовлении определен в скатом виде как среднее значение из трех измерений диаметров: в двух местах перевязок и в середине между ними.

4. Нормы § 29 предусматривают величину зазора между боковыми гранями уложенных рядом друг с другом плит в размере 10 мм.

5. Знаком (ж) в таблицах обозначены взаимозаменяемые материалы. При определении расхода материалов принимаются нормы только по одному из них.

§ 15. Изготовление хворостяных канатов

Состав рабочих операций

Таблица 023

Нормы на 100 м канатов

Материал	Единица измерения	Расстояние между перевязками, м				
		0,3		0,5		
		Диаметр каната, м				
		0,1	0,13-0,14	0,1	0,13-0,14	
Хворост диаметром 20 мм, длиной 2500 мм	м ³	2,3	4,2	2,3	4,2	01
Проволока оцинкованная диаметром 2,4 мм*	<u>м</u> кг	<u>342</u> 12,3	<u>416</u> 15	<u>206</u> 7,42	<u>250</u> 9	02
Веревка пеньковая (синтетическая) диаметром 7-10 мм*	м	342 а	416 б	206 в	250 г	03 ж
Привязка к ВНиР		§ В13-1-36				

§ 16. Укрепление откосов хворостяными покрывалами

Состав рабочих операций

1. Укладка (расстилка) хвороста слоем 0,45 м по откосу с развязыванием пучков. 2. Укладка по хворосту хворостяных канатов. Установка (забивка) колец через 0,7 м для крепления хворостяных канатов.

Таблица 024
Нормы на 100 м² площади

Материал	Единица измерения	Расстояние между рядами канатов, м			
		0,5	0,7	1	
Хворост ивовый диаметром 20 мм, длиной до 2500 м	м ³	45	45	45	01
Канат хворостяной	м	210	150	110	02
Колья ивовые диаметром 70 мм, длиной до 750 мм	шт. м ³	322 0,474	230 0,339	169 0,249	03
Привязка к ВНиР		а	б	в	ж

§ В13-1-12

§ 17. Изготовление хворостяных тифяков

Состав рабочих операций

1. Укладка хворостяных канатов нижней сетки. 2. Установка сошек в местах пересечений при вязке нижней стенки. 3. Укладка хвороста двумя слоями. 4. Укладка хворостяных канатов верхней сетки. 5. Крепление проволокой верхней и нижней сеток в местах их пересечения.

Таблица 025
Нормы на 1 м² тифяка

Материал	Единица измерения	Толщина уплотненного хвороста, м				
		0,25	0,35	0,5	0,7	
I	2	3	4	5	6	7
Канат хворостяной	м	4,38	4,38	4,38	4,38	01
Хворост ивовый						

Продолжение табл. 025

1	2	3	4	5	6	7
диаметром 20 мм, длиной 2500 мм	м ³	0,495	0,693	0,99	1,39	02
Проволока отожжен- ная диаметром, мм:						
3 ^ж	м	2,69	3,52	4,72	6,32	
	кг	0,151	0,198	0,265	0,355	03
4 ^ж	- "	2,69	3,52	4,72	6,32	
		0,199	0,26	0,349	0,468	04
5 ^ж	- "	2,69	3,52	4,72	6,32	
		0,25	0,327	0,439	0,587	05
		а	б	в	г	№

Привязка к ВНИР

§ В13-1-13

§ 18. Изготовление фашин

Состав рабочих операций

1. Укладка хвороста в готовые козлы или станок. 2. Крепление проволокой или веревкой уложенного на козлы хвороста перевязками через 1,2 м.

Таблица 026

Нормы на 100 фашин

Материал	Единица измере- ния	Тип фашин				
		однокомельные двухкомельные				
		Размеры, м				
		2,5х х0,25	3х0,3	3,5х х0,25	4,5х х0,4	
I	2	3	4	5	6	7
Хворост диаметром 20 мм, длиной 2500 мм	м ³	16,6	28,5	23,6	76,8	01
Проволока отожжен- ная диаметром, мм:						
2 ^ж	м	300	363	-	-	02
	кг	7,54	9,12			
3 ^ж	- "-	300	363	662	914	03
		16,8	20,3	37,1	51,2	

Продолжение таблицы 026

I	2	3	4	5	6	7
Веревка пеньковая (синтетическая) диаметром 10 мм [*]	м	300	363	662	914	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ВНиР	§ В13-1-38					

§ 19. Забивка кольев в грунт, фашинную кладку и т.п.

Состав рабочих операций

Установка (забивка) кольев на глубину до 0,75 м при забивке на суше и на глубину до 1,5 м при забивке в воде.

Таблица 027

Нормы на 100 забитых кольев

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Колья диаметром 70 мм, длиной, мм			
1300 [*]	шт.	102	01
	$\frac{3}{м}$	0,26	
1500 [*]	—"	102	02
		0,3	
1750 [*]	—"	102	03
		0,35	
		а	№
Привязка к ВНиР	§ В13-1-18		

§ 20. Укрепление откосов песчано-гравийной смесью
(гравием), грунтом с примесью щебня и камня

Состав рабочих операций:

Укладка (отсыпка) песчано-гравийной смеси (гравия) или
грунта с примесью щебня и камня равномерным слоем

Таблица 028

Нормы на $\frac{100 \text{ м}^2 \text{ откоса}}{100 \text{ м}^3 \text{ конструкции}}$

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, м		
		0,2	0,6	
I	2	3	4	5
Песчано-гравийная смесь (гравий разнозернистый)	м ³	$\frac{21,5}{108}$	-	01
Грунт с примесью щебня и камня	"	-	$\frac{64,6}{108}$	02
		а	б	№
Привязка к ВНиР, ЕРЕР		§ В13-1-2, 42-10		

§ 21. Укладка камня по откосу

Состав рабочих операций:

Укладка камня тычком с раскидыванием его на расстояние до 2 м.

Таблица 029

Нормы на 100 м² поверхности

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, м					
		0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
I	2	3	4	5	6	7	8
Камень рваный	м ³	35,3	47,1	58,9	70,7	82,5	01

Продолжение таблицы 029

I	2	3	4	5	6	7	8
		а	б	в	г	д	ж
Привязка к ВНиР		§ В13-1-4					

§ 22. Устройство каменной наброски

Состав рабочих операций:

Укладка (отсыпка) камня на откос.

Нормы на 100 м³ конструкции

Таблица 030

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Камень рваный крупностью до 500 мм	м ³	108	01
		а	ж
Привязка к ЕРЕР, ВНиР		42-14, 42-15 § В13-1-24	

§ 23. Укрепление откосов одерновкой

Состав рабочих операций:

1. Раскрой дров с заготовкой спиц длиной 0,25-0,35 м.

2. Заготовка и укладка дерна с укреплением спицами. 3. Укладка земли растительной. 4. Посев трав.

Таблица 031

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Одерновка откосов			Укрепление бровок и подос-вы откосов одерновой лентой
		сплошная		в клетку	
		с подсыпкой земли	без подсыпки земли	с подсыпкой земли и посевом трав	

Продолжение таблицы 031

	на 100 м ² одернованных откосов				на 100м ленты	
I	2	3	4	5	6	7
Дрова (для спиц)	м ³	1,02	1,02	0,36	0,25	01
Дерн	м ²	III	III	40	27,5	02
Земля расти- тельная	м ³	5,25	-	5,4	-	03
Семена трав	кг	-	-	0,8	-	04
		а	б	в	г	№

§ 24. Укрепление откосов плетневыми клетками

Состав рабочих операций:

1. Устройство каменной наброски. 2. Укладка хвороста.
3. Укладка жердей. 4. Укладка щебня. 5. Укладка растительной
земли. 6. Посев семян трав.

Таблица 032

Нормы на 100 м² плетневых клеток

Материал	Единица измерения	С камен- ной наб- роской	С двой- ным мо- щением	С обсевом трав по слою рас- тительной земли	
Камень	м ³	32,3	27,4	7,8	01
Щебень	"	-	9,8	5,78	02
Хворост	"	3	3,34	-	03
Жерди	"	1,54	1,54	-	04
Земля расти- тельная	"	-	-	5,17	05
Семена трав	кг	-	-	0,6	06
		а	б	в	№

§ 25. Укрепление откосов одиночным мощением

Состав рабочих операций:

а) При укреплении откосов

1. Устройство каменной наброски. 2. Укладка щебня.

б) При устройстве упора

1. Укладка камня. 2. Укладка щебня.

А. Укрепление откосов

Таблица 033

Нормы на 100 м² мощения

Материал	Единица измерения	Толщина слоя камня, м				
		0,15	0,2	0,25	0,3	
Камень	м ³	15,2	20,2	25,2	30,3	01
Щебень	"	10,7	14,3	17,9	21,4	02
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕРЕР		I-I211, I-I212, I-I213, I-I214				

Б. Устройство упора

Таблица 034

Нормы на 100 м упора

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, м				
		0,15	0,2	0,25	0,3	
		Толщина подстилающего слоя, м				
		0,1	0,12	0,15	0,2	
I	2	3	4	5	6	7
Камень	м ³	33,2	42,4	52,4	63	01
Щебень	"	14,7	17,1	20,5	26,6	02
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕРЕР		I-I219, I-I220, I-I221, I-I222				

§ 26. Укрепление откосов двойным мощением

Состав рабочих операций:

а) При укреплении откосов

1. Устройство каменной наброски. 2. Укладка щебня.

б) При устройстве упора

1. Укладка камня. 2. Укладка щебня.

А. Укрепление откосов

Таблица 035

Нормы на 100 м² мощения

Материал	Единица измерения	Толщина слоя камня, м			
		1-й слой - 0,1	1-й слой - 0,18	2-й слой - 0,2	2-й слой - 0,35
Камень	м ³	30,3	53,5		01
Щебень	"	10,7	16,0		02
		а	б		№
Привязка к ЕРЕР		1-1215, 1-1216			

Б. Устройство упора

Таблица 036

Нормы на 100 м упора

Материал	Единица измерения	Толщина слоя камня, м			
		1-й слой - 0,1	1-й слой - 0,18	2-й слой - 0,2	2-й слой - 0,35
		Толщина подстилающего слоя, м			
		0,1	0,15		
I	2	3	4		5
Камень	м ³	45,4	78		01
Щебень	"	30,3	39,3		02
		а	б		№

Продолжение таблицы 036

1	2	3	4	5
Привязка к ЕРЕР		I-I223, I-I224		

§ 27. Укрепление откосов земляного полотна посевом многолетних трав механизированным способом
Состав рабочих операций:

1. Покрытие откоса растительной землей. 2. Посев семян трав. 3. Удобрение почвы.

Таблица 037

Нормы на 100 м² укрепляемого откоса

Материал	Единица измерения	Вид грунта		
		суглинок, глина	супесь, песок	
Семена трав	кг	2,68	4,76	01
Земля растительная	м ³	1,58	1,58	02
Удобрения минеральные	кг	9,0	11,0	03
		а	б	№
Привязка к ЕРЕР		I-I205		

§ 28. Укрепление откосов земляного полотна гидропосевом многолетних трав

Состав рабочих операций:

1. Наполнение цистерны гидросеялки водой, пленкообразователями, мульчирующим материалом, удобрениями и семенами трав.
2. Посев трав гидросеялкой.

Таблица 038
Нормы на 100 м² откоса

Материал	Единица измерения	Вид укрепления			
		Эмульсия		Скоп	
		битумная	латексная		
I	2	3	4	5	6
Семена трав	кг	4,0	4,0	4,0	01
Удобрения минеральные	"	11,1	11,1	11,1	02
Мульчирующий материал (опилки, торфяная крошка)	"	41,7	41,7	-	03
Пленкообразователи:					
эмульсия битумная	л	100,4	-	-	04
эмульсия латексная (норма сухого вещества)	кг	-	40,2	-	05
Скоп (отходы предприятий целлюлозно-бумажной промышленности)	"	-	-	40,2	06
Вода	л	500	500	500	07
		а	б	в	№

§ 29. Укрепление откосов железобетонными плитами

площадью более 1 м²

Состав рабочих операций:

- При устройстве основания под железобетонные плиты.
Укладка гравия или щебня разнозернистого.
- При укладке железобетонных плит.
Укладка железобетонных плит на откос.
- При заделке швов между плитами цементным раствором.
Заполнение швов цементным раствором и заглаживание поверхности вручную.
- При заделке швов между плитами битумной мастикой.

д) При заделке швов между плитами бетонной смесью.

1. Укладка готовых арматурных сеток в швы между плитами.

2. Заполнение швов бетонной смесью и заглаживание поверхности вручную.

А. Устройство основания под железобетонные плиты

Таблица 039

Нормы на 100 м² поверхности

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, м				
		0,15	0,2	0,3	0,4	
Гравий (щебень) разнoзернистый	м ³	16,1	21,5	32,3	43,1	01
		а	б	в	г	№
Привязка к ВНиР	§ В13-1-1					

Б. Укладка железобетонных плит

Таблица 040

Нормы на 100 м² откоса

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
1	2	3	4
Плиты железобетонные размером в плане 3000x2500 мм марки:			
ИПО10*	шт.	13,3	01
	м ³	10,1	
ИПО15*; ИП15*; ИП15-Н*	—"	13,3	02
		14,6	
ИПО20*; ИП20*; ИП20-Н*	—"	13,3	03
		20	
ИПО25*	—"	13,3	04
		25,3	

Продолжение таблицы 040			
I	2	3	4
Плиты железобетонные размером в плане 3000х1250 мм марки:			
2ПО10 ^ж	<u>шт.</u> <u>м³</u>	26,6 10,1	05
2ПО15 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 15,2	06
2ПО20 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 20,2	07
2ПО25 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 25,3	08
Плиты железобетонные размером в плане 2500х1500 мм марки:			
3ПО10 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 9,84	09
3ПО15 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 14,6	10
3ПО20 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 19,4	11
3ПО25 ^ж	-"-	<u>26,6</u> 24,2	12
Плиты железобетонные размером в плане 3000х2000 мм марки:			
4ПО10 ^ж	<u>шт.</u> <u>м³</u>	<u>16,7</u> 10	13
4ПО15 ^ж ; 2П15 ^ж ; 2П15-Н ^ж	-"-	<u>16,7</u> 15,2	14
4ПО20 ^ж ; 2П20 ^ж ; 2П20-Н ^ж	-"-	<u>16,7</u> 20	15
4ПО25 ^ж	-"-	<u>16,7</u> 25	16
Плиты железобетонные размером в плане 3000х1000 мм марки:			
5ПО10 ^ж	<u>шт.</u> <u>м³</u>	<u>33,3</u> 9,99	17
5ПО15 ^ж	-"-	<u>33,3</u> 15	18

Продолжение таблицы 040

1	2	3	4
5П020 ^ж	шт. м ³	<u>33,3</u> 20	19
5П025 ^ж	—	<u>33,3</u> 25,3	20
Плиты железобетонные размером в плане 2000х1500 мм марки:			
6П010 ^ж	—	<u>33,3</u> 9,66	21
6П015 ^ж	—	<u>33,3</u> 14,7	22
6П020 ^ж	—	<u>33,3</u> 19,3	23
6П025 ^ж	—	<u>33,3</u> 24,3	24
Плиты железобетонные размером в плане 6000х2000 мм марки:			
7П015	—	<u>8,31</u> 15	25
Привязка к ВНиР	а		б
	§ В13-1-1		

В. Заделка швов между плитами цементным раствором

Таблица 041

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Толщина плит, мм				
		100	150	200	250	
Раствор цементный	м ³	0,22	0,273	0,32	0,378	01
		а	б	в	г	ж
Привязка к ЕРЕР, ВНиР		42-55, § В13-1-1				

Г. Заделка швов между плитами битумной мастикой

Таблица 042

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Толщина плит, мм				
		100	150	200	250	
Мастика битумная	кг	52,5	105	157	209	01
Пакля просмоленная	-"	13,7	13,7	13,7	13,7	02
		а	б	в	г	ж
Привязка к ЕРЕР, ВНиР		42-53, § В13-1-1				

Д. Заделка швов между плитами бетонной
смесью

Таблица 043

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измере- ния	Толщина плит, мм				
		100	150	200	250	
Сетка арматурная с ячейкой 150х60 мм из прутковой стали диаметром 8 мм	кг	110	110	110	110	01
Смесь бетонная	м ³	0,683	0,735	0,788	0,84	02
		а	б	в	г	ж
Привязка к ВНиР		§ В13-1-1				

§ 30. Укрепление земляного полотна
бетонными плитами

Состав рабочих операций:

1. Укладка камня при устройстве упоров. 2. Укладка щебня.
3. Пропитка основания битумом. 4. Укладка бетона. 5. Укладка
плит (блоков) бетонных. 6. Заделка швов между плитами цементным
раствором.

К

Таблица 044

Нормы на 100 м² укрепляемой поверхности (гр. а, б, г, е) и на 100 м упора (гр. в и е)

Материал	Единица измерения	Плиты сборные площадью до, м ²						
		0,25			1			
		Плиты		упоры	Плиты		упоры	
		при тол-щине 8 см	на каждый 1 см изме-нения тол-щины доба-влять или уменьшать		при тол-щине 16 см	на каж-дый 1 см изме-нения тол-щины доба-влять или умень-шать		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плиты (блоки) бетонные	м ³	7,8	0,97	11,2	16,3	1,02	19,4	01
Бетон тяжелый	- " -	0,31	0,04	-	-	-	-	02
Раствор цементный	- " -	0,21	0,02	0,13	0,019	0,01	0,21	03
Битум	- " -	0,12	0,01	-	-	-	-	04
Камень	м ³	-	-	16,2	-	-	18,2	05
Щебень	- " -	10,7	-	15,0	10,7	-	17,1	06
		а	б	в	г	д	е	ж
Привязка к ЕРЕР		1-1225	1-1226	1-1227	1-1228	1-1229	1-1230	

§ 31. Укрепление откосов земляного полотна монолитным бетоном

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня при устройстве упоров. 2. Пропитка основания битумом. 3. Установка и разборка опалубки. 4. Крепление опалубки поковками. 5. Укладка бетона.

Таблица 045

Нормы на 100 м² укрепляемой поверхности (гр. а, б)
и на 100 м упора (гр.в)

Материал	Единица измерения	Монолитные плиты		Упоры	
		при толщине 10 см	на каждый 1 см изменения толщины досавлять		
Бетон тяжелый	м ³	10,2	1,02	28,6	01
Щиты опалубки	м ²	-	-	35	02
Доски, 32 мм	м ³	0,1	0,01	-	03
Поковки	кг	45	-	-	04
Битум	т	0,16	0,02	-	05
Щебень (гравий)	м ³	-	-	17,1	06
		а	б	в	д

Привязка к ЕРЕР

I-1231, I-1232, I-1233

§ 32. Укрепление конусов земляного полотна у искусственных сооружений бетонными плитами

Состав рабочих операций:

1. Укладка бетонных плит. 2. Заполнение швов между плитками цементным раствором.

Таблица 046

Нормы на 100 м² укрепляемой поверхности

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Бетонные плитки	м ³ /шт.	0,006/862	01
Цементный раствор	м ³	0,39	02
		а	№

§ 33. Укрепление откосов земляного полотна железобетонными плитами площадью не более 1 м²

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня на откосы. 2. Укладка железобетонных плит укрепления. 3. Соединение плит путем сварки или металлическими кольцами. 4. Заполнение швов между плит цементным раствором.

Таблица 047

Нормы на 100 м² откоса

Материал	Единица измерения	Размеры железобетонных плит, м				
		1х1х0,16	1х1х0,12	1х0,5х0,12	0,5х0,5х0,12	
Железобетонные плиты	шт.	98	98	194	384	01
Щебень фр. 15-40 мм	м ³	10	10	10	10	02
Цементный раствор	"	1,12	0,257	0,385	0,514	03
Электроды Э-42	кг	14,9	14,9	14,9	14,9	04
Металлические кольца	шт.	98	-	-	-	05
		а	б	в	г	№

§ 34. Устройство вертикальной бутобетонной
стенки берегоукрепления

Состав рабочих операций:

Укладка бутобетонной смеси

Таблица 048

Нормы на 1 м³ конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Бутобетонная смесь	м ³	1,03	01
		а	№

§ 35. Усиление земляного полотна армированием
синтетическими материалами

Состав рабочих операций:

1. Раскрой и укладка синтетического материала. 2. Соединение синтетического материала.

Таблица 049

Нормы на 100 м² армирования

Материал	Единица измерения	Верхняя часть земляного полотна			Нижняя часть земляного полотна на слабых грунтах		
		Ширина армирования, м					
		13,5	15,0	15,5	19,6	21,4	
		ширина рулона, м					
		1,4	1,7	2,4	1,6	2,5	
Синтетический материал	м ²	114	113	108	137	117	01
П-образные анкера 200х2х75 мм Ø штырей 5 мм		-	-	-	32	20	02
		а	б	в	г	д	№

- Примечания: 1. Перекрытие полотен синтетического материала при армировании верхней части земляного полотна 0,15 м, нижней части - 0,4 м.
2. Соединение отдельных полотен синтетического материала при армировании верхней части земляного полотна предусмотрено тепловым способом, нижней части - анкерами через 2 м.

ГЛАВА 4. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящей главы регламентирован расход материалов на устройство оснований и покрытий автомобильных дорог.

2. Толщины слоев оснований и покрытий указаны в таблицах в уплотненном состоянии.

3. При устройстве верхнего слоя оснований и покрытий из щебеночных и гравийных материалов, обработанных битумом, способом смешения грейдерами на дороге, содержание жидкого битума для смесей фракции 0-40 мм предусмотрено ~ 5,5%, для смесей фракции - 0-20 мм ~ 7% и для смесей фракции 0-10 мм - 7,5%.

4. Нормы расходов цемента при устройстве оснований и покрытий из грунтов, укрепленных цементом, определены для цементно-грунтовой смеси с объемной массой 2 т/м³. При объемной массе смеси 2,1 т/м³ нормы расхода цемента в таблицах 058-067 умножать на 1,05 и при объемной массе смеси 2,2 т/м³ - на 1,1. При устройстве покрытий предусмотрен расход цемента марки 400, а при устройстве оснований - марки 300.

5. Нормы расходов дисков при нарезке швов в затвердевшем цементно-бетонном покрытии рассчитаны для возраста бетона не более трех суток и прочности щебня в бетоне 1000-1200 кг/см².

6. Для устройства швов расширения предусмотрены деревянные прокладки толщиной 3 см. Для устройства швов в свежеложенном цементобетонном покрытии нарезчиком ДНШС-60 применяют изоловую ленту шириной 6,5 см.

§ 36. Устройство песчаного подстилающего слоя

Состав рабочих операций:

Укладка (разравнивание) песка

Таблица 050

Нормы на 100 м² подстилающего слоя

Материал	Единица измерения	Коэффициент уплотнения	Толщина слоя, см										
			12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
Песок	м ³	1,1	13,5	15,7	18,0	20,2	22,4	24,7	26,9	29,2	31,4	33,7	01
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР			§ Е17-1										

§ 37. Устройство оснований или покрытий из щебня (гравия), шлака и песчано-гравийной смеси

Состав рабочих операций:

1. Укладка (разравнивание) основной фракции щебня (гравия), шлака, песчано-гравийной смеси.
2. Укладка (разравнивание) расклинивающих фракций щебня (гравия), шлака, щебеночных (песчано-щебеночных) смесей.

48

Таблица 05I

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Вид осно- вания или покрытия	Назначение фракции	Материал	Еди- ница изме- ре- ния	Коеф- фици- ент уплот- нения	Толщина слоя, см									
					10	12	14	16	18	20	22	24	25	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Щебеночное основание	Основная	Щебень	м ³	1,23	12,6	15,1	17,5	20,1	22,6	25,1	27,6	30,1	31,3	01
		40-70 мм	-"	1,25	12,8	15,3	17,9	20,4	22,9	25,7	28,1	30,6	31,9	02
		или 70-120 мм	-"	1,30	13,3	15,9	18,6	21,2	23,9	26,5	29,2	31,8	33,2	03
	Расклинива- ющая при основной фракции 70-120 мм	Щебень	-"					1,0						04
		-"- 10-20 мм	-"					1,0						05
		-"- 5-10 мм	-"					1,0						06
		или щебеноч- ная смесь 5-40 мм	-"					3,0						07
	Расклинива- ющая при основной фракции 40-70 мм	Щебень	-"					1,5						08
		-"- 5-10 мм	-"					1,0						09
		или щебеноч- ная смесь 5-20 мм	-"					2,5						10
	-	Вода	-"					2,0						11

Продолжение таблицы 051

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Гравийное	-	Песчано-гравийная смесь	м ³	1,25	12,8	15,3	17,8	20,4	23,0	25,5	28,0	30,6	31,9	12
			-"	1,30	13,3	15,9	18,6	21,2	23,8	26,5	29,2	31,8	33,2	13
Шлаковое	Основная	Вода	-"					1,1						14
		Щебень шлаковый 40-70 мм или 70-120	-"	1,40	14,3	17,1	20,0	22,9	25,7	28,6	31,4	34,3	35,7	15
			-"	1,45	14,8	17,5	20,4	23,3	26,2	29,1	32,0	35,5	37,0	16
			-"	1,50	15,3	18,4	21,4	24,5	27,5	30,6	33,7	36,7	38,3	17
	Расклинивающая при основной 70-120 мм	Щебень шлаковый 5-40 мм	м ³					3,0						18
	Расклинивающая при основной 40-70 мм	Щебень шлаковый 5-20 мм	-"					2,5						19
	-	Вода	-"					3,0						20
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№	
Привязка к ЕНиР				§ Е17-1, § Е17-2										

50

§ 38. Устройство оснований и покрытий из щебня, гравия, щебеночных и гравийных оптимальных смесей, обработанных органическими вяжущими материалами, способом смешения на дороге

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебеночной (гравийной) смеси;
2. Внесение (розлив) битума при приготовлении смеси

Таблица 052

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Конструктив- ный слой до- рожной одежды	Материал	Едини- ца из- мере- ния	Толщи- на слоя, см	Плотность каменного материала, т/м ³									
				1,85	1,90	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Основание	Смесь щебеночная (гравийная) 0-40 мм	т	8	12,4	12,7	13,3	14,5	16,0	17,6	18,8	20,1	20,9	01
	Битум жидкий	кг		680	700	730	798	879	963	1032	1101	1144	02
	Смесь щебеночная (гравийная) 0-20 мм	т	8	11,8	12,1	12,8	13,5	15,3	16,7	17,7	19,1	19,8	03
	Битум жидкий	кг		767	845	896	945	1064	1164	1231	1330	1377	04
	Смесь щебеночная (гравийная) 0-40 мм	т	10	16,0	16,3	16,9	18,4	20,1	22	23,5	24,9	25,9	05
	Битум жидкий	кг		880	896	930	1010	1101	1207	1287	1366	1419	06
	Смесь щебеночная (гравийная) 0-20 мм	т	10	15,4	15,8	16,3	17,5	19,1	20,9	22,1	23,9	24,8	07
	Битум жидкий	кг		1078	1100	1140	1225	1330	1456	1536	1661	1721	08

Продолжение таблицы 052

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Покрытие	Смесь щебеночная (гравийная) 0-40 мм	т	8	-	-	13,6	15,0	16,8	18,0	19,3	20,8	21,1	09
	Битум жидкий	кг		-	-	748	825	920	990	1058	1144	1159	10
	Смесь щебеночная (гравийная) 0-20 мм	т		-	12,4	13,0	14,1	16	17,4	18,4	19,4	20,3	11
	Битум жидкий	кг		-	869	910	987	1111	1210	1281	1377	1409	12
	Смесь мелкозернистая (гравийная) 0-10 мм	т	-	-	-	-	15,9	17,3	18,3	19,7	20,2	13	
	Битум жидкий	кг	-	-	-	-	1197	1304	1379	1483	1518	14	
	Смесь щебеночная (гравийная) 0-40 мм	т	10	-	-	17,1	18,8	21	22,5	23,9	25,9	26,4	15
	Битум жидкий	кг		-	-	941	1034	1154	1234	1313	1419	1446	16
	Смесь щебеночная (гравийная) 0-20 мм	т		-	16,4	17,0	18,2	20	21,8	23	24,8	25,2	17
	Битум жидкий	кг		-	1140	1190	1274	1390	1515	1589	1721	1754	18
	Смесь мелкозернистая (гравийная)	т	10	-	-	-	-	19,9	21,7	22,9	24,6	25,1	19
	Битум жидкий	кг		-	-	-	-	1497	1633	1721	1854	1890	20
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№
Привязка к ЕНиР				§ Е17-4, § Е17-5									

51

§ 39. Устройство оснований и покрытий из щебеночных материалов, обработанных битумом, по способу пропитки

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня.

2. Предварительное и основное нанесение битума.

Таблица 353

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Фракции, мм	Единица измерения	Глубокая пропитка				Полупропитка				
			покрытия		основания		покрытия		основания		
			Толщина слоя, см								
			8	10	8	10	5	7	5	7	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Щебень	40-70	м ³	9,18	11,2	9,18	11,2	-	-	-	-	01
-"	20-40 или 25-40	-"	1,02	1,12	1,12	1,43	5,61	8,16	5,61	8,16	02
-"	10-20 или 15-25	-"	1,02	1,12	-	-	0,92	1,12	1,02	1,22	03
	5(3)-10 или 5(3)-15	-"	0,92	1,12	-	-	0,92	1,12	-	-	04
Битум для основного розлива	-	кг	970	1330	820	1020	660	920	510	710	05
Битум для предварительного розлива	-	-"	82	102	82	102	82	102	82	102	06
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР			§ Е17-2, § Е 17-5								

§ 40. Укрепление грунтов битумом или дегтем при устройстве оснований и покрытий

Состав рабочих операций:

Введение битума или дегтя в грунт при приготовлении смеси в **грунтосмесительных машинах** или способом перемешивания **грейдер**ами на дороге.

А. УКРЕПЛЕНИЕ БИТУМОМ СУПЕСЕЙ ЛЕГКИХ ПЫЛЕВАТЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ, СУГЛИНКОВ ЛЕГКИХ И ЛЕГКИХ ПЫЛЕВАТЫХ

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Таблица 054

Материал	Содержа- ние би- тума, %	Толщина слоя, см									
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Битум, кг	5	907	1021	1134	1247	1361	1474	1588	1701	1814	01
	6	1072	1206	1340	1474	1608	1742	1876	2010	2144	02
	7	1320	1485	1649	1814	1979	2144	2309	2474	2639	03
	8	1485	1670	1856	2041	2227	2412	2598	2784	2969	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№
Привязка к ЕНП		§ Е17-4, § Е17-5, § Е17-8									

54

Б. УКРЕПЛЕНИЕ БИТУМОМ СУГЛИНКОВ ТЯЖЕЛЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ, ГЛИН ПЕСЧАНИСТЫХ И ПЫЛЕВАТЫХ С ЧИСЛОМ ПЛАСТИЧНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 22.

Таблица 055

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержа- ние би- тума, %	Толщина слоя, см									
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Битум, кг	8	1485	1670	1856	2041	2227	2412	2598	2784	2969	01
	9	1649	1856	2062	2268	2474	2680	2887	3093	3299	02
	10	1814	2041	2268	2495	2722	2948	3175	3402	3629	03
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№
Привязка к ЕНП		§ Е17-4, § Е17-5, § Е17-8									

В. УКРЕПЛЕНИЕ ДЕГТЕМ СУПЕСЕЙ ЛЕГКИХ ПЫЛЕВАТЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ. СУГЛИНКОВ ЛЕГКИХ И ПЫЛЕВАТЫХ

Таблица 056

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержа- ние дег- тя, %	Толщина слоя, см ¹									
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Деготь, кг	6	1072	1206	1340	1474	1608	1742	1876	2010	2144	01
	7	1320	1585	1649	1814	1979	2144	2309	2474	2639	02

Продолжение таблицы 056

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Деготь, кг	8	1485	1670	1856	2041	2227	2412	2598	2784	2969	03
	9	1649	1856	2062	2268	2474	2680	2887	3093	3299	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-4, § Е17-5, § Е17-8									

Г. УКРЕПЛЕНИЕ ДЕТЕМ СУГЛИНКОВ ТЯЖЕЛЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ, ГЛИН ПЕСЧАНИСТЫХ И ПЫЛЕВАТЫХ С ЧИСЛОМ ПЛАСТИЧНОСТИ НЕ БОЛЕЕ 22

Таблица 057

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержание дегтя, %	Толщина слоя, см									
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Деготь, кг	8	1485	1670	1856	2041	2227	2412	2598	2784	2969	01
	9	1658	1865	2072	2279	2487	2694	2901	3108	3315	02
	10	1831	2060	2289	2518	2746	2975	3204	3433	3662	03
	11	2004	2255	2505	2756	3006	3257	3507	3758	4000	04
	12	2177	2449	2722	2994	3266	3538	3810	4082	4355	05
	13	2359	2654	2948	3243	3538	3833	4128	4423	4718	06
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-4, § Е17-5 § Е17-8									

55

56

§ 41. Укрепление грунтов цементом при устройстве оснований и покрытий

Состав рабочих операций:

Внесение цемента в грунт при приготовлении смеси в грунтосмесительных машинах или способом перемешивания грейдерами на дороге.

А. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ, НЕЦЕМЕНТИРОВАННЫХ ГРУНТОВ, СМЕСЕЙ, ГРУНТОЩЕБЕНОЧНЫХ НЕОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА, ПЕСКОВ ГРАВЕЛИСТЫХ КРУПНЫХ, СРЕДНИХ И МЕЛКИХ ОДНОРАЗМЕРНЫХ, ПЕСКОВ ПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ И ПОКРЫТИЯ

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Таблица 058

Материал	Содержание цемента, %	Толщина, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	6	619	825	1031	1237	1443	1649	1856	2062	01
	7	680	907	1134	1361	1588	1814	2041	2268	02
	8	804	1072	1340	1608	1876	2144	2412	2680	03
	9	928	1237	1546	1856	2165	2474	2784	3093	04
	10	1052	1402	1753	2103	2454	2804	3155	3505	05
	11	1175	1567	1959	2351	2742	3134	3526	3918	06
	12	1299	1732	2165	2598	3031	3464	3897	4330	07
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

Б. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ СУПЕСЕЙ, БЛИЗКИХ К ОПТИМАЛЬНОМУ СОСТАВУ, СУПЕСЕЙ ЛЕГКИХ КРУПНЫХ, ЛЕГКИХ, ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ, СУГЛИНКОВ ПЫЛЕВАТЫХ И НЕПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ ИЛИ ПОКРЫТИЯ

Таблица 059

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	8	990	1320	1649	1979	2309	2639	2969	3299	01
	9	1113	1485	1856	2227	2598	2969	3340	3711	02
	10	1237	1649	2062	2474	2887	3299	3711	4224	03
	11	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	04
	12	1485	1979	2474	2969	3464	3959	4454	4948	05
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНП		§ Е 17-8, § Е17-10								

В. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ ПЕСКОВ РАЗНООБРАЗНОГО СОСТАВА И СУПЕСЕЙ С ЧИСЛОМ ПЛАСТИЧНОСТИ МЕНЕЕ 3, ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ И ПОКРЫТИЯ

Таблица 060

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цемент, кг	4	495	660	825	990	1155	1320	1485	1649	01

57

85

Продолжение таблицы 060

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цемент, кг	5	619	825	1031	1237	1443	1649	1856	2062	02
	6	742	990	1237	1485	1732	1979	2227	2474	03
	7	866	1155	1443	1732	2021	2309	2598	2887	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

Г. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ СУГЛИНКОВ ТЯЖЕЛЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ
ВЕРХНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ ИЛИ ПОКРЫТИЯ

Таблица 061

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	11	1237	1649	2062	2474	2887	3299	3711	4224	01
	12	1299	1732	2165	2598	3031	3464	3897	4330	02
	13	1423	1897	2371	2845	3320	3794	4268	4742	03
	14	1546	2062	2577	3093	3608	4124	4639	5155	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

Д. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ ГЛИН ПЕСЧАНЫХ ПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ
И ПОКРЫТИЯ

Таблица 062

Нормы на 100 м² основания или покрытия

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	13	1423	1897	2371	2845	3320	3794	4268	4742	01
	14	1546	2062	2577	3093	3608	4124	4639	5155	02
	15	1670	2227	2784	3340	3897	4454	5010	5567	03
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР		§ Е17-10								

Е. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ КРУПНООБЛОМОЧНЫХ, НЕЦЕМЕНТИРОВАННЫХ ГРУНТОВ, СМЕСЕЙ ГРУНТО-ЩЕБЕНОЧНЫХ НЕОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА, ПЕСКОВ ГРАВЕЛИСТЫХ, КРУПНЫХ, СРЕДНИХ, МЕЛКИХ ОДНОРАЗМЕРНЫХ, ПЕСКОВ ПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ НИЖНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ

Нормы на 100 м² основания

Таблица 063

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Цемент, кг	4	433	577	722	866	1010	1155	1299	1443	01
	5	495	660	825	990	1155	1320	1485	1649	02

59

09

Продолжение таблицы 063

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цемент, кг	6	619	825	1031	1237	1443	1649	1856	2062	03
	7	742	990	1237	1485	1732	1979	2227	2474	04
	8	866	1155	1443	1732	2021	2309	2598	2887	05
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

Ж. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ СУПЕСЕЙ, БЛИЗКИХ К ОПТИМАЛЬНОМУ СОСТАВУ, СУПЕСЕЙ ЛЕГКИХ КРУПНЫХ, ЛЕГКИХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ, СУГЛИНКОВ ПЫЛЕВАТЫХ И НЕПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ НИЖНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ

Таблица 064

Нормы на 100 м² основания

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	4	495	660	825	990	1155	1320	1485	1649	01
	5	619	825	1031	1237	1443	1649	1856	2062	02
	6	742	990	1237	1485	1732	1979	2227	2474	03
	7	866	1155	1443	1732	2021	2309	2598	2887	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

3. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ ПЕСКОВ РАЗНООБРАЗНОГО СОСТАВА И СУПЕСЕЙ С ЧИСЛОМ ПЛАСТИЧНОСТИ МЕНЕЕ 3 ПРИ УСТРОЙСТВЕ НИЖНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ

Таблица 065

Нормы на 100 м² основания

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	3	371	495	619	742	866	990	1113	1237	01
	4	495	660	825	990	1155	1320	1485	1649	02
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

И. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ СУГЛИНКОВ ТЯЖЕЛЫХ И ТЯЖЕЛЫХ ПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ НИЖНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ

Таблица 066

Нормы на 100 м² основания

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	8	928	1237	1546	1856	2165	2474	2784	3093	01
	9	990	1320	1649	1979	2309	2639	2669	3299	02
	10	1113	1485	1856	2227	2598	2969	3340	3711	03
	11	1237	1649	2062	2474	2887	3299	3711	4124	04

29

Продолжение таблицы 066

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цемент, кг	12	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	05
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8, § Е17-10								

К. УКРЕПЛЕНИЕ ЦЕМЕНТОМ ГЛИН ПЕСЧАНЫХ И ПЫЛЕВАТЫХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ НИЖНЕГО СЛОЯ ОСНОВАНИЯ

Таблица 067

Нормы на 100 м² основания

Материал	Содержание цемента, %	Толщина слоя, см								
		6	8	10	12	14	16	18	20	
Цемент, кг	10	1113	1485	1856	2227	2598	2969	3340	3711	01
	11	1237	1649	2062	2474	2887	3299	3711	4124	02
	12	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4087	4536	03
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е 17-8, § Е17-10								

§ 42. Устройство основания из ракушечно-грунтового материала, обработанного битумом, способом смешения на дороге самоходной грунтосмесительной машиной

Состав рабочих операций:

1. Предварительное разравнивание ракушечно-грунтового материала; 2. Розлив жидкого битума. 3. Перемешивание материала после розлива битума. 4. II Распределение обработанного материала

Таблица 068

Нормы на 1000 м² основания

Материал	Единица измерения	Р а с х о д		
		при толщине слоя 15 см	на каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать	
Ракушка	м ³	177,48	11,83	01
Суглинисто-пылеватый грунт	—	34,65	2,31	02
Битум	т	24,90	1,66	03
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-8		

Примечание: В расчет норм заложены: плотность ракушки - 1,05; грунта - 1,6; удельный вес битума - 1,0; коэффициент уплотнения ракушки - 1,45; грунта - 1,1.

§ 43. Устройство основания из суглинисто-пылеватого грунта, обработанного известью, методом смешения на дороге

Состав рабочих операций:

Перемешивание материалов с последующим разравниванием.

Таблица 069

Нормы расхода материалов на 1000 м² основания

Наименование материалов	Единица измерения	При толщине слоя основания 20 см	На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать	На каждый 1% изменения известности добавлять или исключать	
Суглинисто-пылеватый грунт	м ³	231	11,55	-	01
Известь в количестве 12% от массы грунта	т	46,6	2,30	3,9	02
		а	б	в	№
Привязка к ЕНП		§ Е17-8			

Примечание: В расчет норм принят коэффициент уплотнения суглинисто-пылеватого грунта, равный 1.1.

§ 44. Устройство мостовых из булыжного камня

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня. 2. Укладка камня булыжного. 3. Укладка песка.

Нормы на 100 м² мостовой

Таблица 070

Материал	Единица измерения	Высота камня, см				
		14	16	18	20	
Щебень фракции 10-20 или 15-25 мм	м ³	0,97	1,29	1,49	1,79	01
Щебень фракции 5-15 или 5-10 мм	"	0,49	0,69	0,99	1,18	02
Камень булыжный	"	15	17	19,9	24,3	03
Песок	"	1,93	1,93	1,93	1,93	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНП		§ Е17-41				

§ 45. Устройство мостовых из брусчатки

А. УКЛАДКА БРУСЧАТКИ

Состав рабочих операций:

Укладка каменной брусчатки при мощении проезжей части

Нормы на 100 м² мостовой Таблица 071

Материал	Единица измерения	Высота брусчатки, см					
		9	11	13	14	16	
Брусчатка	м ³	9,83	12	14,2	15,3	17,5	01
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-41					

Б. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ

Состав рабочих операций:

1. Укладка цементного раствора или битумной мастики с минеральным порошком или битумной мастики с песком при заполнении швов между брусчаткой. 2. Укладка песка при засыпке мостовой.

Таблица 072

Нормы на 100 м² мостовой

Материал	Единица измерения	Вид заполнителя				
		песок	битумная мастика		раствор	
			с минераль- ным порош- ком	с пес- ком		
Раствор це- ментный	м ³	-	-	-	1,88	01
Битум	кг	-	157	117	-	02
Порошок мине- ральный	- "	-	306	-	-	03
Песок	м ³	2,44	0,92	1,24	0,92	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-41				

§ 46. Устройство покрытий из чернoщебеночной смеси

Состав рабочих операций:

1. Подгрунтовка (розлив) основания битумом. 2. Укладка чернoщебеночной смеси

Нормы на 100 м² покрытия
Таблица 073

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см		
		6	8	
Чернoщебеночная смесь фракции 5-40 мм, плотность, т/м ³				
2,46	т	14,9	19,8	01
2,50	—"	15,1	20,2	02
2,56	—"	15,5	20,6	03
2,58	—"	15,6	20,8	04
2,60	—"	15,8	21,0	05
2,62	—"	15,9	21,1	06
2,64	—"	16,0	21,3	07
2,66	—"	16,1	21,5	08
Битум	—"	0,08	0,08	09
		а	б	%

Привязка к ЕНПР

§ Е17-5, § Е17-6

§ 47. Устройство покрытий из фракционного черного щебня

Состав рабочих операций:

1. Нанесение (розлив) битума при обработке основания.
2. Укладка черного щебня

Нормы на 100 м² основания или покрытия
Таблица 074

Материал	Единица измерения	Плотность каменного материала	Толщина слоя, см				
			5	6	7	8	
	2	3	4	5	6	7	8
Щебень черный фракции 20-40 мм	т		9,3	11,3	13,2	15,1	01

Продолжение таблицы 074

I		2	3	4	5	6	7	8
Щебень	черный	т	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0	02
фракции	10-20 мм	т		0,8	0,8	0,8	0,8	03
то же	5-10 мм	т		0,8	0,8	0,8	0,8	03
т	20-40 мм	т		9,6	11,5	13,4	15,3	04
т	10-20 мм	т	2,6	1,0	1,0	1,0	1,0	05
т	5-10 мм	т		0,8	0,8	0,8	0,8	06
т	20-40 мм	т		10,0	12,0	14,0	16,0	07
т	10-20 мм	т	2,7	1,1	1,1	1,1	1,1	08
т	5-10 мм	т		0,8	0,8	0,8	0,8	09
т	20-40 мм	т		10,2	12,2	14,4	16,3	10
т	10-20 мм	т	2,8	1,2	1,2	1,2	1,2	11
т	5-10 мм	т		0,9	0,9	0,9	0,9	12
т	20-40 мм	т		10,6	12,7	14,8	16,8	13
т	10-20 мм	т	2,9	1,3	1,3	1,3	1,3	14
т	5-10 мм	т		0,9	0,9	0,9	0,9	15
т	20-40 мм	т		10,9	13,1	15,3	17,4	16
т	10-20 мм	т	3,0	1,3	1,3	1,3	1,3	17
т	5-10 мм	т		0,9	0,9	0,9	0,9	18
т	20-40 мм	т		11,2	13,5	15,8	18,0	19
т	10-20 мм	т	3,1	1,4	1,4	1,4	1,4	20
т	5-10 мм	т		1,0	1,0	1,0	1,0	21
т	20-40 мм	т		12,1	14,4	16,7	19,0	22
т	10-20 мм	т	3,2	1,4	1,4	1,4	1,4	23
т	5-10 мм	т		1,0	1,0	1,0	1,0	24
Битум		кг	-		80			25
				а	б	в	г	№
Привязка к ЕНП				§ Е17-5, § Е20-2-21				

§ 48. Устройство покрытий из влажных органоминеральных смесей

Состав рабочих операций:

Укладка влажной органоминеральной смеси

Таблица 075

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см					
		4	5	6	7	8	
Влажная органоминеральная смесь плотностью, т/м ³							
1,90	т	7,65	9,57	11,5	13,4	15,3	01
1,95	—"	7,84	9,80	11,8	13,8	15,7	02
2,00	—"	8,04	10,1	12,1	14,1	16,2	03
2,05	—"	8,29	10,4	12,4	14,5	16,5	04
2,10	—"	8,48	10,6	12,7	14,8	16,9	05
2,15	—"	8,69	10,8	13,0	15,2	17,4	06
2,20	—"	8,87	11,1	13,3	15,5	17,8	07
2,25	—"	9,08	11,3	13,6	15,9	18,2	08
2,28	—"	9,21	11,5	13,8	16,1	18,4	09
2,30	—"	9,29	11,6	13,9	16,3	18,6	10
2,32	—"	9,37	11,7	14,1	16,4	18,7	11
2,40	—"	9,69	12,1	14,5	17,0	19,4	12
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНП	§ 37						

§ 49. Устройство черного покрытия способом смешения на дороге с прямой эмульсией

Состав рабочих операций:

1. Россыпь песка по покрытию. 2. Перемешивание материалов после розлива эмульсии с последующим разравниванием.

Таблица 076

Нормы на 1000 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Р а с х о д			
		при толщине слоя 5 см	на каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать	на каждый 1% изменения содержания эмульсии добавлять или исключать	
Щебень	м ³	63	12,6	-	01
Гравий	-"	62	12,4	-	02
Эмульсия для щебня	т	4,71	0,94	0,94	03
Эмульсия для гравия	-"	5,58	1,12	1,12	04
Песок крупнозернистый	м ³	5,0	-	-	05
Известь-пушонка для щебня	-"	1,8	-	-	06
Известь-пушонка для гравия	-"	2,1	-	-	07
		а	б	в	г
Привязка к ЕНиР		§ Е17-1, § Е17-5			

§ 50. Устройство черного щебеночного покрытия
способом пропитки с применением эмульсии

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня фракции 40-70 мм. 2. Укладка щебня фракции 15-25 мм. 3. Розлив эмульсии. 4. Укладка щебня фракции 25-40 мм. 5. Розлив эмульсии. 6. Укладка щебня фракции 15-25 мм. 7. Розлив эмульсии. 8. Укладка щебня фракции 5-15 мм. 9. Розлив эмульсии.

Таблица 077
Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Расход	На каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять или исключать	
Глубокая пропитка, толщина слоя 5 см				
Основной слой				
Щебень 40-70 мм	м ³	10	1,25	01
— 25-40 мм	—	1,6	0,2	02
— 15-25 мм	—	0,5	0,06	03
Эмульсия	л	1250	156	04
Защитный слой:				
Щебень 5-15 мм	м ³	2,1	—	05
Эмульсия	л	250	—	06
Облегченная пропитка, толщина слоя 4 см				
Основной слой:				
Щебень 20-40 мм	м ³	3,0	0,75	07
— 15-20 мм	—	2,3	0,6	08
— 5-15 мм	—	0,5	0,12	09
Эмульсия	л	670	167	10
Защитный слой:				
Щебень 3-10 мм	м ³	0,9	—	11
Эмульсия	л	200	—	12
		а	б	№
Привязка к ЕНП	§ Е17-1, § Е17-5			

§ 51. Устройство покрытия из смеси, приготовленной в установке с двумя эмульсиями (прямой и обратной)

Состав рабочих операций:

1. Розлив обратной эмульсии. 2. Укладка щебня фракции 5-15 мм. 3. Розлив прямой эмульсии. 4. Укладка каменной мелочи.

Таблица 078

Нормы на 1 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см					
		8	7	6	5	4	
Щебень черный плотностью, т/м ³							
2,5	кг	174	154	134	124	99	01
3,0	—"	204	184	164	144	124	02
Известь-пушонка (1% от массы бе- лого щебня) плот- ностью, т/м ³							
2,5	—"	1,64	1,45	1,26	1,07	0,93	03
3,0	—"	1,93	1,74	1,55	1,36	1,17	04
Эмульсия (пря- мая) на предва- рительный розлив	—"	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	05
Эмульсия (пря- мая) 60% и обрат- ная 40% для щебня плотностью, т/м ³							
2,5	—"	9,56	8,54	7,52	7,01	5,73	06
3,0	—"	11,19	10,7	9,15	8,13	7,11	07
		а	б	в	г	д	№

27

§ 52. Устройство асфальтобетонных покрытий

Состав рабочих операций:

1. Нанесение вяжущего при подгрунтовке основания. 2. Укладка асфальтобетонной смеси.

Таблица 079

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Асфальтобетонная смесь плотностью, г/см ³ :													
	2,26	т	6,88	9,15	11,5	13,7	16,0	18,3	20,6	22,9	25,2	27,5	01
	2,28	—"	6,94	9,26	11,6	13,9	16,2	18,5	20,8	23,1	25,5	27,8	02
	2,30	—"	7,0	9,34	11,7	14,0	16,3	18,7	20,9	23,3	25,7	28,0	03
	2,32	—"	7,06	9,42	11,8	14,1	16,5	18,8	21,2	23,5	25,9	28,3	04
	2,34	—"	7,1	9,5	11,9	14,3	16,6	19,0	21,4	23,7	26,1	28,5	05
	2,36	—"	7,18	9,6	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,3	28,7	06
	2,38	—"	7,25	9,7	12,1	14,5	16,9	19,3	21,7	24,2	26,6	29,0	07
	2,40	—"	7,3	9,74	12,2	14,6	17,1	19,5	21,9	24,4	26,8	29,2	08
	2,42	—"	7,37	9,83	12,3	14,7	17,2	19,7	22,1	24,5	27,0	29,5	09
	2,46	—"	7,49	9,98	12,5	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	10
	2,48	—"	7,55	10,1	12,6	15,1	17,6	20,1	22,7	25,2	27,7	30,2	11

Продолжение таблицы 079

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Асфальтобетонная смесь плотностью, г/см ³ :												
2,50	т	7,61	10,2	12,7	15,2	17,8	20,3	22,8	25,4	27,9	30,5	12
Битум или 60% битумная эмульсия	кг	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	13
	—"	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	14
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР	§ Е17-5, § Е17-6											

§ 53. Регенерация асфальтобетонного покрытия путем термопрофилирования с укладкой дополнительного слоя

Состав рабочих операций:

1. Разогрев старого покрытия пропано-бутановой смесью.
2. Укладка асфальтобетонной смеси в дополнительный слой.

Таблица 080

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Глубина разогрева, см			
		2,25	2,5	2,75	
		Толщина дополнительного слоя, см			
		2,5	2,75	3,25	
		Общая толщина восстановления, см			
		4,75	5,25	6,0	
Смесь пропано-бутановая	м ³ /кг	0,115/68,0	0,125/73,9	0,134/79,3	01
Асфальтобетонная смесь плотностью, 2,37 т/м ³	т	6,02	6,59	7,79	02
		а	б	в	№

§ 54. Устройство поверхностной обработки

Состав рабочих операций:

1. Розлив битума. 2. Укладка щебня (черного щебня)

Таблица 081

Нормы на 100 м² обработанной поверхности

Материал	Единица измерения	Покрытия								
		Щебеночные или гравийные (новые)		Усовершенствованные (новые)						
		Вид поверхностной обработки								
		Двойная		Одиночная						
		Применяемый материал								
		Щебень, мм		Щебень, мм		Черный щебень, мм				
		15-20	5-10	5-10	10-15	15-20	5-10	10-15	15-20	
Битум вязкий	кг	320		95	122	135	72	85	101	01
Щебень	м ³	2,35	1,85	1,05	1,15	1,33	-	-	-	02
Черный щебень	т	-	-	-	-	-	1,6	1,77	2,2	03
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ 20-2-32, § 17-5								

Примечание: При производстве поверхностной обработки по покрытиям, находящихся в эксплуатации, нормы розлива вяжущего умножить на 1,2.

§ 55. Устройство шероховатого покрытия методом
втапливания черного щебня

Состав рабочих операций:

1. Розлив битума по покрытию. 2. Россыпь щебня.

Таблица 082

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Расход	
Щебень 5-10 мм	кг/м ³	<u>1200-1400</u> 0,9-1,1	01
То же 10-15 мм	-"-	<u>1500-1700</u> 1,1-1,3	02
-"- 15-20 мм	-"-	<u>1800-2100</u> 1,3-1,4	03
-"- 20-25 мм	-"-	<u>2200-2500</u> 1,4-1,5	04
Битум	% от массы щебня	1,2-1,5	05
		а	б

§ 56. Устройство цементобетонных оснований

Состав рабочих операций:

1. Укладка деревянных прокладок для швов расширения. 2. Укладка колпачков штыревого соединения. 3. Укладка штырей для швов расширения. 4. Укладка бетонной смеси. 5. Укладка штырей в швах сжатия. (Код строки 05 или 06). 6. Укладка штырей в продольный шов.

Таблица 083

Нормы на 100 м² основания

Материал	Единица измерения	Толщина основания, см										
		16		18		20		22		24		
		Расстояния между швами расширения, м										
		30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Смесь бетонная	м ³	16,2	16,2	18,3	18,3	20,3	20,3	22,3	22,3	24,4	24,4	01
Прокладки деревянные для швов расширения	—	0,015	0,011	0,017	0,013	0,019	0,014	0,021	0,016	0,023	0,017	02
Колпачки штыревого соединения	шт.	11	8	11	8	11	8	11	8	11	8	03
Штыри длиной 50 см, диаметром 20 мм для швов расширения	т	0,013	0,01	0,013	0,01	0,013	0,01	0,013	0,01	0,013	0,01	04

22

82

Продолжение таблицы 083

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Штыри длиной 45 см, диаметром 20 мм для швов сжатия при расстоянии между швами, м:												
0,65	т	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	05
I	—"	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	06
Штыри длиной 75 см, диаметром 16 мм для продольного шва	—"	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	07
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР	§ ЕИ7-18											

§ 57. Устройство оснований из тощего бетона

Состав рабочих операций:

1. Укладка бетонной смеси. 2. Укладка деревянных прокладок для поперечных швов (по типу ложных швов сжатия)

Нормы на 100 м² основания

Таблица 084

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Расстоя- ние меж- ду швами, м	Толщина основания, см											
			10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
I	2	3	4	5	6и	7	7	9	10	11	12	13	14	15

Продолжение таблицы 084

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Бетон тощий	м ³	30	12,1	14,5	17,0	18,2	19,4	20,6	21,8	23	24,2	25,5	26,7	01
	"	40												02
Прокладки деревянные	"	30	0,008	0,009	0,011	0,012	0,013	0,0013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	03
для попе- речных швов	"	40	0,006	0,007	0,008	0,009	0,009	0,01	0,011	0,011	0,012	0,013	0,013	04
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	л ^б
Привязка к ЕНиР			§ Е 17-18											

§ 58. Устройство цементобетонных покрытий

А. ПОКРЫТИЕ НЕАРМИРОВАННОЕ ТОЛЩИНОЙ 18 И 20 см

Состав рабочих операций:

1. Укладка деревянных прокладок швов расширения. 2. Укладка колпачков штыревого соединения. 3. Укладка стержней краевой арматуры. 4. Укладка штырей для швов расширения. 5. Укладка бетонной смеси. 6. Укладка штырей в швах сжатия. 7. Укладка штырей в продольный шов.

08

Таблица 085

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Толщина покрытия, см											
		18								20			
		Расстояние между швами расширения, м											
		16	18	20	25	30	35	40	45	18	20	25	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	24
Смесь бетонная м ³		18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	20,3	20,3	20,3	01
Прокладки де- ревянные для швов расшире- ния		0,032	0,028	0,026	0,02	0,017	0,015	0,013	0,011	0,032	0,029	0,023	02
Стержни краевой арматуры диамет- ром 12 мм	т	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	03
Колпачки штыре- вого соединения	шт.	20	18	16	13	11	9	8	7	18	16	13	04
Штыри длиной 50 см, диамет- ром 20 мм для швов расширения	т	0,025	0,022	0,02	0,016	0,013	0,011	0,01	0,009	-	-	-	05
То же, диаметром 22 мм	-"	-	-	-	-	-	-	-	-	0,026	0,024	0,019	06
Штыри длиной 45 см, диаметром 20 мм для швов сжатия при рас- стоянии между													

Продолжение таблицы 085

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	24
Штырями, м:													
I	шт.	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	07
0,65	"	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	08
Штыри длиной 75 см диаметром 16 мм для про- дольного шва	"	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	99
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№
Привязка к ЕНП	§ 17-19												

Продолжение таблицы 085

материал		Едини- ца из- мере- ния	Толщина покрытия, см										
			20										
			Расстояние между швами расширения, м										
			32	35	40	45	50	54	60	66	80	90	
I	2	I4	I5	I6	I7	18	I9	20	2I	22	23	24	
Смесь бетонная	м³	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	0I	
Прокладки дере- вянные для швов расширения	-"	0,0I8	0,0I6	0,0I4	0,0I3	0,0II	0,0II	0,0I	0,009	0,007	0,006	02	

18

82

Продолжение таблицы 085

1	2	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Стержни краевой арматуры диаметром 12 мм	т	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	03
Колпачки штыревого соединения	шт.	10	9	8	7	6	6	5	5	4	4	04
Штыри длиной 50 см, диаметром 20 мм для швов расширения	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05
То же диаметром 22 мм	—"	0,016	0,014	0,012	0,011	0,01	0,009	0,008	0,007	0,006	0,005	06
Штыри длиной 45 см диаметром 20 мм для швов сжатия при расстоянии между штырями, мм:												
1	шт.	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	07
0,65	—"	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	08
Штыри длиной 75 см диаметром 16 мм для продольного шва	—"	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	09
		м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	№
Привязка к ЕНП		№ ЕП7-19										

Б. ПОКРЫТИЯ НЕАРМИРОВАННЫЕ ТОЛЩИНОЙ 22 И 24 см.

Состав рабочих операций:

1. Укладка деревянных прокладок швов расширения. 2. Укладка колпачков штыревого соединения. 3. Укладка стержней краевой арматуры. 4. Укладка штырей для швов расширения. 5. Укладка бетонной смеси. 6. Укладка штырей в швах соединения. 7. Укладка штырей в продольный шов.

Таблица 086

Материал	Единица измерения	Толщина покрытия, см										
		22										
		Расстояние между швами расширения, м										
		20	25	28	40	48	50	56	80	90	110	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	23
Смесь бетонная	м ³	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	01
Прокладки деревянные для швов расширения	—	0,032	0,025	0,022	0,016	0,013	0,013	0,011	0,008	0,007	0,006	02
Стержни краевой арматуры диаметром 12 мм	т	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	03
Колпачки штыревого соединения	шт.	16	13	11	8	7	6	6	4	4	3	04
Штыри длиной 50 см диаметром 25 мм для швов расширения	т	0,032	0,026	0,023	0,016	0,013	0,013	0,012	0,008	0,007	0,006	05

88

Продолжение таблицы 086

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	23
Штыри длиной 45 мм, диаметром 20 мм для швов сжатия при расстоянии между штырями, м:												
I 0,65	—"	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	06
Штыри длиной 75 см диаметром 15 мм для продольного шва	—"	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	07
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНП		§ Е17-19, § Е17-17										

Продолжение таблицы 086

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Толщина покрытия, см										
		24										
		Расстояние между швами расширения, м										
		20	25	28	40	48	50	56	80	90	110	
I	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Смесь бетонная	м³	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	01

Продолжение таблицы 086

1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Прокладки деревянные для швов расширения	м³	0,035	0,028	0,025	0,017	0,014	0,014	0,012	0,009	0,008	0,006	02
Стержни краевой арматуры диаметром 12 мм	т	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	03
Колпачки штыревого соединения	шт.	16	13	11	8	7	6	6	4	4	3	04
Штыри длиной 50 см диаметром 25 мм для швов расширения	т	0,032	0,026	0,023	0,016	0,013	0,013	0,012	0,08	0,007	0,006	05
Штыри длиной 45 см, диаметром 20 мм для швов сжатия при расстоянии между штырями, м:												
1	т	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	06
0,65	—"	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	07
Штыри длиной 75 см диаметром 16 мм для продольного шва	—"	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	08
		л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№
Привязка к ЕНиР		§ EI7-I9										

88

В. ПОКРЫТИЯ АРМИРОВАННЫЕ ТОЛЩИНОЙ 18, 20, 22, 24 см

Состав рабочих операций:

1. Укладка деревянных прокладок швов расширения.
2. Укладка колпачков штыревого соединения.
3. Укладка штырей для швов расширения.
4. Укладка бетонной смеси.
5. Укладка арматурной сетки.
6. Укладка штырей в продольный шов.

Таблица 087

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Толщина покрытия, см									
		18					20				
		Расстояние между швами расширения, м									
		21	35	40	60	80	28	40	76	80	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20
Смесь бетонная	м ³	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	20,3	20,3	20,3	20,3	01
Прокладки деревянные для швов расширения	-"	0,02	0,015	0,013	0,009	0,006	0,02	0,014	0,008	0,007	02
Сетка арматурная	т	По проектным данным									
Колпачки	шт.	15	9	8	5	4	11	8	4	4	04
Штыри для швов расширения длиной 50 см, диаметром, мм:											
20	т	0,019	0,011	0,01	0,007	0,005	-	-	-	-	05
22	-"	-	-	-	-	-	0,017	0,012	0,006	0,006	06

Продолжение таблицы 087

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20
25	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	07
Штыри длиной 75 см диаметром 16 мм для продольного шва	—"	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	08
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№
Привязка к ЕНиР	§ Е17-19										

Продолжение таблицы 087

Материал	Единица измерения	Толщина покрытия, см								
		22				24				
		Расстояние между швами расширения, м								
		28	40	76	80	28	40	76	80	
Смесь бетонная	м³	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	01
Прокладки деревянные для швов расширения	—"	0,022	0,016	0,008	0,008	0,025	0,017	0,009	0,009	02
Сетка арматурная	т	По проектным данным								
Колпачки	шт.	II	8	4	4	II	8	4	4	04
Штыри для швов расширения длиной 50 см, диаметром, мм:										
20	т	—	—	—	—	—	—	—	—	05
22	т	—	—	—	—	—	—	—	—	06
25	т	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	07
		к	л	м	н	о	п	р	с	№
Привязка к ЕНиР										

Примечание: При укладке водостойкой бумаги на 100 м² принимать: водостойкой бумаги - 107 м³, битума - 15,1 кг.

§ 59. Устройство струнотонного покрытия

Таблица 088

Нормы на 1000 м² покрытий

Наименование материалов	Единица измерения	Расход	
Цементобетонная смесь марки 300	м ³	143	01
Плиты железобетонные	м ³ /шт.	2,4/2,08	02
Бетонные подкладки 10х10х3,5 см	шт.	556	03
Высокопрочная проволока диаметром 4 мм	т	0,79	04
Арматурная сталь диаметром, мм:			
12	—"	0,63	05
16	—"	0,26	06
Вязальная проволока	кг	1	07
Арматурные каркасы	м/шт.	90/11,4	08
Водостойкая бумага	м ²	1070	09
Деревянные прокладки шва расширения размером 0,14х0,02х7м	м/шт.	20/2,86	10
Битумная эмульсия	кг	1000	11
Песок	м ³	20	12
Изоляционная лента шириной 6,5 мм	—"	167	13
Битумная мастика ЦН-2, Н-5	л	26,3	14
		а	№

§ 60. Уход за бетоном

Состав рабочих операций:

Нанесение на свежесделанный бетон пленкообразующих материалов типа ПМ, или битумных эмульсий, или укладка песка.

Таблица 089

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	единица измерения	Способ ухода за бетоном			
		Нанесение водонепроницаемой пленки при температуре воздуха, °С			
		до +25	+25 и выше	Засыпка песком	
Материал пленкообразующий типа ПМ	кг	40,4	61,7	-	01
Эмульсии битумные (быстро-, средне- и медленнораспадающиеся)	" м³	40,4	61,7	-	02
Песок		-	-	6	03
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-18, § Е17-19			

8

§ 61. Нарезка швов в затвердевшем цементно-бетонном покрытии

А. НАРЕЗКА ШВОВ КАРБОРУНДОВЫМИ ДИСКАМИ

Состав рабочих операций:

1. Нарезка шва. 2. Охлаждение кругов водой

Таблица 090

Нормы на 1000 м шва

Материал	Единица измерения	Тип шва										
		поперечный сжатия					продольный					расширения
		Глубина нарезки, мм										
		40	50	60	70	40	50	60	70	50		
Диски режущие КЧ-24, СТ35, диаметр 310 мм, с толщиной абразивной части 8 мм	шт.	120	157	195	233	120	157	195	233	242	01	
Вода	м³	30	47	64	80	30	47	64	80	52	02	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№	
Привязка к ЕНиР		§ Е17-21										

Б. НАРЕЗКА ШВОВ АЛМАЗНЫМИ КРУГАМИ

Таблица 091

Нормы на 1000 м шва

Материал	Единица измерения	Толщина покрытия, см					Расход на каждые следующие 10 мм шва	
		18	20	22	24	26		
		Глубина шва, мм						
		45	50	55	60	63		
Алмазы технические ГОСТ 16115-78	карат м ³	63	66	69	72	74	18	01
Вода		22	25	30	34	38	4	02
		а	б	в	г	д	е	№
Привязка к ЕНП		§ Е17-20						

§ 62. Устройство швов в свежесуложенном цементобетонном покрытии

Состав рабочих операций:

1. Укладка изоловой ленты путем ее погружения вибропласти-
ной нарезчика ДНШС-60 в свежесуложенное цементобетонное покрытие

Таблица 092

Нормы на 100 м шва

Материал	Тип шва		
	поперечный	продольный	
Лента изоловая, м	104	103	01
	а	б	№
Привязка к ЕНиР	§ Е17-19		

§ 63. Заполнение швов в цементобетонном покрытии мастикой

Состав рабочих операций:

1. Грунтовка стенок шва разжиженным битумом. 2. Укладка
минерального порошка тонким слоем по поверхности покрытия на ши-
рину 7-10 см с каждой стороны паза шва. 3. Заполнение пазов
мастикой.

Таблица 093

Нормы на 100 м шва

Материал, кг	Тип шва			
	сжатия	продольный	расширенный	
Битум разжиженный	0,21	0,21	0,21	01
Порошок минеральный	6,65	6,65	6,65	02
Мастика, приготовленная на основе битума	29,7	23,3	148	03
	а	с	е	№
Привязка к ЕНиР	§ Е17-22			

§ 64. Устройство покрытий из сборных железобетонных плит

А. УКЛАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ

Состав рабочих операций:

1. Укладка сухой цементно-песчаной смеси при устройстве выравнивающего слоя на жестком основании. 2. Укладка плит. 3. Крепление на сварке стыковых скоб плит.

Таблица 094

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Плиты ПАГ-ХІУ размером 6х2х0,14 м	шт./м ³	8,27/13,89	01
Смесь цементно-песчаная	" "	6,2	02
Электроды Э-42	кг	3,26	03
		01	№

Б. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ МЕЖДУ ПЛИТАМИ

Состав рабочих операций:

1. Укладка сухой цементно-песчаной смеси при заполнении швов между плитами. 2. Нанесение битумной мастики при заполнении швов между плитами.

Таблица 095

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Ширина покрытия дороги, м			
	4	5	8	
Мастика битумная, кг	63,4	72,9	77,5	01
Смесь цементно-песчаная, м ³	0,05	0,05	0,05	02
	а	б	в	№
Привязка к ЕНиР	§ Е17-В9			

§ 65. Устройство укрепительной полосы из бетонных плит

Состав рабочих операций:

1. Укладка бетонной смеси. 2. Нанесение битумной эмульсии для ухода за свежесуложенным бетоном. 3. Укладка цементного раствора толщиной 2 см для выравнивающего слоя. 4. Укладка бетонных плит. 5. Укладка цементного раствора при расшивке швов. 6. Нанесение битумной мастики при заполнении швов между укрепительной полосой и кромкой покрытия.

Таблица 096

Нормы на 100 м полосы

Материал	Единица измерения	Размер плиты, см		
		100x50x6	100x75x8	
Смесь бетонная	м ³	6,06	9,09	01
Эмульсия битумная	кг	30,5	46	02
Раствор цементный для выравнивающего слоя	м ³	1,01	1,51	03
Плиты бетонные	шт/м ³	99/2,97	99/4,46	04
Раствор цементный для расшивки швов	м ³	0,03	0,05	05
Мастика битумная	кг	127	127	06
		а	б	в
Привязка к ЕНПР		§ ЕП7-40		

§ 66. Устройство укрепительной полосы из готовой бетонной смеси

Состав рабочих смесей:

1. Укладка бетонной смеси. 2. Нанесение мастики при заполнении пазов поперечных швов. 3. Нанесение мастики при заполнении паза продольного шва. 4. Нанесение пленкообразующего материала для ухода за свежесуложенным бетоном.

Таблица 097

Нормы на 100 м полосы

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см				
		18	20	22	24	
Смесь бетонная	м ³	18,3	20,3	22,3	24,4	01
Мастика, приготовленная на основе битума для заполнения поперечных швов	кг	7,98	8,83	9,68	10,64	02
То же, для продольного шва	—"	63,8	71	78	85,1	03
Помароль ПМ-100АМ (пленкообразующий материал)	—"	61	61	61	61	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-23				

§ 67. Укрепление обочин

Состав рабочих операций:

Укладка (разравнивание) щебня (гравия), песчано-гравийной (песчано-щебеночной) смеси, шлака.

Таблица 098

Нормы на 100 м²

Материал	Коэффициент уплотнения	Единица измерения	Толщина слоя, см					
			8	10	12	14	15	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Щебень (гравий)	1,23	м ³	10,0	12,5	15,1	17,6	18,7	01
песчано-гравийная (песчано-щебеночная) смесь	1,25	—"	10,1	12,6	15,3	17,8	19,1	02
	1,3	—"	10,6	13,3	15,9	18,6	19,9	03
Шлак	1,4	м ³	11,4	14,1	17,0	19,8	21,3	04
	1,45	—"	11,8	14,8	17,8	20,5	22,1	05
	1,5	—"	12,2	15,2	18,2	21,2	28,8	06
			а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР			§ Е17-25					

§ 68. Усиление нижних слоев дорожной одежды и укрепление обочин армированием синтетическими материалами

Состав рабочих операций:

1. Раскрой и укладка синтетического материала. 2. Соединение синтетического материала

Таблица 099
Нормы на 100 м² армирования

Материал	единица измерения	Конструктивный элемент		
		основание	обочина	
		ширина армирования, м		
		7,0	1,85	
		ширина рулона		
		1,0	1,0	
Синтетический материал	м ²	240	117	01
		а	б	в

Примечания: 1. Перекрывание полотен синтетического материала 0,15 м
2. Соединение отдельных полотен предусмотрено тепловым способом. 3. Армирование основания предусмотрено в 2 слоя.

§ 69. Устройство водосброса и прикромочных лотков из сборных бетонных блоков

А. УСТРОЙСТВО ВОДОСБРОСА

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня в основание открытого лотка на обочине при встречном или одностороннем продольных уклонах. 2. Укладка щебня в основание лотка по откосу насыпи. 3. Укладка щебня в основание гасителя у подошвы насыпи. 4. Укладка бетонной смеси на поверхность открытого лотка. 5. Нанесение на поверхность бетона пленкообразующего материала. 6. Заполнение цементным раствором швов между блоками открытого лотка; упорным и телескопическими блоками.

Таблица 100

Нормы на водосброс

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Щебень при устройстве:			
лотка на обочине при встречных продольных уклонах	м ³	1,83	01
лотка на обочине при одностороннем продольных уклонах	—"	1,22	02
лотка по откосу насыпи гасителя у подошвы насыпи	—"	0,61	03
	—"	0,41	04
Смесь бетонная при устройстве:			
лотка на обочине при встречных продольных уклонах	м ³	0,51	05
лотка на обочине при одностороннем продольном уклоне	—"	0,303	06
Помароль ПМ-100А при устройстве:			
лотка на обочине при встречных продольных уклонах	г/м ²	30,3	07
лотка на обочине при односторонних продольных уклонах	—"	18,2	08
Раствор цементный	м ³	0,075	08
Блок:			
упорный	шт.	1	10
упорной шпору	—"	3	11
телескопического лотка	—"	21	12
Бортовой	—"	6	13
Прикромочного лотка на обочине	—"	2	14
при встречных продольных уклонах	—"	6	15
на обочине при односторонних продольных уклонах	—"	3	16
Плита гасителя	—"	16	17
		а	№

Б. УСТРОЙСТВО ПРИКРОМОЧНЫХ ЛОТКОВ

Состав рабочих операций:

1. Укладка песка или щебня (гравия) при устройстве основания под бетонные блоки лотков. 2. Заполнение цементным раствором продольного и поперечного стыков.

Таблица 101

Нормы на 100 м лотка

Материал	Единица измерения	Размер блоков лотка		
		0,75x0,22x1	0,5x0,2x1	
Щебень (гравий)	м ³	11,94	8,62	01
Песок	—	10,56	7,63	02
Блок лотка	шт/м ³	100/16,5	100/10	03
Раствор цементный	м ³	1,6	1,35	04
		а	б	№
Привязка к ЕНПР		§ ВГ7-47		

§ 70. Устройство оснований тротуаров

Состав рабочих операций:

Укладка (разравнивание) щебня кирпичного (шлака) или песчано-гравийной смеси

Таблица 102

Нормы на 100 м² основания

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см						
		10	12	14	16	18	20	
Щебень кирпичный или шлак	м ³	14,5	17,4	20,3	23,2	26,1	29,0	01
Смесь песчано-гравийная	—	12,7	15,2	17,8	20,3	22,9	25,4	02
		а	б	в	г	д	е	№
Привязка к ЕНПР		§ ВГ7-1						

§ 71. Устройство покрытий тротуаров из песчаной асфальтобетонной смеси

Состав рабочих операций:

1. Подгрунтовка (розлив) основания вяжущим. 2. Укладка песчаной асфальтобетонной смеси.

Таблица 103

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см				
		3	4	5	6	
Смесь песчаная	т	7,0	9,3	11,7	14,0	01
асфальтобетонная						
Битум жидкий	кг	60	60	60	60	02
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-52				

§ 72. Устройство покрытий тротуаров из каменных или бетонных плит

Состав рабочих операций:

1. Укладка плит. 2. Укладка цементно-песчаной смеси в пазы швов.

Таблица 104

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Площадь плит, м ²		
		0,65	1,5	
Плиты каменные или бетонные размером 1х0,65 или 1х1,5	шт.	150	66	01
Смесь цементно-песчаная	м ³	0,237	0,147	02
В том числе:				
цемент	кг	59,3	36,8	03
песок	м ³	0,19	0,12	04
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-55		

Глава У. ОБСТАНОВКА ПУТИ И СОДЕРЖАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В настоящей главе регламентирован расход материалов на со-
держание автомобильных дорог и устройство обстановки пути.

§ 73. Нанесение дорожной горизонтальной разметки.

А. НАНЕСЕНИЕ ТЕРМОПЛАСТИКА МАРКИРОВОЧНОЙ МАШИНОЙ.

Состав рабочих операций:

1. Разогрев термопластика. 2. Нанесение термопластика.

Таблица 105

Нормы на 1 км разметки

Материал	Усовершен- ствованное покрытие	Едини- ца из- мере- ния	Вид разметки по ГОСТ 13508-74							
			1,1	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	1,11	
Термо- пластик ПМ-5142 Газ (пропан)	Без по- верхност- ной обра- ботки	кг	1155	2322	290	875	592	1753	2030	01
		—	61,2	123	15,4	46,4	31,4	92,9	108	02
Термо- пластик ПМ-5142 Газ (пропан)	С поверх- ностной обработ- кой	—	1386	2786	348	1050	710	2103	2437	03
		—	73,4	148	18,5	55,7	37,8	112	129	04
			а	б	в	г	д	е	ж	з

Б. НАНЕСЕНИЕ ЭМАЛИ МАРКИРОВОЧНОЙ МАШИНОЙ.

Состав рабочих операций:

Нанесение эмали.

Таблица 106

Нормы на 1 км разметки

Материал	Усовершенствованное покрытие	Единица измерения	Вид разметки по ГОСТ 13508-74							
			I, I	I, 3	I, 5	I, 6	I, 7	I, 9	I, II	
Эмаль	Без поверхностной обработки	кг	37,4	75,2	9,4	28,4	19,2	57,0	66,0	01
	С поверхностной обработкой	"	46,7	94,0	11,8	35,6	24,0	71,1	82,1	02
			а	б	в	г	д	е	ж	з

Поправочные коэффициенты для приведения различных видов разметки с 1 км разметки к 1 км сплошной линии.

Таблица 107

Поправочный коэффициент	Вид разметки по ГОСТ 13508-74						
	I, I	I, 3	I, 5	I, 6	I, 7	I, 9	I, II
K _г	1,0	0,5	4,0	1,33	2,0	0,67	0,57

В. НАНЕСЕНИЕ ЭМАЛИ ВРУЧНУЮ.

Таблица 108

Норма на 1 м² маркируемой площади

Материал	Единица измерения	Покрывание с поверхностной обработкой	Покрывание без поверхностной обработки	
Эмаль	кг	0,54	0,43	01
		а	б	

§ 74. Нанесение линии безопасности на асфальтобетонные покрытия белым щебнем.

Состав рабочих операций:

1. Нанесение мастики на асфальтобетонное покрытие. 2. Укладка белого щебня на мастику.

101

Таблица 109

Нормы на 1 км сплошной линии

Наименование материалов	Единица измерения	Расход	
Мастика битумная (битум БНД-90/130 - 65%, леготь - Д-3 - 5%, известь-пушонка - 30%)	кг	16	01
Щебень белый, фракции 10-30 мм	м ³	0,189	02
		а	б

§ 75. Окраска металлических знаков.

Состав рабочих операций:

1. Обезжиривание знаков растворителем с 2-х сторон. 2. Нанесение грунтовки на знаки за 1 раз с 2-х сторон. 3. Нанесение эмали серой за 1 раз с обратной стороны знаков. 4. Нанесение эмали белой за 2 раза с лицевой стороны знаков. 5. Нанесение эмали красной за 2 раза с лицевой стороны. 6. Нанесение эмали синей за 2 раза с лицевой стороны.

Таблица 110

Нормы на 1 знак

Материал	Единица измерения	Предупреждающие знаки со стороны треугольника, мм			Заспецающие знаки диаметром, мм			
		700	900	1200	600	700	900	
Растворитель ацетатный	кг	0,021	0,035	0,062	0,028	0,040	0,064	01
Грунтовка	"	0,064	0,107	0,187	0,085	0,120	0,193	02
Эмаль и нитрокраски:								
серая	"	0,042	0,071	0,125	0,057	0,078	0,127	03
белая	"	0,058	0,097	0,172	0,069	0,094	0,115	04
синяя (голубая)	"	-	-	-	-	-	-	05
красная	"	0,026	0,044	0,078	0,044	0,060	0,100	06
		з	б	в	г	д	е	ж

102

Продолжение таблицы ИО

Нормы на I знак

Материал	Едини- ца из- мерения	Предписывающие знаки диаметром, мм			Знаки сервиса и указатель- ные со сторонами, мм				
		600	700	900	600x 900	200x 300	350x 350	350x 700	350x 1050
I	2	9	10	11	12	13	14	15	16
Раствори- тель ацетатный	кг	0,028	0,039	0,064	0,054	0,006	0,012	0,025	0,037
Грунтовка	"	0,085	0,116	0,191	0,162	0,016	0,037	0,075	0,110
Эмали и ни- трокраски:									
серая	"	0,057	0,077	0,127	0,108	-	0,024	0,049	0,074
белая	"	0,014	0,016	0,021	0,099	0,004	0,005	0,008	0,011
синяя (голубая)	"	0,113	0,154	0,254	0,115	0,048	0,049	0,098	0,147
красная	"	-	-	-	-	-	-	-	-
		ж	з	и	к	л	м	н	о

Нормы на I знак

Продолжение таблицы ИО

Материал	Едини- ца из- мерения	Знаки сервиса и указательные со сторонами, мм							
		450x 1350	600x 600	700x 700	700x 1400	900x 900	900x 1800	1050x 700	900x 1350
I	2	17	18	19	20	21	22	23	24
Раствори- тель ацетатный	кг	0,061	0,036	0,049	0,098	0,081	0,162	0,074	0,122
Грунтовка	"	0,182	0,108	0,147	0,294	0,243	0,489	0,221	0,365
Эмали и ни- трокраски:									
серая	"	0,122	0,072	0,098	0,196	0,162	0,324	0,147	0,243
белая	"	0,014	0,018	0,021	0,016	0,027	0,022	0,157	0,254
синяя (голубая)	"	0,243	0,144	0,196	0,392	0,324	0,648	0,137	0,268
красная	"	-	-	-	-	-	-	-	-
		п	р	с	т	у	ф	х	ц

103

§ 76. Нанесение изображений букв и цифр на знаках

Состав рабочих операций:

Нанесение эмали белой за 2 раза.

Таблица III

Нормы на 1 м² окрашиваемой поверхности

Материал	Единица измерения	Расход	
Эмаль белая	кг	0,400	01
		а	б

§ 77. Установка железобетонных плит ограждений

Состав рабочих операций:

1. Установка железобетонных плит ограждений. 2. Закрепление плит путем сварки.

Таблица II2

Нормы на 1 плиту

Материал	Единица измерения	Расход	
Железобетонные плиты 2500х850х70 мм	м ³	0,14	01
Электроды Э-42	кг	0,196	02
		а	б
Привязка к ЕНиР		§ ЕИ17-44	

§ 78. Установка бортовых камней

Состав рабочих операций:

1. Укладка бетонной смеси. 2. Укладка щебня. 3. Укладка гравия. 4. Укладка песка.

Таблица II3

Нормы на 100 м бортового камня

Материал	Единица измерения	Ширина основания бортового камня, см				
		8	15	18	20	
Бетонная смесь	м ³	2,8	3,5	3,8	4,0	01
Щебень	"	3,64	4,55	4,95	5,2	92
Гравий	"	3,64	4,55	4,95	5,2	03
Песок	"	3,22	4,03	4,37	4,6	04
		а	б	в	г	д

§ 79. Устройство оснований дорожных знаков

Состав рабочих операций:

1. Установка бетонных полуколец. 2. Укладка цементного раствора (для омоноличивания). 3. Укладка бетонной смеси в основание.

Таблица II4

Нормы на I дорожный знак

Материал	Единица измерения	Тип основания		
		Сборное	Монолитное	
Бетонные полукольца (0,32(0,3)х0,14 м	шт.	2		01
Раствор цементный (для омоноличивания)	м ³	0,01	0,01	02
Бетонная смесь для основания 0,32(0,3)х0,14 м	—	—	0,047	03
		а	б	%
Привязка к ЕНиР		§ ЕИ7-51		

§ 80. Устройство барьерного ограждения из сборных железобетонных элементов

Состав рабочих операций:

1. Установка железобетонных столбов. 2. Установка железобетонных брусьев. 3. Установка соединительных болтов. 4. Укладка цементно-песчаного раствора. 5. Нанесение известково-силикатной краски. 6. Нанесение масляной краски. 7. Установка накладных уголков электродами.

Таблица II5

Нормы на 10 м ограждения

Материал	Единица измерения	Расход	
Железобетонные столбы размером 1500х250х200 мм	шт.	4	01
Железобетонные брусья размером 2500х300х190 мм	—	4	02
Соединительные болты	—	4,7	03
Цементно-песчаный раствор	м ³	0,16	04
Известковосиликатная краска	кг	2,2	05
Масляная краска красная	—	0,13	06

105

1	2	3	4
Накладные уголки размером 50x50x5 мм	шт./кг	8/3,02	07
Электроды	кг	0,51	08
		а	№
Привязка к ЕНП		§ ЕП7-44	

§ 81. Устройство барьерного ограждения из стального бруса (полосы) на железобетонных столбах

Состав рабочих операций:

1. Установка железобетонных столбов. 2. Укладка щебня. 3. Укладка бетонной смеси. 4. Установка металлических брусьев. 5. Установка соединительных болтов. 6. Установка гаек. 7. Установка шайб.

Таблица П6

Нормы на 100 м ограждения

Материал	Единица измерения	Расход	
Столбы железобетонные размером 1800x200x200 мм	шт/м ³	23/1,64	01
Брус (полоса) металлический размером 9300x470x2,5	шт/кг	11/1495	02
Болты соединительные:			
М-16x280	—"	23/10,7	03
М-16x50	—"	11/1,2	04
Гайки М-16	—"	34/1,14	05
Шайбы М-16	—"	57/4,08	06
Щебень фракции 40-70 мм	м ³	2,24	07
Цементобетонная смесь М-350	—"	2,23	08
		а	№
Привязка к ЕНП		§ ЕП7-45	

§ 82. Устройство перильно-тросового ограждения

Состав рабочих операций:

1. Укладка (установка) железобетонных столбов. 2. Укладка (установка) компенсаторов. 3. Укладка (установка) крепежных крюков. 4. Укладка стального троса. 5. Установка натягивающего устройства. 6. Укладка цементного раствора.

Таблица II7
Нормы на 100 м ограждения

Материал	Единица измерения	Расход	
Железобетонные столбы размером 1850х200х150 мм	шт.	23	01
Компенсаторы 200х150х100 мм	—"	38	02
Крепежные крюки	—"	38	03
Стальной трос	м	198	04
Натягивающее устройство	кг/шт	91/4	05
Цементный раствор	м ³	1,7	06
		а	
Привязка к ЕНП		§ ЕП7-48	

§ 83. Нанесение жидкого битума на тумбы и столбы
для дорожных знаков

Состав рабочих операций:

1. Нанесение жидкого битума на тумбы оградительные, железобетонные, столбы железобетонные, столбы километровые, столбы железобетонные и металлические для дорожных знаков.

Таблица II8
Нормы на 100 шт.

Материал	Вид конструкций				
	Тумбы железобетонные оградительные	Столбы железобетонные километровые	Столбы железобетонные для дорожных знаков	Столбы металлические для дорожных знаков	
Битум жидкий кг	94	60	64	64	01
	а	б	в	г	д

§ 84. Окраска металлического бруса барьерного
ограждения

Состав рабочих операций:

Окраска металлического бруса белой, серой или черной эмалью за один раз.

Таблица II9

Нормы на 100 м ограждения

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Эмаль:			
белая	кг	19,4	01
черная	"	13,4	02
серая	"	35,5	03
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-46	

§ 85. Окраска тросового ограждения за один раз
вручную

Состав рабочих операций:

Нанесение краски по металлической поверхности троса.

Таблица I20

Нормы на 100 п/м троса диаметром 19 мм

Материал	Единица измерения	Расход	
Краска черная	кг	1,06	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е20-2-57	

§ 86. Побелка бордюрного камня

Состав рабочих операций:

Нанесение известкового раствора по бетонной поверхности.

Таблица I21

Нормы на 100 п/м

Материал	Единица измерения	Расход	
Раствор известковый	кг	2,86	01
		а	№

108

§ 87. Окраска металлических частей тросового ограждения

Состав рабочих операций:

Окраска за I раз без огрунтовки.

Таблица I22

Нормы на I шт. изделия

Материал	Ед. изм.	Наименование изделия			
		компенсаторы	стяжки	сжимы	
Краска масляная	кг	0,018	0,294	0,049	01
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е 20-2-56			

§ 88. Нанесение вертикальной разметки

Состав рабочих операций:

1. Нанесение белил. 2. Нанесение эмали.

Таблица I23

Нормы расхода материалов на I п/м ограждения

Материал	Ед. изм.	Ограждения в виде ш/б орусьев с высотой боковой поверхности 300 мм	Ограждение из гофрированных стальных лент с высотой окрашиваемой поверхности 312 мм	Бордюр для обозначения островков безопасности движения		
		Вид вертикальной разметки по ГОСТ 13508-74				
		2,5	2,6	2,7		
Белила цинковые	кг	0,0813	0,0456	0,0686	01	
Эмаль черная	—"	0,0513	0,0254	0,0286	02	
		а	б	в	№	

§ 89. Обозначение вертикальных поверхностей дорожных сооружений

Состав рабочих операций:

1. Нанесение белил. 2. Нанесение эмали.

Таблица I24

Нормы на 1 м² окрашиваемой поверхности

Материал	Ед. изм.	Опоры путепроводов, торцевые части парапетов		
		Вид вертикальной разметки по ГОСТ 13508-78/2.1		
Белила цинковые МЛ-15	кг	0,269		01
Эмаль черная	—"	0,173		02
		а		№

§ 90. Покраска автопавильонов

Состав рабочих операций:

Нанесение краски или извести на поверхность автопавильона.

Таблица I25

Нормы на 100 м² окрашиваемой поверхности

Материал	Единица измерения	Вручную Краскопультom		
Эмаль ЭП-5155	кг	—	39,4	01
Негашеная известь	—"	19,2	19	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е20-Г-188		

§ 91. Окраска перил деревянных мостов

Состав рабочих операций:

1. Нанесение олифы. 2. Нанесение грунтовки. 3. Нанесение белил цинковых.

Таблица I26

Нормы на 100 м перил

Материал	Единица измерения	На 100 м перил	
Олифа комбинированная	кг	39,89	01
Грунтовка	—"	39,72	02
Белила цинковые	—"	43,11	03
		а	№

ИГО

§ 92. Окраска металлических пролетных строений

Состав рабочих операций:

1. Нанесение олифы. 2. Нанесение грунтовки. 3. Окраска пролетных строений мостов.

Таблица 127

Нормы на 1 т конструкций пролетных строений

Материал	Единица измерения	Расчетный пролет, м			
		50	120	120	
Олифа	кг	1,8	1,5	1,3	01
Белила цинковые	"	4,6	3,8	3,3	02
Краски тертые	"	0,5	0,4	0,4	03
		а	б	в	№

§ 93. Побелка оголовков труб вручную

Состав рабочих операций:

1. Нанесение негашеной извести на поверхность оголовков труб.

Таблица 128

Нормы на 1 м² поверхности

Материал	Единица измерения	Расход	
Негашеная известь	кг	0,191	01
П		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е20-1-188	

§ 94. Окраска трубчатых стальных стоек, железобетонных и деревянных тумб

Состав рабочих операций:

1. Нанесение белил. 2. Нанесение эмали.

112

Таблица 129

Нормы на 1 стойку, тумбу/ м²

Материал	Ед. изм.	Трубчатая стальная стойка дорожного знака диаметром стойки 76 мм	Трубчатая стальная стойка дорожного знака диаметром стойки 100 мм	Ж/б опора тросового ограждения сеч. 200х150мм высота поверхности 950 мм	Ж/б сигнальный столбик сечения 160х180мм высота окраш. поверхности 900 мм	Ж/б тумба квадратного сечения 200х200 мм высота окраш. поверхности 800 мм	Деревянная тумба круглого сечения; высота окрашиваемой поверхности 700 мм				
							135	160	230	320	
Белила цинковые МЛ-15	кг	<u>0,093</u> 0,196	<u>0,120</u> 0,176	<u>0,176</u> 0,270	<u>0,167</u> 0,268	<u>0,170</u> 0,266	<u>0,144</u> 0,707	<u>0,132</u> 0,706	<u>0,214</u> 0,706	<u>0,297</u> 0,707	01
Эмаль черная	кг	<u>0,0216</u> 0,159	<u>0,0272</u> 0,154	<u>0,0087</u> 0,251	<u>0,0068</u> 0,386	<u>0,0115</u> 0,167	<u>0,096</u> 0,709	<u>0,102</u> 0,704	<u>0,143</u> 0,707	<u>0,158</u> 0,707	02
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

§ 95. Ремонт планочных щитов

Состав рабочих операций:

Ремонт планочных щитов с добавлением новых планок до 25%.

Таблица 130

Нормы на 1 щит

Наименование мате- риалов	Ед. изм.	Типы щитов				
		Тип I 2,0х 2,0 м	Тип II 1,5х 2,0м	Тип III 2,0х 2,0 м	Тип IV Тип V 1,5х × 2,0м	
Планка из древес- ных хвойных пород	м ³	0,010015	0,00746	0,007405	0,005785	01
Гвозди строитель- ные размером 3х60 мм	шт. кг	15 0,031	13 0,031	9 0,0190	8 0,01791	02
		а	б	в	г	№

§ 96. Ямочный ремонт грунтовых улучшенных дорог опти- мальными смесями

Состав рабочих операций:

Укладка и разравнивание оптимальной гравийной смеси при
ямочном ремонте грунтовых улучшенных дорог.

Таблица 131

Нормы на 100 м² ремонтируемой площади

Материал	Единица измерения	Глубина ям, см, мм	Расход	На каждые 10 мм изменения глуби- ны добавлять или исключать	
Оптимальная смесь	м ³	50	6,2	1,24	01
Гравийная смесь	— " —	100	12,4	1,24	02
	— " —	150	18,6	1,24	03
		а	б	в	№

§ 97. Ямочный ремонт гравийных и щебеночных покрытий

Состав рабочих операций:

Укладка и разравнивание гравия и щебня при ямочном ремонте гравийных и щебеночных покрытий.

Таблица I32

Нормы на 100 м² ремонтируемой площади

Материал	Вид покрытия	Единица измерения	Глубина ямок, см			
			до 3	до 6	до 10	
Гравий	Гравийное	м ³	4,13	6,61	9,92	01
Щебень	Щебеночное	"	4,20	6,72	10,10	02
			а	б	в	№
Привязка к ЕНиР			§ Е20-2-16			

§ 98. Ямочный ремонт покрытий, обработанных

вяжущими материалами

Состав рабочих операций:

1. Подгрунтовка битумом основания и краев ремонтируемого покрытия. 2. Россыпь щебня. 3. Розлив вяжущего. 4. Россыпь каменной мелочи.

Таблица I33

Нормы на 100 м² ремонтируемой площади

Материал	Единица измерения	Глубина выбоин, мм	Расход	На каждые 10 мм изменения глубины выбоин до-бавлять или исключать	
I	2	3	4	5	6
Холодная асфальтобетонная смесь при плотности 2,1 т/м ³	т	30	6,36	2,12	01
То же, 2,2 т/м ³	"	30	6,67	2,22	02
То же 2,28 т/м ³	"	30	7,40	-	03
		50	11,40	-	04
Черный щебень при плотности 1,6 т/м ³	"	30	5,96	1,99	05

II4

Продолжение таблицы 133

1	2	3	4	5	6
Черный щебень при плотности 1,8 т/м ³	т	30	6,82	2,27	06
Щебень $K_{упл}=1,26$	м ³	50	6,30	1,26	07
То же	—	60	7,56	1,26	08
Гравийная смесь $K_{упл}=1,24$	—	50	6,20	1,24	09
То же	—	60	7,44	1,24	10
Битум при розливе, л/м ² :					
0,3	л	—	30,9	—	11
0,5	—	—	51,5	—	12
0,8	—	—	82,4	—	13
1,0	—	—	103,0	—	14
1,2	—	—	123,6	—	15
			а	б	№
Привязка к ЕНиР			§ Е20-2-17		

§ 99. Ямочный ремонт покрытий, обработанных вяжущими материалами вручную холодным способом

Состав рабочих операций:

1. Подгрунтовка битумом основания из черного щебня. 2. Укладка щебня. 3. Укладка клинца. 4. Укладка каменной мелочи.

Таблица 134

Нормы на 1 м² площади фактического ремонта

Материал	Единица измерения	Глубина выемки, мм	Расход	
1	2	3	4	
Битум нефтяной дорожный жидкий	т	60	0,000555	01
	—	50	0,000555	02
Щебень фракции 20-40 мм, предварительно обработанный вяжущим	—	50	0,0901	03
	—	60	0,109	04

115

Продолжение таблицы 134

1	2	3	4	
Клинец фракции 10-20 мм, предварительно обработанный вяжущим	т	50	0,0126	05
"	"	60	0,0126	06
Мелочь каменная фракции 3-10 мм, предварительно обработанная вяжущим	"	50	0,0128	07
"	"	60	0,0128	08
		а	а	№
Привязка к ЕНиР			§ Е20-2-22	

§ 100. Ямочный ремонт асфальтобетонных покрытий

Состав рабочих операций:

1. Подгрунтовка битумом основания и краев покрытия. 2. Укладка асфальтобетонной смеси.

Таблица 135

Нормы на 100 м² площади фактического ремонта

Материал	Ед. изм.	Глубина выбоин в мм					
		30	40	50	60	70	
Горячая а/б смесь плотность 2,28 т/м ³	т	6,89	9,14	11,40	13,7	16,0	01
То же, 2,30 т/м ³	"	6,93	9,22	11,5	13,8	15,1	02
То же, 2,32 т/м ³	"	6,98	9,32	11,6	13,9	16,3	03
То же, 2,34 т/м ³	"	7,02	9,40	11,7	14,0	16,4	04
То же, 2,36 т/м ³	"	7,08	9,48	11,8	14,2	16,6	05
То же, 2,38 т/м ³	"	7,14	9,54	11,9	14,3	16,7	06
То же, 2,40 т/м ³	"	7,23	9,62	12,0	14,4	16,8	07
Битум: при подгрунтовке основания из щебня	"			0,053			08
То же, из а/б	"			0,032			09
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е20-2-22					

§ 101. Ямочный ремонт цементобетонных покрытий с
применением горячего или холодного
асфальтобетона

Состав рабочих операций:

1. Подгрунтовка битумом дна и стенок выбоин. 2. Укладка
горячей или холодной асфальтобетонной смеси при ямочном ремонте.

Таблица 136

Нормы на 100 м² ремонтируемой площади

Материал	Единица измерения	Толщина слоя в мм	Расход	
Холодная асфальтобетонная смесь: плотностью 2,1 т/м ³	т	50	10,6	01
- " - 2,2 - "	- "	50	11,2	02
Горячая асфальтобетонная смесь: плотностью 2,25 т/м ³	- "	50	11,4	03
- " - 2,45 - "	- "	50	12,4	04
Черный щебень плотностью 1,6 т/м ³	- "	100*	6,63	05
Холодная асфальтобетонная смесь: плотностью 2,1 т/м ³	- "	100**	14,14	06
- " - 2,2 - "	- "	100**	14,81	07
Горячая асфальтобетонная смесь: плотностью 2,25 т/м ³	- "	100**	15,15	08
- " - 2,45 - "	- "	100**	16,49	09
Битум из расчета 0,3 л/м ²	кг	-	30,90	10
0,5 - "	- "	-	51,50	11
			а	б
Привязка к ЕНиР			§ Е20-2-27	

* 1/3 глубины выбоины заполняется черным щебнем

** 2/3 глубины выбоины заполняется холодным или горячим асфальто-
бетоном.

Примечание. В расчет норм заложен коэффициент уплотнения
черной щебеночной смеси - 1,23; удельный вес жидкого битума -
1,0.

§ 102. Ямочный ремонт щебеночных покрытий с применением цементобетона.

Состав рабочих операций:

1. Нанесение цементного раствора щеткой на стенки и дно ремонтируемых мест. 2. Укладка бетонной смеси вручную.

Таблица 137

Нормы на 100 м² ремонтируемой площади

Материал	Единица измерения	Глубина выбоины, см	Количество, шт	На каждый 1 см изменения толщины слоя до-бавлять или исключать	
Дорожный бетон при глубине выбоин и уплотнении штыкованием	м ³	10	10,2	1	01
Цементный раствор (на стенки и дно ремонтируемых участков) слоем 2 см	"	-	0,2	-	02
			а	б	№
Привязка к ЕНиР			§ Е20-2-34		

§ 103. Заделка трещин и смазка швов в асфальтобетонных покрытиях

Состав рабочих операций:

1. Заливка трещин битумом. 2. Укладка каменной мелочи или холодной асфальтобетонной смеси в трещины.

Таблица 138

Нормы на 100 м швов

Материал	Единица измерения	Расход	
Жидкий битум из расчета: 0,2 л/м ³	т	0,00206	01
0,3 "-" (для смазки стенок шва)	"	0,00309	02
Жидкий битум (для заполнения трещин)	"	0,103	03
		а	б
Привязка к ЕНиР		§ Е20-2-24	

1.8

Б. ЗАДЕЛКА ТРЕЩИН ДРОБЛЕНОЙ РЕЗИНОЙ.

Состав рабочих операций:

1. Смазка битумом краев трещин.
2. Заливка битума в трещину.
3. Укладка дробленой резины.
4. Укладка песка среднезернистого.

Таблица 139

Нормы на 100 м трещин

Материал	Единица измерения	Расход	
Битум жидкий (для смазки стенок трещин)	т	0,0202	01
Битум вязкий (для заполнения трещин)	—"	0,0403	02
Резина дробленая	—"	0,00684	03
Песок среднезернистый	м ³	0,0189	04
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е20-2-24	

§ 104. Ремонт швов и заделка трещин в цементобетонных покрытиях

А. РЕМОНТ РЕЗИНОБИТУМНОЙ МАСТИКОЙ.

Состав рабочих операций:

1. Смазка швов и трещин битумом.
2. Заливка резинобитумной мастикой швов и трещин.
3. Укладка песка.

Таблица 140

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Лейкой Воронкой		
Битум нефтяной дорожный жидкий	т	0,00333	0,00299	01
Мастика резинобитумная	—"	0,146	0,146	02
Песок среднезернистый	м ³	0,0249	0,0249	03
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е20-2-33		

Б. РЕМОНТ БИТУМНОЙ МАСТИКОЙ.

Состав рабочих операций:

1. Смазка швов и трещин битумом. 2. Заливка битумной мастикой швов и трещин.

Таблица 141

Нормы на 100 м шва.

Материал	Единица измерения	Расход	
Битум жидкий из расчета: 0,2 л/м ²	т	0,00206	01
То же, 0,3 л/м ²	-"-	0,00309	02
Мастика	-"-	0,144	03
		а	№
Привязка к ЕНП		§ Е20-2-33	

§ 105. Обеспыливание на щебеночных, гравийных и грунтовых дорогах, укрепительные и прочие работы с применением эмульсии и лигнодора

Состав рабочих операций:

1. Срезка верхнего слоя покрытия со сбором материала в мерный валик. 2. Промешивание после розлива воды и эмульсии. 3. Распределение обработанного материала. 4. Нанесение (розлив) лигнодора.

Таблица 142

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Виды работ				
		Обеспыливание		Укрепитель-	Прочие	
		Эмульсией	Лигнодором			
I	2	3	4	5	6	7
Эмульсия (30-40% битума)	л	240	-	100	100	01
Лигнодор	-"-	-	161	-	-	02
Крупнозернистый песок	м ³	0,5	-	-	-	03

120

Продолжение таблицы I42

I	2	3	4	5	6	7
Известь	% от массы грунта	—	—	—	3	04
		а	б	в	г	№

§ 106. Применение кремнийорганической жидкости
для защиты цементобетонных покрытий.

Состав рабочих операций:

Нанесение (розлив) кремнийорганической жидкости.

Таблица I43

Нормы на 100 м² покрытия

Материал	Единица измерения	Расход	
Кремнийорганическая жидкость с добавле- нием 0,5% щелочи натрия	кг	76,2	01
		а	№

ГЛАВА 6. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОБСТАНОВКИ ПУТИ И ПРИ- ГОТОВЛЕНИЕ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

1. Состав асфальтобетонных и бетонных смесей определяется
строительными лабораториями.

Для асфальтобетонных и бетонных смесей, составы которых от-
личаются от указанных, нормы расхода материалов определяются на
месте. За норму расхода щебеночных материалов и песка принимают
фактический расход этих материалов по рецепту лаборатории. Нормы
расхода битума, минерального порошка и цемента определяют по
формуле:

$$H_p = \frac{K}{100 - П} ,$$

где К - количество материала, требующегося по рецепту;

П - норма труднодоступных потерь (для битума - 2%, для минерального порошка и цемента - 0,5%).

2. При изготовлении элементов обстановки пути, конструкции и материалы которых отличаются от указанных, нормы расхода материалов определяются на месте.

§ 107. Изготовление железобетонных криволинейных брусьев ограждений

Состав рабочих операций:

Укладка цементобетонной смеси при изготовлении бруса размером 2490х300х190 мм.

Таблица I44

Нормы на I брус

Материал	Единица измерения	Расход	
Цементобетонная смесь М-400	м ³	0,0833	01
Сталь марок: Ст. 5	кг	15,40	02
Ст. 3	-"-	3,70	03
Соляровое масло	-"-	0,16	04
		а	№

§ 108. Изготовление столбов для железобетонных криволинейных брусьев ограждений

Состав рабочих операций:

Укладка цементобетонной смеси в металлическую опалубку при изготовлении столбов 1480х250х200 мм для криволинейного бруса ограждения.

Таблица I45

Нормы на I столб

Материал	Единица измерения	Расход	
I	2	3	4
Цементобетонная смесь М-400	м ³	0,0721	01

I22

Продолжение таблицы I45

I	2	3	4
Сталь марок:			
Ст. 5	кг	5,44	02
Ст. 3	-"	3,26	03
Соляровое масло	-"	0,064	04
		а	№

§ 109. Изготовление железобетонных тумб и столбов
дорожных знаков

Состав рабочих операций:

1. Заготовка арматуры из арматурной стали на станке. 2. Вязка арматурных каркасов. 3. Укладка цементно-бетонной смеси в металлическую опалубку с уплотнением смеси на виброплощадке.

Таблица I46

Нормы на I тумбу, столб

Материал	Длина изделия, м		Единица измерения	Вид изделия		
	Столб	Тумба		Столб	Тумба	
Бетон М-200	3,2	1,5	м ³	0,0304	0,0406	01
Сталь Ст-308 мм	-	-	кг	4,8	2,51	02
Сталь Ст-303 мм	-	-	-"	0,367	0,347	03
Бетон М-300	-	1,6	м ³	-	0,0431	04
Сталь Ст. 308	-	-	кг	-	2,58	05
Сталь Ст. 307	-	-	-"	-	0,964	06
Проволока вязальная Ø3 класса В-I	-	-	-"	-	0,700	07
Керамзитобетон	2,9	-	м ³	0,0531	-	08
Арматура Ст. 308	-	-	кг	4,88	-	09
Проволока арматурная Ø3 класса В-I	-	-	-"	0,275	-	10
Проволока вязальная Ø3 класса В-I	-	-	-"	1,16	-	11
				а	б	№
Привязка к ЕНиР				§ Е20-2-65		

§ IIО. Изготовление бетонных бортовых камней и плит
для укрепления откосов земляного полотна

Состав рабочих операций:

Укладка цементобетонной смеси при изготовлении бортовых
камней размером 300х180х1000 мм.

Таблица I47

Нормы на I бордюрный камень, плиту

Материал	Единица измерения	Бордюрный камень	Бетонная плита	
Цементобетонная смесь М-400	м ³	0,0523	0,0116	01
Монтажные петли	кг/шт.			
Соляровое масло	кг			
		а	б	№

§ III. Изготовление армированных бетонных плит
для укрепительных полос

Состав рабочих операций:

1. Смазка опалубки соляровым маслом. 2. Укладка арматуры в
опалубку. 3. Укладка цементобетонной смеси при изготовлении бе-
тонных плит.

Таблица I48

Нормы на I плиту

Материал	Единица измерения	Расход	
Цементобетонная смесь М-300	м ³	0,031	01
Арматурная сталь Ø 5 мм	кг	0,86	02
Соляровое масло	— " —	0,351	03
		а	№

§ II2. Изготовление железобетонных плиток для укрепления откосов и конусов

Состав рабочих операций:

1. Смазка опалубки соляровым маслом. 2. Укладка арматуры в опалубку. 3. Укладка цементобетонной смеси при изготовлении железобетонных плиток.

Таблица I49

Нормы на 10 плиток

Материал	Единица измерения	Расход для плитки размером, мм			
		600x600x х120	600x600x х300	1000x1000x х140	
Бетонная смесь	м ³	0,44	1,10	1,40	01
Соляровое масло	кг	0,64	0,73	1,10	02
Сталь круглая марки Ст. 3 Ø 10 мм	—	6,2	6,2	25,3	03
Сталь круглая марки Ст. 3 Ø 6 мм	—	—	1,7	1,1	04
		а	б	в	№

§ II3. Изготовление переносных планочных щитов

Состав рабочих операций:

1. Укладка вертикальных планок в станок. 2. Укладка горизонтальных планок в станок. 3. Укладка диагональных планок в станок. 4. Крепление планок в станке гвоздями.

126

Таблица 150

Нормы на 1 щит

Материал	Единица измерения	Типы щитов (ВСН-24-88)				
		Тип I 2,0х2,0 м	Тип II, 1,5х2,0 м	Тип III, 2,0х2,0 м	Тип IV, 1,5х2,0 м	
Вертикальные планки размером 1500х80х16 мм из древесины хвойных пород	шт. м ³	-	$\frac{6}{0,013}$	-	$\frac{4}{0,00864}$	01
Вертикальные планки размером 2000х90х16 мм из древесины хвойных пород	"	$\frac{7}{0,0202}$	-	$\frac{5}{0,0144}$	-	02
Горизонтальные планки размером 2000х90х16 мм из древесины хвойных пород	"	$\frac{5}{0,014}$	$\frac{5}{0,0117}$	$\frac{4}{0,00936}$	$\frac{4}{0,00936}$	03
Диагональные планки размером 2200х90х13 мм из древесины хвойных пород	"	-	$\frac{2}{0,00514}$	-	$\frac{2}{0,00514}$	04
Диагональные планки размером 2500х90х13 мм из древесины хвойных пород	"	$\frac{2}{0,00586}$	-	$\frac{2}{0,00586}$	-	05
Гвозди строительные размером 3х60 мм	шт. кг	$\frac{61}{0,132}$	$\frac{50}{0,109}$	$\frac{35}{0,076}$	$\frac{33}{0,0716}$	06
		а	б	в	г	№

§ II4. Изготовление постоянных снегозащитных ограждений

Состав рабочих операций:

1. Установка бревен. 2. Крепление жердей гвоздями и поковками. 3. Крепление досок гвоздями и поковками. 4. Навеска щитов.

Таблица I5I

Нормы на изготовление снегозащитных ограждений
(100 м забора)

Материал	Единица измерения	Заборы из щитов 2х2 м	Дощатые решетчатые заборы		
			Высотой 4,5 м	На каждые 0,5 м высоты забора дообавлять или исключать	
Щиты	шт.	50	-	-	01
Бревна строительные III с. 140-240 мм	м ³	-	8,20	0,67	02
Доски III с. 19-22 мм	-"	-	5,15	0,57	03
Жерди	-"	2,62	-	-	04
Гвозди строительные	кг	6,5	7,1	0,8	05
Поковки	-"	-	22,4	-	06
		а	б	в	№

§ II5. Приготовление бетонной смеси марки 350

Состав рабочих операций:

1. Наполнение емкости цементом. 2. Наполнение емкости щебнем фракции 5-20 мм. 3. Наполнение емкости щебнем фракции 20-40мм. 4. Наполнение емкости песком. 5. Наполнение емкости водой. 6. Наполнение емкости СДБ (сульфатно-дрожжевой бражкой). 7. Наполнение емкости СНВ (смолой нейтрализованной воздухововлекающей).

Таблица 152

Нормы на 1 м³ смеси

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Цемент марки М 500	кг	362	01
Щебень фракции 5-20 мм	—"	555	02
Щебень фракции 20-40 мм	—"	555	03
Песок	—"	676	04
Вода	л	145	05
СДБ (сульфитно-дрожжевая бражка)	кг	0,72	06
СНВ (смола нейтрализованная воздухововлекающая)	—"	0,072	07
		а	№
Привязка к ЕНиР	§ Е17-58 - § Е17-61		

Примечание. Нормы даны для приготовления бетонной смеси плотностью 2,3 т/м³, водоцементным отношением 0,4; осадкой конуса 3 см; модулем крупности песка 2,5. Марка бетона на растяжение при изгибе 45, на сжатие 350, морозостойкость 150.

§ II.6. Приготовление асфальтобетонных смесей

Состав рабочих операций:

1. Наполнение емкости щебнем фракции 25-40 мм. 2. Наполнение емкости щебнем фракции 15-20 мм. 3. Наполнение емкости щебнем фракции 5-10 мм. 4. Наполнение емкости щебнем фракции 3-5 мм. 5. Наполнение емкости песком. 6. Наполнение емкости минеральным порошком. 7. Наполнение емкости битумом.

Таблица 153

Нормы на 1 т смеси

Материал	Единица измерения	Асфальтобетонная смесь	
		крупно-зернистая	мелко-зернистая
I	2	3	4
Щебень фракции, мм:	кг	277	-
25-40			01

128

Продолжение таблицы I53

I	2	3	4	5
Щебень фракции, мм:				
15-20	кг	201	-	02
5-10	"	153	395	03
3-5	"	76	113	04
Песок	"	210	338	05
Порошок минеральный	"	38,2	94,5	06
Битум нефтяной вязкий	"	45,9	61,2	07
		а	б	№
Привязка к ЕНиР	§ Е17-62 - § Е17-67			

§ 117. Приготовление черного щебня, укладываемого
в горячем состоянии

Состав рабочих операций:

1. Наполнение емкости щебнем изверженных пород (код строки 01) или щебнем осадочных пород (код строки 03). 2. Наполнение емкости битумом при приготовлении черного щебня из изверженных пород (код строки 02) или из щебня осадочных пород (код строки 04).

Таблица I54

Нормы на 1 т черного щебня

Вид щебня	Материал	Единица измерения	Фракции щебня, мм			
			20(25)-40	10(15)-20(25)	3(5)-10(15)	
Из изверженных пород	Щебень	кг	980	970	965	01
	Битум	"	20,4	30,6	35,7	02
Из осадочных пород	Щебень	"	970	960	955	03
	Битум	"	30,6	40,8	45,9	04
			а	б	в	№
Привязка к ЕНиР			§ Е17-62 - § Е17-67			

§ 118. Приготовление цементогрунтовых смесей
в установках непрерывного действия

Состав рабочих операций:

1. Подача грунта бульдозером с навивкой его на тачки питателя. 2. Наполнение установки цементом. 3. Наполнение установки водой. 4. Наполнение емкости СДБ.

Таблица 155

Нормы на 1 м³ смеси

Наименование материалов	Единица измерения	Нормы расхода	
Грунт (песок мелкий)	кг	1702	01
Цемент марки 400	—	146,7	02
Вода	л	185	03
СДБ	кг	0,29	04
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е17-57	

§ 119. Приготовление резинобитумной мастики

Состав рабочих операций:

1. Дозировка битума. 2. Дозировка резиновой крошки. 3. Дозировка асбестового волокна. 4. Просеивание минерального известкового порошка. 5. Дозировка минерального известкового порошка. 6. Приготовление мастики.

Таблица 156

Нормы на 100 кг мастики

Материал	Единица измерения	Расход	
Битум нефтяной дорожный вязкий	т	0,081	01
Крошка резиновая	—	0,01	02
Волокно асбестовое К-6-20	—	0,005	03
Порошок минеральный известковый	—	0,01	04
		а	№

§ 120. Приготовление битума из гудрона в
окислительных установках.

Состав рабочих операций:

Приготовление вязкого битума из гудрона.

Таблица 157

Нормы на 1 т битума

Материал	Единица измерения	Расход	
Гудрон	т	1,03	01
		а	№
Привязка к ТНБир		§ 72	

РАЗДЕЛ III. МОНТАЖ СБОРНЫХ И УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ МОСТОВ

Глава 7. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОПОР

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на устройство оснований и фундаментов опор мостов и путепроводов.

Нормы расхода щебня даны с учетом коэффициента уплотнения щебня 1,25.

Толщина слоя щебеночной подготовки указана в таблице в окончательно уплотненном состоянии.

Для устройства основания применяется щебень фракции 25-50 мм.

Нормы расхода цементно-песчаного раствора при установке фундаментных плит и блоков рассчитаны исходя из толщины подстилающего слоя раствора 2 см.

Состав растворов и бетонных смесей определяется лабораториями строительных организаций.

Нормами предусмотрен расход готовых растворов и бетонных смесей.

§ 121. Устройство щебеночной подготовки в котловане

Состав рабочих операций:

1. Подача щебня. 2. Укладка щебня с планировкой лопатами.
3. Уплотнение щебня трамбовками.

Таблица 158

Нормы на 1 м² щебеночной подготовки

Материал	Единица измерения	Первый слой			Последующий слой подготовки, см			
		Толщина						
		10	15	20	10	15	20	
Щебень	м³	0,14	0,208	0,275	0,131	0,197	0,263	01
		а	б	в	г	д	е	ж
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-1						

§ 122. Установка фундаментных плит

Состав рабочих операций:

1. Прием раствора из автомобиля-самосвала. 2. Укладка раствора.

Таблица 159

Нормы расхода цементно-песчаного раствора, м³, на 1 плиту

Вид сооружения		Размеры плиты, в плане, м	Норма расхода	
	Автомобильные	6x4	0,6	01
	Пешеходные	2,6x2,3	0,15	02
		2,6x2,9	0,189	03
		2,6x3,2	0,208	04
		2,6x4	0,26	05
Мосты и путепроводы	Железнодорожные	4,4x1,3	0,143	06
		4,4x1,4	0,154	07
		4,4x2,1	0,231	08
		4,6x1,3	0,15	09
		4,6x1,4	0,161	10
		4,6x2,1	0,242	11
		5x1,3	0,163	12
		5x1,4	0,175	13
		5x2,1	0,263	14
		5,2x1,3	0,169	15
		5,2x1,4	0,182	16
		5,2x2,1	0,273	17
		4,2x1,5	0,158	18
		4,6x1,5	0,173	19
		4,2x1,65	0,173	20
		4,6x1,65	0,195	21
		4,6x1,7	0,196	22
		6,6x1,4	0,231	23
		6,8x1,4	0,238	24
		7,2x1,4	0,253	25
		7,2x1,6	0,288	26
		8x1,4	0,28	27
		8x1,8	0,36	28

Продолжение таблицы 159

I	2	3	4	5
Мосты и путепроводы	Железнодорожные	6,2x2,95	0,458	29
		5,4xI,3	0,176	30
		5,4xI,4	0,189	31
		5,4x2,I	0,283	32
		5,8xI,3	0,189	33
		5,8xI,4	0,203	34
		6xI,3	0,195	35
		6xI,4	0,2I	36
		6,2xI,3	0,202	37
		6,2xI,4	0,2I7	38
		7,2xI,35	0,243	39
		7,8xI,35	0,263	40
		7,8xI,8	0,353	4I
		4,I8xI,6	0,I67	42
		4,I8x2,2	0,23	43
		3,I8xI,6	0,I27	44
		3,I8x2,2	0,I75	45
		4,5x2,24	0,253	46
		5x2,24	0,28	47
		5,6x2,24	0,3I3	48
		6,4x2,24	0,358	49
		7,7x2,24	0,43	50
		а	№	
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-2		

§ 123. Установка фундаментных блоков

Состав рабочих операций:

1. Прием и подача раствора. 2. Укладка раствора при установке блока. 3. Укладка раствора в анкерные отверстия.

Таблица 160

Нормы расхода цементно-песчаного раствора, м³,
на 1 блок

Вид сооружения		Размеры блока в плане, м	Норма расхода	
Мосты и путепроводы	Автодорожные	2х2, I	0,125	01
		2,4х2, I	0,146	02
		2,8х2, I	0,167	03
		3х2, I	0,185	04
		3,2х2, I	0,195	05
		3,4х2, I	0,206	06
		3,7х2, I	0,221	07
		4,1х2, I	0,242	08
	Железнодорожные	4,2хI,75	0,184	09
		4,2хI,85	0,194	10
		4,2х2,55	0,268	11
		6,2хI,85	0,288	12
		I,3хI, I	0,0358	13
		I,5хI, I	0,0412	14
		2,6хI, I	0,0715	15
		3,4хI, I	0,0935	16
		I,6хI, I	0,044	17
		2,3хI, I	0,0633	18
		2,7хI, I	0,0743	19
		2,8хI, I	0,077	20
		3,5хI, I	0,0963	21
		2хI, I	0,055	22
		I,35хI, I	0,0373	23
		2,8хI,49	0,104	24
		2,2хI,49	0,082	25
			а	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-3	

§ 124. Омоноличивание швов между фундаментными плитами или блоками

Состав рабочих операций:

а) При сварке и правке выпусков арматуры

Электродуговая сварка выпусков (таблица I58)

б) При армировании швов

Вязка пересечений проволокой (таблица I59)

в) При устройстве опалубки торцов

1. Раскрой досок. 2. Изготовление щитов (таблица I60)

г) При заполнении швов бетонной смесью

1. Прием бетонной смеси из автомобиля-самосвала.

2. Укладка бетонной смеси в шов с уплотнением вибраторами
(таблица I61)

д) При заполнении раствором неармированных швов

1. Подноска раствора. 2. Укладка раствора в шов (таблица I62)

А. ПРАВКА И СВАРКА ВЫПУСКОВ АРМАТУРЫ

Таблица I61

Нормы на 100 сварных соединений

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Электроды УОНИ-13/55	кг	6,68	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-4	

Б. АРМИРОВАНИЕ ШВОВ

Таблица I62

Нормы на 1 м шва

Материал	Единица измерения	Количество установленных стержней			
		4	6	8	
Проволока стальная 2 мм	кг	0,0438	0,0654	0,0872	01
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-4			

I36

В. УСТРОЙСТВО ОПАЛУШКИ ТОРЦОВ

Таблица I63

Нормы на I торец шва

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Доски III с. 40 мм	м ³	0,0306	01
Гвозди 100 мм	кг	0,044	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-3	

Г. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ БЕТОНОМ

Таблица I64

Нормы на I м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,03	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-4	

Д. ЗАПОЛНЕНИЕ РАСТВОРОМ НЕАРМИРОВАННЫХ ШВОВ

Таблица I65

Нормы на I м шва

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,013	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-4	

§ 125. Устройство сборного железобетонного ограждения
котлованов опор

Состав рабочих операций:

а) При сборке ограждения

Установка плит ограждения с временным креплением (№ 01,
02, 07)

137

- б) При сварке стыков ограждения
Приварка накладок к закладным деталям (№ 05, 06)
в) При установке деревянных распорок
1. Раскрой брусев. 2. Установка распорок (№ 03)
г) При установке распорок металлических.
Подгонка распорок по месту (№ 04)
д) Приварка распорок (№ 06)

Таблица 166

Нормы на I ограждение

Материал	Едини- ца из- мерения	Размеры ограждения в плане, м				
		7,1х х3,5	8,3х х3,5	8,3х х4,7	9,5х х4,7	
Плиты железобетонные	шт.	4	4	4	6	01
Бревна III с., 16 см	м ³	0,59	0,59	0,59	0,98	02
Брусья III с., 200х200 мм	—"	0,42	0,84	1,13	1,13	03
Швеллер № 12	кг	127	253	340	340	04
Сталь листовая 100х180х12 мм	шт. кг	12 20,3	12 20,3	12 20,3	18 30,4	05
Электроды Э-44-83	кг	5,33	6,62	6,62	8,64	06
Проволока стальная, 6 мм	—"	1,19	1,19	1,19	1,78	07
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-5				

§ 126. Устройство сборных ростверков

Состав рабочих операций:

1. Укладка щебня или гравийно-песчаной смеси толщиной слоя до 10 см с перекидкой на расстояние до 2 м. 2. Установка и вязка продольных стержней

Таблица I67
Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Устройство основания	Армирование продольных стыков между блоками	
		1 м ² основания	100 кг арматуры	
Щебень или гравийно-песчаная смесь	м ³	0,105	-	01
Проволока стальная, 2 мм	кг	-	0,91	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-6		

§ 127. Укладка бетонной смеси под воду методом вертикально-перемещаемой трубы

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси. 2. Укладка бетонной смеси под воду

Таблица I68

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	I, II	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-7	

§ 128. Устройство опалубки фундаментов

Состав рабочих операций:

а) При устройстве опалубки из отдельных досок

1. Установка стоек из бревен с креплением. 2. Установка и крепление досок гвоздями. 3. Установка распорок

б) При устройстве опалубки из щитов

1. Строповка щитов и подача в котлован. 2. Сборка и установка щитов в котловане. 3. Установка раскосов и распорок и выверка щитов.

Таблица I69

Нормы на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Едини- ца из- мерения	Опалубка фун- даментов		Опалубка подко- лонников		
		дощатая	щитовая	дощатая	щитовая	
Щиты деревянные	м ²	-	1,043	-	1,066	01
Доски обрезные III с., 40 мм	м ³	0,0508	0,0118	0,0508	0,0296	02
Бруски обрезные III с., 100x100 мм	-"	-	-	0,0121	-	03
Бревна III с., 12 см	-"	0,0139	-	-	-	04
То же, 16 см	-"	0,022	0,022	-	-	05
Тяжи М18 с гайками и шайбами	кг	2,48	2,48	-	-	06
Гвозди строительные 120 мм	-"	0,15	0,165	0,15	0,165	07
То же, 100 мм	-"	0,143	-	0,143	-	08
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-8				

§ 129. Армирование фундаментов сетками и каркасами

Состав рабочих операций:

1. Подноска и установка бетонных подкладок. 2. Крепление сетки или каркаса проволокой

Таблица I70

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мере- ния	И з м е р и т е л ь				
		I каркас массой 0,6 т	I сетка массой 0,1 т	I м ² сетки или каркаса соприкасаю- щихся с опалубкой или бетоном	I м ³ сетки верхнего ряда	
I	2	3	4	5	6	7
Проволока стальная 2 мм	кг	0,65	0,05	-	-	01

I40

Продолжение таблицы I70

I	2	3	4	5	6	7
Проволока стальная 5 мм	кг	-	-	-	0,39	02
Подкладки бетонные	шт.	-	-	4,5	-	03
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-9				

§ 130. Армирование монолитных и сборных конструкций
отдельными стержнями

Состав рабочих операций:

1. Крепление стыков арматуры проволокой. 2. Установка бетонных подкладок (таблица I67)

Таблица I71

Нормы на 1 т арматуры

Материал	Единица измерения	Диаметр арматуры, мм					
		6	8	10	12	14	
Проволока стальная 1,5 мм	кг	10,9	8,88	7,02	5,58	4,65	01
То же, 2 мм	-"	19,7	15,7	12,6	10,3	8,72	02
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-10					

Продолжение таблицы I71

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр арматуры, мм								
		16	18	20	22	25	28	30	32	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проволока стальная 1,5 мм	кг	4,07	3,7	2,9	2,7	2,3	2,2	-	-	01

141

Продолжение таблицы I71

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проволока стальная 2 мм	кг	7,66	6,87	6,06	5,56	4,89	4,49	4,3	4,1	02
		е	ж	з	и	к	л	м	н	№
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-10									

§ 131. Бетонирование фундаментов

Состав рабочих операций:

1. Прием и укладка бетонной смеси. 2. Уплотнение бетонной смеси вибраторами

Таблица I72

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Фундаменты и ростверки	Подколонники	
Смесь бетонная	м ³	1,02	1,03	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-11			

ГЛАВА 8. УСТРОЙСТВО СБОРНЫХ И СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ОПОР

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на устройство опор из контурных блоков с заполнением ядра блоками и бетонной смесью, опор мостов и путепроводов из унифицированных элементов (стойки, рамы, ригели), опор из оболочек и сборных опор из универсальных блоков ЦНИИС.

Нормами предусмотрен расход готовых растворов и бетонных смесей.

Нормой таблицы 176 предусмотрен расход материалов при установке стоек массой до 8 т. Нормами таблицы 177 предусмотрен расход материалов при установке рам массой до 16 т. Нормами таблицы 178 предусмотрен расход материалов при установке распорок массой до 1 т. Нормами таблицы 180 предусмотрен расход материалов при установке блока размером в плане 3х0,6 м.

Расход данной смеси при укладке в сборные конструкции опор нормировать по § 153.

§ 132. Монтаж опор из блоков

Состав рабочих операций:

1. Подача и укладка раствора. 2. Выверка блока

Таблица 173

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Установка блока			
		на раствор		насухо	
		Измеритель			
		I м ² подстилающего слоя	I блок		
			при длине до 6 м	при длине до 12 м	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,025	-	-	01
Клинья из бруса на 40х50 мм	шт.	-	6	12	02
	м ³		0,003	0,006	
		а	б	в	г
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-12			

143

§ 133. Монтаж сборных опор из универсальных блоков ЦНИИС

Состав рабочих операций:

а) При установке блоков массой до 6 т на раствор

1. Укладка подкладок. 2. Прием, подача и укладка раствора.

б) При установке блоков массой до 6 т на клей.

1. Нанесение клея на поверхность блока. 2. Нанесение клея на ранее установленный блок. 3. Крепление блока.

Таблица 174

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Установка блока		
		на раствор	на клей	
Подкладки металлические 80x50x10 мм	кг	2,47	-	01
Раствор цементный песчаный	м ³	0,0388	-	02
Клей на основе эпоксидной смолы ЭД-20	кг	-	4,1	03
Сталь круглая 10 мм	-"-	-	1,24	04
Электроды Э-42	-"-	-	0,0915	05
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-13		

§ 134. Установка блоков заполнения

Состав рабочих операций:

Укладка раствора

Таблица 175

Норма на 1 м² подстилающего слоя

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,025	01
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-14	

§ 135. Установка стоек опор

Состав рабочих операций:

1. Установка и выверка стойки. 2. Крепление стойки деревянными клиньями

Таблица 176

Норма на 1 стойку

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Клинья из бруса 200х200 мм	$\frac{\text{шт.}}{\text{м}^3}$	$\frac{4}{0,096}$	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-15	

§ 136. Установка рам опор

Состав рабочих операций:

1. Установка и выверка рамы. 2. Крепление рамы деревянными клиньями

Таблица 177

Норма на 1 раму

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Клинья из бруса, 200х200 мм	$\frac{\text{шт.}}{\text{м}^3}$ -	$\frac{8}{0,192}$	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-16	

§ 137. Монтаж распорок между рамами

Состав рабочих операций:

а) При армировании стыков

Установка хомутов и крепление проволокой к арматурным выпускам.

б) При устройстве опалубки стыков

1. Изготовление щитов. 2. Установка и крепление опалубки

в) При бетонировании стыков

1. Наполнение ведер бетонной смесью. 2. Подача ведер с бетонной смесью на подмости. 3. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибраторами.

Таблица I78

Нормы на I распорку

Материал	Единица измерения	Армированные стыки	Устройство опалубки стыков	Бетонирование стыков	
Проволока стальная, 2 мм	кг	0,067	-	-	01
Доски III с., 25 мм	м ³	-	0,0468	-	02
То же, 40 мм	-"	-	0,046	-	03
Гвозди строительные 80 мм	кг	-	0,171	-	04
То же, 100 мм	-"	-	0,238	-	05
Смесь бетонная	м ³	-	-	0,166	06
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-17			

§ 138. Армирование стыка секций оболочек

Состав рабочих операций:

Вязка пересечений установленной спиральной арматуры с арматурными выпусками

Таблица I79

Норма на 100 кг спиральной арматуры

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Проволока стальная, 2 мм	кг	7,73	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-19	

§ 139. Установка переходного подферменника

Состав рабочих операций:

Подача и укладка раствора

Таблица 180

Норма на 1 блок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м³	0,045	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-21	

§ 140. Установка сборных элементов верхней части устоя

Состав рабочих операций:

1. Укладка раствора при установке блока. 2. Укладка раствора при затирке швов.

Таблица 181

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Вид блока			
		шкафная коробка массой 21 т	плита устоя массой до 6 т	верхний блок устоя массой 4 т	
Раствор цементно-песчаный	м³	0,0642	0,0391	0,0792	
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-21			

§ 141. Сварочные работы при омоноличивании сборных элементов опор

Состав рабочих операций:

а) При сварке арматурных выпусков внахлестку

Электродуговая сварка выпусков.

б) При сварке арматурных выпусков ваннным способом

1. Обрезка арматурных выпусков и их подгонка. 2. Установка и электроприхватка ванночки на соединяемые стержни. 3. Направление металла в ванночку.

Таблица I82

Нормы на 100 сварных соединений

Материал	Единица измерения	Вид сварки			
		электро-сварка внахлестку	ванная с одинарными выпусками	ванная с двойными выпусками	
Электроды Э42А	кг	11,6	16,5	24,8	01
Ванночки	шт.	-	100	100	02
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-23			

§ I42. Омоноличивание стоек и рам с подколонниками

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси из транспортных средств. 2. Укладка бетонной смеси с уплотнением и заглаживанием поверхности. 3. Установка арматурных сеток.

Таблица I83

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Проволока стальная, 2 мм	кг	1,92	01
Смесь бетонная	м ³	1,07	02
			№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-24	

§ 143. Омоноличивание элементов опор

Состав рабочих операций:

а) При омоноличивании стойки с насадкой

1. Устройство опалубки стыка. 2. Укладка бетонной смеси с уплотнением и заглаживанием поверхности.

б) При омоноличивании блоков ригелей в торцах.

Прием и укладка бетонной смеси с уплотнением

Таблица 184

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Доски Ш с., 25 мм	м ³	0,0876	01
Гвозди строительные, 70 мм	кг	0,456	02
Пакля	кг	3,4	03
Смесь бетонная	м ³	1,07	04
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-25	

в) При устройстве опалубки шва шириной 5 см

1. Раскрой досок. 2. Изготовление и устройство опалубки с креплением проволоочными скрутками.

г) При устройстве опалубки шва шириной 20 см.

1. Раскрой досок. 2. Изготовление щитов. 3. Устройство опалубки с креплением щитов болтами.

д) При бетонировании шва

1. Прием и подача бетонной смеси. 2. Укладка и уплотнение бетонной смеси.

Таблица 185

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Устройство опалубки шва шириной, см		Бетонирование шва	
		5	20		
		1 м шва		1 м ³ бетона в конструкции	
I	2	3	4	5	6
Доски Ш с., 30 мм	м ³	0,00423	0,0112	-	01

Продолжение таблицы 185

1	2	3	4	5	6
Проволока стальная 4 мм	кг	0,213	-	-	02
Сталь круглая	-"	0,0746	-	-	03
Гвозди строительные 90 мм	-"	-	0,05	-	04
Болты М16х200 с гайками	шт. кг	-	1,09 0,41	-	05
Шайбы, 16 мм	-"	-	2,18 0,156	-	06
Смесь бетонная	м ³	-	-	1,04	07
		а	б	в	№
Привязка к ЕНПР		§ Е4-3-25			

§ 144. Натяжение вертикальных пучков

Состав рабочих операций:

1. Подноска и установка на пучок анкеров. 2. Связка проволок конца пучка проволокой и снятие временного крепления.

Таблица 186

Нормы на 1 пучок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Анкеры конусные	шт. кг	2 16,5	01 02
Проволока стальная, 2 мм	кг	0,115	03
		а	№
Привязка к ЕНПР		§ Е4-3-26	

§ 145. Конопатка и расшивка швов блоков опор

Состав рабочих операций:

а) При конопатке швов

1. Подноска пакли. 2. Изготовление жгута. 3. Конопатка швов паклей.

б) При расшивке швов

1. Приготовление раствора. 2. Подача на опору воды и раствора. 3. Укладка раствора при зачеканке и расшивке швов.

Таблица 187

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Толщина шва, мм		
		15	20	
Пакля	кг	12	12	01
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,0812	0,108	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-28		

§ 146. Устройство инвентарных подвесных подмостей при сооружении сборных и сборно-монолитных опор

Состав рабочих операций:

1. Установка подвесок. 2. Установка пальцев. 3. Установка настила с ограждением.

Таблица 188

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Подмости		
		для установки распорок на 1 площадку	подвесные площадочные на 1 м ²	
Сталь круглая	кг	10,7	По проекту	01
Бревна III с., 14 см	м ³	0,0924	—	02
Доски III с., 40 мм	—	0,184	0,0492	03
То же, 30 мм	—	0,0465	0,0182	04
Гвозди строительные 100 мм	кг	0,95	0,228	05
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-29		

§ 147. Устройство сливов опор

Состав рабочих операций:

1. Подача бетонной смеси краном на опору или подноска на носилках на расстояние 10 м с погрузкой на носилки. 2. Укладка бетонной смеси при устройстве сливов с заглаживанием поверхности.

Таблица 189

Норма на 1 м² слива

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	0,0677	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-30	

§ 148. Устройство окрасочной гидроизоляции опор

Состав рабочих операций:

1. Разогревание битумной мастики. 2. Нанесение мастики за два раза.

Таблица 190

Нормы на 1 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Мастика битумная	кг	3,9	01
Дрова	м ³	0,002	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-31	

ГЛАВА 9. СООРУЖЕНИЕ СТОЛБЧАТЫХ ОПОР В МЕРЗЛЫХ И СКАЛЬНЫХ ГРУНТАХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на сооружение столбчатых опор в мерзлых и скальных грунтах.

Нормами предусмотрена установка в скважины железобетонных столбов диаметром 0,8 м, длиной до 15 м. Заполнение зазора между установленным столбом и поверхностью скважины шламо-цементным раствором предусмотрено на высоту 3,5–4 м. Заполнение остальной части скважины по высоте предусмотрено щебнем (песком). Опалубку монолитных насадок собирают из готовых щитов.

§ 149. Установка железобетонных столбов

Состав рабочих операций:

а) При изготовлении шламо-цементного раствора

1. Прием цементно-песчаного раствора из автомобиля-самосвала в бадью. 2. Подача бадьи с цементно-песчаным раствором в скважину. 3. Перемешивание шлама и цементно-песчаного раствора.

б) При установке столба

Установка столбов с выверкой и крепление деревянными клиньями.

в) При заполнении зазора между столбами и стенками скважины.

1. Прием и разгрузка щебня (песка). 2. Укладка в зазор щебня (песка). 3. Уплотнение щебня (песка) ручными шуровками.

Таблица 191

Нормы на 1 столб

Материал	Единица измерения	Приготовление шламо-цементного раствора	Установка столба	Заполнение щебнем (песком) зазора между столбом и стенками скважины	
I	2	3	4	5	6
Раствор цементно-песчаный	м ³	I	-	-	01

Продолжение таблицы I91

1	2	3	4	5	6
Клинья из бруса 180х180 мм	шт. м ³	-	4 0,0452	-	02
Щебень (песок)	м ³	-	-	1,7	03
		а	б	в	г
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-32				

§150. Устройство монолитных насадок

Состав рабочих операций:

а) При устройстве опалубки

1. Укладка щитов настила по прогонам. 2. Укладка пергамина по щитам днища. 3. Установка боковых щитов опалубки. 4. Крепление опалубки.

б) При армировании

Вязка пересечений проволокой.

в) При бетонировании

1. Прием бетонной смеси из автомашины в бадью. 2. Строповка и подача бадьи с бетонной смесью. 3. Выгрузка бетонной смеси из бадьи в опалубку. 4. Укладка и уплотнение бетонной смеси.

Таблица I92

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Вид работ			
		Устройство опалубки	Армирование	Бетонирование	
Измеритель					
1 м ² опалубки	1 т арматуры	1 м ³ бетона в конструкции			
1	2	3	4	5	6
Щиты деревянные	м ²	1,18	-	-	01
Брусья III с., 200х140 мм	м ³	0,0518	-	-	02
Скобы строительные 200х80х10 мм	шт. кг	2,85 0,63	-	-	03

I54

Продолжение таблицы 192

1	2	3	4	5	6
Гвозди строительные, 125 мм	кг	0,0405	-	-	04
Пергамин	м ²	0,583	-	-	05
Проволока стальная, 6 мм	кг	0,402	-	-	06
То же, 2 мм	-	-	7,28	-	07
Смесь бетонная	м ³	-	-	1,02	08
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-33				

ГЛАВА 10. УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ ОПОР

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при сооружении монолитных опор.

Нормами предусмотрен расход готовых бетонных смесей и заранее заготовленной массивной облицовки опор из гранитного камня.

§ 151. Устройство и разборка опалубки ригеля

Состав рабочих операций:

а) При устройстве деревянного настила днища опалубки

1. Подача досок на подмости. 2. Раскрой досок. 3. Крепление досок гвоздями.

б) При обшивке днища оцинкованными стальными листами

1. Подача листов на подмости. 2. Крепление листов гвоздями.

в) При устройстве боковой опалубки из отдельных досок

1. Подача материала на опору. 2. Установка стоек и подкосов. 3. Раскрой досок. 4. Крепление досок гвоздями.

г) При устройстве боковой опалубки из щитов.

1. Строповка и подача щитов. 2. Установка щитов. 3. Сболчивание или крепление щитов. 4. Установка стягивающих уголков. (таблица 192).

д) При разборке щитовой опалубки

Снятие стягивающих уголков (таблица 192)

Таблица 193

Нормы на 1 м² соприкасающейся с бетоном опалубки из отдельных досок

Материал	Единица измерения	Устройство деревянного настила днища	Обшивка днища оцинкованной листовой сталью	Устройство боковой опалубки	
1	2	3	4	5	6
Доски б. с., 40 мм	м ³	0,042	-	0,042	01
Гвозди строительные, 110 мм	кг	0,195	-	0,195	02
Сталь тонколистовая оцинкованная	м ²	-	1	-	03

156

Продолжение таблицы I93

1	2	3	4	5	6
Гвозди строительные 50 мм	кг	-	0,0171	-	04
Бруски обрезные, Ш с., 50х80 мм	м ³	-	-	0,00769	05
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-36			

Таблица I94

Нормы на 1 м² соприкасающейся с бетоном опалубки
из щитов

Материал	Единица измерения	Тип щитов			
		деревянные	деревометаллические		
			устройство	разборка	
Щиты деревянные	м ²	I,064	-	-	01
Щиты деревометаллические	-"	-	I	-	02
Бруски, Ш с., 40х75 мм	м ³	0,0033	-	-	03
Гвозди строительные, 110 мм	кг	0,171	-	-	04
Тяжи М16 с гайками и шайбами	-"	-	1,65	-	05
Сталь угловая	-"	-	6,19	-	06
Болты М12х35 с гайками	-"	-	0,058	-	07
Проволока стальная, 5 мм	-"	-	0,57	-	08
Электроды УОНИ-13/55	-"	-	-	0,019	09
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-36			

§ 152. Установка арматурных каркасов опор

Состав рабочих операций:

а) При установке каркаса колонны

Привязка бетонных подкладок

б) При установке каркаса ригеля

1. Привязка бетонных подкладок. 2. Крепление каркаса.

Таблица 195

Нормы на I каркас

Материал	Единица измерения	Установка каркаса		
		колонны массой до I т	ригеля массой 8 т	
Подкладки бетонные	шт.	124	90	01
Проволока стальная, 6 мм	кг	-	6,65	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-37		

§ 153. Бетонирование опор

Состав рабочих операций:

а) При укладке бетонной смеси

1. Прием бетонной смеси из транспортных средств. 2. Подача или перекидка бетонной смеси. 3. Уплотнение бетонной смеси вибраторами.

б) При укладке камня

1. Прием камня из автомобиля-самосвала в бадью. 2. Подача бадьи к месту укладки камня с выгрузкой. 3. Укладка камня в свежемолочном бетоне.

Таблица 196

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Вид кладки			
		Бетон		Бутобетон	
		ядро опоры или опора	оболочка ригеля или ригель	опора	
Смесь бетонная	м ³	1,02	1,03	0,83	01
Камень бутовый	—"	—	—	0,25	02
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-38			

§ 154. Устройство массивной облицовки опор из гранитного камня

Состав рабочих операций:

а) При установке анкеров

1. Приготовление раствора. 2. Установка анкеров в отверстия камней. 3. Укладка раствора в отверстия.

б) При установке облицовочных камней высотой 29 см

1. Погрузка и подача камней на опору. 2. Укладка камней.

3. Окончательная установка камней на опоре с выверкой.

в) При установке облицовочных камней высотой 80 см

1. Строповка и подача камней. 2. Установка камня на подкладки. 3. Установка стяжек. 4. Установка вертикальных пилон. 5. Заготовка подкладок из бутового камня. 6. Подтеска камня. 7. Установка камня в проектное положение. 8. Расклинивание установленных камней и выверка.

г) При заливке швов и пазух раствором

1. Конопатка швов. 2. Приготовление и подача раствора.

3. Укладка раствора в швы и пазухи.

Таблица 197
Нормы на 1 м² облицовки

Наименование работ	Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Установка анкеров	Анкеры из периодической арматуры № 32 длиной 750 мм	шт. кг	12,3 58,4	01
	Клинья стальные, 85х15х10 мм	—"	12,3 0,62	02
	Раствор цементно-песчаный	м ³	0,002	03
Установка облицовочных камней высотой 29 см	Камень облицовочный из гранита	м ³	0,36	04
	Клинья деревянные, 100х25х15 мм	шт. м ³	26 0,001	05
	Камень бутовый	м ³	0,004	06
То же, 80 см	Камень облицовочный из гранита	—"	по проекту	07
	Камень бутовый	—"	0,0056	08
	Клинья деревянные, 150х50х40 мм	шт. м ³	4,72 0,00142	09
	Подкладки деревянные, 200х100х25 мм	—"	1,18 0,00059	10
	Сталь арматурная, 10 мм (для стяжек)	кг	0,37	11
Заливка швов и пазух раствором	То же, 12 мм (для пионов)	—"	0,048	12
	Раствор цементно-песчаный	м ³	0,0328	13
	Пакля	кг	0,227	14
			а	№
Привязка к ЕНиР			§ Е-4-3139	

§ 155. Устройство облицовки опор из бетонных блоков

Состав рабочих операций:

1. Укладка раствора по поверхности блока. 2. Установка блока с выверкой.

Таблица 198

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Норма расхода на		
		1 блок	1 м ² подстилающего слоя	
Клинья деревянные, 25х50х150 мм	шт. м ³	6 0,00113	-	01
Раствор цементно-песчаный	м ³	-	0,025	02
		а	б	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-40		

ГЛАВА II. СООРУЖЕНИЕ ОПОР В СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на работы по сооружению монолитных железобетонных опор железнодорожных мостов высотой до 40 м в скользящей опалубке.

Нормами предусмотрен расход заготовленной ранее арматуры и готовых бетонных смесей.

Нормами табл. 199 предусмотрен расход материалов при монтаже лестниц из секций длиной 3 м.

§ 156. Монтаж подвесных лестниц

Состав рабочих операций:

1. Подача секции лестницы, установка и крепление болтами.
2. Крепление лестницы к опоре приваркой уголков

Таблица 199

Нормы на I секцию лестницы

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Болты с гайками М24х100	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{4}{2,16}$	01
Шайбы 24 мм	"	$\frac{8}{0,284}$	02
Сталь угловая равно- бокая 100х100х8 мм	кг	7,4	03
Электроды Э42А	"	0,127	04
		а	ж
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-44	

§ 157. Армирование и бетонирование опор.

Состав рабочих операций:

а) При армировании опор

1. Наравливание и вязка вертикальных стержней. 2. Установка и вязка горизонтальных стержней.

б) При наравливании вертикальных стержней сваркой.

1. Установка арматурного стержня с электроприхваткой.

2. Прихватка ванночки. 3. Поддерживание на стыке ванночки (при
162

сварке в медных ванночках). 4. Сварка арматурных стержней.

в) При бетонировании опор.

1. Выгрузка бетонной смеси. 2. Укладка и уплотнение бетонной смеси.

Таблица 2Q0

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Нормы расхода на				
		I т арма- туры	I стык при диаметре сварных стержней, мм		I м ³ бетона в кон- струк- ции	
			28	32		
Проволока стальная, 2 мм	кг	9,5	-	-	-	01
Электроды Э42	-"	-	0,167	0,353	-	02
Ванночки	шт.	-	1,02	1,02	-	03
Смесь бетонная	м ³	-	-	-	1,02	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-46				

ГЛАВА 12. СООРУЖЕНИЕ ПЕШЕХОДНЫХ МОСТОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на работы по сооружению типовых пешеходных мостов через железные и автомобильные дороги.

Нормами предусмотрен расход готовых цементно-песчаных растворов и бетонных смесей.

Нормами таблицы 202 предусмотрен расход материалов при установке одностоечных опор сечением 0,4х0,7 м и 0,3х0,6 м. Нормами таблицы 203 предусмотрен расход материалов при установке блоков размером основания 1,8х2 м. Нормами таблицы 208 предусмотрен расход материалов при установке перил по типовому проекту, инв. № 278.

§ 158. Установка фундаментных блоков

Состав рабочих операций:

1. Прием раствора из автомобиля-самосвала. 2. Укладка раствора с разравниванием.

Таблица 201

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Размеры блока в плане, м		
		1,7х2	2,4х2,7	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,127	0,242	01
		а	б	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-47		

§ 159. Установка одностоечных опор

Состав рабочих операций:

Установка опоры с выверкой и креплением деревянными клиньями.

Таблица 202

Нормы на I опору

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Клинья деревянные из бруса, 140х140 мм	$\frac{\text{шт.}}{\text{м}^3}$	$\frac{6}{0,0353}$	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-48	

§ 160. Установка блоков опор лестничных сходов

Состав рабочих операций:

1. Прием раствора из автомобиля-самосвала с очисткой кузова. 2. Укладка раствора.

Таблица 203

Норма на I блок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м^3	0,09	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-49	

§ 161. Установка подкосовых балок

Состав рабочих операций:

1. Прием и укладка раствора при установке балки. 2. Укладка раствора при омоноличивании анкеров.

Таблица 204

Норма на I балку

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м^3	0,0072	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-50	

№ 162. Установка косоуров

Состав рабочих операций:

1. Прием и укладка раствора при установке косоура. 2. Укладка раствора при омоноличивании анкеров.

Таблица 205

Нормы на I косоур

Материал	Единица измерения	Тип косоура		
		одномаршевый	двухмаршевый	
Раствор цементно-песчаный	м³	0,006	0,0081	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-51		

§ 163. Установка и омоноличивание распорок

Состав рабочих операций:

а) Сварка выпусков арматуры

б) При устройстве опалубки стыка

1. Размеры досок. 2. Раскрой досок и крепление их планками на гвоздях. 3. Установка и крепление опалубки.

в) При бетонировании стыка

1. Прием и укладка бетонной смеси. 2. Уплотнение бетонной смеси.

Таблица 206 .

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Сварка выпусков арматуры	Бетонирование стыков	Устройство опалубки стыка	
				Измеритель	
				I распорка	I стык
I	2	3	4	5	6
Электроды ОММ-5	кг	0,428	-	-	01
Доски Ш с., 25 мм	м³	-	-	0,005	02

166

Продолжение таблицы 206

1	2	3	4	5	6
Гвозди строительные, 70 мм	кг	-	-	0,04	03
Проволока стальная	"	-	-	0,5	04
Пакля	"	-	-	0,06	05
Смесь бетонная	м ³	-	0,0126	-	06
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-52			

§ 164. Установка ступеней и плит лестничных сходов

Состав рабочих операций:

1. Подача и укладка раствора при установке элементов. 2. Укладка раствора при затирке швов между ступенями.

Таблица 207

Нормы на I элемент

Материал	Единица измерения	Ступень	Плита массой, т			№
			1,5-2,5	3,5	5	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,00493	0,0104	0,0154	0,0234	01
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-53				

§ 165. Установка металлических перил

Состав рабочих операций:

Электродуговая сварка элементов перил

Таблица 208

Норма на I м перил

Материал	Единица измерения	Норма расхода	№
Электроды ОММ-5	кг	0,203	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-54	

I67

ГЛАВА 13. СООРУЖЕНИЕ ПУТЕПРОВОДОВ ТОННЕЛЬНОГО ТИПА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на работы по сооружению путепроводов тоннельного типа. Нормами предусмотрен расход готовых цементно-песчаных растворов. Нормой таблицы 210 предусмотрен расход материалов при установке блока массой 25 т. Нормами таблицы 212 предусмотрен расход материалов при ширине швов между блоками 2 см.

§ 166. Установка фундаментных плит

Состав рабочих операций:

1. Разравнивание щебеночного основания. 2. Снятие плиты и подравнивание постели. 3. Укладка щебня под "зуб" с проливкой раствором.

Таблица 209

Нормы на 1 плиту с "зубом"

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Щебень	м ³	0,093	01
Раствор цементно-песчаный	"--"	0,02	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-55	

§ 167. Установка корытообразных блоков

Состав рабочих операций:

Установка блока с укладкой подкладок

Таблица 210

Норма на 1 блок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Подкладки металлические 70х70 мм	кг	2,38	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-56	

168

§ 168. Установка блоков подпорных стен

Состав рабочих операций:

1. Установка блока на щебеночное основание с частичной планировкой или на фундаментную плиту с укладкой металлических подкладок. 2. Укладка щебня под "зуб" с проливкой раствором.

Таблица 2II

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Блок подпорной стены		
		объединенный с фундаментной плитой	не объединенный с фундаментной плитой	
Щебень	м ³	0,093	-	01
Раствор цементно-песчаный	- " -	0,02	-	02
Подкладки металлические 70x70 мм	кг	-	2,38	03
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-57		

§ 169. Омоноличивание блоков и фундаментных плит

Состав рабочих операций:

а) При омоноличивании швов между фундаментными плитами

1. Наполнение ведер и подноска раствора. 2. Укладка раствора в шов.

б) При заделке раствором вертикальных швов между блоками

1. Наполнение ведер и подноска раствора. 2. Укладка раствора в шов.

в) При заполнении раствором вертикальных швов между блоками

1. Прием раствора из бады. 2. Наполнение ведер и подноска раствора. 3. Укладка раствора в шов.

г) При нагнетании раствора в швы между блоками и фундаментными плитами

Нагнетание раствора под плиту.

Таблица 212

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Омоноличивание швов между фундаментными плитами		Омоноличивание вертикальных швов между блоками		Нагнетание раствора под блоки тоннеля
				заполнение раствором швов	заделка раствором швов	
Измеритель						
		I м шва		I м одностороннего шва	I м ² площади блока	
Раствор цементно-песчаный	м ²	0,008	0,0129	0,0006	0,0185	01
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-58				

§ 170. Устройство термопластичной гидроизоляции

Состав рабочих операций:

1. Огрунтовка бетонной поверхности битумным лаком. 2. Раскрой стеклосетчатой ткани и сворачивание в рулоны. 3. Нанесение четырех слоев мастики. 4. Наклейка трех слоев стеклосетчатой ткани.

Таблица 213

Нормы на 1 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Лак битумный	кг	0,56	01
Мастика битумная	"	11,5	02
Ткань стеклосетчатая	м ²	3,15	03
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-59	

170

ГЛАВА 14. УКРУПНИТЕЛЬНАЯ СБОРКА БАЛОК

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при укрупнительной сборке железобетонных составных балок длиной 18-42 м автодорожных мостов. Работы производят на специальных стендах. Балки собирают из блоков длиной 3-7,5 м. Соединение блоков предусмотрено на клееных и мокрых стыках. При соединении блоков на мокрых стыках предусмотрена опалубка стальная, деревянная или оклеечная.

Нормами таблицы 217 предусмотрен расход клея при толщине слоя 1-2 мм.

Нормами таблицы 220 предусмотрен расход материалов на обмазку анкеров диаметром до 90 мм, длиной 110 мм.

§ 171. Омоноличивание стыков между блоками.

Состав рабочих операций:

А. УСТРОЙСТВО ОПАЛУБКИ СТЫКОВ

а) стальной

1. Установка щитов опалубки. 2. Крепление щитов тяжами.

3. Проверка плотности прилегания опалубки с укладкой резиновой прокладки.

б) деревянной

1. Установка щитов опалубки. 2. Крепление щитов подкосами

и скрутками. 3. Конопатка щелей.

в) оклеечной

1. Раскрой марли. 2. Наклейка полос марли на стык. 3. Об-

мазка марли опалубки за два раза раствором.

Таблица 214

Нормы на 1 стык балки

Вид опалубки Материал		Едини- ца из- мерения	Длина балки, м			
			18	21,24	33	
1	2	3	4	5	6	7
Стальная	Конструкции инвентарные металлические	кг	68	74	95	01

171

Продолжение таблицы 214

1	2	3	4	5	6	7
Стальная	Резина микропористая сечением 90х8 мм	кг	3,61	4,01	5,06	02
Деревянная	Щиты из досок 20 мм	м ²	1,16	1,28	1,58	03
		м ³	0,108	0,112	0,126	
	Бревна III с., 14 см	м ³	0,0385	0,0427	0,0604	04
	Проволока стальная 4 мм	кг	0,44	0,44	0,44	05
	Цакля	—	0,94	1,13	1,6	06
Оклеечная	Клинья из бруса, 100х140 мм	м ³	0,015	0,015	0,015	07
	Мерля	м ²	0,08	0,87	1,09	08
	Раствор цементно-песчаный	м ³	0,00945	0,0103	0,0125	09
			а	б	в	г
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-61			

Б. ЗАПОЛНЕНИЕ СТЫКОВ РАСТВОРОМ

а) Ручным растворонасосом

1. Подноска и заливка раствора в растворонасос. 2. Укладка раствора в стык.

б) Вручную

1. Подноска раствора. 2. Укладка раствора в стык. 2. Уплотнение раствора.

Таблица 215

Нормы на 100 стыков балок

Ширина стыков и способ заполнения	Материал	Единица измерения	Длина балки			
			18	21,24	33	
2 см насосом	Раствор цементно-песчаный	м ³	1,27	1,45	1,74	01
5 см вручную	То же	—	2,53	2,9	3,46	02
			а	б	в	г
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-61			

172

§ 172. Приготовление эпоксидного клея

Состав рабочих операций:

а) При приготовлении клея из всех компонентов

1. Подноска емкостей и составляющих для приготовления клея.

2. Дозировка и загрузка составляющих. 3. Приготовление клея.

б) При приготовлении клея из компаунда с добавлением отвердителя.

1. Дозировка и загрузка добавляемых составляющих. 2. Приготовление клея.

Таблица 216

Нормы на 1 кг клея

Материал	Единица измерения	При температуре воздуха		
		до 15°	св. 15°	
Эпоксидная смола	кг	0,533	0,307	01
Дибутилфталат	"	0,0269	0,0615	02
Полиэтиленполиамин	"	0,0533	0,0307	03
Портландцемент М400	"	0,401	0,615	04
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-64		

§ 173. Нанесение эпоксидного клея на торцы блоков

Состав рабочих операций:

Нанесение клея на торцы блоков вручную

Таблица 217

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Клей на основе эпоксидной смолы	кг	1,77	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-65	

173

§ 174. Натяжение пучков.

Состав рабочих операций:

1. Установка звездочки на пучок и заводка в канал. 2. Установка обоймы анкера и анкера со звездочкой. 3. Обрезка пучков.

Таблица 218

Нормы на 1 пучок

Материал	Единица измерения	Количество проволок в пучке, шт.		
		24	48	
Обоймы анкерные стальные диаметром 125 мм толщиной 100 мм	шт.	2	2	01
Анкеры клиновые стальные диаметром 65-87 мм, длиной 110 мм	"	2	2	02
Звездочки стальные, диаметром 68 мм, толщиной 4 мм	"	-	2	03
Кислород	м ³	0,0812	0,162	04
Керосин	кг	0,0104	0,0208	05
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-66		

§ 175. Обмазка анкеров раствором

Состав рабочих операций:

1. Раскрой марли. 2. Установка деревянных пробок в отверстия конусов. 3. Обмазка анкеров раствором с приготовлением вручную. 4. Крепление обмазки анкера марлей.

Таблица 219

Нормы на 100 анкеров

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементный М400	м ³	0,027	01
Марля	м ²	40	02
Пробки деревянные	шт.	100	03
	м ³	0,016	
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-68	
174			

§ 176. Инъектирование каналов

Состав рабочих операций:

1. Промывка каналов водой. 2. Заливка раствора в растворо-насос. 3. Нагнетание раствора в канал. 4. Установка пробок в канал.

Таблица 220

Нормы на 100 каналов

Материал	Единица измерения	Диаметр канала, мм								
		5,6				7,3				
		Длина балки, м								
		18	21	24	33	42	24	33	42	
Раствор цементный М400	м ²	4,87	5,51	6,14	8,04	9,92	10	13,1	16,2	01
Вода	"	7,2	8,4	9,6	13,2	16,8	15,6	21,4	27,3	02
Пробки деревянные	шт.	200	200	200	200	200	400	400	400	03
	м ³	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,064	0,064	0,064	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-67									

§ 177. Заделка торцов балок

Состав рабочих операций:

а) При армировании торцов

1. Подноска сеток. 2. Установка и крепление сеток.

б) При устройстве опалубки.

1. Подноска элементов опалубки. 2. Сборка опалубки. 3. Крепление опалубки.

в) При бетонировании торцов

1. Прием и укладка бетонной смеси. 2. Уплотнение бетонной смеси.

176

Таблица 22I

Нормы на I торец балки

Наименование работ	Материал	Единица измерения	Балка с диафрагмами	Балка без диафрагм							
			Длина балок, м								
			18	21	18	21	24	33	42		
Армирование торцов	Сетки сварные из проволоки стальной 6 мм	шт.	I	I	I	I	I	I	I	01	
	Проволока стальная	кг	0,97	0,97	0,96	0,96	1,68	2,1	2,8	02	
Устройство опалубки	Щиты из досок 40 мм	м ²	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	03	
	Щиты из досок 20 мм	—	1,64	1,64	1,79	1,79	1,87	2,26	3,05	04	
	Доски III с.	м ³	0,0288	0,0288	0,0288	0,0288	0,0346	0,0346	0,0864	05	
	Гвозди строительные, 100 мм	кг	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	06	
	Пакля	—	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,84	1,1	07	
Бетонирование торцов	Смесь бетонная М400	м ²	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,09	0,12	08	
			а	б	в	г	д	е	ж	з	
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-69								

§ 178. Установка каналобразователей в стыках блоков

Состав рабочих операций:

При установке стальных труб с резиновыми шайбами

1. Заводка каналобразователя в канал устанавливаемого бло-

ка. 2. Заводка каналобразователя в канал смежного блока.

Таблица 222

Нормы на 100 каналобразователей

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Сталь листовая, 1 мм	кг	24	01
Шайбы из микропористой резины, диаметром 80 мм толщиной 12 мм	шт.	400	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-70	

ГЛАВА 15. МОНТАЖ БАЛОК ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при монтаже балок пролетных строений мостов и путепроводов.

При устройстве накаточных путей предусмотрен расход рельсов, креплений и шпал, бывших в употреблении.

Нормами предусмотрен расход готового цементно-песчаного раствора и при малых объемах – приготовление его на месте. Нормами таблицы 223 предусмотрен расход материалов при установке опорных плит площадью до 0,25 м². Нормами таблицы 224 предусмотрен расхода материалов при установке опорных частей размером 30х40 см.

§ 179. Установка стальных опорных плит

Состав рабочих операций:

1. Установка опорных плит по уровню. 2. Приготовление и укладка раствора при омоноличивании штырей в гнездах. 3. Укладка раствора под плиту.

Таблица 223

Нормы на 1 плиту

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементный	м ³	0,0158	01
Клинья стальные	шт. кг	4 1,02	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-72	

§ 180. Установка резиновых опорных частей

Состав рабочих операций

Приготовление и нанесение клея (при установке на клей) или подсыпка цемента (при установке на цемент).

Таблица 224

Нормы на I опорную часть

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Клей на основе эпоксидной смолы	кг	0,212	01
Цемент	"	1,56	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-73	

§ 181. Устройство накаточных путей

Состав рабочих операций

а) При устройстве накаточных путей с подъемом балки домкратами

1. Устройство поддомкратных клеток. 2. Устройство шпальных клеток. 3. Подведение рельсов (таблица 225 № 13 или 14) и салазок. 4. Крепление рельсов костылями.

б) При устройстве накаточных путей без оподъема балки

1. Устройство шпальных клеток. 2. Укладка рельсов (таблица 225 № 12 или 13). 3. Крепление стыков рельсов болтами. 4. Пришивка рельсов.

в) При укладке дополнительного рельса под каждый конец балки

1. Укладка рельсов (таблица 227 № 01 или 02). 2. Крепление стыков рельсов болтами. 3. Крепление рельсов костылями.

А. С ПОДЪЕМОМ БАЛКИ ДОМКРАТАМИ

Таблица 225

Нормы на I балку

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
I	2	3	4
Шпалы IYA	шт.	8	01
Полушпалы IYA, при количестве рядов шпал			
3	"	46	02

173

Продолжение таблицы 225

I	2	3	4
4	шт.	62	03
5	—"	78	04
6	—"	94	05
Скобы строительные, 300х100х10 мм, при количестве рядов шпал:			
3	<u>шт.</u> <u>кг</u>	<u>74</u> <u>22,9</u>	06
4	—"	<u>96</u> <u>29,8</u>	07
5	—"	<u>118</u> <u>36,6</u>	08
Скобы строительные, 300х100х10 мм, при количестве рядов шпал:			
6	<u>шт.</u> <u>кг</u>	<u>140</u> <u>43,4</u>	09
Бревна III с., 14 см, при длине балок, м:			
17,19	м ³	0,119	10
24	—"	0,144	11
28	—"	0,173	12
Рельсы Р43	<u>м</u> <u>кг</u>	<u>42</u> <u>1875</u>	13
Рельсы Р50	—"	<u>42</u> <u>2170</u>	14
Костыли путевые	<u>шт.</u> <u>кг</u>	<u>52</u> <u>18,1</u>	15
Сталь прокатная толстолистовая, 700х300х20 мм	—"	<u>2</u> <u>66</u>	16
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-74	

Б. БЕЗ ПОДЪЕМА БАЛКИ

Таблица 226

Нормы на I балку

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Шпалы IYA	шт.	8	01
Полушпалы IYA, при количестве рядов шпал:			
3	—"	24	02
4	—"	30	03
5	—"	36	04
6	шт.	42	05
Скобы отбойные, 300x100x10 мм, при количестве рядов шпал:			
3	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{44}{13,6}$	05
4	—"	$\frac{54}{16,7}$	06
5.	—"	$\frac{64}{19,8}$	07
6	—"	$\frac{74}{23}$	08
Бревна III с., I4 см, при длине балок, м	м ³	0,119	09
17; 19	—"	0,144	10
24	—"	0,173	11
28	—"		
Рельсы P43	$\frac{\text{м}}{\text{кг}}$	$\frac{20}{893}$	12
Рельсы P50	—"	$\frac{20}{1033}$	13
Костыли путевые	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{28}{9,74}$	14
Накладки двухголовые	—"	$\frac{8}{125}$	15
Болты путевые M22x130 с гайками	—"	$\frac{16}{9,5}$	16
		а	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-74	

181

В. УКЛАДКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЬСА ПОД КАЖДЫЙ КОНЕЦ БАЛКИ

Таблица 227

Нормы на I балку

Материал	Единица измерения	С подъемом балки домкратами	Без подъема балки	
Рельсы Р43	$\frac{м}{кг}$	$\frac{16}{714}$	$\frac{10}{447}$	01
Рельсы Р50	"	$\frac{16}{827}$	$\frac{10}{517}$	02
Костыли путевые	$\frac{шт.}{кг}$	$\frac{26}{9,05}$	$\frac{14}{4,87}$	03
Накладки двухголовые	"	-	$\frac{4}{62,44}$	04
Болты путевые М22х130 с гайками	"	-	$\frac{8}{4,75}$	05
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-74		

Примечание: Нормами предусмотрена укладка по одному дополнительному рельсу под каждый конец балки

§ 182. Установка на опоры балок пролетных строений
железнодорожных мостов и путепроводов

Состав рабочих операций:
Временное крепление балки.

Таблица 228

Нормы на I балку

Материал	Единица измерения	Длина балки, м					
		14	17,19	24	28	34	
I	2	3	4	5	6	7	8
Бревна, III с., 14 см	$м^3$	-	0,0703	0,0946	0,1113	0,128	01
Бруссы III с., 200х200 мм	"	0,025	0,025	0,0399	0,0599	0,0516	02

182

Продолжение таблицы 228

1	2	3	4	5	6	7	8
Клинья из бруса, 120х120 мм	шт. м³	4 0,023	4 0,023	4 0,023	4 0,023	4 0,023	03
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-78					

§ 183. Установка на опоры железобетонных балок пролетных строений автодорожных мостов и путепроводов

Состав рабочих операций:

Временное крепление балки.

Таблица 229

Нормы на I балку

Материал	Единица измерения	Длина балки, м					
		12-15	18-21	24	33	42	
Бревна III с., 14 см	м³	0,0642	0,0874	0,0918	0,139	0,176	01
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-78					

§ 184. Установка балок на опорные части домкратами

Состав рабочих операций:

1. Устройство поддомкратных клеток с подноской шпал. 2. Подклинивание балки. 3. Установка и выверка опорных плит (с установкой опорных частей).

Таблица 230

Нормы на I балку

Материал	Единица измерения	С установкой опорных частей	На опорные части	
I	2	3	4	5
Брус, 200х200 мм	м³	2,25	2,7	01 183

Продолжение таблицы 230

1	2	3	4	5
Добавлять на дополнительный ряд шпальной клетки сверх шести рядов	м ³	-	0,45	02
Клинья из бруса, 140х140 мм	шт.	8	8	03
	м ³	0,0627	0,0627	
Раствор цементный	м ³	0,0316	-	04
Клинья стальные	шт.	8	-	05
	кг	2,06		
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-83		

ГЛАВА 16. ОМОНОЛИЧИВАНИЕ БАЛОК В ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при омоноличивании в пролетные строения балок длиной до 42 м автодорожных мостов и путепроводов. Нормами предусмотрены балки с диафрагмами (длиной 12-21 м) и без диафрагмы (длиной 12-42 м). Армированные продольные швы шириной 30-110 см. Расход арматуры принимать по проектным данным. Неармированные продольные швы - в балках с диафрагмами.

§ 185. Омоноличивание неармированных продольных швов между балками по плите.

Состав рабочих операций:

а) При сварке закладных деталей

1. Пригонка накладок к планкам. 2. Приварка накладок к планкам.

б) При устройстве опалубки

1. Раскрой брусков и досок. 2. Заготовка скруток. 3. Установка скруток. 4. Установка опалубки с креплением скрутками.

в) При заполнении швов раствором.

1. Прием раствора из транспортных средств. 2. Подноска раствора на расстояние до 40 м. 3. Укладка раствора с уплотнением шуровками.

А. СВАРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Таблица 231

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Сварка закладных	Приварка до-	
		планок	полнительных прокладок	
		Измеритель		
		I стяг	I прокладка	
I	2	3	4	5
Сталь листовая, 50х180х12 мм	шт. кг	<u>2</u> 1,69	-	01
То же, 120х160х10 мм	шт. кг	-	<u>1</u> 1,5	02
Электроды Э42А	кг	0,546	0,332	03
		а	б	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-84		

185

Б. УСТРОЙСТВО ОПАЛУШКИ ШВОВ

Таблица 232

Нормы на 100 м шва
1 шов балки

Материал	Едини- ца из- мерения	Длина балки, м				
		I2	I5	I8	2I	
Доски, Ш с., 25 мм	м ³	0,53 0,0636	0,537 0,0791	0,526 0,0945	0,525 0,111	01
Бруски обрезные 40х40 мм	—"	0,0325 0,0039	0,0325 0,00487	0,0325 0,00585	0,0325 0,00682	02
Проволока стальная 4 мм	кг	9,5 1,14	9 1,35	8,67 1,56	9,81 2,06	03
Гвозди строительные, 100 мм	—"	0,342 0,041	0,273 0,041	0,228 0,041	0,195 0,041	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-84				

В. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ РАСТВОРОМ

Таблица 233

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мерения	Толщина плиты, см	Длина балки, м					
			неза- виси- мо	12	15	18	21	
			Измеритель					
			100 м шва		100 швов			
Раствор цементно- песчаный	м ³	8	0,53	6,36	7,95	9,54	11,13	01
			а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-84					

§ 186. Омоноличивание продольных стыков между балками
по плите

Состав рабочих операций

а) При изготовлении щитов

1. Раскрой досок. 2. Сборка щитов.

б) При устройстве опалубки из щитов

1. Подъем и крепление щита болтами или скрутками. 2. Подъем и установка поперечин. 3. Обертывание болтов толем.

в) При армировании стыков

Вязка продольных и поперечных стержней

г) При бетонировании стыков

1. Прием бетонной смеси из автомобиля-самосвала на боек или в бадью с очисткой кузова. 2. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибраторами.

А. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТОВ

Таблица 234

Нормы на 100 м² щитов

Материал	Единица измерения	Ширина стыка, см					
		36	53-56	64-70	93-96	104-110	
Доски III с., 40 мм	м ³	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	01
Гвозди строительные, 100 мм	кг	12,8	14,6	14,3	19,6	19,6	02
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-85					

Б. УСТРОЙСТВО ОПАЛУБКИ ИЗ ЩИТОВ

Таблица 235

Нормы на 100 м стыка

Материал	Единица измерения	Ширина стыка, см					
		36	53-56	64-70	93-96	104-110	
I	2	3	4	5	6	7	8
Щиты деревянные	м ²	48	70	86	112	126	01

187

Продолжение таблицы 235

I	2	3	4	5	6	7	8
Бруски, 50х80 мм	м ³	0,152	0,152	0,152	0,16	0,16	02
Доски, III с., 40 мм	—"	0,384	0,544	0,64	0,8	0,96	03
Болты М16х400	кг	—	128	128	135	180	04
Гайки М16	—"	—	8,19	8,19	8,62	12	05
Шайбы квадратные	—"	—	5,85	5,85	6,16	8,2	06
Гвозди строительные 100 мм	—"	3	3	3	3	3	07
Толь кровельный	м ²	—	5	5	5	5,3	08
Проволока стальная, 2 мм	кг	—	1	1	1	1	09
То же, 4 мм	—"	19,3	—	—	—	—	10
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-85						

В. АРМИРОВАНИЕ И БЕТОНИРОВАНИЕ СТЫКОВ

Таблица 236

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мерения	Армирование стыка при диаметре арматуры, мм				Бетони- рование стыка	
		8	10	12	16		
		Измеритель					
		I т арматуры				I м ³ бетона в кон- струк- ции	
Проволока стальная, 2 мм	кг	23,1	14,6	10,1	6,9	-	01
Смесь бетонная	м ³	-	-	-	-	1,032	02
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-85					

§ 187. Омоноличивание балок по диафрагмам

А. СВАРКА АРМАТУРНЫХ ВЫПУСКОВ

Состав рабочих операций:

1. Установка и электроприхватка ванночки. 2. Наплавление металла в ванночку.

Таблица 237

Нормы на 100 сварных соединений

Материал	Единица измерения	Диаметр свариваемых стержней, мм			
		25	28		
Электроды Э50А	кг	36,5	49,8		01
Ванночки длиной 135 мм	шт. кг	102 51	102 64,3		02
		а	б		№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-86			

Б. АРМИРОВАНИЕ СТЫКА

Состав рабочих операций:

1. Установка хомутов. 2. Установка и крепление стержней.
3. Установка и крепление сетки.

Таблица 238

Нормы на 1 т арматуры

Материал	Единица измерения	Тип диафрагмы		
		промежуточная	концевая	
Проволока стальная, 2 мм	кг	15,6	19,8	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-86		

В. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШИТОВ И УСТРОЙСТВО ОПАЛУБКИ

Состав рабочих операций:

а) При изготовлении щитов

1. Раскрой досок и брусков. 2. Сборка щитов.

б) При устройстве опалубки из щитов

1. Заготовка стяжек. 2. Установка и крепление щитов. 3. Заделка щелей.

Таблица 239

Нормы на 100 стыков диафрагм

Наименование работ	Материал	Единица измерения	Тип диафрагм		
			промежуточная	концевая	
Изготовление щитов	Доски III с., 25 мм	м ³	2,25I	1,534	01
	Бруски обрезные III с., 40x40 мм	м ³	0,59I	0,38	02
Устройство опалубки	Гвозди строительные 100 мм	кг	4I	24,6	03
	Щиты деревянные	м ²	83,3	56,9	04
	Гвозди строительные 100 мм	кг	12,3	12,3	05
	Проволока стальная 4 мм	м	84	65,6	06
	Пакля	м ²	II	II	07
			а	б	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-86		

Г. БЕТОНИРОВАНИЕ СТЫКОВ

Состав рабочих операций:

1. Подноска бетонной смеси. 2. Укладка бетонной смеси и уплотнение.

Таблица 240

Норма на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма	
Смесь бетонная	м ³	1,03	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-86	

ГЛАВА 17. НАВЕСНОЙ МОНТАЖ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при монтаже сборных железобетонных предварительно напряженных пролетных строений мостов навесным способом из блоков коробчатого сечения. Нормы расхода цементно-песчаного раствора при установке резино-фторопластовых опорных частей даны при толщине слоя 10-25 мм. Нормами предусмотрен расход готовых растворов и бетонных смесей. Установку блоков при навесном монтаже производят на клеевых и мокрых стыках.

Нормами таблицы 246 и 247 предусмотрен расход материалов при устройстве мокрых стыков шириной 20 см. Расход клея при устройстве клеевых стыков предусмотрен нормами таблицы 216.

Нормами таблицы 250 предусмотрен расход материалов при установке надопорного узла на две опорные плиты площадью 4,3 м². Нормами таблицы 252 предусмотрен расход материалов при обварке пучков из 48 проволок.

§ 188. Установка резино-фторопластовых опорных частей

Состав рабочих операций:

а) При установке опорных частей

Установка опорной части с выверкой и укладкой стальных клиньев.

б) При заполнении зазоров раствором

Укладка раствора в зазоры с уплотнением

Таблица 241

Нормы на I опорную часть

Материал	Единица измерения	Площадь опорной плиты, м ²		
		0,5	0,7	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,00893	0,0125	01
Клинья стальные	шт. кг	$\frac{6}{1,54}$	$\frac{6}{1,54}$	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-88		

§ 189. Установка надопорных блоков

Состав рабочих операций:

а) При установке надопорного блока

1. Перемещение блока грузовой тележкой крана и опускание на опорные тумбы.
2. Временное крепление блока стальным канатом.
3. Установка блоков на фиксаторы после нанесения эпоксидного клея.

б) При выправке положения спаренного блока

1. Установка домкратов под блоки.
2. Выправка положения блока.

Таблица 242

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Установка надпорно- го блока массой до 50 т	Выправка положения спаренного блока	
		Измеритель		
		I блок	I спаренный блок	
Подкладки металлические, 200х300х25 мм	шт. кг	8 93,6	-	01
Канат стальной, 32 мм	м	13	-	02
Болты М24х60 с гайками	шт. кг	2 0,86	-	03
Шайбы 24 мм	- " -	4 0,184	-	04
Доски III с., 25 мм	м ³	-	0,02	05
Пластины фторопласта, 35х35 см	шт.	-	10	06
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-90		

§ 190. Установка блоков массой до 20 т

Состав рабочих операций:

Установка болтов в фиксаторах

Таблица 243

Нормы на I блок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Болты М24х60 с гайками	шт. кг	8 3,44	01
Шайбы 24 мм	шт. кг	16 0,74	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-91	

§ 191. Установка блоков массой до 50 т краном СПК-65

Состав рабочих операций:

а) При установке блока на мокром стыке. Установка блока с выверкой.

б) При установке блока на клееном стыке

1. Контрольная установка блока на фиксаторы. 2. Установка и затяжка болтов в фиксаторах.

Таблица 244

Нормы на I блок

Материал	Единица измерения	Тип стыка		
		мокрый	клееный	
Клинья из бруса 140х140 мм	шт. м ³	8 0,0941	-	01
Болты М24х60 с гайками	шт. кг	-	8 3,44	02
Шайбы 24 мм	шт.	-	16 0,74	03
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-92		

§ 192. Установка блоков массой до 50 т краном МСШК-50/50

Состав рабочих операций:

1. Стыкование блоков и крепление фиксаторами. 2. Повторное стыкование и крепление блоков фиксаторами.

193

Таблица 245

Нормы на I блок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Болты М24х60 с гайками	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{4}{1,72}$	01
Шайбы 24 мм	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{8}{0,37}$	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-93	

§ 193. Устройство опалубки мокрых стыков

Состав рабочих операций:

1. Установка щитов опалубки с креплением болтами. 2. Устройство каркаса для внутренней опалубки. 3. Установка и крепление каркаса.

Таблица 246

Нормы на I м шва

Материал	Единица измерения	Вид шва				
		горизонтальный		вертикальный		
		нижний	верхний	наружный	внутренний	
Щиты деревянные	м ²	0,32	0,32	0,32	-	01
Доски III с., 40 мм	м ³	-	-	-	0,0347	02
Болты М16х600 с гайками	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{0,785}{0,81}$	$\frac{0,95}{0,98}$	$\frac{1,3}{1,37}$	-	03
Шайбы, 16 мм	-"	$\frac{1,57}{0,035}$	$\frac{1,9}{0,047}$	$\frac{2,6}{0,055}$	-	04
Сталь угловая, 60х60х6 мм	кг	1,49	2,02	2,34	-	05
Гвозди строительные, 100 мм	-"	-	-	-	0,0508	06
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-95				

§ 194. Бетонирование стыков

Состав рабочих операций:

1. Спуск бетонной смеси по желобам внутрь коробки блока.
2. Перекидка бетонной смеси. 3. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибраторами.

Таблица 247

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,046	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-96	

§ 195. Обжатие надопорного узла монтажными пучками

Состав рабочих операций:

- а) При навешивании поддомкратной балки

Расклинка увязки балки и расстроповка (таблица 248)

- б) При изготовлении монтажных пучков

1. Нарезка проволоки из бухты. 2. Комплектовка пучка с перевязыванием проволокой (таблица 249).

- в) При обжатии пучков

Установка на пучки анкера и домкратов (таблица 248)

Таблица 248

Нормы на 1 поддомкратную балку

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Клинья из брусков сечением 100х60 мм длиной 250 мм	шт. м ³	4 0,006	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-99	

Таблица 249

Нормы на I пучок

Материал	Единица измерения	Длина пучка, м		
		9	14	
Проволока высокопрочная, 5 мм	кг	66,5	103,5	01
Проволока стальная, 2 мм	—"	0,133	0,2	02
Обоймы анкерные стальные, 125 мм	шт.	2	2	03
Анкеры клиновые стальные, 65-87 мм	—"	2	2	04
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-99		

§ 196. Установка надопорного узла в проектное положение

Состав рабочих операций:

1. Прием и подача раствора на опору. 2. Заполнение зазора раствором.

Таблица 250

Норма на I надопорный узел

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,0764	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-100	

§ 197. Укладка канатов

Состав рабочих операций:

Смазка желоба анкерного упора.

Таблица 251

Нормы на I канат

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Масло отработанное	кг	0,27	01
Графит в порошке	—"	0,09	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-102	

§ 198. Установка арматурных пучков в закрытые каналы

Состав рабочих операций:

Обварка конца пучка

Таблица 252

Норма на I конец пучка

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Электроды УОНИ-13/45	кг	0,636	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-101 и §Е4-3-103	

§ 199. Натяжение арматурных пучков

А. НАТЯЖЕНИЕ МОЩНЫХ АРМАТУРНЫХ ПУЧКОВ ДОМКРАТАМИ
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 230 т

Состав рабочих операций:

1. Установка анкеров. 2. Обрезка пучка

Таблица 253

Нормы на I пучок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
I	2	3	4
Анкеры конусные	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{2}{90}$	01

197

Продолжение таблицы 253

1	2	3	4
Кислород	м ³	0,287	02
Керосин	кг	0,0364	03
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-104	

Б. НАТЯЖЕНИЕ АРМАТУРНЫХ ПУЧКОВ ДОМКРАТАМИ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ
60 т

Состав рабочих операций:

1. Установка анкеров. 2. Обрезка пучка с заправленными домкратами.

Таблица 254

Нормы на 1 пучок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Плиты анкерные стальные 230х370х25 мм	шт. кг	$\frac{2}{30}$	01
Обоймы стальные диаметром 110 мм, толщиной 50 мм	—"	$\frac{4}{10,5}$	02
Анкеры клиновые стальные диаметром 42-56 мм, длиной 110 мм	—"	$\frac{4}{6,8}$	03
Кислород	м ³	0,162	04
Керосин	кг	0,0208	05
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-104	

§ 200. Натяжение канатов

Состав рабочих операций:

Закрепление канатов с установкой закладных ш.б.

Таблица 255

Норма на 1 канат

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Шайбы стальные вилкообразные $D_{ш}=170$ мм, $D_{вн}=55$ мм	кг	76,8	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		№ § Е4-3-105	

§ 201. Омоноличивание пучков и канатов

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси. 2. Подноска бетонной смеси на расстояние до 10 м (при подаче краном). 3. Укладка бетонной смеси. 4. Уплотнение бетонной смеси вибраторами.

Таблица 256

Норма на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,02	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		Е4-3-06	

§ 202. Инъектирование каналов блоков

Состав рабочих операций:

1. Нагнетание раствора в канал. 2. Установка пробки.

Таблица 257

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Диаметр канала мм	Нормы расхода		
			на 100 каналов в длиной 10 м	а также следующие 100 м	
1	2	3	4		6
Раствор цементный М500	м ³	76	5,08	0,382	01

199

Продолжение таблицы 257

I	2	3	4	5	6
Раствор цемент- ный М500	м ³	90	6,27	0,5	02
Пробки деревянные	шт.	Независимо	200	-	03
	м ³		0,0196		
			а	б	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-107		

§ 203. Выправка консолей пролетного строения, монтаж и
демонтаж стальной подвесной опалубки монолитной
замыкающей секции

Состав рабочих операций:

Смазка опалубки

Таблица 258

Норма на I комплект опалубки

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Масло соляровое	кг	6,64	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-108	

ГЛАВА 18. УСТРОЙСТВО ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на устройство проезжей части и установку сборных элементов тротуаров и ограждающих конструкций. Нормы расхода материалов на гидроизоляцию проезжей части рассчитаны исходя из толщины подготовительного бетонного слоя 4, 6, 8, 11 см, гидроизоляционного слоя 1 см и защитного слоя 4 см. Нормами предусмотрен расход готовых растворов и бетонных смесей. Нормами таблиц 263 и 264 предусмотрен расход материалов при установке бордюрных блоков длиной 1 м.

§ 204. Установка элементов проезжей части мостов и путепроводов

А. УСТАНОВКА КАРНИЗНЫХ БЛОКОВ

Состав рабочих операций:

1. Укладка раствора. 2. Установка блока с временным креплением.

Таблица 259

Нормы на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,75	01
Проволока стальная, 6 мм	кг	200	02
		а	б
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-110	

Примечание. Нормами предусмотрена установка блоков длиной 3 м.

Б. УСТАНОВКА ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ

Состав рабочих операций:

1. Установка блоков с выверкой. 2. Укладка раствора под блок.

Таблица 260

Нормы на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Длина блока, м		
		2,7	3	
Подкладки стальные 100x100 мм толщиной 5-20 мм	шт. кг	200 157	200 157	01
Раствор цементно-песчаный	м³	0,27	0,3	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-110		

В ЭЛЕКТРОСВАРКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ПОДТРОТУАРНЫХ БАЛОК
ИЛИ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ

Состав рабочих операций:

Сварка закладных деталей устанавливаемого блока и плиты.

Таблица 261

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Подтотуарная балка	Тротуарный блок	
Электроды Э42А	кг	0,28	0,32	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-110		

Г. ОМОНОЛИЧИВАНИЕ ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ

Состав рабочих операций:

1. Устройство опалубки верхних швов между блоками. 2. Укладка раствора в шов с заглаживанием.

Таблица 262

Нормы на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Норма расход	
1	2	3	4
Доски ш с., 25 мм	м³	1,11	01

202

Продолжение таблицы 262

I	2	3	4
Проволока стальная, 4 мм	кг	19,5	02
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,438	03
		а	в
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-1.0		

Д. УСТАНОВКА БОРДЮРНЫХ БЛОКОВ

Состав рабочих операций:

Выверка блоков по шнуру и уровню с подклиниванием.

Таблица 263

Нормы на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Доски ш. с., 40 мм	м ³	0,229	01
Проволока стальная, 2 мм	кг	3,57	02
		а	в
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-110		

Примечание: Нормами предусмотрены бордюрные камни длиной 1 м.

Е. ПОДЛИВКА БОРДЮРНЫХ БЛОКОВ РАСТВОРОМ

Состав рабочих операций:

Укладка раствора под блок.

Таблица 264

Норма на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	1,28	01
		а	в
Привязка к ЕНиР	Е4-3-110		

Ж. УСТАНОВКА ПОДТРОТУАРНЫХ БАЛОК

Состав рабочих операций:

Установка стальных подкладок при установке балки с выверкой.

Таблица 265

Нормы на 1 балку

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Подкладки стальные, 100х100х10 мм	шт. кг	2 1,57	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-110	

З. УСТРОЙСТВО БЕТОННОГО УПОРА

Состав рабочих операций:

1. Устройство опалубки. 2. Укладка бетонной смеси.

Таблица 266

Нормы на 100 м бетонного упора

Материал	Единица измерения	Устройство деревянной опалубки	Бетонирование упора	
Доски Ш с., 25 мм	м ³	0,635	-	01
То же, 40 мм	-"-	0,72	-	02
Бруски, 40х40 мм	-"-	0,303	-	03
Гвозди строительные, 70 мм	кг	1,98	-	04
То же, 80 мм	-"-	0,77	-	05
Смесь бетонная М300	м ³	-	1,53	06
		а	б	№

**§ 205. Устройство сборных перильных ограждений
мостов и путепроводов**

Состав рабочих операций:

а) При устройстве железобетонного перильного ограждения из отдельных элементов (масса элемента до 70 кг)

Окончательная сборка и установка перил на растворе с приготовлением раствора вручную.

б) При устройстве железобетона перильного ограждения из отдельных элементов (масса элемента св. 70 кг)

1. Установка стоек перил на арматурные выпуски в карнизных блоках. 2. Омоноличивание стоек. 3. Установка крышек стоек с омоноличиванием. 4. Установка поручней с омоноличиванием.

в) При устройстве железобетонного перильного ограждения из секций.

1. Предварительная установка секций со строповкой и расстроповкой. 2. Установка деревянной щитовой опалубки на стыки с карнизным камнем. 3. Укладка раствора при заделке сердечника стойки, гнезд, щелей в опалубке. 4. Установка крышек стоек с омоноличиванием.

г) При установке сборной железобетонной концевой тумбы

1. Омоноличивание стыков тумб. 2. Установка крышек на тумбе с омоноличиванием.

Таблица 267

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Тип перильного ограждения				
		из отдельных элементов массой, кг		из секций	концевые тумбы	
		до 70	св. 70			
		Измеритель				
		100 м		I тумба		
Клинья из досок, 40 мм	м ³	0,08	0,08	-	-	01
Доски III с., 25 мм	—"	-	-	0,0585	-	02
Сталь круглая, 25 мм	кг	-	-	530	-	03
Раствор цементно-песчаный	м ³	I	0,64	0,303	0,0108	04
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНПР		§ Е4-3-III				

§ 206. Устройство гидроизоляции проезжей части

Состав рабочих операций:

а) При устройстве подготовительного слоя

Укладка бетонной смеси

Таблица 268

Нормы на 100 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Толщина слоя, см, до				
		4	6	8	II	
Смесь бетонная	м ³	4,27	6,41	8,54	11,7	01
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-112				

б) При устройстве гидроизоляции

1. Огрунтовка битумным лаком. 2. Подноска битумного лака.

3. Нанесение мастики. 4. Наклейка рулонного материала. 5. Посыпка изоляции песком.

Таблица 269

Нормы на 100 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Вид изоляции		
		Один слой стеклосетчатой ткани и два слоя битумной мастики	Два слоя стеклосетчатой ткани и три слоя битумной мастики	
Лак битумный	кг	49,1	49,1	01
Мастика битумная	—"	320	1230	02
Ткань стеклосетчатая или мешковина пропитанная	м ²	112	224	03
Песок	м ³	0,2	0,2	04
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-112		

в) При устройстве защитного слоя

1. Укладка стальной сетки. 2. Обрезка сетки по размеру.
3. Прием раствора из автомобиля-самосвала или бадьи. 4. Укладка и разравнивание раствора лопатами.

Таблица 270

Нормы на 100 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Сетка стальная	м ²	107	01
Раствор цементно-песчаный	м ³	4	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-III2	

§ 207. Устройство проезжей части автодорожных мостов
без оклеечной гидроизоляции

Состав рабочих операций:

1. Укладка стальной сетки с креплением. 2. Укладка бетонной смеси вручную с перекидкой.

Таблица 271

Нормы на 100 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная гидрофобная	м ³	10,2	01
Сетка стальная из арматуры 6 мм с ячейками 10х20 см	$\frac{м^2}{кг}$	$\frac{107}{356}$	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-III3	

Примечание: Нормой предусмотрено устройство проезжей части из бетона толщиной слоя 10 см.

ГЛАВА 19. СБОРКА И ПЕРЕДВИЖКА МОНТАЖНЫХ КРАНОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на устройство подкрановых путей для перемещения консольно-шлюзовых кранов при установке балок пролетных строений и навесном монтаже. Нормой расхода досок при навесном монтаже предусмотрен расход досок.

§ 208. Устройство подкрановых путей для перемещения кранов при установке балок пролетных строений

Состав рабочих операций:

1. Укладка подушпал и шпал на проезжей части. 2. Укладка рельсов на шпалы. 3. Крепление стыков рельсов болтами. 4. Крепление рельсов костылями.

Таблица 272

Нормы на 1 м пути

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Шпалы ПА	шт.	4	01
Рельсы Р43	$\frac{м}{кг}$	$\frac{2}{89,3}$	02
Подкладки трехдырные	$\frac{шт.}{кг}$	$\frac{4}{19,4}$	03
Костыли путевые	—"	$\frac{12}{4,18}$	04
Накладки двухголовые	—"	$\frac{0,32}{5}$	05
Болты путевые М22х130 с гайками	—"	$\frac{0,64}{0,38}$	06
		а	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-114	

§ 209. Передвижка крана МСШК-50/50 при монтаже пролетных строений

Состав рабочих операций:

а) При передвижке крана для монтажа на опорных блоках

Установка перекаточных тумб

б) При передвижке крана для уравновешенного навесного монтажа блоков.

1. Установка перекаточных тумб на "птичке" и на надпорных блоках. 2. Перестановка перекаточной тумбы.

в) При устройстве подмостей для опирания телескопической стойки крана.

Установка деревянных прокладок между упорами и телом опоры.

г) При опирании телескопической стойки крана на подмости

1. Устройство шпальных клеток с установкой подпятников
2. Поддомкрачивание стойки.

Таблица 273

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Едини- ца из- мерения	I перед- вижка крана	I установ- ка подмос- тей	I опирание телескопи- ческой стойки	
Шпалы IА	шт.	22	-	20	01
Доски III с., 40 мм	м ³	-	0,0008	0,352	02
Скобы строитель- ные 250x100x12 мм	шт. кг	-	-	20 10,9	03
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-III4				

§ 210. Устройство подкрановых путей для перемещения кранов при навесном монтаже

Состав рабочих операций:

а) для одноконсольного крана грузоподъемностью 20 т

1. Укладка полушпал, подкладок (II 01,04). 2. Укладка рельсовых рубок (№ 02 или 03). 3. Крепление стыков рельсов болтами (№ 06, 07). 4. Крепление рельсов костылями (№ 05). 5. Выверка и рихтовка пути (№ 10).

б) Для консольного крана СПК-65

1. Укладка полушпал, подкладок (№ 01,04). 2. Укладка рельсовых рубок (№ 02 или 03). 3. Крепление стыков рельсов болтами (№ 06, 07). 4. Крепление рельсов костылями (№ 05).

5. Заготовка и укладка подкладок (§ 08). 6. Подноска балласта и балластировка (§ 09). 7. Выверка и рихтовка пути (§ 10).

Таблица 274

Нормы на 1 м пути

Материал	Единица измерения	Тип крана		
		одноконсольный грузоподъемностью 20 т	СПК-65	
Шпалы ПА	шт.	4	4	01
Рельсы Р43	$\frac{м}{кг}$	$\frac{2}{89,3}$	$\frac{2}{89,3}$	02
Рельсы Р50	—	$\frac{2}{103,3}$	$\frac{2}{103,3}$	03
Подкладки трех-дырные	$\frac{шт.}{кг}$	$\frac{4}{19,4}$	$\frac{4}{19,4}$	04
Костыли путевые	—	$\frac{12}{4,18}$	$\frac{12}{4,18}$	05
Накладки двухго-ловые	—	$\frac{1,33}{20,8}$	$\frac{1,33}{20,8}$	06
Болты путевые М22х130 с гайками	—	$\frac{2,67}{1,58}$	$\frac{2,67}{1,58}$	07
Доски Ш с., 40 мм	м ³	—	0,19	08
Балласт песчаный	—	—	0,1	09
Электроды Э42А	кг	0,0476	0,0476	10
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-115		

§ 211. Передвижка крана МКШ-40

Состав рабочих операций:

а) При сдвиге путей поперечного перемещения крана в пролете для установки первой балки (св. 6)

1. Крепление переднего и заднего пути. 2. Поддомкрачивание платформы.

б) При сдвиге путей поперечного перемещения крана в пролете на каждую следующую балку.

Поперечная сдвигка рельсовых путей.

в) При передвижке крана из пролета в пролет

210

1. Установка и крепление заднего пути передвижения. 2. Установка и крепление переднего пути поперечного передвижения и передней ноги на опоре. 3. Поддомкрачивание платформы домкратами.

Таблица 275

Нормы на I передвижку крана

Материал	Единица измерения	Нормы расхода		
		на I поперечную передвижку	на I передвижку из пролета в пролет	
Брус, Ш с., 150x150 мм	шт.	1	1	01
Клинья из бруса 100x60x500 мм	м ³	0,06	0,06	02
Прокладки из досок 150x50x500 мм	м ³	32 0,096	32 0,096	03
Катки деревянные	шт.	0,27	0,27	04
	м ³	5 0,135	-	
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-120		

§ 212. Передвижка крана ЛМК-90

Состав рабочих операций:

а) При устройстве накаточного пути

1. Укладка шпал и подкладок (№ 01, 05). 2. Укладка рельсов (№ 03 или 04). 3. Крепление стыков рельсов болтами (№ 07, 08) 4. Крепление рельсов костылями (№ 06).

б) При подготовке крана к перемещению

1. Устройство шпальных клеток под домкраты высотой 1 м (№ 02). 2. Крепление на бадке поперечного перемещения тележек поперечного перемещения (№ 09). 3. Устройство шпальных клеток под домкраты высотой 1,33 м (№ 02).

Таблица 276

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Устройство накаточного пути	Подготовка крана к передвижке	
		Измеритель		
		I м пути	I передвижка	
Шпалы П-А	шт.	2	-	01
Шпалы IV-A	-"-	-	66	02
Рельсы Р43	$\frac{м}{кг}$ -	$\frac{2}{89,3}$	-	03
Рельсы Р50	-"-	$\frac{2}{103,3}$	-	04
Подкладки трех- дырные	$\frac{шт.}{кг}$	$\frac{4}{19,4}$	-	05
Костыли путевые	-"-	$\frac{12}{4,18}$	-	06
Накладки двух- головные	-"-	$\frac{0,32}{5}$	-	07
Болты путевые М22х130 с гайками	-"-	$\frac{0,64}{0,38}$	-	08
Проволока стальная, 5 мм	кг	-	3,08	09
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-122		

ГЛАВА 20. ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА И ПЕРЕВОЗКА БАЛОК И БЛОКОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при погрузке и выгрузке блоков сборных опор, блоков составных балок и выгрузке балок пролетных строений автодорожных мостов. Нормами предусмотрен расход готовых деревянных подкладок и креплений.

§ 213. Погрузка и выгрузка блоков сборных опор

Состав рабочих операций:

1. Укладка готовых деревянных подкладок. 2. Установка блока на подкладки. 3. Установка или снятие крепления при погрузке на железнодорожный подвижной состав и при выгрузке из него.

Таблица 277

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Способ транспортировки	Масса блока		
			т. до		
			5	20	
Бруссы 140х200 мм	м ³	Автотранспортом или на железнодорожных платформах	0,14	0,28	01
Проволока стальная, 6 мм	кг	На железнодорожных платформах	10,7	10,7	02
			а	б	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-125		

§ 214. Выгрузка блоков составных балок автодорожных мостов

Состав рабочих операций:

1. Выгрузка блока на подкладки. 2. Крепление блока.

Таблица 278

Нормы на I блок

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Длина балки, м					
		18	21	24	30	42	
Бревна III с., 12 см	м³	0,0326	0,0328	0,0344	0,0521	0,0658	01
Брусья III с., 140x200 мм	м³	0,0806	0,0907	0,0907	0,118	0,149	02
Скобы строи- тельные, 300x100x10 мм	шт. кг	$\frac{4}{1,24}$	$\frac{4}{1,24}$	$\frac{4}{1,24}$	$\frac{4}{1,24}$	$\frac{4}{1,24}$	03
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-126					

§ 215. Выгрузка балок пролетных строений автодорожных мостов

Состав рабочих операций:

1. Выгрузка балки с установкой на подкладки. 2. Крепление балки.

Таблица 279

Нормы на I балку

Материал	Едини- ца из- мерения	Длина балки, м						
		12	15	18	21	24	33	
Бревна	м³	0,0642	0,0642	0,0874	0,0874	0,0918	0,139	01
Скобы строи- тельные, 300x100x10 мм	шт. кг	$\frac{8}{2,48}$	$\frac{8}{2,48}$	$\frac{8}{2,48}$	$\frac{8}{2,48}$	$\frac{8}{2,48}$	$\frac{8}{2,48}$	02
Брусья III с., 140x200 мм	м³	0,149	0,161	0,161	0,181	0,181	0,236	03
		а	б	в	г	д	ж	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-126						

ГЛАВА 21. ИЗГОТОВЛЕНИЕ АРМАТУРНЫХ ПУЧКОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на изготовление беспетлевых пучков; изготовление пучков с параллельным расположением проволок, анкеруемых высаженными на концах головками; изготовление пучков из витых прядей. При изготовлении пучков из семипроволочных витых прядей используют пряди заводского изготовления.

§ 216. Изготовление беспетлевых пучков на станке конструкции Блинкова

Состав рабочих операций:

1. Протяжка пряди через выпрямительное устройство. 2. Раскрой прядей. 3. Крепление прядей в пучок проволокой по всей длине.

Таблица 280

Нормы на 1 пучок

Длина пучка	Количество проволок в пучке, шт.	Единица измерения	М а т е р и а л		
			проволока высокопрочная, 5 мм	проволока стальная 2 мм	
I	2	3	4	5	6
20	16	кг	50	0,111	01
	20	—	62,5	0,111	02
	24	—	75	0,118	03
24	16	—	60,4	0,127	04
	20	—	75,5	0,127	05
	24	—	90,6	0,135	06
28	16	—	69,6	0,151	07
	20	—	87	0,151	08
	24	—	104	0,16	09
	28	—	122	0,16	10
32	16	—	80	0,174	11
	20	—	100	0,174	12

215

Продолжение таблицы 280

I	2	3	4	5	6
32	24	кг	120	0,185	13
	28	—"	140	0,185	14
36	16	—"	91,4	0,19	15
	20	—"	114	0,19	16
	24	—"	137	0,202	17
	28	—"	160	0,202	18
40	16	—"	100	0,214	19
	20	—"	125	0,214	20
	24	—"	150	0,227	21
	28	—"	175	0,227	22
45	24	—"	172	0,252	23
	48	—"	343	0,497	24
			а	б	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-131		

§ 217. Заготовка шестипроволочных бухт

Состав рабочих операций:

1. Намотка проволоки на тяговый барабан. 2. Раскрой проволоки (№ 01). 3. Крепление концов шестипроволочных заготовок проволокой (№ 02).

Таблица 281

Нормы на 100 м шестипроволочных заготовок

Материал	Единица измерения	Диаметр проволоки, мм		
		5	6	
Проволока высокопрочная	кг	97,5	136	01
Проволока стальная, 2 мм	—"	0,02	0,02	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-134		

§ 218. Изготовление пучков из шестипроволочных заготовок

Состав рабочих операций:

1. Вытяжка пучка с обмоткой проволокой. 2. Раскрой пучка.

216

Таблица 282

Нормы на I пучок из восьми шестипроволочных заготовок (48 проволок)

Материал	Едини- ца из- мерения	Д л и н а п у ч к а , м														
		3	6	9	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	
Шестипро- волочные заготовки из высоко- прочной проволоки 5 мм	м	26,9	51,9	76,9	102	127	169	210	252	335	419	502	585	669	752	01
Проволока стальная, 2 мм	кг	0,175	0,351	0,526	0,702	0,877	1,17	1,46	1,75	2,34	2,93	3,51	4,09	4,68	5,26	02
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Привязка к ЕНиР § Е4-3-135

Примечание: Расход высокопрочной проволоки конструкции пучка в кг предусмотрен нормами
табл. 281

218

Таблица 283

Нормы на I пучок из шести шестипроволочных заготовок (36 проволок)

Материал	Едини- ца из- мерения	Д л и н а п у ч к а , м														
		3	6	9	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	
Шестипро- волочные заготовки из высоко- прочной проволоки, 6 мм	м	20,1	38,8	57,6	76,4	95,1	126	158	189	251	314	376	439	501	564	01
Проволока стальная, 2 мм	кг	0,175	0,351	0,526	0,702	0,877	1,17	1,46	1,75	2,34	2,93	3,51	4,09	4,68	5,26	02
а		б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	

Привязка к ЕНиР § Е4-3-135

Примечание: Расход высокопрочной проволоки конструкции пучка в кг предусмотрен нормами
таблицы 281

§ 219. Изготовление пучков из отдельных проволок

Состав рабочих операций:

1. Крепление проволок в захвате и вытяжка их с выравниванием торцов.
2. Раскрой заготовок.
3. Связывание отдельных заготовок в пучок.

Таблица 284

Нормы на 1 пучок из восьми шестипроволочных заготовок (48 проволок)

Материал	Едини- ца из- мерения	Д л и н а п у ч к а , м													
		3	6	9	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Проволока высоко- прочная, 5 мм	кг	24,8	48	71,2	94,4	118	156	195	234	311	388	466	543	620	698
Проволока стальная, 2 мм	—	0,0330	0,0672	0,1	0,134	0,169	0,227	0,277	0,336	0,445	0,563	0,672	0,781	0,899	1,01
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о
Привязка к ЕНиР	§ Е4-3-136														

222

Таблица 285

Нормы на I пучок из шести шестипроволочных заготовок (36 проволок)

Материал	Едини- ца из- мерения	Д л и н а п у ч к а , м														
		3	6	9	12	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	
Проволока высокопроч- ная, 6 мм	кг	35,8	69,2	103	136	170	225	281	337	448	560	671	783	894	1006	01
Проволока стальная, 2 мм	—	0,0336	0,0672	0,1	0,134	0,169	0,227	0,277	0,336	0,445	0,563	0,672	0,781	0,899	1,01	02
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№
Привязка к ЕНП § Е4-3-136																

§ 220. Установка концевых анкеров на пучки

Состав рабочих операций:

1. Установка анкера с выверкой. 2. Установка скруток

Таблица 286

Нормы на 1 анкер

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Анкер монолитный натяжной Т36М	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{1}{12}$	01
То же, Т48М	" "	$\frac{1}{9,29}$	02
Проволока стальная, 4 мм	кг	0,16	03
		а	ф
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-137	

§ 221. Намотка готовых пучков на барабан

Состав рабочих операций:

Крепление пучка к последующему пучку

Таблица 287

Норма на 100 м пучка

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Проволока стальная, 2 мм	кг	0,14	01
		а	ф
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-139	

§ 222. Изготовление пучков из семипроволочных витых
прядей

Состав рабочих операций:

а) При изготовлении пучка

1. Формирование пучка с перевязкой его по длине проволокой.

2. Снятие готового пучка и укладка его на подкладки.

221

б) При обварке пучка
Обварка конца пучка электросваркой

Таблица 288

Нормы на 1 пучок

Материал	Единица измерения	Длина пучка, м, до	Число прядей, шт.			
			7	12	19	
Проволока стальная, 2 мм	кг	9	0,09	0,104	-	01
		12	0,1	0,148	-	02
		15	0,12	0,178	-	03
		20	0,16	0,237	-	04
		25	0,2	0,296	0,653	05
		30	0,24	0,355	0,783	06
		35	0,28	0,414	0,914	07
		40	0,32	0,474	1,04	08
		50	0,4	0,592	1,31	09
		60	0,48	0,71	1,57	10
		70	0,52	0,829	-	11
		80	-	-	2,09	12
		100	-	-	2,61	13
		120	-	-	3,13	14
		140	-	-	3,65	15
		160	-	-	4,18	16
Проволока стальная, 6 мм	кг	25	-	-	0,8	17
		100	-	-	2	18
		160	-	-	2,51	19
Электроды 342А	-"	Независимо	-	-	1,63	20
Болты М24х120 с двумя гайками шт.		То же	-	-	1	21
			а	б	в	ж
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-140			

ГЛАВА 22. ИЗГОТОВЛЕНИЕ БАЛОК И БЛОКОВ СОСТАВНЫХ БАЛОК ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на изготовление пельноперевозимых типовых балок и блоков составных по длине балок бездиафрагменных пролетных строений. При армировании балки или блока используют заготовленную арматуру. Расход арматуры принимать по проектным данным. Расход стальной проволоки и бетонных подкладок при армировании балки или блока отдельными стержнями нормировать по § 130.

При укладке бетонной смеси в конструкции предусмотрен расход готовой бетонной смеси.

§ 223. Натяжение беспетлевых арматурных пучков

Состав рабочих операций:

а) При натяжении пучков

Обрезка пучка бензорезом

Таблица 289

Нормы на I пучок

Материал	Единица измерения	Количество проволок в пучке, шт.					
		16	20	24	28	48	
Кислород Керосин	м ³	Одностороннее натяжение					01
	кг	0,0273	0,0339	0,0406	0,0476	0,0811	
Кислород Керосин	м ³	Двустороннее натяжение					03
	кг	0,0035	0,00435	0,0052	0,0061	0,0104	
Кислород Керосин	м ³						04
	кг	0,0546	0,0678	0,0812	0,0952	0,162	
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-141					

§ 224. Сборка арматурного каркаса из готовых плоских сеток и каркасов

Состав рабочих операций:

а) При сборке арматурного каркаса балки (без плиты)

1. Вязка стыков сеток проволокой с установкой дополнительных стержней в стыках. 2. Установка и вязка арматурных каркасов диафрагм проволокой. 3. Вязка стержней арматуры торцов балки проволокой. 4. Установка бетонных подкладок (§ 129).

б) При сборке арматуры плиты балки

1. Вязка стыков в сетках проволокой с установкой дополнительных стержней в стыках. 2. Установка бетонных подкладок (§ 129).

А. СБОРКА АРМАТУРНОГО КАРКАСА БАЛКИ (БЕЗ ПЛИТЫ)

Таблица 290

Нормы на 1 т каркаса

Материал	Единица измерения	Балка под железнодорожную нагрузку	Балка под автомобильную нагрузку	
Проволока стальная, 2 мм	кг	9,03	6,77	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-142		

Б. СБОРКА АРМАТУРЫ ПЛИТЫ БАЛКИ

Таблица 291

Нормы на 1 т каркаса

Материал	Единица измерения	Преобладающий диаметр арматуры, мм, до			
		8	10	12	
Проволока стальная, 2 мм	кг	8,2	7,4	6,68	01
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-142			

§ 225. Сборка опалубки

Состав рабочих операций:

а) При сборке опалубки балок

Конопатка зазоров

б) При сборке опалубки блоков

Конопатка щелей в торце опалубки

Таблица 292

Норма на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Пакля	кг	0,0122	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-145	

§ 226. Смазка опалубки

Состав рабочих операций:

Смазка опалубки

Таблица 293

Нормы на 100 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Солидол (автом., масло соляровое)	кг	3,54	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-146	

§ 227. Бетонирование балок и блоков пролетных строений

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси. 2. Укладка бетонной смеси. 3. Уплотнение и уплотнение бетонной смеси вибраторами.

Таблица 294

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Пролетные строения балочных мостов		
		плитные	ребристые высотой 1,7-2,5 м, коробчатые и другие сложные сечения	
Смесь бетонная	м ³	1,02	1,035	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-147		

§ 228. Передача усилия натяжения с упоров на бетон

Состав рабочих операций:

а) При перерезании проволоки в пучках автогенном

1. Разогревание проволоки. 2. Перерезание проволок в пучке.

б) При перерезании оттяжек автогенном

Обрезка оттяжек

Таблица 295

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Перерезание проволоки в пучках		Перерезание оттяжек		
		Измеритель				
		100 проволок диаметром 5 мм	I оттяжка сечением, мм			
			(110x20)2	(150x20)2		
Кислород	м ³	0,134	0,25	0,34	01	
Керосин	кг	0,014	0,022	0,03	02	
		а	б	в	№	
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-148				

§ 229. Снятие блока со станда

Состав рабочих операций:

1. Подноска и установка подкладок. 2. Крепление блока

Таблица 296

Нормы на 1 блок

Материал	Единица измерения	Длина балки, м		
		33	42	
Бревна ш с., 12 см	м ³	0,0521	0,0658	01
Бруссы ш с., 140х200 мм	—	0,118	0,149	02
Скобы строительные 300х100х10 мм	шт. кг	$\frac{4}{1,24}$	$\frac{4}{1,24}$	03
		a	b	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-149		

ГЛАВА 23. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЦЕЛЬНЫХ БЛОКОВ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов при изготовлении железобетонных цельных блоков коробчатого сечения неразрезных пролетных строений. При сборке арматурного каркаса блока используются готовые арматурные сетки и отдельные арматурные стержни. Расход арматуры принимать по проектным данным.

Для образования каналов в блоке применяют металлические каналообразователи. Нормами табл. 299 расход каналообразователей не приведен, так как каналообразователи многократного использования. При укладке бетонной смеси в опалубку блока используют готовую бетонную смесь.

§ 230. Сборка арматурных каркасов блоков

Состав рабочих операций:

1. Вязка стыков арматуры проволокой. 2. Установка строповочных петель с креплением проволокой. 3. Установка бетонных подкладок.

Таблица 297

Нормы на 1 т каркаса

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Проволока стальная, 1,5 мм	кг	5,66	01
То же, 2 мм	" "	10,1	02
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-150	

§ 231. Установка стальных закладных деталей в каркас блока

Состав рабочих операций:

а) При установке фиксаторов

Крепление фиксаторов проволокой

б) При установке анкерного узла

Крепление анкерного узла к каркасу проволокой

Таблица 298

Нормы на I закладную деталь

Материал	Единица измерения	Установка фиксаторов		
		в вертикальной стенке	в верхней плите	
Проволока стальная, 2 мм	кг	0,105	0,14	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-151		

§ 232. Установка каналобразователей блоков

Состав рабочих операций:

Смазка каналобразователей.

Таблица 299

Нормы на 100 каналобразователей

Материал	Единица измерения	Длина каналобразователя, м, до		
		3	6	
Масло соляровое	кг	8,2	16,4	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-153		

§ 233. Сборка опалубки блоков

Состав рабочих операций:

а) Смазка щитов

б) При установке нащельников

1. Установка нащельников. 2. Крепление нащельников гвоздями.

Таблица 300

Нормы на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Установка нащельников	Смазка щитов	
Нащельник из готовых реек	м	0,989	-	01
Гвозди строительные, 80 мм	кг	0,049	-	02
Масло соляровое		-	0,162	03
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-163		

§ 234. Бетонирование блоков

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси из бады на боек. 2. Укладка бетонной смеси перекидкой ее с бойка в опалубку на расстояние до 2 м с разравниванием. 3. Уплотнение бетонной смеси вибраторами с их перестановкой.

Таблица 301

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная М500	м ³	1,036	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-164	

ГЛАВА 24. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПЛИТ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ МОСТА И ТРОТУАРНЫХ БЛОКОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на изготовление сборных железобетонных плит проезжей части балочного неразрезного сталежелезобетонного пролетного строения моста с ездой поверху и типовых тротуарных блоков пролетных строений.

Нормами заготовка досок опалубки не учтена. Нормами предусмотрена установка заготовленной арматуры и укладка готовой бетонной смеси. Расход арматуры принимать по проектным данным. Расход стальной проволоки и бетонных подкладок при армировании плит и блоков отдельными стержнями нормировать по §§ 129, 130.

§ 235. Сборка опалубки плит проезжей части

Состав рабочих операций:

а) При сборке деревянной опалубки днища

1. Крепление настила днища. 2. Замена досок в настиле днища.

б) При сборке деревянной боковой опалубки.

1. Установка опалубки. 2. Установка опалубки торцов. 3. Устройство прорезей. 4. Установка реек для образования паза.

в) При сборке металлической боковой опалубки.

Крепление щитов клиньями.

г) При сборке деревянной опалубки торцов и внутренней между консолью и средней частью плиты.

1. Установка опалубки торцов. 2. Установка внутренней опалубки между консолью и средней частью плиты. 3. Разметка и устройство прорезей. 4. Крепление опалубки рамами. 5. Установка реек для образования паза.

232

Таблица 302

Нормы на 100 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Вид опалубки	Конструкция опалубки	Материал	Едини- ца из- мерения	Т и п л и т ы				
				консоль- ная	балласт- ного ко- рыта	прямая	цельная	
Деревянная	Опалубка днища	Доски П с., 40 мм	м ³	0,2	0,2	0,2	-	01
		Гвозди строи- тельные, 100 мм	кг	1,05	1,05	1,05	-	02
	Боковая опалубка	Заготовки из до- сок, П с., 40 мм	м ³	6,9	6,3	5,7	-	03
		Гвозди строи- тельные, 100 мм	кг	23,5	20,3	19,5	-	04
		То же, 50 мм	-"-	1,2	-	-	-	05
Деревоме- талличес- кая	Металлическая бо- ковая опалубка	Клинья деревян- ные из бруска	шт. м ³	302 0,11	302 0,11	302 0,11	-	06
	Деревянная опалубка торцов и внутренняя между консолью и средней частью плиты	Заготовки из досок П с., 40 мм	м ³	-	-	-	4	07
		Рамы из брусков III с., 40x50 мм	шт. м ³	-	-	-	146 0,52	08
		Гвозди строи- тельные, 80 мм	кг	-	-	-	2,73	09
				а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР				§ Е4-3-157				

§ 236. Установка арматурных каркасов тротуарных блоков

Состав рабочих операций:

Установка стержней в стыках каркасов и вязка пересечений

Таблица 303

Нормы на I блок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Проволока стальная	кг	0,148	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-162	

§ 237. Сборка деревянной опалубки тротуарных блоков

Состав рабочих операций:

1. Установка внутренних и наружных щитов. 2. Крепление щитов стяжками и клиньями.

Таблица 304

Нормы на I блок

Материал	Единица измерения	Масса блока, т, до		
		1,3	2,25	
Щиты деревянные	м ²	7,58	10,54	01
Доски П с., 40 мм	м ³	0,0313	0,0345	02
Клинья из бруса, 40х60 мм	шт.	6	8	03
	м ³	0,00211	0,00294	
Гвозди строительные, 80 мм	кг	0,0859	0,119	04
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-163		

§ 238. Бетонирование плит проезжей части и тротуарных блоков

Состав рабочих операций:

1. Подача и прием бетонной смеси. 2. Укладка бетонной смеси с уплотнением.

Таблица 305

Норма на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,026	01
		а	№
Привязка к ЕИИР		§ Е4-3-160	

ГЛАВА 25. ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ОПОР

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на изготовление конструкций опор: фундаментных блоков (подколонников); блоков оболочек и облицовочных блоков опор; стоек и ригелей. При сборке арматурного каркаса используют арматурные стержни, изготовленные заранее. Расход арматуры принимать по проектным данным. Расход стальной проволоки и бетонных подкладок при армировании блоков опор отдельными стержнями нормировать по §§ 129, 130.

Нормами предусмотрено устройство опалубки из готовых щитов и укладка в опалубку готовой бетонной смеси.

§ 239. Установка арматурных каркасов в опалубку

Состав рабочих операций:

Установка трубок в проектное положение

Таблица 306

Нормы на 100 стальных трубок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Трубки стальные, диаметром 100 мм, длиной 300 мм	шт. кг	100 215	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-167	

§ 240. Сборка опалубки блоков опор

А. СБОРКА ОПАЛУБКИ ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ (ПОДКОЛОННИКОВ)

Состав рабочих операций:

1. Установка элементов опалубки с частичным креплением щитов гвоздями. 2. Крепление опалубки раскосами и распорками.

Таблица 307

Нормы на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Площадь щита, м ² , до		
		2,5	4,5	
Щиты деревянные	м ²	1,056	1,056	01
Бруски обрезные, 40х50 мм	м ³	0,00444	0,00444	02
Гвозди строительные, 90 мм	кг	0,0361	0,026	03
То же, 125 мм	-"	0,082	0,0434	04
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-168		

Б. СБОРКА ОПАЛУБКИ КОНТУРНЫХ ОБЛИЦОВочНЫХ БЛОКОВ

Состав рабочих операций:

1. Установка щитов наружной опалубки. 2. Крепление опалубки тяжами, стяжками и распорками. 3. Конопатка зазоров.

Таблица 308

Нормы на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Щиты деревянные	м ²	1,09	01
Бруски обрезные III с., 50х50 мм	м ³	0,011	02
Пакля	кг	0,1127	03
Гвозди строительные, 100 мм	-"	0,12	04
Тяжи М19 с гайками и шайбами	шт. кг	0,2 0,586	05
		а	№
Привязка к ЕНиР		§4-3-168	

В. СБОРКА ОПАЛУБКИ СТОЕК

Состав рабочих операций:

1. Установка боковых и торцевых щитов. 2. Крепление опалубки.

Таблица 309

Нормы на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Стойки прямоугольного сечения	Стойки переменного сечения	
Щиты деревянные	м ²	1,06	1,06	01
Бруски обрезные ш с., 100х100 мм	м ³	-	0,0106	02
То же, 60х60 мм	"	-	0,00225	03
То же, 50х50 мм	"	0,0107	-	04
Гвозди строительные, 100 мм	кг	0,185	0,12	05
Привязка к ЕНП		а	б	в
		§ Е4-3-168		

Примечание: На устройство 100 м фасок в стойках прямоугольного сечения расход материалов принимать: уголок 20х20 мм - 0,02 м³, гвозди строительные, 60 мм - 1,47 кг.

Г. СБОРКА ОПАЛУБКИ РИТЕЛЕЙ

Состав рабочих операций:

1. Установка боковых и торцевых щитов. 2. Крепление опалубки подкосами, стяжками и швеллерами.

Таблица 310

Нормы на 1 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
1	2	3	4
Щиты деревянные	м ²	1,052	01
Доски ш с., 40 мм	м ³	0,00715	02
Швеллер № 30	кг	8,55	03
Болты М22х240 с гайками	шт.	0,349	04
	кг	0,27	

Продолжение таблицы 310

1	2	3	4
Шайбы, 22 м	кг	0,349 0,013	05
Гвозди строительные, 100 мм	кг	0,0883	06
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-168	

§ 241. Бетонирование блоков опор

Состав рабочих операций:

1. Выгрузка бетонной смеси из автомобиля-самосвала в бадью.
 2. Выгрузка бетонной смеси в конструкцию или на боек с частичной перекидкой лопатами. 3. Уплотнение бетонной смеси.

Таблица 311

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Наименование конструкции			
		фундаментные и контурные облицовочные блоки	стойки переменного сечения	стойки прямоугольного и двутаврового сечения и ригели	
Смесь бетонная М300, М400	м ³	1,025	1,02	1,03	01
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ И4-3-169			

§ 242. Разные работы

Состав рабочих операций:

Установка бетонных подкладок

Таблица 3Г2

Норма на м² каркаса, соприкасающегося с опалубкой

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Подкладки бетонные	шт.	4,5	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-Г7Г	

РАЗДЕЛ IV. ТРУБЫ ВОДОПРОПУСКНЫЕ

ГЛАВА 26. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на устройство оснований и фундаментов водопропускных труб. Нормы расхода щебня даны с учетом коэффициента уплотнения щебня 1,25. Толщина слоя щебеночной подготовки указана в таблице в окончательно уплотненном состоянии. Нормами предусмотрен расход готового цементно-песчаного раствора.

§ 243. Устройство подготовительного слоя

Состав рабочих операций:

1. Укладка гравийно-песчаной смеси при устройстве подготовительного слоя. 2. Укладка щебня при устройстве подготовительного слоя.

Таблица 313

Нормы на 100 м² подготовительного слоя

Толщина подготовки	Единица измерения	На первый слой		На каждый слой последующий		
		щебень или гравий	гравийно-песчаная смесь	щебень или гравий	гравийно-песчаная смесь	
10	м ³	12,8	11,9	13,1	12,6	01
15	"	19,1	16,6	19,7	18,9	02
20	"	25,4	24,1	26,3	25,2	03
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-172				

§ 244. Заливка подготовки цементным раствором

Состав рабочих операций:

1. Прием раствора. 2. Наполнение ведер раствором. 3. Подноска раствора. 4. Заливка подготовки раствором.

Таблица 314

Норма на 1 м³ подготовки

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,2	01
		а	ж
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-173	

§ 245. Укладка прямоугольных блоков и плит фундаментов труб

Состав рабочих операций:

1. Подача и укладка раствора (при установке на раствор).
2. Конопатка или укладка раствора при заделке наружных швов.
3. Укладка раствора в вертикальные швы.

242

Таблица 315

Нормы на 100 блоков (плит)

Материал	Способ установки блоков	Единица измерения	Размеры плиты, см							
			95x50x20	190x50x20	240x50x20	142x68x20	176x68x20	210x68x20	125x150x20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	18
Раствор цементно-песчаный	На раствор	м ³	1,34	2,52	3,15	2,61	3,19	3,77	5,4	01
	Насухо	—"	0,147	0,147	0,147	0,2	0,2	0,2	0,713	02
Пакля	Независимо	кг	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	03
			а	б	в	г	д	е	ж	№

Продолжение таблицы 315

Материал	Способ установки блоков	Едини- ца из- мерения	Размеры плиты, см				Размеры блоков, см			
			150x150x 20	125x201x x20	150x201x x20	201x201x x20	98x65x50	132x65x x50	132x98x x50	
I	2	3	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
Раствор цементно- песчаный	На раствор	м ³	6,32	6,86	8,23	10,7	2,56	3,46	4,84	01
	Насухо	—"	0,69	0,58	0,69	0,61	0,97	1,31	1,6	02
Пакля	Независимо	кг	2,86	2,86	2,86	2,86	7,15	7,15	7,15	03
			з	и	к	л	м	н	о	№

Привязка к ЕНП

§ Е4-3-174

§ 246. Укладка лекального блока

Состав рабочих операций:

1. Подача и укладка раствора. 2. Конопатка или укладка раствора при заделке вертикальных швов. 3. Укладка раствора в вертикальные швы.

Таблица 316

Нормы на 100 блоков

Материал	Способ установки блоков	Единица измерения	Размеры блока, см								
			119х150х45	139х150х48	145х150х49	160х150х52	168х150х54	195х150х59	201х150х61	207х150х62	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	20
Раствор цементно-песчаный	На раствор	м ³	5,34	6,31	6,58	7,32	7,72	9,05	9,37	9,6	01
	Насухо	-"	0,88	1,1	1,14	1,32	1,42	1,74	1,83	1,84	02
Пакля	Независимо	кг	12,3	13,7	14	14,9	15,4	16,9	17,4	17,7	03
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-175								

244

Продолжение таблицы 316

Материал	Способ установки блоков	Единица измерения	Размеры блока, см								
			119х201х43	139х201х48	145х201х49	160х201х52	168х201х54	195х201х59	201х201х61	207х201х62	
1	2	3	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Раствор цементно-песчаный	На раствор	м ³	6,86	8,08	8,43	9,36	9,86	11,5	11,9	12,2	01
	Насухо	—	0,88	1,1	1,14	1,32	1,42	1,74	1,83	1,84	02
Пакля	Независимо	кг	12,3	13,7	14	14,9	15,4	16,9	17,4	17,7	03
			и	к	л	м	н	о	п	р	№
Привязка к ЕНиР№			§ Е4-3-175								

ГЛАВА 27. УСТРОЙСТВО СБОРНЫХ ТРУБ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на монтаж сборных железобетонных и бетонных водопропускных труб под железные и автомобильные дороги. Нормами предусмотрен расход готовых цементно-песчаных растворов. При нанесении обмазочной и оклеечной гидроизоляции толщина слоя мастики 1,5–3 мм.

§ 247. Установка блоков оголовков

Состав рабочих операций:

Подача и укладка раствора

А. ОГОЛОВКИ КРУГЛЫХ ТРУБ

Таблица 317

Нормы на 100 блоков

Материал	Едини- ца из- мерения	Портальные стенки									Откосные крылья						
		Размеры блока, см									Размеры блока, см						
		150x185x30	110x235x30	168x235x30	266x235x30	122x272x68	142x293x68	176x325x68	210x357x68	274x420x68	143x230x30	185x227x30	220x247x30	270x279x30	290x374x30	322x311x30	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,863	1,14	1,31	1,86	2,86	3,35	4,14	4,93	6,42	1,48	1,92	2,28	2,79	3,35	3,35	01
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-176															

245

Б. ОГОЛОВКИ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРУБ

Таблица 318

Нормы на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Откосные крылья				
		Размеры блока, см				
		155x266x x30	209x361x x30	270x303x x30	297x415x x30	
Раствор цементно-песчаный	м ³	1,62	2,17	2,79	3,07	01
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-176				

§ 248. Бетонирование фундамента

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси из автомобиля-самосвала. 2. Укладка бетонной смеси под звенья с перекидкой. 3. Уплотнение бетонной смеси.

Таблица 319

Норма на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,04	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-177	

Примечание: Нормой предусмотрено устройство бетонной подушки при укладке звеньев круглых труб на плоский фундамент

§ 249. Установка звеньев круглых труб

Состав рабочих операций:

1. Установка звена (№ 01). 2. Выверка звена (№ 02 или 03). 3. Подача и укладка раствора под звено при установке на лекальные блоки (№ 04).

Таблица 320

Нормы на I звено

Вид установки	Материал	Единица измерения	Отверстие трубы, м				
			I	I,25	I,5	2	
На подготовку и плоский фундамент	Бруски, 80x100 мм	м ³	0,0176	0,0192	0,0216	0,0296	01
	Клинья из бруска, 80x150 мм, длиной 300 мм	шт. и ³	<u>4</u> 0,0144	<u>4</u> 0,0144	<u>4</u> 0,0144	<u>4</u> 0,0144	02
На лекальные блоки	То же, длиной 150 мм	—"	<u>4</u> 0,0072	<u>4</u> 0,0072	<u>4</u> 0,0072	<u>4</u> 0,0072	03
	Раствор цементно-песчаный	м ³	0,0448	0,0571	0,0667	0,0834	04
			а	б	в	г	№
Привязка к ЕНиР			§ Е4-3-178				

Примечание: Нормами предусмотрена установка звеньев круглых труб длиной I м

248

§ 250. Установка звеньев прямоугольных труб

Состав рабочих операций:

1. Подача и укладка раствора. 2. Подача звена краном и установка с выверкой

Таблица 32I

Нормы на I звено

Материал	Единица измерения	Отверстие трубы, м							
		I	I,25	I,5	2	2,5	3	4	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,0295	0,0361	0,0436	0,0561	0,0687	0,0823	0,111	01
Клинья из бруска 80x150 мм	$\frac{\text{шт.}}{\text{м}^3}$	$\frac{4}{0,0072}$	$\frac{4}{0,0072}$	$\frac{4}{0,0072}$	$\frac{4}{0,0072}$	$\frac{4}{0,0072}$	$\frac{4}{0,0072}$	$\frac{4}{0,0072}$	02
		а	б	в	г	д	е	ж	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-179							

Примечание: Нормами предусмотрена установка звеньев прямоугольных труб длиной I м

§ 251. Установка блоков сборных бетонных труб

Состав рабочих операций:

а) При установке блоков стен, оголовков и плит перекрытий

Подача и укладка раствора

б) При установке блоков насадок

1. Подача и укладка раствора при установке блоков. 2. Укладка раствора в отверстия в насадках.

А. БЛОКИ СТЕН И ОГОЛОВКОВ

Таблица 322

Нормы на 100 блоков

Материал	Едини- ца из- мерения	Блоки стен		Блоки оголовков								
		Размеры блока, см										
		185х115х100	185х140х100	285х135х100	285х165х100	260х192х30	313х260х30	325х340х30	395х228х30	445х308х30	505х320х30	
Раствор цементно- песчаный	м ³	3,08	3,74	3,6	4,41	1,54	2,08	2,72	1,83	2,47	2,56	01
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-180										

249

Б. НАСАДКИ И ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ

Таблица 323

Нормы на 100 блоков

Материал	Единица измерения	Насадки длиной, см		Плиты перекрытия шириной 100 см	
		302	408		
Раствор песчано-цементный	м ³	9,82	13,2	1,87	01
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-180			

§ 252. Омоноличивание швов

Состав рабочих операций:

а) При установке опалубки

1. Установка опалубки. 2. Установка распорок.

б) При конопатке швов

1. Изготовление жгутов из пакли. 2. Конопатка швов.

в) При заполнении швов раствором

1. Прием раствора. 2. Наполнение ведер раствором. 3. Подноска раствора. 4. Укладка раствора в швы.

г) При расшивке швов или заделке раствором мест примыкания плит перекрытий к насадкам.

1. Подноска раствора. 2. Укладка раствора.

А. УСТАНОВКА ОПАЛУБКИ С КОНОПАТКОЙ

Таблица 324

Нормы на 1 м шва

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Доски ш с., 25 мм	м ³	0,006	01
То же, 40 мм	—"	0,0125	02
Пакля	кг	0,143	03
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-181	

Б. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ РАСТВОРОМ

Таблица 325

Нормы на ~~100 м шва~~
100 блоков (плит)

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Швы между стеновыми блоками				Швы между блока- ми оголовков	Швы между плитами перекрытия						
		Размеры блока, см					Размеры плиты, см						
		185x115x100	185x140x100	285x135x100	285x165x100		210x100x20	210x100x25	210x100x31	260x100x23	260x100x28	260x100x38	
Раствор цементно- песчаный	$\frac{\text{м}^3}{\text{м}^3}$	$\frac{2.71}{5.01}$	$\frac{3}{5.55}$	$\frac{3}{8.55}$	$\frac{3.39}{9.66}$	$\frac{1.29}{-}$	$\frac{0.6}{1.26}$	$\frac{0.75}{1.58}$	$\frac{0.93}{1.95}$	$\frac{0.69}{1.79}$	$\frac{0.84}{2.18}$	$\frac{1.14}{2.96}$	01
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№
Привязка к ЕНиР § 14-3-181													

252

Продолжение таблицы 325

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Швы между плитами перекрытия												
		Размеры плиты, см												
		360x100x32	360x100x37	360x100x49	460x100x38	460x100x43	460x100x59	560x100x46	560x100x51	560x100x69	660x100x53	660x100x58	660x100x77	
Раствор цементно- песчаный	м ³	0.96 3,46	1.11 4	1.47 5,29	1.14 5,24	1.29 5,93	1.77 8,16	1.38 7,73	1.53 8,57	2.07 11,6	1.59 10,5	1.74 11,5	2.31 15,2	01
		м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-181												

В. РАСШИВКА ШВОВ

Таблица 326

Норма на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	0,03	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-181	

Г. ЗАДЕЛКА РАСТВОРОМ МЕСТ ПРИМКАНИЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ
К НАСАДКАМ

Таблица 237

Норма на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Раствор цементно-песчаный	м ³	1,13	01
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-181	

§ 253. Заделка и гидроизоляция швов звеньев

Состав рабочих операций:

а) При конопатке швов паклей

1. Изготовление жгутов из пакли и пропитка битумом. 2. Конопатка швов паклей (снаружи и изнутри).

б) При заделке швов раствором

1. Подноска раствора. 2. Укладка раствора в швы.

в) При устройстве изоляции шва

1. Раскрой битуминизированной ткани. 2. Нанесение битумного лака. 3. Наклейка полос битуминизированной ткани по слою мастики (2 слоя). 4. Нанесение отделочного слоя из мастики.

А. КОНОПАТКА ШВОВ ПАКЛЕЙ

Таблица 328

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Швы между		
		звеньями	секциями	
Пакля	кг	35,7	48	01
Мастика битумная	—"	103	122	02
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-182		

Примечание: Нормами предусмотрена конопатка паклей швов в стыках звеньев труб.

Б. ЗАДЕЛКА ШВОВ РАСТВОРОМ

Таблица 329

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Швы между		
		звеньями	секциями	
Раствор цементный	м ³	0,12	0,2	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-182		

В. УСТРОЙСТВО ИЗОЛЯЦИИ ШВА

Таблица 330

Нормы на 100 м шва

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Лак битумный	кг	20	01
Мастика битумная	—"	305	02
Ткань битуминизированная	м ²	57,6	03
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-182	

§ 254. Бетонирование пазух многоочковых труб

Состав рабочих операций:

1. Прием бетонной смеси. 2. Укладка бетонной смеси с уплотнением вибраторами. 3. Установка закладных досок.

Таблица 331

Нормы на 1 м³ бетона в конструкции

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,04	01
Доски Ш с., 25 мм	—"	0,069	02
		а	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-183	

§ 255. Устройство окрасочной гидроизоляции

Состав рабочих операций:

1. Нанесение битумного лака. 2. Нанесение мастики (2 слоя).

Таблица 332

Нормы на 1 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Лак битумный	кг	0,56	01
Мастика битумная	—"	6,42	02
		а	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-184	

§ 256. Устройство оклеечной гидроизоляции

Состав рабочих операций:

1. Разметка и раскрой рулонного материала. 2. Нанесение битумного лака. 3. Наклейка двух слоев рулонного материала по слою мастики. 4. Нанесение отделочного слоя из мастики.

Таблица 333

Нормы на 1 м² изолируемой поверхности

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Лак битумный	кг	0,56	01
Мастика битумная	— " —	9,63	02
Рубероид или ткань битуминизированная	м ²	2,34	03
		а	№
Привязка к ЕНП		§ Е4-3-185	

ГЛАВА 28. УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ ТРУБ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами главы регламентирован расход материалов на устройство и ремонт опалубки при устройстве монолитных труб. Бетонную смесь расходуют по проекту.

§ 257. Сборка опалубки труб

Состав рабочих операций:

а) При первоначальной сборке опалубки

1. Изготовление элементов опалубки и шаблонов. 2. Сборка опалубки на месте.

б) При повторной сборке опалубки

1. Частичный ремонт элементов опалубки. 2. Сборка и установка опалубки. 3. Крепление опалубки.

А. ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ СБОРКА ОПАЛУБКИ

Таблица 334

Нормы на 100 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Доски Ш с., 30 мм	м ³	3,55	01
Брус Ш с., 50х180 мм	—"	2,2	02
Гвозди строительные 80 мм	кг	22,7	03
Болты М16х200 с гайками	шт. кг	113 45,5	03
Шайбы, 16 мм	—"	226 3,5	04
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-186	

Б. ПОВТОРНАЯ СБОРКА ОПАЛУБКИ

Таблица 335

Нормы на 100 м² опалубки, соприкасающейся с бетоном

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Щиты	м ²	101	01
Доски ш с., 30 мм	м ³	0,171	02
Гвозди строительные	кг	1,2	03
Болты М16х200 с гайками	шт.	14,3	03
	кг	5,7	
Шайбы	шт.	28,6	04
	кг	0,44	
		а	№
Привязка к ЕНиР		§ Е4-3-186	

Примечание: Нормами предусмотрена установка щитов, бывших в употреблении, с учетом расхода материалов на ремонт щитов.

ГЛАВА 29. ВОДОПРОПУСКНЫЕ ТРУБЫ ДИАМЕТРОМ 1,5 м
ИЗ ГОФРИРОВАННОГО МЕТАЛЛА

§ 258. Укрупнительная сборка звеньев секций водопропускных
труб из элементов гофрированного металла

Состав рабочих операций:

1. Установка сегментов в звеньях. 2. Крепление сегментов
в звеньях болтами.

Таблица 336

Нормы на 100 болтовых отверстий

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Болты М16х35 или М22х60 мм	шт.	101	01
Гайки М16 или М22	—"	101	02
Шайбы 17 мм или 23 мм: плосковыпуклые	—"	202	03
плосковыпуклые	—"	202	04
		01	№

§ 259. Установка окаймляющего уголка на трубу

Состав рабочих операций:

1. Установка окаймляющего уголка на торцы гофрированной
трубы. 2. Крепление окаймляющего уголка к трубе.

Таблица 337

Нормы на 1 окаймляющий уголок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Болты М16х35 мм	шт.	24	01
Гайки М16	—"	24	02
Шайбы плоские 17 мм	—"	48	03
Электроды МР-3	кг	0,24	04
		а	№

§ 260. Устройство грунтоцементных экранов

Состав рабочих операций:

1. Заполнение котлованов перемычек цементно-грунтовой смесью. 2. Установка блока упора автокраном.

Таблица 338

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материал	Единица измерения	Измеритель		
		1 м ³ смеси	1 блок упора	
Цемент М300	т	0,132	—	01
Блок-упор	блок-упор	—	1	02
		а	б	ж

§ 261. Сборка труб и секции

Состав рабочих операций:

1. Установка (укладка) удлиненных секций гофрированных труб на деревянные подкладки.

Таблица 339

Нормы на 1 секцию трубы

Материал	Единица измерения	Норма	
Бруска ш с., 250х80 мм длиной 2 м	$\frac{м^3}{шт.}$	$\frac{0,08}{4}$	01
		а	ж

РАЗДЕЛ У. СВАЙНЫЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 30. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОЛЫЕ КРУГЛЫЕ СВАИ
И СВАИ-ОБОЛОЧКИ

§ 262. Укрупнительная сборка полых круглых свай и
свай-оболочек в горизонтальном положении

Состав рабочих операций:

1. Крепление при помощи ручной дуговой сварки фланцев секций полых круглых свай и свай-оболочек. 2. Крепление при помощи дуговой сварки металлических пластин.

Таблица 340

Нормы на I стык

Типы стыка	Материал	Единица измерения	Диаметр полых круглых свай или свай-оболочек, м							
			0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	
Сварные стыки полых круглых свай и свай-оболочек серии 3,501.1-124 для опор мостов	Электроды Э42А, УОНИ-13/45	кг	1,23	-	2,51	-	-	6,44	8,59	01
Сварные стыки полых круглых свай или свай-оболочек серии 1,011-5	Электроды Э50А, УОНИ-13/55	-	0,84	1,06	1,27	1,69	2,11	2,53	3,38	02
	Пластини металлические 120х60х 8 мм	шт. кг	-	-	-	-	-	-	10 4,52	03
			а	б	в	г	д	е	ж	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-1							

§ 263. Установка ножовой секции свай-оболочки
в проектное положение

Состав рабочих операций:

Установка деревянных клиньев для закрепления секции в направляющем каркасе.

Таблица 341

Нормы на I сваю-оболочку

Материал	Единица измерения	Диаметр сваи-оболочки, м			
		1,6	3	4	
Клинья деревянные, 60х100х300 мм	<u>шт.</u> м ³	<u>6</u> 0,0108	<u>6</u> 0,0144	<u>10</u> 0,018	01
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-2, § Е12-3			

§ 264. Нарастивание полых круглых свай и сваи-оболочек секциями

А. ФЛАНЦЕВО-БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТИПА ФЛАНЕЦ-ФЛАНЕЦ
СЕКЦИИ СВАИ-ОБОЛОЧЕК СЕРИИ З.501.1-124

Состав рабочих операций:

1. Установка болтов. 2. Обварка стыка. 3. Приварка гаек к болтам при помощи дуговой сварки.

Таблица 342

Нормы на I стык

Материал	Единица измерения	Диаметр сваи-оболочки, м			
		1,6	3	4	
Электроды Э50А УОНИ-13/55	кг	2,9	5,51	7,2	01
Болты с гайками и шайбами М24х60	<u>шт.</u> кг	<u>56,56</u> 26,55	<u>109,08</u> 51,22	-	02
Болты с гайками и шайбами М30х70	-"	-	-	<u>111,1</u> 101,09	03
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-4			

Б. ФЛАНЦЕВО-БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ СЕКЦИЙ ПОЛЫХ КРУГЛЫХ СВАИ И СВАИ-ОБОЛОЧЕК СЕРИИ 1,011-5

Состав рабочих операций:

1. Установка болтов. 2. Обварка стыка. 3. Приварка гаек к болтам при помощи дуговой сварки

Таблица 343

Нормы на 1 стык

Материал	Единица измерения	Диаметр полый круглой сваи или сваи-оболочки, м							
		0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,6	
Болты М12х40,58 с гайками и шайбами	шт.	15,5	15,5	-	-	-	-	-	01
	кг	1,13	1,13	-	-	-	-	-	
Болты М16х40,58 с гайками и шайбами	"	-	-	10,1	23,23	-	-	-	02
		-	-	1,44	3,31	-	-	-	
Болты М24х60,58 с гайками и шайбами	"	-	-	-	-	21,21	21,21	23,23	03
		-	-	-	-	9,95	9,95	10,9	
Электроды Э50А	кг	0,57	0,67	0,75	1,15	1,48	1,68	2,1	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з
Привязка к ЕНПР		§ Е12-4							

В. ФЛАНЦЕВО-БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТИПА ФЛАНЕЦ-ОПОРНОЕ КОЛЬЦО
СЕКЦИИ СВАИ-ОБОЛОЧЕК СЕРИИ 3.501.1-124 С АРМИРОВАНИЕМ
ОТ 2% И ВЫШЕ ДЛЯ ОПОР МОСТОВ

Состав рабочих операций:

1. Установка на шпильки шайб-прокладок и шайб. 2. Навертывание гаек на шпильки.

Таблица 344

Нормы на 1 стык

Материал	Единица измерения	Диаметр сваи-оболочки, м			
		1,2	1,6	3	
Гайки М24 с шайбами	шт.	40,4 5,92	56,57 8,19	109,09 15,5	01
Шайбы-прокладки	"	4,04 0,384	4,04 0,384	4,04 0,384	02
		а	б	в	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-4			

Г. ФЛАНЦЕВО-БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТИПА ФЛАНЕЦ-ОПОРНОЕ КОЛЬЦО
СТЫКОВЫХ СЕКЦИЙ ПОЛЫХ КРУГЛЫХ СВАИ И СВАИ-ОБОЛОЧЕК
СЕРИИ 3.501.1-124 С АРМИРОВАНИЕМ 1,5% ДЛЯ ОПОР МОСТОВ

Состав рабочих операций:

1. Установка на шпильки шайб-прокладок. 2. Навертывание гаек на шпильки.

Таблица 345

Нормы на 1 стык

Материал	Единица измерения	Диаметр сваи-оболочки и полый круглой сваи, м					
		0,4	0,6	1,2	1,6	3	
Гайки М24 с шайбами	шт. кг	8,08 1,43	16,16 2,56	20,2 3,14	28,28 4,27	54,54 7,95	01
Шайбы-прокладки	"	4,04 0,384	4,04 0,384	4,04 0,384	4,04 0,384	4,04 0,384	02
		а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-4					

Д. СВАРНОЕ ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ СЕКЦИИ ПОЛЫХ КРУГЛЫХ
СВАЙ И СВАЙ-ОБОЛОЧЕК

Состав рабочих операций:
Обварка по периметру стыка

Таблица 346

Нормы на I стык

Тип стыка	Материал	Единица измерения	Диаметр полых круглых свай и свай-оболочек, м							
			0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	
Сварные стыки секций полых круглых свай и свай-оболочек серии 1,011-5	Электроды Э50А УОНИ 13/55	кг	0,851	1,05	1,28	1,7	2,13	2,55	3,41	01
То же, серии 3.501.1-124	-"-	-"-	1,24	-	2,54	-	-	6,49	8,66	02
			а	б	в	г	д	е	ж	з
Привязка к ЕНиР			§ Е12-4							

262

§ 265. Обмазочная гидроизоляция фланцево-болтовых стыков составных полых круглых свай и свай-оболочек битумом

Состав рабочих операций;

А. ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ БИТУМОМ

1. Нанесение первого слоя битума на стык. 2. Нанесение второго слоя битума.

Б. ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ БЕТОННОЙ СМЕСЬЮ

1. Заполнение полости стыка бетонной смесью через карманы в опалубке. 2. Уплотнение бетонной смеси вибратором.

Таблица 347

Нормы на I стык

Тип стыка	Материал	Единица измерения	Диаметр полых круглых свай и свай-оболочек, м								
			0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	3	4	
Фланец-фланец	Битум БН 90/10	кг	-	-	-	-	-	4,33	8,12	10,9	01
	Керосин	"	-	-	-	-	-	1,86	3,48	4,68	02
Фланец-опорное кольцо	То же	"	0,54	0,812	1,09	1,35	1,62	2,16	4,06	5,41	03
		"	0,233	0,348	0,465	0,579	0,696	0,927	1,74	2,32	04
То же	Смесь бетонная	м ³	0,0089	0,0173	-	-	0,0458	0,0622	0,121	-	05
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-5								

§ 266. Наружная оклеечная гидроизоляция фланцевых стыков полых круглых свай и свай-оболочек

Состав рабочих операций:

1. Очистка стыка кистями. 2. Раскрой мешковины. 3. Нанесение первого слоя битума на сварной стык шириной 25 см с наружной стороны. 4. Обвертывание стыка мешковиной. 5. Нанесение второго слоя битума на мешковину.

Таблица 348

Нормы на I стык

Материал	Единица измерения	Диаметр полых круглой свай и свай-оболочки, м							
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	2	
Битум БН 90/10	кг	1,68	2,51	3,35	4,19	5,02	6,69	10,5	01
Мешковина	м ²	0,26	0,39	0,52	0,64	0,77	1,03	1,57	02
		а	б	в	г	д	е	ж	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-6							

§ 267. Установка вибропогружателя на круглую полую сваю или сваю-оболочку

А. КРЕПЛЕНИЕ ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЯ К ПЕРЕХОДНИКУ

Состав рабочих операций.

Установка болтов

268

Таблица 349

Нормы на I крепление вибропогружателя к переходнику

Материал	Единица измерения	Диаметр полый круглой сваи или сваи-оболочки, м										
		0,4	0,5	0,6	0,8	I	I,2	I,6	2	3	4	
Болты М24х60 с гайками и контргайками	шт. кг	<u>16,6</u> 9,03	<u>19,9</u> 10,8	<u>23,9</u> 13	<u>28,6</u> 15,5	<u>34,3</u> 18,7	<u>39,3</u> 21,5	<u>41,6</u> 22,6	<u>49,9</u> 27,1	<u>83,2</u> 45,3	<u>85</u> 46,3	01
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-7										

Б. КРЕПЛЕНИЕ ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЯ С ПЕРЕХОДНИКОМ К СВАЕ-ОБОЛОЧКЕ

Состав рабочих операций:

1. Установка оправок на выпуски арматуры. 2. Установка болтов

Таблица 350

Нормы на I установку вибропогружателя на сваю-оболочку

Материал	Единица измерения	Диаметр полый круглой сваи или сваи-оболочки, м										
		0,4	0,5	0,6	0,8	I	I,2	I,6	2	3	4	
Болты М24х60 с гайками и контргайками	шт. кг	-	-	-	-	-	<u>16,6</u> 9,03	<u>25</u> 13,6	<u>66,6</u> 36,2	<u>112,3</u> 61,1	<u>114,6</u> 62,4	01
Оправки направляющие 34х300 мм	—"	-	-	-	-	-	<u>3,1</u> 4,3	<u>3,1</u> 4,3	<u>3,1</u> 4,3	<u>4,2</u> 5,8	<u>4,2</u> 5,8	02
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	
Привязка к ЕНиР		§ Е12-7										

§ 268. Установка инвентарных подвесных подмостей краном
при вибропотружении свай-оболочек

Состав рабочих операций:

Соединение двух частей подмостей при помощи болтов

Таблица 351

Нормы на крепление одного комплекта подмостей

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Болты М20х50 с гайками и шайбами	шт. кг	8,08 2,09	01
		а	%
Привязка к ЕНиР		§ Е12-10	

§ 269. Подводное заполнение свай-оболочек бетоном
способом вертикально перемещаемой трубы (ВПТ)

А. УКЛАДКА БЕТОННОЙ СМЕСИ В СВАИ-ОБОЛОЧКИ ДИАМЕТРОМ ДО 2 м

Состав рабочих операций:

1. Установка одного или нескольких звеньев бетонной трубы.
2. Укладка бетонной смеси.

Таблица 352

Нормы на 1 м³ свай-оболочки

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Смесь бетонная	м ³	1,09	01
Труба бетонная	по проектным данным		02
Привязка к ЕНиР		§ Е12-17	

Б. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ПРОБОК ДЛИНОЙ 90 мм и ДИАМЕТРОМ
300 мм ДЛЯ УСТАНОВКИ В ГОРЛОВИНУ ТРУБЫ

Состав рабочих операций:

1. Раскрой досок. 2. Раскрой мешковины. 3. Обертывание досок мешковиной. 4. Крепление досок и мешковины гвоздями.

Таблица 353

Нормы на 100 деревянных пробок

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Доски II сорта, 45 мм	м ³	0,73	01
Гвозди строительные, 90 мм	$\frac{\text{шт.}}{\text{кг}}$	$\frac{400}{2,64}$	02
Мешковина	м ²	13,7	03
Привязка к ЕНП		§ ЕП2-17	18

ГЛАВА 31. СВАИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

§ 270. Устройство стыков при погружении составных свай отдельными звеньями

Состав рабочих операций:

Крепление стыка свай с помощью болтов при болтовом соединении четырьмя штырями при штыревом и дуговой сваркой при сварном соединении.

Таблица 354

Нормы на 1 стык

Материал	Едини- ца из- мерения	С т ы к					
		болто- вой	штыре- вой	сварной, при сечении свай, см			
				30х30	35х35	40х40	
Болты М24х60 с гайками	шт. кг	4.16 1,82	-	-	-	-	01
Штыри из армату- ры класса А-I	"	-	4.16 1,28				02
Электроды Э42А, УОНИ-13/45	кг	-	-	0,6	0,79	0,91	03
		а	б	в	г	д	М
Привязка к ЕНиР		№ ЕИ2-41					

ГЛАВА 32. СВАИ СТАЛЬНЫЕ ШПУНТОВЫЕ

§ 271. Газовая резка стального шпунтового ряда

Состав рабочих операций:

Срезка стального шпунтового ряда

Таблица 355

Нормы на 1 м стального шпунтового ряда

Материал	Единица измерения	Тип шпунтовых свай								
		ШП-1	ШП-2	ШК-1	ШК-2	ШД-3	ШД-5	Ларсен		
								IV		V
Кислород чистой 99%	м ³	0,33	0,33	0,28	0,32	0,33	0,46	0,39	0,47	01
Ацетилен	"	0,055	0,062	0,053	0,057	0,057	0,068	0,065	0,069	02
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Привязка к ЕНиР § Е12-53

ГЛАВА 33. ДЕРЕВЯННЫЕ СВАИ И ШПУНТОВЫЕ РЯДЫ

§ 272. Установка и крепление деревянных направляющих схваток для деревянного шпунтового ряда

Состав рабочих операций:

1. Раскрой пиломатериалов для изготовления парных схваток из брусьев, досок и пластин. 2. Крепление схваток при помощи болтов

А. УСТАНОВКА ДЕРЕВЯННЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ ПАРНЫХ СХВАТОК

Таблица 356

Нормы на 100 м парных схваток

Материал	Единица измерения	Расстояние между маячными сваями, м		
		2 или 3	2,5	
Брусья II сорта, мм:	м	217	220	01
150x150	м ³	4,88	4,95	02
150x175	—	5,71	5,79	03
150x200	—	6,51	6,6	04
175x175	—	6,64	6,73	05
175x200	—	8,55	8,67	06
Доски II сорта, мм:	м	217	220	07
50x150	м ³	1,63	1,65	08
50x180	—	1,95	1,98	09
50x200	—	2,17	2,2	10
60x180	—	2,34	2,38	11
60x200	—	2,6	2,64	12
Пластин из бревен II сорта диаметром, мм:	м	217	220	13
200	м ³	4,34	4,2	14
220	—	5,17	5	15
240	—	6	6	16
Пластин из бревен II сорта диаметром, мм	м	233	240	17
260	м ³	7,67	7,8	18
280	—	8,83	9	19
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-62		

Примечание: Нормами строк I3-I9 предусмотрено изготовление пластин из половины бревна. Длина пластин при диаметре бревен 200-240 мм и расстоянии между сваями 2 и 3 м принята 6,5 м, а при расстоянии между сваями 2,5-5,5 м. Длина пластин при диаметре 260 и 280 мм, расстоянии между сваями 2 и 3 м принята 7 м, при расстоянии между сваями 2,5-6 м.

Б. КРЕПЛЕНИЕ ШПУНТОВОГО РЯДА ИЗ БРУСЬЕВ

Таблица 357

Нормы на 100 м парных схваток

Толщина шпунтового ряда, мм	Материал	Единица измерения	Расстояние между маячными сваями, м			
			2	2,5	3	
Болты с гайками и шайбами	шт.		69	63	52	01
160	M16x300	кг	52,9	48,1	39,9	02
200	M18x350	"	71,3	65,1	53,8	03
			а	б	в	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-62			

В. КРЕПЛЕНИЕ ШПУНТОВОГО РЯДА ИЗ БРЕВЕН

Таблица 358

Нормы на 100 м парных схваток

Диаметр бревен, мм	Материал	Единица измерения	Расстояние между маячными сваями, м			
			2	2,5	3	
I	2	3	4	5	6	7
	Болты с гайками и шайбами:	шт.	69	63	52	01
160	M20x390	кг	92,6	84,6	69,8	02
180	M20x410	"	96,4	88	72,7	03
200	M20x450	"	104	94,8	78,3	04
220	M20x470	"	108	98,2	81,1	05
240	M20x510	"	144	132	109	06
260	M20x530	"	149	136	112	07

Продолжение таблицы 358

I	2	3	4	5	6	7
280	M20x570	кг	158	144	119	08
300	M20x590	—"	162	148	122	09
320	M20x640	—"	205	187	155	10
340	M20x660	—"	211	192	159	11
			а	б	в	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-62			

Г. КРЕПЛЕНИЕ ШПУНТОВОГО РЯДА ИЗ ДОСОК

Таблица 359

Нормы на 100 м парных схваток

Толщи- на шпун- тового ряда, мм	Материал	Единица измерения	Расстояние между маячными сваями, м			
			2	2,5	3	
	Болты с гайками и шайбами:	шт.	69	63	52	01
50	M16x280	кг	50,8	46,4	38,3	02
60	M16x300	—"	53	48,4	39,9	03
			а	б	в	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-62			

276

§ 273. Нарастивание деревянных свай

Состав работ операций:

1. Раскрой бревен для изготовления наротка. 2. Крепление наротка в свае болтами. 3. Установка стальных накладок. 4. Установка штырей

Таблица 360

Нормы на I нароток

Материал	Единица измерения	Диаметр наротка, мм									
		180	200	220	240	260	280	300	320	340	
Бревна II сорта для наротка длиной, м											
2	м ²	0,06	0,076	0,09	0,11	0,135	0,157	0,18	0,2	0,23	01
3	"	0,095	0,116	0,14	0,17	0,2	0,23	0,27	0,3	0,34	02
4	"	0,138	0,17	0,2	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,49	03
5	"	0,175	0,21	0,25	0,3	0,35	0,41	0,47	0,53	0,6	04
Накладки стальные, мм	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	05
80x80x8	кг	10,8	12	13,3	14,5	-	-	-	-	-	06
100x100x10	"	-	-	-	-	24,5	26,4	28,3	30,1	32	07
Болты с гайками и шайбами	шт.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	08
M16x280											
M16x320	кг	3,82	3,82	-	-	-	-	-	-	-	09
	"	-	-	4,34	4,34	-	-	-	-	-	10
M18x360	"	-	-	-	-	6,26	6,26	-	-	-	11
M20x400	"	-	-	-	-	-	-	8,66	8,66	-	12
M20x440	"	-	-	-	-	-	-	-	-	9,52	13

Продолжение таблицы 360

I	2	3	4	5	6	7	8	8	10	11	12
Штыри металлические длиной 200 мм, диаметром 30 мм	кг	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	$\frac{I}{I, II}$	I4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Привязка к ЕНиР		§ Е12-63									

§ 27*. Изготовление и крепление деревянных насадок по малым деревянным сваям и под тому шпунтовому ряду

Состав рабочих операций:

1. Раскрой бревен или брусьев. 2. Установка насадок на место с пригонкой. 3. Крепление длинных насадок болтами и коротких – скобами.

А. КРЕПЛЕНИЕ НАСАДОК К СВАЯМ БОЛТАМИ

Таблица 361

Нормы на 100 м насадок

Материал	Единица измерения	Диаметр насадок, мм										
		160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	
Бревна сорта длиной 2,0 м для насадки:												
короткой	м ³	2,65	3,23	4	4,77	5,54	6,61	7,54	8,61	9,84	11,1	01
длинной	"	2,9	3,58	4,47	5,39	6,32	7,66	8,63	10,2	11,8	13,4	02
Болты с гайками и шайбами:	шт.	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	03

277

278

Продолжение таблицы 36I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
MI6x280	кг	22,7	22,7	22,7	-	-	-	-	-	-	-	04
MI6x320	-"	-	-	-	24,7	24,7	-	-	-	-	-	05
MI8x360	-"	-	-	-	-	-	32,5	32,5	-	-	-	06
M20x400	-"	-	-	-	-	-	-	-	42,2	42,2	-	07
M20x440	-"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45,5	08
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНП		§ Е12-65										

Примечание: Короткие насадки приняты не более длины бревна, длинные - более длины одного бревна.

Б. КРЕПЛЕНИЕ НАСАДОК К СВАЯМ СКОБАМИ

Таблица 362

Нормы на 100 м насадок

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр насадки, мм. до	Расстояние между сваями, м				
			1,5	2	2,5	3	
Скобы строитель- ные, мм:	шт.		133	100	80	66	01
12х100х200	кг	200	47,2	35,5	28,4	23,4	02
14х120х240	"	280	77,2	58,1	46,5	38,3	03
16х120х280	"	340	109	82,2	65,7	54,2	04
		а	б	в	г	д	е
Привязка к ЕНиР		§ Е12-65					

В. КРЕПЛЕНИЕ НАСАДОК ПО ДОЩАТОМУ ШПУНТОВОМУ РЯДУ

Таблица 363

Нормы на 100 м насадок

Материал	Едини- ца из- мерения	Сечение брусьев насадки, мм					
		150х150	150х175	150х200	175х175	175х200	
Брусья II сорта	м³	2,45	2,91	3,36	3,39	3,97	01
Скобы строитель- ные	шт. кг	100 35,5	100 35,5	100 35,5	100 35,5	100 35,5	02
12х100х200мм							
Болты с гайками и шайбами	"	30,8 22,7	30,8 22,7	30,8 22,7	30,8 22,7	30,8 22,7	03
М16х280 мм							
		а	б	в	г	д	е
Привязка к ЕНиР		§ Е12-65					

ГЛАВА 34. СВАИ БУРОНАБИВНЫЕ

§ 275. Устройство буровых свай с уширенным основанием

Состав рабочих операций:

1. Нагнетание глинистого раствора при бурении скважины диаметром до 1,2 м. 2. Установка арматурного каркаса. 3. Укладка бетонной смеси

Таблица 364

Нормы на 1 м³ железобетона свай

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Арматурный каркас	-	По проектным данным	01
Бетонная смесь	м ³	1,08	02
Глина	-"-	0,3	03
		а	№
Привязка к ЕНП		§ ЕП2-66	

ГЛАВА 35. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

§ 276. Укладка рельсового пути под копы по грунту

Состав рабочих операций:

1. Укладка деревянных брусьев. 2. Укладка путевых подкладок
 3. Укладка рельсов. 4. Крепление рельсов при помощи костылей.
 5. Установка путевых накладок. 6. Установка болтов и пружинных шайб. 7. Крепление путевых накладок к рельсам при помощи болтов.

Таблица 365

Нормы на 1 м пути

Материал	Единица измерения	Длина подкопрового пути, м		
		25	50	
Брусья III сорта 175х225 мм, длиной:				
4,5 м для колеи 3,5 м	шт.	1,76	1,76	01
	м ³	0,312	0,312	
5 м для колеи 4 м	шт.	1,76	1,76	02
	м ³	0,347	0,347	
6,5 м для колеи 5,5 м	шт.	1,76	1,76	03
	м ³	0,451	0,451	
7 м для колеи 6 м	шт.	1,76	1,76	04
	м ³	0,485	0,485	
Рельс Р43	м	2	2	05
	кг	89,3	89,3	
Прокладки путевые 160х290 мм	шт.	3,52	3,52	06
	м ²	18,5	18,5	
Костыли металлические путевые 16х16 мм	шт.	7,04	7,04	07
	кг	2,66	2,66	
Накладки путевые	шт.	0,16	0,24	08
	кг	2,56	3,84	
Болты М22х140	шт.	0,32	0,48	09
	кг	0,19	0,29	
Шайбы М24	шт.	0,32	0,48	10
	кг	0,016	0,024	
		з	с	№
Привязка к ЕНиР		§ 612-82		

§ 277. Складирование железобетонных свай квадратного

сечения, полых круглых свай и свай-оболочек

А. СКЛАДИРОВАНИЕ СВАЙ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

Состав рабочих операций:

1. Установка деревянных брусков под первый ряд свай. 2. Установка деревянных брусков под второй и последующие ряды свай.

Таблица 366

Нормы на 100 свай

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Бруска деревянные 100х200 мм, длиной 2,5 м (под 1-й ряд свай)	шт.	40	01
Бруска деревянные 100х150 мм, длиной 2,1 м (под каждый последующий ряд свай)	шт.	40	02
	м³	1,26	
	а		№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-83	

Примечание: Нормами расхода предусмотрен расход материалов при длине свай 8 м.

Б. СКЛАДИРОВАНИЕ ПОЛЫХ КРУГЛЫХ СВАЙ И СВАЙ-ОБОЛОЧЕК НА ПОДКЛАДКАХ С ВЫКРУЖКАМИ

Состав рабочих операций:

1. Установка брусков с выкружками. 2. Укладка второго и последующего ряда брусков с выкружками.

Таблица 367

Нормы на 100 свай

Материал	Единица измерения	Диаметр полых круглых свай или свай-оболочки, м						
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	
Бруска шпунта, 150х200 мм	м³	103,5	150	198	240	287,5	368,5	01
	м³	3,11	4,5	5,94	7,2	8,61	11	
		а	б	в	г	д	е	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-83						

Б. СКЛАДИРОВАНИЕ ПОЛЫХ КРУГЛЫХ СВАЙ И СВАЙ-ОБОЛОЧЕК
НА ПОДКЛАДКАХ С ПОДКЛИНКОЙ

Состав рабочих операций:

1. Укладка деревянных брусьев. 2. Укладка орусьев для подклинки.

Таблица 368

Нормы на 100 свай

Материал	Единица измерения	Диаметр полый круглой свай или свай-оболочки, м						
		0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	
Брусья III сорта 100x150 мм	м ³ м	0,82 54,7	1,1 73,3	-	-	-	-	01
Брусья III сорта 150x150 мм	"-"	-	-	2 88,9	-	-	-	02
Брусья III сорта 150x200 мм	м ³ м	3 100	4,3 143,3	5,5 183,3	9,1 303,3	11,9 396,7	14,6 486,7	03
Скобы сечением 150x50x10 мм	шт. кг	510 78,6	550 84,9	600 102	640 119	700 130	748 148	04
		а	б	в	г	д	е	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-83						

§ 278. Антикоррозийная изоляция поверхности стального шпунта за один раз

Состав рабочих операций:

1. Нанесение лака каменноугольного на поверхность шпунтовых свай. 2. Нанесение состава Праймера. 3. Нанесение битума.

Таблица 369

Нормы на 100 м свай или 100 м пакетов из двух свай

Материал	Единица измерения	Свай шпунтовые одиночные								
		ШП-1	ШП-2	ШК-1	ШК-2	ШД-3	ШД-5	Ларсен		
								ЛУ	У	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Лак каменноугольный	кг	40,8	23,9	40,2	45,7	48,2	54,3	55	58,8	01 283

Продолжение таблицы 369

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Состав Праймера	кг	39	22,75	38,4	43,8	46	51	52,7	56,1	02
В том числе:										
Битум БН-90/10	—"	11,4	6,65	11,2	12,8	13,4	14,9	15,4	16,4	03
Бензин	—"	27,6	16,1	27,2	31	32,6	36,1	37,3	39,7	04
Битум БН-90/10	—"	154	89,9	152	173	182	201	206	221	05
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР	§ ЕИ2-84									

Таблица 370

Нормы на 100 м свай или 100 м пакетов из двух свай

Материал	Единица измерения	Пакеты из 2-х шпунтовых свай								
		ШП-1	ШП-2	ШК-1	ШК-2	ШД-3	ШД-5	Ларсен		
								У	У	
Лак каменноугольный	кг	72,4	40	73,4	84,8	93,1	103	101	106	01
Состав Праймера	-"	69,2	38,1	70,3	81,1	88,9	98,9	96,7	101	02
В том числе:										
битум БН-90/10	-"	20,2	11,1	20,5	23,7	26	28,9	28,2	29,5	03
бензин	-"	49	27	49,8	57,4	62,5	70	68,5	71,5	04
Битум БН-90/10	-"	273	151	278	320	351	390	382	399	05
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР		§ Е12-84								

§ 279. Поперечная резка стального шпунта

Состав рабочих операций:

1. Подогрев металла. 2. Резка шпунта

286

Нормы на 100 перерезов

Таблица 371

Способ резки	Материал	Единица измерения	Тип шпунтовых свай								
			ШП-1	ШП-2	ШК-1	ШК-2	ШД-3	ШД-5	Ларсен		
									IV	У	
Кислородно-ацетиленовый	Кислород чистотой 99%	м ³	11,3	5,77	9,54	10,9	11,6	16,2	14,2	18,7	01
	Ацетилен	—	1,58	0,982	1,49	1,64	1,66	2,02	2,01	2,32	02
Кислородно-керосиновый	Кислород чистотой 99%	—	9,39	6,52	10,5	12	13,5	30,7	34	36,5	03
	Керосин	кг	1,63	1,01	1,9	2,2	2,5	3,58	3,96	4,86	04
			а	б	в	г	д	е	ж	з	ф
Привязка к ЕНиР			§ Е12-85								

§ 280. Прорезка отверстий в стальном шпунте

Состав рабочих операций:

1. Подогрев металла. 2. Прорезка отверстий в стальном шпунте.

Таблица 372

Нормы на 100 отверстий

Способ резки	Толщина металла, мм	Материал	Единица измерения	Вид и размер отверстий					
				круглые диаметром, мм				квадратные, мм	
				25	50	75	100	100x100	
Кислородно-ацетиленовый	10	Кислород чистотой 99%	м ³	1,52	2,66	3,8	4,93	6,2	01
	15	То же	"	1,88	3,29	4,78	6,19	7,69	02
	20	"	"	2,44	4,35	6,27	8,19	10,3	03
	25	"	"	3,29	6	8,71	11,4	14,4	04
	10	Ацетилен	"	0,357	0,503	0,642	0,784	0,941	05
	15	"	"	0,417	0,581	0,745	0,91	1,08	06
	20	"	"	0,486	0,673	0,859	1,04	1,25	07
	25	"	"	0,537	0,738	0,938	1,14	1,36	08
Кислородно-керосиновый	10	Кислород чистотой 99%	м ³	1,4	2,71	4,03	5,37	6,3	09
	15	"	"	2,32	3,76	5,2	6,62	8,14	10
	20	"	"	2,97	4,87	6,8	8,51	10,8	11
	25	"	"	3,9	6,59	9,29	12	15	12
	10	Керосин	кг	0,3	0,581	0,863	1,15	1,35	13
	15	"	"	0,34	0,67	0,99	1,32	1,55	14
	20	"	"	0,408	0,816	1,21	1,62	1,9	15
	25	"	"	0,52	1,03	1,53	2,04	2,4	16
				а	б	в	г	д	е

Примечание

§ Е12-86

Расход материалов при толщине металла, не указанной в табл. 372 определяется путем интерполяции

§ 281. Изготовление клиновидного, фасонного и замкового стального шпунта

А. ИЗГОТОВЛЕНИЕ КЛИНОВИДНОГО И ФАСОННОГО ШПУНТА

Состав рабочих операций:

1. Раскрой листового стали. 2. Резка и установка на брусья шпунта. 3. Крепление полстинок шпунта к деревянным брусьям косьями. 4. Крепление клиновидной и фасонной накладки из стали при помощи дуговой сварки.

Таблица 373

Нормы на 1 м длины шпунтовой сваи

Способ резки	Материал	Единица измерения	Тип шпунтовой сваи					
			ШП-1 ШК-1 ШК-2 ШД-3	ШП-2	ШД-5	Ларсен		
						IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кислородно-ацетиленовый и кислородно-керосиновый	Свая шпунтовая металлическая	м	I	I	I	I	I	01
	Сталь листовая толщиной, мм							
	8	м ²	Определяется по формуле					02
	10	—	$(0,01l + 0,01l^2) \cdot 1,047$					03
	12							04
	14							05
То же	16							06
	Электроды Э42А кг УОНИ-13/45		7,24	2,58	12,1	9,51	15	07
Кислородно-ацетиленовый	Кислород чистой 99%	м ³	0,31	0,25	0,4	0,4	0,54	08
	Ацетилен	—	0,045	0,038	0,052	0,053	0,06	09
Кислородно-керосиновый	Кислород чистой 99%	—	0,32	0,26	0,4	0,42	0,55	10
	Керосин	кг	0,102	0,102	0,136	0,136	0,136	11
	Брусья II сорта 100х200 мм	шт.	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	12
		м ³	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	

Продолжение таблицы 373

1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Костыли путевые	шт. кг	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	13
			а	б	в	г	д	е	
Привязка к ЕНиР			§ Е12-87						

Примечание. 1. Нормами предусмотрено изготовление клиновидных шпунтовых свай при клиновидности 0,02. 2. ℓ - длина свай, м.

Б. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗАМКОВОГО ШПУНТА

Состав рабочих операций:

1. Раскрой листовой стали. 2. Резка и установка на деревянные брусья шпунта. 3. Крепление половинок шпунта к деревянным брусьям костылями. 4. Прорезка отверстий в накладках и шпунте. 5. Установка и крепление половинок шпунта при помощи болтов.

292

Таблица 374

Нормы на 1 м длины шпунтовой сваи

Способ резки	Материал	Единица измерения	Тип шпунтовой сваи					
			ШП-1, ШК-1 ШД-3, ШК-2	ШП-2	ШД-5	Ларсен		
						IV	У	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Кислородно-ацетиленовый и кислородно-керосиновый	Свая шпунтовая металлическая	м	I	I	I	I	I	01
	Сталь листовая толщиной, мм:							
	8	$\frac{м^2}{кг}$	-	$\frac{0,226}{14,19}$	-	-	-	02
	10	-"	$\frac{0,405}{31,79}$	-	-	-	-	03
	12	-"	-	-	-	$\frac{0,405}{38,15}$	-	04
	14	-"	-	-	$\frac{0,405}{44,51}$	-	-	05
	16	-"	-	-	-	-	$\frac{0,41}{51,5}$	06
Кислородно-ацетиленовый	Электроды Э42А, УОНИ-13/45	кг	0,0744	0,0507	0,131	0,103	0,174	07
	Кислород чистотой 99%	м ³	0,38	0,3	0,51	0,51	0,77	08
	Ацетилен	-"	0,066	0,056	0,08	0,08	0,1	09
Кислородно-керосиновый	Кислород чистотой 99%	-"	0,319	0,319	0,56	0,57	0,783	10
	Керосин	кг	0,069	0,069	0,092	0,092	0,092	11

Продолжение таблицы 374

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кислородно-ацетиленовый и кислородно-керосиновый	Болты с гайками, мм	шт.	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	12
	M10x30	кг	-	0,172	-	-	-	13
	M12x35	-"	0,261	-	-	-	-	14
	M18x50	-"	-	-	0,814	0,814	-	15
	M22x60	-"	-	-	-	-	1,4	16
Кислородно-ацетиленовый	Бруссы III сорта, 100x200 мм	шт. м ³	0,44 0,048	0,44 0,048	0,44 0,048	0,44 0,048	- 0,048	17
	Костыли путевые металлические 16x16	шт. мм кг	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	0,5 0,189	18
			а	б	в	г	д	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-87					

Примечание: Расход материалов на изготовление замковой сваи дан для полуторной ширины сваи.

§ 282. Сборка стальных шпунтовых свай в пакеты

А. СВАРКА ЗАМКОВ ПАКЕТА

Состав рабочих операций:

Крепление замков шпунтовых свай при помощи дуговой сварки

292

Таблица 375

Нормы на 100 м пакетов

Коли- чест- во	Материал	Едини- ца из- мерения	Тип шпунтовых свай								
			ШП-1	ШП-2	ШК-1	ШК-2	ШД-3	ШД-5	Ларсен		
									IV	У	
2	Электроды Э42А УОНИ-13/45	кг	5,34	1,72	4,18	4,85	5,34	14,3	8,4	16,9	01
3	То же	—"	10,68	3,44	8,36	9,69	10,66	28,59	16,8	33,8	02
4	—"	—"	16,2	5,16	12,54	14,54	15,99	42,89	25,2	50,7	03
5	—"	—"	21,36	6,88	16,72	19,38	21,32	57,18	33,6	67,6	04
6	—"	—"	26,7	8,6	20,90	24,23	26,65	71,5	42	84,5	05
7	—"	—"	32,05	10,3	25,1	29,05	31,95	85,75	50,5	101,4	06
8	—"	—"	37,4	12,05	29,25	33,9	37,3	100,05	58,8	118,3	07
9	—"	—"	42,7	13,75	32,95	38,75	42,65	114,35	67,2	135,2	08
10	—"	—"	48,05	15,45	37,6	43,6	47,95	128,65	75,6	152,1	09
11	—"	—"	53,4	17,2	41,8	48,45	53,3	142,95	84	169	10
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР			§ Е12-88								

Б. КРЕПЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ПОЯСА К ПАКЕТУ

Состав рабочих операций:

1. Установка болтов, шайб, гаек. 2. Навертывание гаек на болты.

Таблица 376

Нормы на 10 пакетов

Тип шпунтовых свай	Материал	Единица измерения	Количество свай в пакете			
			6,7	8,9	10,11	
ШП-1, ШП-2	Болты М20х50 с гайками и шайбами	шт.	30,61	40,82	51,02	01
ШК-1, ШК-2		кг	8,38	11,17	13,97	
ШД-3, ШД-5	Болты М20х60 с гайками и шайбами	шт.	30,61	40,82	51,02	02
		кг	9,15	12,2	15,25	
Ларсен IV	Болты М20х55 с гайками и шайбами	шт.	30,61	40,82	51,02	03
		кг	8,77	11,7	14,62	
Ларсен V	Болты М20х60 с гайками и шайбами	шт.	30,61	40,82	51,02	04
		кг	9,15	12,2	15,25	
			а	б	в	г
Привязка к ЕНП			§ Е12-88			

§ 283. Изготовление деревянных вкладышей для наголовника

А. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ВКЛАДЫШЕЙ ИЗ БРЕВЕН

Состав рабочей операции:

Раскрой бревен по размерам

Таблица 377

Нормы на 100 вкладышей

Материал	Единица измерения	Толщина вкладыша, см						
		8						
		диаметр сваи, мм						
		160	180	200	220	240	260	
бревна II сорта	м ³	0,225	0,277	0,343	0,406	0,478	0,566	01
		а	б	в	г	д	е	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-90						

Продолжение таблицы 377

Материал	Единица измерения	Толщина вкладыша, см						
		9			10			
		диаметр сваи, мм						
		260	280	300	300	320	340	
Бревна II сорта	м ³	0,633	0,731	0,838	0,928	1,06	1,19	01
		ж	з	и	к	л	м	№
Привязка к ЕНиР		§ Е12-90						

Б. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВКЛАДЫШЕЙ ИЗ ДОСОК В НАГОЛОВНИК ДЛЯ СВАИ
КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

Состав работ:

1. Раскрой досок по размерам. 2. Крепление досок при помощи гвоздей.

Табл. 378

Нормы на 100 вкладышей

Материал	Единица измерения	Сечение свай, см					
		20x20	25x25	30x30	35x35	40x40	
Доски, мм:	м ³	0,336	0,522	-	-	-	01
50	-"	-	-	0,941	-	-	02
60	-"	-	-	-	1,53	2	03
Гвозди строительные							
70	шт.	400	400	-	-	-	04
	кг	1,51	1,51	-	-	-	
80	-"	-	-	800	-	-	05
				3,46			
100	-"	-	-	-	800	800	06
					7,6	7,6	
		а	б	в	г	д	е
Привязка к ЕНиР		§ Е12-90					

В. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВКЛАДЫШЕЙ В НАГОЛОВНИК ДЛЯ КРУГЛЫХ ПОЛЫХ
СВАЙ

Состав рабочих операций:

1. Раскрой досок по размерам. 2. Крепление досок при помощи гвоздей.

Таблица 379

Нормы на 100 вкладышей

Материал	Единица измерения	Диаметр круглой свай, м			
		0,4	0,6	0,8	
Доски, II сорта 60 мм	м ³	2,21	5,99	10,4	01
Гвозди строительные, мм:					
100	кг	7,6	-	-	02
120	-"	-	13,0	18,4	03
		а	б	в	е
Привязка к ЕНиР		§ Е12-90			

296

§ 284. Заготовка деревянных круглых свай

Состав рабочих операций:

1. Спилывание торца сваи со стороны головы.
2. Спилывание торца сваи со стороны острия.
3. Затеска головы сваи под бугель.
4. Заострение нижнего конца сваи с притуплением острия.

Таблица 380

Нормы на 100 м свай

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр бревен в верхнем срубе, мм										
		160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бревна II сорта, для свай длиной, м:												
4,5	$\frac{м}{м^3}$	$\frac{102}{2,25}$	$\frac{102}{3,17}$	$\frac{102}{3,85}$	$\frac{102}{4,53}$	$\frac{102}{5,44}$	$\frac{102,5}{6,38}$	$\frac{102,5}{7,51}$	$\frac{102,5}{8,65}$	$\frac{102,5}{9,79}$	$\frac{102,5}{11,16}$	01
5	"	$\frac{101,8}{2,44}$	$\frac{101,8}{3,26}$	$\frac{101,8}{3,87}$	$\frac{101,8}{4,68}$	$\frac{101,8}{5,5}$	$\frac{102}{6,54}$	$\frac{102}{7,57}$	$\frac{102}{8,79}$	$\frac{102}{9,82}$	$\frac{102}{11,04}$	02
5,5	"	$\frac{101,6}{2,59}$	$\frac{101,6}{3,33}$	$\frac{101,6}{4,07}$	$\frac{101,6}{4,8}$	$\frac{101,6}{5,54}$	$\frac{102}{6,68}$	$\frac{102}{7,61}$	$\frac{102}{8,72}$	$\frac{102}{10,02}$	$\frac{102}{11,13}$	03
6	"	$\frac{101,5}{2,71}$	$\frac{101,5}{3,21}$	$\frac{101,5}{4,06}$	$\frac{101,5}{4,74}$	$\frac{101,5}{5,58}$	$\frac{101,8}{6,62}$	$\frac{101,8}{7,64}$	$\frac{101,8}{8,82}$	$\frac{101,8}{10,01}$	$\frac{101,8}{11,2}$	04
7	"	$\frac{101,3}{2,75}$	$\frac{101,3}{3,33}$	$\frac{101,3}{4,05}$	$\frac{101,3}{4,92}$	$\frac{101,3}{5,79}$	$\frac{101,6}{6,82}$	$\frac{101,6}{7,84}$	$\frac{101,6}{9}$	$\frac{101,6}{10,16}$	$\frac{101,6}{11,46}$	05
8	"	$\frac{101,1}{2,91}$	$\frac{101,1}{3,54}$	$\frac{101,1}{4,3}$	$\frac{101,1}{5,06}$	$\frac{101,1}{5,94}$	$\frac{101,4}{6,97}$	$\frac{101,4}{7,98}$	$\frac{101,4}{9,12}$	$\frac{101,4}{10,39}$	$\frac{101,4}{11,66}$	06

Продолжение таблицы 380

I	2	3	4	5	6	7	78	9	10	11	12	13
9	$\frac{M}{M^3}$	$\frac{101}{3,03}$	$\frac{101}{3,7}$	$\frac{101}{4,38}$	$\frac{101}{5,27}$	$\frac{101}{6,17}$	$\frac{101,2}{7,06}$	$\frac{101,2}{8,21}$	$\frac{101,2}{9,34}$	$\frac{101,2}{10,58}$	$\frac{101,2}{11,93}$	07
10	"	$\frac{100,9}{3,13}$	$\frac{100,9}{3,83}$	$\frac{100,9}{4,54}$	$\frac{100,9}{5,45}$	$\frac{100,9}{6,36}$	$\frac{101,1}{7,28}$	$\frac{101,1}{8,39}$	$\frac{101,1}{9,6}$	$\frac{101,1}{10,92}$	$\frac{101,1}{12,23}$	08
11	"	$\frac{100,8}{3,3}$	$\frac{100,8}{4,03}$	$\frac{100,8}{4,76}$	$\frac{100,8}{5,59}$	$\frac{100,8}{6,5}$	$\frac{101}{8,13}$	$\frac{101}{8,72}$	$\frac{101}{9,91}$	$\frac{101}{11,2}$	$\frac{101}{12,48}$	09
Бревна II сорта для свай дли- ной, м												
12	"	$\frac{100,7}{3,44}$	$\frac{100,7}{4,2}$	$\frac{100,7}{4,95}$	$\frac{100,7}{5,87}$	$\frac{100,7}{6,8}$	$\frac{100,9}{7,82}$	$\frac{100,9}{9}$	$\frac{100,9}{10,18}$	$\frac{100,9}{11,52}$	$\frac{100,9}{12,87}$	10
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР	§ Е12-95											

§ 285. Заготовка шпунтовых пакетов из двух бревен

Состав рабочих операций:

1. Раскрой брусьев для подкладок. 2. Укладка бревен на брусья. 3. Крепление бревен скобами в пакет.

А. ЗАГОТОВКА БРЕВЕН ДЛЯ ПАКЕТА

298

Таблица 381

Нормы на 100 м пакета

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр бревен, мм										
		160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Бревна II сорта для шпунта длиной, м:												
4,5	м м ³	<u>204,1</u> 4,5	<u>204,1</u> 6,34	<u>204,1</u> 7,7	<u>204,1</u> 9,06	<u>204,1</u> 10,88	<u>204,9</u> 12,76	<u>204,9</u> 15,02	<u>204,9</u> 17,3	<u>204,9</u> 19,58	<u>204,9</u> 22,32	01
5	"	<u>203,6</u> 4,88	<u>203,6</u> 6,52	<u>203,6</u> 7,74	<u>203,6</u> 9,36	<u>203,6</u> 11	<u>204,5</u> 13,08	<u>204,5</u> 15,14	<u>204,5</u> 17,58	<u>204,5</u> 19,64	<u>204,5</u> 22,08	02
5,5	"	<u>203,3</u> 5,18	<u>203,3</u> 6,66	<u>203,3</u> 8,14	<u>203,3</u> 9,6	<u>203,3</u> 11,08	<u>204</u> 13,36	<u>204</u> 15,22	<u>204</u> 17,44	<u>204</u> 20,04	<u>204</u> 22,26	03
6	"	<u>203</u> 5,42	<u>203</u> 6,42	<u>203</u> 8,12	<u>203</u> 9,48	<u>203</u> 11,16	<u>203,7</u> 13,24	<u>203,7</u> 15,28	<u>203,7</u> 17,64	<u>203,7</u> 20,02	<u>203,7</u> 22,4	04
7	"	<u>202,5</u> 5,5	<u>202,5</u> 6,66	<u>202,5</u> 8,1	<u>202,5</u> 9,84	<u>202,5</u> 11,58	<u>203,1</u> 13,64	<u>203,1</u> 15,68	<u>203,1</u> 18	<u>203,1</u> 20,32	<u>203,1</u> 22,92	05
8	"	<u>202,2</u> 5,82	<u>202,2</u> 7,08	<u>202,2</u> 8,6	<u>202,2</u> 10,12	<u>202,2</u> 11,88	<u>202,7</u> 13,94	<u>202,7</u> 15,96	<u>202,7</u> 18,24	<u>202,7</u> 20,78	<u>202,7</u> 23,32	06
9	"	<u>202</u> 6,06	<u>202</u> 7,4	<u>202</u> 8,72	<u>202</u> 10,54	<u>202</u> 12,34	<u>202,4</u> 14,12	<u>202,4</u> 16,42	<u>202,4</u> 18,68	<u>202,4</u> 21,16	<u>202,4</u> 23,86	07
10	"	<u>201,8</u> 6,26	<u>201,8</u> 7,66	<u>201,8</u> 9,08	<u>201,8</u> 10,9	<u>201,8</u> 12,72	<u>202,2</u> 14,56	<u>202,2</u> 16,78	<u>202,2</u> 19,12	<u>202,2</u> 21,84	<u>202,2</u> 24,45	08
11	"	<u>201,6</u> 6,6	<u>201,6</u> 8,06	<u>201,6</u> 9,52	<u>201,6</u> 11,28	<u>201,6</u> 13	<u>202</u> 16,26	<u>202</u> 17,68	<u>202</u> 19,82	<u>202</u> 22,4	<u>202</u> 24,96	09

Продолжение таблицы 381

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	$\frac{м}{с}$ $\frac{м}{с}$	$\frac{201,4}{6,88}$	$\frac{201,4}{8,4}$	$\frac{201,4}{9,9}$	$\frac{201,4}{11,74}$	$\frac{201,4}{13,6}$	$\frac{201,8}{15,64}$	$\frac{201,8}{18}$	$\frac{201,8}{20,36}$	$\frac{201,8}{23,04}$	$\frac{201,8}{25,74}$	10
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР		§ Е12-92										

Б. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАКЕТОВ

Таблица 382

Нормы на 100 м пакетов

Диаметр	Материал	Единица измерения	Длина пакета сваи, м										
			4,5	5	5,5	6	7	8	9	10	11	12	
	Скобы строительные, мм	шт.	226	204	230	204	204	204	204	204	204	204	01
220	12х100х200	кг	80,3	72,5	81,7	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	02
280	14х120х240	—"	131,3	118,5	133,6	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	03
340	16х120х280	—"	185,7	167,6	189	167,6	167,6	167,6	167,6	167,6	167,6	167,6	04
	Брусья для подкладок 125х175 мм	$\frac{м}{м^3}$	$\frac{139,6}{3,06}$	$\frac{124,8}{2,72}$	$\frac{152,1}{3,33}$	$\frac{139,6}{3,06}$	$\frac{150}{3,29}$	$\frac{131,2}{2,87}$	$\frac{139,6}{3,06}$	$\frac{124,8}{2,72}$	$\frac{133,3}{2,92}$	$\frac{129,9}{2,69}$	05
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР			§ Е12-92										

662

§ 286. Заготовка шпунтовых пакетов из двух шпунтовых брусьев

Состав рабочих операций:

1. Укладка подкладок из брусьев. 2. Укладка брусьев на подкладки. 3. Крепление двух брусьев в пакет при помощи скоб.

Таблица 383

Нормы на 100 м длины шпунта

Материал	Единица измерения	Пакеты из брусьев сечением, мм		
		200x200	150x150	
Брусья II сорта	м ³	8,1	4,55	01
Скобы строительные 12x100x200 мм при длине пакета, м:				
6,5	шт.	219	219	02
	кг	76,8	76,8	
8,5	—"	215	215	03
		76,4	76,4	
Брусья для подкладок 125x175 мм при длине пакета, м:				
6,5	м	128,2	—	04
	м ³	2,81		
8,5	—"	122,9	—	05
		2,69		
		а	б	№
Привязка к ЕНП		§ ЕП2-93		

§ 287. Заготовка сборных шпунтин и шпунтовых пакетов из досок

Состав рабочих операций:

1. Укладка прокладок из досок. 2. Укладка досок для сборки шпунтин и шпунтовых пакетов. 3. Крепление шпунтин и шпунтовых пакетов при помощи гвоздей и скоб. 4. Крепление шпунтовых пакетов при помощи скоб.

Таблица 381

Нормы на 100 м длины сборной шпунтины или пакета

Вид заготовки	Материал	Единица измерения	Сечение досок, мм					
			50хх150	50хх180	50хх200	50хх225	50хх250	
Сборные шпунтины из трех досок	Доски II сорта	$\frac{м}{м^3}$	304 2,28	304 2,74	304 3,04	304 3,42	304 3,8	01
	Гвозди строительные 200 мм	$\frac{шт.}{кг}$	257 11,1	257 11,1	257 11,1	257 11,1	257 11,1	02
	Доски I сорта	$\frac{м}{м^3}$	128,4 0,963	128,4 0,963	128,4 0,963	128,4 0,963	128,4 0,963	03
	Доски II сорта	—"	608 4,57	608 5,47	608 6,06	608 6,84	608 7,61	04
Шпунтовые пакеты из шести досок	Гвозди строительные 200 мм	$\frac{шт.}{кг}$	514 22,2	514 22,2	514 22,2	514 22,2	514 22,2	05
	Скобы строительные 12х100х200мм	—"	219 54	219 54	219 54	219 54	219 54	06
	Доски IV сорта	$\frac{м}{м^3}$	128,4 0,963	128,4 0,963	128,4 0,963	128,4 0,963	128,4 0,963	07
			а	б	в	г	д	е
Привязка к ЕНПР			§ Е12-94					

302

§ 288. Установка башмаков и бугелей на деревянные сваи

Состав работ и операций

1. Установка башмаков на острие сваи. 2. Крепление башмаков на свае при помощи гвоздей.
3. Установка бугеля на голову сваи.

Таблица 385

Нормы на I башмак или I бугель

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр сваи, мм										
		160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	
Бугель сечением, мм:												
80x10	кг	3,6	3,99	4,39	-	-	-	-	-	-	-	01
80x12	- "	-	-	-	5,79	-	-	-	-	-	-	02
80x14	- "	-	-	-	-	7,35	-	-	-	-	-	03
80x16	- "	-	-	-	-	-	9,11	-	-	-	-	04
100x18	- "	-	-	-	-	-	-	13,9	-	-	-	05
100x20	- "	-	-	-	-	-	-	-	16,6	17,6	18,5	06
Башмак с трехгран- ным заострением	кг	1,93	2,13	2,33	2,53	4,85	5,21	5,57	9,85	10,5	11	07
Гвозди строительные, мм :	шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	08
150	кг	0,131	0,131	-	-	-	-	-	-	-	-	09
150	- "	-	-	0,194	0,194	-	-	-	-	-	-	10
200	- "	-	-	-	-	0,259	0,259	0,259	-	-	-	11
250	- "	-	-	-	-	-	-	-	0,577	0,577	0,577	12
Башмак с четырехгран- ным заострением	- "	2,57	2,87	3,11	3,37	6,43	6,87	7,36	13,2	14	14,9	13

Продолжение таблицы 385

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Гвозди строительные, мм.	шт.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	14
150	кг	0,175	0,175	-	-	-	-	-	-	-	-	15
150	"	-	-	0,259	0,25	-	-	-	-	-	-	16
200	"	-	-	-	-	0,345	0,345	0,345	-	-	-	17
250	"	-	-	-	-	-	-	-	0,77	0,77	0,77	18
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР		§ Е12-95										

§ 289. Изготовление деревянных подбабков для погружения свай

Состав рабочих операций

1. Раскрой бревен. 2. Установка бугелей на концы подбабка. 3. Установка штыря

Таблица 386

Нормы на 1 подбабок длиной 3 м

Материал	Единица измерения	Диаметр подбабка, мм										
		160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	
Бревна II сорта	м ³	3,16 0,0734	3,16 0,092	3,16 0,113	3,16 0,138	3,16 0,165	3,17 0,195	3,17 0,225	3,17 0,256	3,17 0,296	3,17 0,337	01
Штыри 30x200, мм	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	02
Бугели стальные	кг	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
	"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	03
		7,2	7,98	8,78	11,6	14,7	18,2	27,8	33,2	35,2	37	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л
Привязка к ЕНиР		§ Е12-100										

303

§ 290. Разметка свай и шпунта

Состав рабочих операций:

Нанесение масляной краской рисок и отметок по периметру

Таблица 387

Нормы на 100 м длины свай или шпунта

Материал	Единица измерения	Расстояние между отметок		
		0,5	1	
Краска масляная	кг	0,195	0,166	01
		а	б	№
Привязка к ЕНиР		§ ВГЗ-97		

ГЛАВА 36. СВАИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
И ДЕРЕВЯННЫЕ

§ 291. Погружение железобетонных одиночных свай

Состав работ:

Смена наголовников и вкладышей

А. ДИЗЕЛЬ МОЛОТОМ НА ТРАКТОРЕ

Таблица 388

Нормы на 1 м³ свай

Материалы	Единица измерения	Длина свай, м, до				
		6		8		
		Группа грунтов				
		I	II	I	II	
Сваи железобетонные	м ³	1,01	1,03	1,01	1,03	01
Наголовники стальные сварные	кг	0,0857	0,122	0,069	0,084	02
Доски дубовые толщиной 40 мм II сорта	м ³	0,005	0,007	0,003	0,004	03
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕРЕР		5-1	5-2	5-3	5-4	

Б. ДИЗЕЛЬ-МОЛОТОМ НА ЭКСКАВАТОРЕ

Нормы на 1 м³ свай

Таблица 389

Материал	Единица измерения	Длина свай, м, до									
		6		8		12		16			
		Группа грунтов									
		I	II	I	II	I	II	I	II		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Сваи железобетонные	м ³	1,01	1,03	1,01	1,03	1,01	1,03	1,01	1,03	01	
Наголовники стальные сварные	кг	0,0857	0,122	0,069	0,084	0,0612	0,0943	0,0757	0,115	02	

305

Продолжение таблицы 389

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Доски дубо- вые толщи- ной 40 мм II сорта	м ³	0,005	0,007	0,003	0,004	0,003	0,005	0,002	0,003	03
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	
Привязка к ЕРЕР	5-5	5-6	5-7	5-8	5-9	5-10	5-11	5-12		

§ 292. Погружение вибропогружателем железобетонных свай
квадратного сечения длиной до 10 м

Состав работы:

1. Разметка и подача свай к месту погружения. 2. Установка
деревянных вкладышей. 3. Погружение свай

Таблица 390

Нормы на 1 м³ железобетонных свай

Материалы	Едини- ца из- мерения	Сечение свай, мм				
		200x200	250x250	300x300	350x350	
Краска масляная	кг	0,036	0,027	0,018	0,014	01
Доски II сорта, мм:						
40	м ³	0,002	0,002	-	-	02
50	"	-	-	0,002	-	03
60	"	-	-	-	0,001	04
Гвозди строитель- ные, мм:						
70	шт. кг	2,1 0,008	1,2 0,004	-	-	05
80	"	-	-	1,36 0,006	-	06
100	"	-	-	-	0,72 0,007	07
Сваи железобе- тонные	м ³	1,015	1,015	1,015	1,015	08
		а	б	в	г	и
Привязка к ЕРЕР		5-18				

§ 293. Погружение вибропогружателем железобетонных свай
квадратного сечения длиной свыше 10 м

Состав работы:

1. Разметка и подача свай к месту погружения. 2. Установка
деревянных вкладышей. 3. Погружение свай

Таблица 391

Нормы на 1 м³ железобетона свай

Материалы	Единица измерения	Сечение свай, мм			
		300х300	350х350	400х400	
Краска масляная	кг	0,019	0,014	0,011	01
Доски II сорта, мм:					
50	м ³	0,002	-	-	02
60	"	-	0,002	0,001	03
Гвозди строитель- ные, мм:					
80	шт. кг	0,32 0,153	-	-	04
100	"	-	2,16 0,02	1,52 0,014	05
Свай железобетонные м ³		1,015	1,015	1,015	06
		а	б	в	№
Привязка к ЕРЕР		5-19			

§ 294. Погружение вибропогружателем полых круглых свай
диаметром 0,4-0,8 м с закрытым нижним концом
длиной до 12 м

Состав работы:

1. Разметка и подача свай к месту погружения. 2. Перестанов-
ка кондуктора. 3. Установка на сваю и снятие вибропогружателя и
наголовника 4. Погружение свай.

Таблица 392

Нормы на 1 м³ железобетона свай

Материалы	Единица измерения	Диаметр свай, м				
		0,4	0,5	0,6	0,8	
Краска масляная	кг	0,021	0,017	0,01	0,05	01
Болты М24х60,58	шт.	11,24	12,87	11,5	7,75	02
с гайками и шайбами	кг	5,52	6,31	5,64	3,8	
Сваи железобетонные	м ³	1,02	1,02	1,02	1,02	03
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕРЕР		5-20				

§ 295. Погружение вибропогружателем полых круглых свай диаметром 0,4-0,8 м с закрытым нижним концом длиной свыше 12 м

Состав работы:

1. Разметка и подача свай к месту погружения. 2. Перестановка кондуктора. 3. Установка на сваю и снятие вибропогружателя и оголовника. 4. Погружение свай. 5. Нарастивание полых круглых свай. 6. Антикоррозийная изоляция стыка битумом.

Таблица 393

Нормы на 1 м³ железобетона свай

Материал	Единица измерения	Диаметр свай, м				
		0,4	0,5	0,6	0,8	
I	2	3	4	5	6	7
Краска масляная	кг	0,023	0,017	0,012	0,008	01
Болты М24х60,58	шт.	5,16	5,37	4,5	6,24	02
с гайками и шайбами	кг	2,54	2,64	1,52	1,10	
Электроды 350А	кг	0,35	0,29	0,20	0,33	03
Болты М12х40,58	шт.	9,3	6,45	-	-	04
	кг	0,49	0,39	-	-	
Болты М12х40	-	-	-	2,7	6,67	05
	-	-	-	0,26	0,65	
Гайки М12,5	-	9,3	6,45	-	-	06
	-	0,14	0,1	-	-	

308

Продолжение таблицы 393

1	2	3	4	5	6	7
Гайки М16,5	шт. кг	-	-	2,7 0,09	6,67 0,22	07
Шайбы 12,01	"	9,3 0,06	6,45 0,02	-	-	08
Шайбы 16,01,05	"	-	-	2,7 0,03	6,67 0,07	09
Гайка М24,5	"	4,96 0,53	5,16 0,55	4,32 0,46	5,22 0,57	10
Шайбы 24,01	"	4,96 0,35	5,16 0,27	4,32 0,19	5,22 0,23	11
Шайбы-прокладки	"	4,96 0,24	5,16 0,16	1,08 0,1	1,16 0,11	12
Битум БН-90/10	кг	0,48	0,41	0,31	0,45	13
Битум БН-90/10*	"	1,04	0,9	0,68	0,97	14
Мешковина	м ²	0,16	0,14	0,1	0,15	15
Сваи железобетонные	м ³	1,02	1,02	1,02	1,02	16
		а	б	в	г	№
Привязка к ЕРЕР	5-21					

* Битум БН-90/10 применяется для оклеечной гидроизоляции фланцевых стыков с нанесением второго слоя битума на мешковину.

§ 296. Нарастивание железобетонных свай квадратного сечения

Состав работы:

А. ПРИ УСТРОЙСТВЕ СТЫКА НА БОЛТАХ

1. Совмещение фланцев свай. 2. Постановка четырех болтов крепления свай. 3. Затягивание гаек до отказа. 4. Антикоррозийная изоляция стыка.

Б. ПРИ УСТРОЙСТВЕ СТЫКА НА ШТЫРЯХ

1. Совмещение фланцев свай. 2. Постановка четырех штырей. 3. Забивка штырей. 4. Антикоррозийная изоляция стыка.

В. ПРИ УСТРОЙСТВЕ СВАРНОГО СТЫКА

1. Очистка от бетона. 2. Совмещение фланцев свай. 3. Дуговая сварка. 4. Зачистка шва от шлака. 5. Антикоррозийная изоляция стыка

Таблица 394

Нормы на I стык

Материал	Едини- ца из- мерения	Болто- вое соеди- нение	Штыре- вое соеди- нение	Сварной стык			
				Сечение свай, мм			
				300х300	350х350	400х400	
Болты М24х60 с гайками и шай- бами	шт. кг	4,16 1,95	-	-	-	-	01
Штыри из арма- турной стали класса А-1 25х50 мм	шт. кг	-	4,16 1,28	-	-	-	02
Электроды Э42А, УОНИ 13/45	кг	-	-	0,68	0,79	0,91	03
Битум БН90/10	-"	1,47	1,47	1,26	1,47	1,68	04
		а	о	в	г	д	ж
Привязка к ЕРЕР		5-22					

§ 297. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек с извлечением грунта из полости свай-оболочки

Состав рабочих операций:

1. Контрольная сборка свай-оболочек. 2. Нарращивание свай-оболочек с приваркой фланцев, гаек и антикоррозийной изоляцией стыков. 3. Установка на свай-оболочку и снятие с нее вибропогружателя и подвесных подмостей.

А. ДИАМЕТРОМ ДО 2 м

Таблица 395

Нормы на 1 м² железобетона свай

Материал	Единица измерения	Длина свай-оболочек, м				
		до 12		более 12		
		Грунты				
		несвязные	связные	несвязные	связные	
Свай-оболочки	м ³	1,01	1,01	1,01	1,01	01
Конструкции подвесных подмостей металлические	кг	37,8	37,8	37,8	37,8	02
Битум БН-У	—"	1,4	1,4	1,4	1,4	03
Краска масляная	—"	0,004	0,004	0,004	0,004	04
Электроды Э42А	—"	1,4	1,4	1,9	1,9	05
		а	б	в	г	№
Привязка к БРБР		5-23	5-24	5-25	5-26	

Б. ДИАМЕТРОМ ДО 3 м

Таблица 396

Нормы на 1 м³ железобетона свай

Материал	Единица измерения	Грунты		
		несвязные	связные	
Свай-оболочки	м ³	1,01	1,01	01
Конструкции стальные ножа и стыка	кг	по проекту		02
Конструкции стальные подмостей и подвесок	—"	91,6	91,6	03
Битум БН-У	—"	1,86	1,86	04
Электроды Э42А	—"	1,99	1,99	05
Трубы стальные $\varnothing$ 75 мм	—"	0,236	0,236	06
Фланги напорные	м	0,236	0,236	07
Доски III сорта, толщиной 40 мм	м ³	0,012	0,012	08

311

Продолжение таблицы 396

1	2	3	4	5
Балласт песчаный	м ³	0,065	0,065	09
Болты М22 с гайками и шайбами	кг	0,156	0,156	10
Накладки путевые	—"	2,03	2,03	11
Подкладки путевые 160х290 мм	—"	1,92	1,92	12
Костыли путевые 16х16 мм	кг	0,414	0,414	13
Рельсы Р43	—"	6,1	6,1	14
Палы 175х225 мм	шт.	0,314	0,314	15
		а	б	№
Привязка к ЕРЕР		5-27	5-28	

§ 298. Погружение стальных шпунтовых свай

Состав работ:

1. Маркировка и разметка свай.
2. Приварка накладок при погружении в грунты II группы.
3. Изготовление клиновидных свай.
4. Погружение маячных свай и установка направляющих схваток.
5. Смена наголовников и вкладышей.
6. Срезка голов шпунтовых свай.

А. ДИЗЕЛЬ-МОЛОТОМ НА ТРАКТОРЕ

Таблица 397

Нормы на I т свай

СИ

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Масса I м стальных шпунтовых свай, кг								
		до 50				до 70				
		Длина свай, м								
		до 8		более 8		до 8		более 8		
		Группа грунтов								
		I	II	I	II	I	II	I	II	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Сталь для шпунтовых свай	кг			по проекту						01
Сталь толстолистовая 7-9 мм	-"	-	-	-	45,1	-	-	-	35,3	02
Болты М24 со гайками и шайбами	-"	0,18	0,18	0,09	0,12	0,12	0,12	0,06	0,06	03
Трубы стальные диаметром 75 мм	кг	0,07	0,07	0,035	0,035	0,04	0,04	0,02	0,02	04
Наголовники стальные сварные	-"	10	10	8,3	8,3	7,8	7,8	6,5	6,5	05
Краска масляная	-"	0,039	0,039	0,039	0,039	0,03	0,03	0,03	0,03	06

314

Продолжение таблицы 397

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кислород чистотой 99%	м ³	0,655	0,655	0,39	1,24	0,565	0,565	0,331	0,998	07
Ацетилен	—"	0,748	0,748	0,385	0,486	0,606	0,606	0,311	0,39	08
Электроды Э42А, УОНИ-13/45	кг	1,93	1,93	1,45	6,4	1,52	1,52	1,14	5,06	09
Брежня ϕ 24-28 мм, III сорта	м ³	0,005	0,005	0,0025	0,004	0,004	0,002	0,002	0,002	10
Швеллер № 18	кг	9,9	9,9	5	5	7,7	7,7	4	4	11
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕРЕР		5-36	5-37	5-38	5-39	5-40	5-41	5-42	5-43	

Продолжение таблицы 397

Материал	Единица измерения	Масса 1 м стальных шпунтовых свай, кг			
		более 70			
		Длина свай, м			
		до 8		более 8	
		Группа грунтов			
		I	II	I	II
Сталь для шпунтовых свай	кг	По проекту			01
Сталь толстолистовая 7-9 мм	"				24 02
Болты М24 с гайками и шайбами	"	0,16	0,16	0,08	0,08 03
Трубы стальные диаметром 75 мм	"	0,1	0,1	0,05	0,05 04
Наголовники стальные сварные	"	0,005	0,005	0,0042	0,0042 05
Краска масляная	"	0,02	0,02	0,02	0,02 06
Кислород чистотой 99%	м³	0,524	0,524	0,315	0,724 07
Ацетилен	"	0,509	0,509	0,261	0,312 08
Электроды Э42А	кг	I, II	I, II	0,866	3,38 09
Бревна диаметром 24-28 мм, III сорта	м³	0,002	0,002	0,001	0,001 10
Швеллер № 18	кг	5,2	5,2	2,6	2,6 11
		а	б	в	г №
Привязка к ЕРЕР		5-44	5-45	5-46	5-47

§ 299. Крепление шпунтового ограждения котлованов под опоры мостов

Состав работы:

1. Изготовление элементов крепления. 2. Установка и разборка элементов крепления.

Таблица 398

Нормы на 1 т стального крепления

Материал	Единица измерения	Вид ограждения котлована		
		деревянный шпунт	стальной шпунт	
Балки двутавровые из стали 18 пс, № 24-50	кг	203	174	01
Сталь толстолистовая 18 пс, 8-12 мм	"	28,6	31,5	02
Швеллер 18пс, № 16-24	"	6,4	28,5	03
Болты М16 с гайками и шайбами	"	8	8,9	04
Сталь угловая равнобокая 75х75 мм	"	5	4,9	05
Электроды Э42А	"	0,004	0,0025	06
Ацетилен	м ³	0,005	0,0096	07
Кислород чистой 99%	"	0,03	0,0543	08
		а	б	№
Привязка к ЕРЕР		5-75	5-76	

§ 300. Обстройка деревянного шпунтового ряда (шалочный брус и парные схватки на шпунтовой стенке)

Состав работы:

1. Подготовка и укладка шалочного бруса. 2. Постановка болтов и хомутов. 3. Установка парных схваток. 4. Антисептирование обстройки.

Таблица 399

Нормы на 1 м³ древесины в деле

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
Брус сечением 175х200 мм, I сорта	м ³	0,398	01
То же, сечением 150х200 мм, II сорта	"	0,652	02
Болты М16 с гайками и шайбами	кг	2,64	03
То же, М19 с гайками и шайбами	"	9,87	04

316

Продолжение таблицы 399

1	2	3	4
Сталь полосовая 100х10х0,8 мм	—"	20	05
Скобы строительные 100х100х12 мм	—"	3,51	06
Антисептик масляный	—"	14,1	07
		а	ж
Привязка к ЕРЕР		5-85	

§ 301. Устройство и разборка подмостей под копер

Состав работы:

1. Изготовление и погружение свай. 2. Спиливание и разборка пакетов из бревен. 3. Устройство подмостей. 4. Установка диагональных схваток.

Таблица 400

Нормы на 1 м³ древесины в деле

Материал	Едини- ца из- мерения	На суше	На воде	Г котловане при глубине, м, по		
				3	5	
Бревна длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,29	0,27	0,34	0,32	01
Пластины из бревен диаметром 200 мм, II сорта	м ³	—	—	0,02	0,04	02
Доски обрезные длиной 3-6,5 м, толщиной 40-60 мм II сорта	—"	0,14	0,11	0,07	0,07	03
Гвозди строительные 125 мм	кг	1,3	1	0,8	0,7	04
Болты М16	—"	4,9	3,8	3,3	3,8	05
Скобы строительные 12х100х200 мм	—"	1,2	1	1,1	0,9	06
Веревка пеньковая	—"	0,12	0,78	0,009	0,007	07
		а	б	в	г	ж
Привязка к ЕРЕР		5-86	5-87	5-88	5-89	

318

§ 302. Погружение железобетонных одиночных свай плавучим копром

Состав работы:

1. Погружение свай. 2. Смена наголовников.

Таблица 401

Нормы на 1 м³ свай

Материал	Едини- ца из- мерения	Закрытая акватория				Открытое побережье (открытый рейд)				
		Длина свай								
		12	20	24	30	12	20	24	30	
Сваи железобетонные	м ³	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	01
Наголовник стальной литой	кг	10	33	37	26	10	33	37	26	02
Резина листовая	—"	0,1	0,03	0,02	0,01	0,1	0,03	0,02	0,01	03
Бруссы дубовые 400 мм, I сорта	м ³	0,0006	0,004	0,003	0,0002	0,0006	0,0004	0,0003	0,0002	04
Пиковки (бугели стальные)	кг	0,11	0,04	0,02	0,02	0,11	0,04	0,02	0,02	05
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕРЕР		5-273	5-274	5-275	5-276	5-277	5-278	5-279	5-280	

§ 303. Погружение свай из стальных труб
без извлечения грунта

А. ПОГРУЖЕНИЕ ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЕМ

1. Погружение свай. 2. Смена наголовников. 3. Срезка свай.

Таблица 404

Нормы на 1 т свай

Материал	Единица измерения	Закрытая акватория		Открытое побережье (открытый рейд)				
				в районе самостоятельного плавания крана (37 км)		вне района самостоятельного плавания крана		
		Длина свай, м						
		до 20	более 20	до 20	более 20	до 20	более 20	
		Диаметр свай, мм						
		до 800	более 800	до 800	более 800	до 800	более 800	
Наголовники металлические сварные	кг	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,1
Кислород чистотой 99%	м ³	0,18	0,009	0,18	0,099	0,18	0,099	0,2
Ацетилен	—	0,037	0,021	0,037	0,021	0,037	0,021	0,3
		а	б	в	г	г	е	ж
Привязка к ЕРЕР		5-311	5-312	5-313	5-314	5-315	5-316	

Б. ИЗГОТОВЛЕНИЕ СВАЙ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

Состав работ:

1. Укладка свай на стэнд для сварки и в штабель после сварки.
2. Разметка, резка труб и накладок, приварка накладок.
3. Сварка труб.

Таблица 403

Нормы на 1 т свай

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Длина свай, м		
		до 20	более 20	
		Диаметр, мм		
		до 800	более 800	
Кислород чистотой 99%	м ³	0,99	0,62	01
Ацетилен	—	0,19	0,12	02
Электроны 342A	кг	0,0008	0,005	03
		а	б	№
Привязка к ЕРЕР		5-317	5-318	

§ 304. Погружение деревянных свай

Состав работы:

1. Заготовка свай с насаживанием бугелей и башмаков.
2. Перемещение свай по воде. 3. Погружение и срезка свай.

Таблица 404

Нормы на 1 м³ свай

Материал	Едини- ца из- мерения	Закрытая аквато- рия	Открытое побе- режье (откры- тый рейд)			
				Длина свай, м		
		до 10 м	более 10	до 10	более 10	
Бревна 20-24 см	м ³	1,05	1,05	1,05	1,05	01
Бугели металлические кг		0,53	0,25	0,53	0,25	02
		а	б	в	г	ж
Привязка к ЕРЕР		5-373	5-374	5-375	5-376	

§ 305. Погружение железобетонных одиночных
плавучим копром
А. ПОГРУЖЕНИЕ МОЛОТОМ

324

Состав работы:

1. Разметка свай. 2. Смена наголовников и вкладышей.

Таблица 405

Нормы на 1 м³ свай								
Материал	Единица измерения	Длина свай, м, до						
		12		20		24		
		Группа грунтов						
		I	II	I	II	I	II	
Сваи железобетонные	м³	1,01	1,02	1,01	1,02	1,01	1,02	01
Наголовники металлические сварные	кг	9,8	14,6	8,2	12,2	29,7	29,7	02
Доски из дуба 40 мм, II сорта	м³	0,0034	0,0051	0,003	0,0045	0,003	0,005	03
Краска масляная	кг	0,021	0,021	0,016	0,016	0,012	0,012	04
		а	б	в	г	д	е	№
Привязка к ЕРЕР	5-409	5-410	5-411	5-412	6-413	5-414		

Б. ПОГРУЖЕНИЕ ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЕМ

Состав работы:

1. Разметка свай. 2. Погружение свай.

Таблица 406

Нормы на 1 м³ свай

Материал	Единица измерения	Длина свай, м		
		до 14	более 14	
Сваи железобетонные	м ³	1,015	1,015	01
Краска масляная	кг	0,016	0,016	02
		а	б	№
Привязка к ЕРЕР		5-415	5-416	

§ 306. Погружение вибропогружателем полых круглых железобетонных свай диаметром до 0,8 м

с закрытым концом

Состав работ:

1. Сборка свай на стенде с приваркой фланцев и антикоррозийной изоляцией, соединений. 2. Разметка свай. 3. Установка и снятие подвесных подмостей и вибропогружателя.

Таблица 407

Нормы на 1 м³ железобетона

Материал	Единица измерения	Длина свай, м		
		до 16	более 16	
Сваи-оболочки	м ³	1,015	1,015	01
Конструкции металлические подвесных подмостей	кг	25,3	25,3	02
Битум БН-У	—	0,64	0,64	03
Краска масляная	—	0,013	0,013	04
Электроды Э42А, УОНИ-13/45	—	2,3	2,3	05
		а	б	№
Привязка к ЕРЕР		5-421	5-422	

324

§ 307. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек с извлечением грунта

А. ДИАМЕТРОМ ДО 2 м

Состав работы:

1. Нарращивание секций свай-оболочек.
2. Разметка свай.
3. Антикоррозионная изоляция стыков.
4. Установка вибропогружателя и металлических подмостей на сваю оболочку.
5. Установка эрлифта.

Таблица 408

Нормы на 1 м³ железобетона свай-оболочки

Материал	Единица измерения	Г р у н т ы								
		Несвязные		Связные		Несвязные		Связные		
		Ростверки								
		низкие	высокие	низкие	высокие	низкие	высокие	низкие	высокие	
		Длина свай, м								
		до 24				более 24				
Свай-оболочки	м ³	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	01
Конструкции металлических подвесных подмостей	кг	49,6	37,4	49,6	37,4	62,3	46,7	62,3	46,7	02
Битум Бн-У	"	2,02	1,52	2,02	1,52	2,7	2,03	2,7	2,03	03
Краска масляная	"	0,005	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,005	04
Электроды Э42А	"	2,75	2,06	2,75	2,06	3,66	2,75	3,66	2,75	05
Трубы стальные диаметром 75 мм	м	0,322	0,241	0,322	0,241	0,322	0,241	0,32	0,241	06
Бланги напорные	"	0,322	0,241	0,322	0,241	0,241	0,322	0,322	0,241	07
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕРЕР		5-424	5-425	5-426	5-427	5-428	5-429	5-430	5-431	

Б. ДИАМЕТРОМ ДО 3 м

Состав работы:

1. Укрупнительная сборка секций свай-оболочек. 2. Нарастивание свай-оболочки укрупненными секциями с приваркой фланцев и гаек и антикоррозийная изоляция стыков. 3. Установка и снятие подвесных подмостей и вибропогружателя.

Таблица 409

Нормы на 1 м³ железобетона оболочки

Материал	Единица измерения	Г р у н т ы		
		несвязные	связные	
Свай-оболочки	м ³	1,01	1,01	01
Конструкции металлические ножа и стыка	кг	По проекту		02
Конструкции металлические подмостей	—"	0,05	0,05	03
Битум БН-У	—"	1,86	1,86	04
Электроды Э42А	—"	2,55	2,55	05
Трубы стальные диаметром 75 мм	м	0,118	0,118	06
Шланги напорные	—"	0,118	0,118	07
Привязка к ЕРЕР		а	б	№
		5-434	5-435	

§ 308. Заполнение свай-оболочек бетоном в мостостроении

Состав работы:

1. Монтаж и демонтаж металлических конструкций для подвешивания труб и бункера. 2. Установка бетонолитной трубы и бункера. 3. Подача и укладка бетонной смеси.

Таблица 410

Нормы на 1 м³ бетона в деле

Материал	Единица измерения	Диаметр оболочки, мм		
		до 1000	более 1000	
I	2	3	4	5
Бетон	м ³	1,09	1,09	01
Трубы бетонолитные	м	0,073	0,023	02

325

Продолжение таблицы 410

1	2	3	4	5
Конструкции металлические для подвешивания труб и бункера	кг	11,5	3,6	03
Доски II сорта, 45 мм	м ³	0,0009	0,0003	04
Гвозди строительные, 90 мм	кг	0,0336	0,0106	05
Пешковина	м ²	0,0167	0,053	06
		а	б	в
Привязка к БРДР		5-438	5-439	

§ 309. Вырубка бетона из арматурного каркаса
полых круглых свай и свай-оболочек

Состав работы:
Резка арматуры.

Таблица 411

Нормы на I сваю-оболочку или полую круглую
сваю

Материал	Единица измерения	Диаметр полых круглой сваи или сваи-оболочки, мм			
		до 0,8	1-2	3	
Кислород чистотой 99%	м ³	0,42	1-46	2,8	01
ацетилен	"	0,064	0,224	0,48	02
		а	б	в	в
Привязка к БРДР		5-440	5-441	5-442	

§ 310. Устройство металлических направляющих для погружения железобетонных шпунтовых свай

Состав работы:

1. Изготовление деревянных свай. 2. Погружение металлических коробчатых свай. 3. Укладка деревянных насадок по деревянным сваям. 4. Сборка металлических конструкций направляющих.

Таблица 412

Нормы на I т металлоконструкций

Материал	Единица измерения	Нормы расхода	
Конструкции металлические	т	0,13	01
Бревна диаметром 20 см	м ³	0,05	02
Болты М10 с гайками и шайбами	кг	0,213	03
Скобы строительные 200х100х12 мм	шт	0,187	04
		а	15
Привязка к ЕРР		5-458	

РАЗДЕЛ УІ. СТРОИТЕЛЬСТВО ДЕРЕВЯННЫХ МОСТОВ

ГЛАВА 37. УСТРОЙСТВО ДЕРЕВЯННЫХ ОПОР

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. В разделе сборника даются нормы расхода материалов на работы по устройству опор и пролетных строений деревянных мостов.

2. Нормами предусмотрены изготовление и монтаж элементов опор и пролетных строений с использованием механизированного инструмента (циркулярные пилы, пилорамы, электродрели, мотопилы), сваебойного и кранового оборудования, лебедок, понтонов.

3. Расход материалов по антисептированию элементов конструкций опор и пролетных строений нормами не учтен.

§ 3ІІ. Устройство промежуточных свайных однорядных опор высотой 4 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление свай. 2. Изготовление насадок. 3. Изготовление сваток. 4. Крепление штырями. 5. Крепление накладками из полосовой стали. 6. Крепление ершами. 7. Крепление болтами. 8. Крепление металлической трубой. 9. Крепление диафрагмой.

Таблица 4І3

Нормы на одну промежуточную однорядную опору

Наименование материалов	Единица измерения	Г-6	Г-7	Г-8	
І	2	3	4	5	6
Сваи из бревен Д=28 см, длиной 8,5 м и Д=26 см, длиной 6,5 м	м/м³	70,5/5,280	70,5/5,280	70,5/5,280	01
Насадки из бревен: Д=26 см, длиной 8,5 м	-"	8,5/0,580	-	-	02
Д=28 см, длиной 8,5 м	-"	-	8,5/0,670	-	03
Д=32 см, длиной 6,5 м	-"	-	-	13,0/1,280	04

328

Продолжение таблицы 4I3

1	2	3	4	5	6
Д=26 см, длиной 6,5 м	м/м³	-	-	-	05
Д=28 см, длиной 6,5 м	-"	-	-	-	06
Схватки из бревен:					
Д=18 см, длиной 3,5 м	-"	14,0/0,412	-	-	07
ДО18 см, длиной 4,0 м	-"	8,0/0,240	16,0/0,480	-	08
Д=18 см, длиной 4,5 м	-"	9,0/0,276	9,0/0,276	18,0/0,552	09
Д=18 см, длиной 5,0 м	-"	-	10,0/0,312	10,0/0,312	10
Д=18 см, длиной 5,5 м	-"	-	-	11,0/0,350	11
Штыри Д=19 мм, длиной 200 мм	шт./кг	6/2,70	6/2,70	6/2,70	12
Сталь поло- вая сечением 6х50 мм, длиной 500 мм	-"	8/7,80	8/7,80	8/7,80	13
Ерши Д=10 мм, длиной 150 мм	-"	24/1,80	24/1,80	24/1,80	14
Болты:					
Д=16 мм, длиной 490 мм	-"	22/26,40	22/26,40	22/26,40	15
Д=16 мм, длиной 400 мм	-"	8/8,3	8/8,3	8/8,3	16
Трубы металли- ческие Д=245 мм, длиной 1000 мм, толщиной 8 мм	-"	6/280,2	6/280,2	6/280,2	17
Ерши Д=12 мм, длиной 150 мм	-"	96/10,8	96/10,8	96/10,8	18
Диафрагмы сечением 8х100 мм, длиной 250 мм	-"	6/7,2	6/7,2	6/7,2	19
		а	б	в	№

§ 312. Устройство береговой односторонней свайной опоры
высотой 1,5 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление свай. 2. Изготовление насадок. 3. Изготовление свай заборной стенки. 4. Изготовление бревен заборной стенки. 5. Изготовление поперечин. 6. Изготовление упорных свай. 7. Изготовление насадок упорных свай. 8. Изготовление пластин переходных щитов. 9. Изготовление лежней переходных щитов. 10. Изготовление надоб. 11. Изготовление перильных стоек. 12. Изготовление брусков бордюров. 13. Изготовление лежней под бордюры. 14. Крепление хомутами. 15. Крепление болтами. 16. Крепление штырями. 17. Крепление ершами. 18. Крепление скобами. 19. Крепление гвоздями.

Таблица 414

Норма на 1 опору

Наименование материалов	Единица измерения	Г-6	Г-7	
I	2	3	4	5
Бревно гидростроительное II-III с., Д=24 см, длиной 6,5 м (4 сваи)	м/м³	26/1,44	26/1,44	01
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м (насадка)	"	7,5/0,469	7,5/0,469	02
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 9,5 м (насадка)	"	-	9,5/0,593	03
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 8,5 м (насадка)	"	8,5/0,531	-	04
Бревно гидростроительное II-III с., Д=22 см, длиной 6,5 м, 6 шт. (сваи заборной стенки)	"	39/1,86	-	05
Бревно гидростроительное II-III с., Д=22 см, длиной 6,5 м, 8 шт. (сваи заборной стенки)	"	-	52/2,48	06
Бревно строительное II-III с., Д=16 см, длиной 6,5 м, 25 шт. (бревна заборной стенки)	"	162,5/4,3	162,5/4,3	07
Брус I с., сеч. 22х25 см, длиной 4,25 м, 2 шт. (поперечины)	"	8,5/0,468	-	08
Брус I с., сеч. 22х25 см, длиной 4,75 м, 2 шт. (поперечины)	"	-	9,5/0,52	09

330

Продолжение таблицы 414

I	2	3	4	5
Бревно гидростроительное II-III с., Д=20 см, длиной 6,5 м, 6 шт. (упорные сваи)	м/м ³	39/1,56	39/1,56	10
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 6,5 м (насадка упорных свай)	-"	6,5/0,26	-	11
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 7,5 м (насадка упорных свай)	-"	-	7,5/0,30	12
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 3 м, 34 шт. (пластины переходного щита)	-"	5,1/1,819	-	13
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 3 м, 39 шт. (пластины переходного щита)	-"	-	54/2,086	14
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 6,5 м (лежень переходного щита)	-"	6,5/0,26	-	15
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 7,5 м (лежень переходного щита)	-"	-	7,5/0,30	16
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 3 м, 2 шт., (надолбы)	-"	6,0/0,214	6,0/0,214	17
Брус I с., сеч. 10х13 см, длиной 1,5 м, 2 шт. (перильные стойки)	-"	3,0/0,039	3,0/0,39	18
Брус I с., сеч. 20х20 см, длиной 2,5 м, 4 шт. (брусья бордюра)	-"	10/0,40	10/0,40	19
Бревно строительное III с., Д=20 см, длиной 3 м, (6 лежней под бордюр)	-"	3,6/0,128	3,6/0,128	20
Хомуты сеч. 8х60 мм, длиной 1436 мм	шт./кг	4/21,6	4/21,6	21
Болт сеч. 16 мм, длиной 300 мм	-"	8/8,90	8/8,90	22
Болт сеч. 20 мм, длиной 600 мм	-"	11/22,9	11/22,9	23
Штири 19 мм, длиной 250 мм	-"	4/2,24	4/2,24	24
Ерши 10 мм, длиной 300 мм	-"	10/1,37	10/1,37	25
Скобы 16 мм, длиной 250 мм	-"	24/12,10	24/12,10	26
Гвозди К6,0х150 мм по ГОСТ 4028-63	-"	70/2,32	80/2,66	27
Болты 16 мм, длиной 400 мм	-"	4/6,18	4/3,18	28
		а	б	в

§ 313. Устройство береговой пространственной свайной
опоры высотой 3 м

Состав рабочих операций:

I. Изготовление свай. 2. Изготовление насадки. 3. Изготовление продольных схваток. 4. Изготовление диагональных схваток. 5. Изготовление схваток заборной стенки. 6. Изготовление свай заборной стенки. 7. Изготовление бревен заборной стенки. 8. Изготовление поперечин. 9. Изготовление упорных свай. 10. Изготовление упорных свай. 10. Изготовление насадок упорных свай. II. Изготовление пластины переходного щита. 12. Изготовление лежня переходного щита. 13. Изготовление надолб. 14. Изготовление перильных стоек. 15. Изготовление брусьев бордюра. 16. Изготовление лежней под бордюр. 17. Крепление хомутами. 18. Крепление болтами. 19. Крепление штырями. 20. Крепление ершами. 21. Крепление скобами. 22. Крепление гвоздями.

Таблица 415

Нормы на I опору

Наименование материалов	Единица измерения	Г-6	Г-7	
I	2	3	4	5
Бревно гидростроительное П-Ш с., Д=24 см, длиной 6,5 м (8 свай)	м/м³	52/2,88	52/2,88	01
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м (насадка)	-"	7,5/0,469	7,5/0,469	02
Бревно строительное П-Ш с., Д=20 см, длиной 3,0 м, 8 шт., (продольные схватки)	-"	12/0,856	12/0,856	03
Бревно строительное П-Ш с., Д=20 см, длиной 3,0 м, 8 шт., (диагональные схватки)	-"	12/0,856	12/0,856	04
Бревно гидростроительное П-Ш с., Д=22 см, длиной 6,5 м, 7 шт. (сваи заборной стенки)	-"	45,5/2,17	45,5/2,17	05
Бревно строительное П-Ш с., длиной 6,5 м, Д=16 см, 30 шт. (бревна заборной стенки)	-"	195/5,16	-	06
Бревно строительное П-Ш с., Д=16 см, длиной 6,5 м, 35 шт. (бревна заборной стенки)	-"	-	227,5/6,02	07

Продолжение таблицы 415

I	2	3	4	5
Брус I сорта, сеч. 22х25 см, длиной 4,25 м, 2 шт. (поперечины)	м/м ³	8,5/0,468	8,5/0,468	06
Бревно гидростроительное II-III с., д=20 см, длиной 0,5 м, 6 шт. (упорные сваи)	-"	39/1,56	39/1,56	09
Бревно строительное III с., д=20 см, длиной 0,5 м (насадка упорных свай)	-"	6,5/0,26	-	10
Бревно строительное III с., д=20 см, длина 7,5 м (насадка упорных свай)	-"	-	7,5/0,30	11
Бревно строительное III с., д=20 см, 34 шт., длиной 3,0 м (пластины переходного щита)	-"	51/1,819	-	12
Бревно строительное III с., д=20 см, длина 3,0 м, 39 шт. (пластины переходного щита)	-"	-	54/2,089	13
Бревно строительное III с., д=20 см, длиной 3,5 м (лежень переходн. щита)	-"	6,5/0,26	-	14
Бревно строительное III с., д=20 см, длина 7,5 м (лежень переходного щита)	-"	-	7,5/0,30	15
Бревно строительное III с., д=20 см, длиной 3,0 м, 2 шт. (надолбы)	-"	6,0/0,214	6,0/0,214	16
Брусок I с., сеч. 10х13 см, длиной 1,5 м, 2 шт. (перильные стойки)	-"	3,0/0,39	3,0/0,039	17
Брус I с., сеч. 20х20 см, длиной 2,5 м, 4 шт. (брусья бордюра)	-"	10/0,40	10/0,40	18
Бревно строительное III с., д=20 см, длиной 3,0 м (о лежней под бордюр)	-"	3,6/0,128	3,6/0,128	19
Хомуты сеч. 6х60 мм, длиной 1436 мм	-"	4/21,6	4/21,6	20
Болт 16 мм, длиной 300 мм	шт./кг	8/8,90	8/8,90	21
Болт 20 мм, длиной 300 мм	-"	4/2,24	4/2,24	23
Врши 10 мм, длиной 300 мм	-"	10/1,37	10/1,37	24
Скобы 16 мм, длиной 200 мм	-"	24/12,10	24/12,10	25
Гвозди К6,0х100 мм	-"	70/2,32	80/2,66	26
Болты сеч. 16 мм длиной 400 мм	-"	4/6,18	4/6,18	27
		а	б	в

§ 314. Устройство опоры сопряжения (пролетных строений)
высотой 5 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление свай. 2. Изготовление насадок. 3. Изготовление схваток. 4. Изготовление обвязки рамы. 5. Изготовление стоек рамы. 6. Изготовление раскосов. 7. Изготовление горизонтальных схваток. 8. Изготовление диагональных схваток. 9. Изготовление брусьев-коротышей. 10. Изготовление раскосов между рамами. 11. Изготовление ребер. 12. Изготовление раскосов рам. 13. Крепление болтами. 14. Крепление хомутами. 15. Крепление штырями.

Таблица 416

Нормы на одну опору

Наименование материалов	Единица измерения	Пролеты, м		
		6 и 12		
		Г-6	Г-7	
I	2	3	4	5
Бревно гидростроительное П-Ш с., Д=24 см, длиной 8,5 м (4 сваи)	м/м ²	34,0/2,0	34,0/2,0	01
Бревно гидростроительное Ш-Ш с., Д=26 см, длиной 8,5 м (4 сваи)	"	34,0/2,32	34,0/2,32	02
Бревно гидростроительное П-Ш с., Д=28 см, длиной 8,5 м (4 сваи)	"	-	-	03
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м (2 насадки)	"	15,0/0,938	15,0/0,938	04
Бревно строительное П-Ш с., Д=20 см, длиной 3,0 м (8 схваток)	"	12,0/0,856	12,0/0,856	05
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 8,5 м (насадка) H ₁	"	8,5/0,531	-	06
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 9,5 м (насадка) H ₂	"	-	9,5/0,594	07
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м (обвязка рамы) Р-I	"	30,0/1,876	10,0/1,876	08
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 2,0 м, 8 шт., (стойки рамы), Р-I	"	16,0/1,0	16,0/1,0	09
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 2,75 м, 4 шт., (раскосы) Р-I	"	11,0/0,55	11,0/0,55	10
Брусик Ш с., сеч. 10х16 см, длиной 2,75 м, 16 шт. (горизонтальные схватки)	"	44,0/0,792	44,0/0,792	11

Продолжение таблицы 4Г5

I	2	3	4	5
Брусок II с., сеч. 10х16 см, длиной 3,0 м, 8 шт. (диагональные схватки)	м/м ²	24,0/0,432	24,0/0,432	12
Брус I с., сеч. 25х25 см, 2 шт., длиной 7,5 м (обвязка рамы), Р-4	"	15,0/0,938	15,0/0,938	13
Брус I с., сеч. 20х20 см, 12 шт., длиной 1,0 м (брусья коротыши) Р-4	"	12,0/0,60	12,0/0,60	14
Брус III с., сеч. 10х18 см, 4 шт., длиной 2,5 м (раскосы между рамами) Р-1, Р-4	"	10,0/0,18	10,0/0,18	15
Брусок III с., сеч. 10х15 см, длиной 1,50 м, 8 шт., (ребра)	"	12,0/0,18	12,0/0,18	16
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 1,25 м, 4 шт., (стойки рамы) Р-5	"	-	-	17
Брус I с., сеч. 20х25 см, длиной 2,25 м, 2 шт., (раскосы рамы) Р-5	"	-	-	18
Брусок III с., сеч. 10х18 см, 4 шт., длиной 3,0 м (раскосы между рамами) Р-1 и Р-5	"	-	-	19
Болты 16 мм, длиной 600 мм	шт./кг	12,0/15,31	12,0/15,31	10
Болты 16 мм, длиной 350 мм	"	48,0/31,74	48,0/31,74	21
Болты 20 мм, длиной 1100 мм	"	6,0/19,63	6,0/19,63	22
Болты 16 мм, длиной 550 мм	"	8,0/9,46	8,0/9,46	23
Болты 20 мм, длиной 300 мм	"	4,0/3,21	4,0/3,21	24
Болты 20 мм, длиной 600 мм	"	32,0/65,17	32,0/65,17	25
Болты 20 мм, длиной 500 мм	"	-	-	26
Болты 20 мм, длиной 550 мм	"	-	-	27
Хомуты 8х60 мм, длиной 1436 мм	"	24,0/129,6	24,0/129,6	28
Штыри 20 мм, длиной 300 мм	"	24,0/17,79	24,0/17,79	29
	а	б		№

§ 315. Устройство однорядной свайно-рамной опоры при пролетах 6 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление свай. 2. Изготовление насадок. 3. Изготовление обвязки рамы. 4. Изготовление стоек рамы. 5. Изготовление раскосов. 6. Крепление болтами. 7. Крепление хомутами из полосковой стали. 8. Крепление штырями.

Таблица 4Г7

Нормы на одну опору

наименование материалов	Единица измерения	Г-6			Г-7			
		Высота опоры, м						
		4,5	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	
Бревно гидростроительное II-ш. с., d=24 см, длиной 8,5 м (4 сваи)	м/м³	34 2,0	34 2,0	34 2,0	34 2,0	34 2,0	34 2,0	01
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м (насадка)	"	7,5 0,469	7,5 0,469	7,5 0,469	7,5 0,469	7,5 0,469	7,5 0,469	02
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 8,5 м (насадка)	"	8,5 0,531	8,5 0,531	8,5 0,531	-	-	-	03
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 9,5 м (насадка)	"	-	-	-	9,5 0,594	9,5 0,594	9,5 0,594	04
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м, 2 шт. (обвязка рамы)	"	15 0,938	15 0,938	15 0,938	15 0,938	15 0,938	15 0,938	05
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 20 м, 4 шт. (стойки рамы)	"	8 0,5	8 0,5	8 0,5	8 0,5	8 0,5	8 0,5	06
Брус I с., сеч. 20х20 см, длиной 4,75 м, 2 шт. (раскосы)	"	5,5 0,275	5,5 0,275	5,5 0,275	5,5 0,275	5,5 0,275	5,5 0,275	07
Болт 10 мм, длиной 350 мм	"	24 15,88	24 15,88	24 15,88	24 15,88	24 15,88	24 15,88	08
Болт 16 мм, длиной 550 мм	шт./кг	4 4,73	4 4,73	4 4,73	4 4,73	4 4,73	4 4,73	09
Болт 20 мм, длиной 550 мм	"	22 44,8	22 44,8	22 44,8	22 44,8	22 44,8	22 44,8	10
Ломут из полосковой стали 8х60 мм, длиной 1436 мм	"	12 64,80	12 64,80	12 64,80	12 64,80	12 64,80	12 64,80	11
Тыри 20 мм, длиной 300 мм	м/м³	12 8,90	12 8,90	12 8,90	12 8,90	12 8,90	12 8,90	12
		а	б	в	г	д	е	№

§ 316. Устройство пространственной свайно-рамной опоры

Состав рабочих операций:

I. Изготовление свай. 2. Изготовление насадок. 3. Изготовление схваток. 4. Изготовление обвязки рамы. 5. Изготовление стоек рамы. 6. Изготовление раскосов. 7. Изготовление горизонтальных схваток. 8. Изготовление диагональных схваток. 9. Крепление болтами. 10. Крепление штырями. II. Крепление комутами из полосковой стали.

Таблица 418

Нормы на одну опору

Материал	Единица измерения	Пролетное строение, м						
		6 и 9						
		Г-6			Г-7			
		4,5	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Бревно гидростроительное I-III с., -24 см, длиной 8,5 м (4 сваи)	м/м ²	68 4,0	68 4,0	68 4,9	68 4,0	68 4,0	68 4,0	01
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м (2 насадки)	м/м ³	15 0,938	15 0,938	15 0,938	15 0,938	15 0,938	15 0,938	02
Бревно строительное II-III с., д=20 см, длиной 3,0 м (8 схваток)	-"	12 0,856	12 0,856	12 0,856	12 0,856	12 0,856	12 0,856	03
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 8,5 м (2 насадки)	-"	17 1,062	17 1,062	17 1,062				04
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м, 4 шт. (обвязка рамы)	-"	30 1,876	30 1,876	30 1,876	30 1,876	30 1,876	30 1,876	05
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 2 м; -" 6 шт., (стойки рамы)	-"	16 1,0	16 1,0	16 1,0	16 1,0	16 1,0	16 1,0	16
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 9,5 м (2 насадки)	-"	-	-	-	19 1,188	19 1,188	19 1,188	07
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 2,75 м, 4 шт. (раскосы)	-"	11 0,55	11 0,55	11 0,55	11 0,55	11 0,55	11 0,55	08

337

Продолжение таблицы 418

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Брусек ш с., сеч. 10х18 см, длиной 2,75 м, 16 шт. (горизонтальные схватки)	м/м³	44 0,792	44 0,792	44 0,792	44 0,792	44 0,792	44 0,792	09
Брусек ш с., сеч. 10х18 см, длиной 3,0 м, 8 шт. (диагональные схватки)	"	24 0,432	24 0,432	24 0,432	24 0,432	24 0,432	24 0,432	10
Болт сеч. 16 мм, длиной 350 мм	шт./кг	48 31,74	48 31,74	48 31,74	48 31,74	48 31,74	48 31,74	11
Болт сеч. 16 мм, длиной 550 мм	"	8 9,46	8 9,46	8 9,46	8 9,46	8 9,46	8 9,46	12
Хомуты их полосковой стали сеч. 8х60 мм, длиной 1436 мм	"	24 129,6	24 129,6	24 129,6	24 129,6	24 129,6	24 129,6	13
Штыри сеч. 20 мм, длиной 300 мм	"	24 17,79	24 17,79	24 17,79	24 17,79	24 17,79	24 17,79	14
Болт сеч. 20 мм, длиной 500 мм с шайбами	"	24 48,35	24 48,35	24 48,35	24 48,35	24 48,35	24 48,35	15
Болт сеч. 20 мм, длиной 600 мм с шайбами	"	54 121,7	54 121,7	54 121,7	54 121,7	54 121,7	54 121,7	16
Болт сеч. 20 мм, длиной 550 мм	"	22 44,8	22 44,8	22 44,8	22 44,8	22 44,8	22 44,8	17
		а	б	в	г	д	е	№

§ 317. Устройство двухрядной свайно-рамной опоры для пролетных строений пролетом 6 и 9 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление свай. 2. Изготовление насадок. 3. Изготовление схваток. 4. Изготовление обвязки рамы. 5. Изготовление стоек рамы. 6. Изготовление раскосов. 7. Изготовление горизонтальных схваток. 8. Изготовление диагональных схваток. 9. Крепление болтами. 10. Крепление хомутами из полосовой стали. 11. Крепление штырями.

Таблица 419

Нормы на одну опору

Материал	Единица измерения	Г-6			Г-7			
		Высота опор, м						
		4,5	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бревно гидростроительное II-III с., д=24 см, длиной 8,5 м (8 свай)	м/м³	<u>68,0</u> 4,0	<u>68,0</u> 4,0	<u>68,0</u> 4,0	<u>68,0</u> 4,0	<u>68,0</u> 4,0	<u>68,0</u> 4,0	01
Брус I с., сеч. 25х25 см, 7,5 м (2 насадки)	"	<u>15,0</u> 0,938	<u>15,0</u> 0,938	<u>15,0</u> 0,938	<u>15,0</u> 0,938	<u>15,0</u> 0,938	<u>15,0</u> 0,938	02
Бревно строительное II-III с., длиной 3,0 м (8 схваток)	"	<u>6,0</u> 0,428	<u>6,0</u> 0,428	<u>6,0</u> 0,428	<u>6,0</u> 0,428	<u>6,0</u> 0,428	<u>6,0</u> 0,428	03
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 6,5 м (2 насадки)	"	<u>17,0</u> 1,062	<u>17,0</u> 1,062	<u>17,0</u> 1,062				04
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 9,5 м (2 насадки)	"	-	-	-	<u>19,0</u> 1,188	<u>19,0</u> 1,188	<u>19,0</u> 1,188	05
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 7,5 м, 4 шт. (обвязка рамы)	"	<u>30,0</u> 1,876	<u>30,0</u> 1,876	<u>30,0</u> 1,876	<u>30,0</u> 1,876	<u>30,0</u> 1,876	<u>30,0</u> 1,876	05
Брус I с., сеч. 25х25 см, длиной 2,0 м, 8 шт. (стойки рамы)	"	<u>16,0</u> 1,0	<u>16,0</u> 1,0	<u>16,0</u> 1,0	<u>16,0</u> 1,0	<u>16,0</u> 1,0	<u>16,0</u> 1,0	07
Брус I с., сеч. 20х25 см, 4 шт. (раскосы) длиной 2,75 м	"	<u>11,0</u> 0,55	<u>11,0</u> 0,55	<u>11,0</u> 0,55	<u>11,0</u> 0,55	<u>11,0</u> 0,55	<u>11,0</u> 0,55	08
Брусек III с., сеч. 10х16 см, длиной 1,25 см (горизонтальные схватки)	"	<u>20,0</u> 0,36	<u>20,0</u> 0,36	<u>20,0</u> 0,36	<u>20,0</u> 0,36	<u>20,0</u> 0,36	<u>20,0</u> 0,36	09
Брусек III с., сеч. 10х16 см, длиной 1,5 м, 8 шт. (диагональные схватки)	"	<u>12,0</u> 0,216	<u>12,0</u> 0,216	<u>12,0</u> 0,216	<u>12,0</u> 0,216	<u>12,0</u> 0,216	<u>12,0</u> 0,216	10
Болт 16 мм, длиной 300 мм	"	<u>48,0</u> 31,74	<u>48,0</u> 31,74	<u>48,0</u> 31,74	<u>48,0</u> 31,74	<u>48,0</u> 31,74	<u>48,0</u> 31,74	11

339

Продолжение таблицы 420

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Болт 16 мм, длиной 550 мм	м/м³	8,0 9,45	8,0 9,45	8,0 9,45	8,0 9,45	8,0 9,45	8,0 9,45	I2
Хомуты из полосовой стали сеч. 8х80 мм, длиной 1436 мм	-"	24,0 129,6	24,0 129,6	24,0 129,6	24,0 129,6	24,0 129,6	24,0 129,6	I3
Штыри 20 мм, длиной 300 мм	шт./кг	24,0 17,79	24,0 17,79	24,0 17,79	24,0 17,79	24,0 17,79	24,0 17,79	I4
Болт 20 мм, длиной 500 мм с шайбами	-"	24,0 48,35	24,0 48,35	24,0 48,35	24,0 48,35	24,0 48,35	24,0 48,35	I5
Болты 20 мм, длиной 600 мм с шайбами	-"	54,0 121,7	54,0 121,7	54,0 121,7	54,0 121,7	54,0 121,7	64,9 121,7	I6
Болты 20 мм, длиной 550 мм	-"	22,0 44,8	22,0 44,8	22,0 44,8	22,0 44,8	22,0 44,8	22,0 44,8	I7
		а	б	в	г	д	е	ж

ГЛАВА 38. УСТРОЙСТВО ДЕРЕВЯННЫХ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

§ 318. Устройство пролетного строения пролетом 5 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление прогонов. 2. Изготовление прокладок. 3. Изготовление поперечин. 4. Изготовление стоек. 5. Изготовление заполнения. 6. Изготовление поручня. 7. Изготовление заперильного бруса. 8. Изготовление настила тротуара. 9. Изготовление настила проезжей части. 10. Изготовление колесоотбоя. 11. Изготовление водоотводного лотка. 12. Крепление болтами. 13. Крепление штырями. 14. Крепление гвоздями. 15. Крепление ершами.

Таблица 420

Нормы на одно пролетное строение

Материал	Единица измерения	Г-6	Г-7	ГГ-8	
I	2	3	4	5	6
Прогоны из бревен Д=28 см, длиной 6,5 м	м/м³	77,0/6,860	88,0/7,840	88/7,840	01
Прокладка из коротья: Д=16 см, длиной 0,25 м	-"	2,0/0,040	2,0/0,040	-	02
Д=16 см, длиной 0,5 м	-"	-	-	4,0/0,060	03
Поперечины из бревен: Д=16 см, длиной 4,5 м	-"	63,0/1,54	63,0/1,54	63,0/1,54	04
Д=16 см, длиной 3,5 м	-"	49,0/1,021	-	-	05
Д=16 см, длиной 5,0 м	-"	55,0/1,364	70,0/1,736	55,0/1,364	06
Д=16 см, длиной 4,0 м	-"	44,0/1,045	56,0/1,33	-	07
Д=16 см, длиной 5,5 м	-"	-	60,5/1,540	77,0/1,960	08
Д=16 см, длиной 6,0 м	-"	-	-	66,0/1,705	09
Д=16 см, длиной 6,5 м	-"	-	-	-	10

Продолжение таблицы 420

1	2	3	4	5	6
Л=16 см, длиной 7,5 м	м/м ³	-	-	-	11
Стойки из бруса сечением 13х13 см длиной 5,25 м	-"	10,5/0,177	10,5/0,177	10,5/0,177	12
Заполнение из бруса сеч. 5х10 см, длиной 5,75 м	-"	23,0/0,115	23,0/0,115	23,0/0,115	13
Поручень из бруса сеч. 13х13 см, длиной 0,0 м	-"	12,0/0,101	12,0/0,101	12,0/0,101	14
Защитный брус сеч. 13х13 см, длиной 6,5 м	-"	13,0/0,220	13,0/0,220	13,0/0,220	15
Частит тротуара из доски сеч. 5х20 см, длиной 6,5 м	-"	10,4/0,520	10,4/0,520	10,4/0,520	16
Частит проезжей части из доски сеч. 5х20 см, длиной 6,5 м	м ² /м ³	31,2/1,560	35,1/1,755	40,3/2,015	17
Колесоотбой из бруса сеч. 20х20 см, длиной 6,5 м	м/м ³	19,5/0,78	19,5/0,78	19,5/0,78	18
Водоотводный лоток из досок сеч. 2,5х11 см, длиной 4,5 м	м/м	22,5/0,064	22,5/0,064	22,5/0,064	19
Крепление болтами: Л=16 см, длиной 700 мм	шт/кг	8/12,10	8/12,10	8/12,10	20
Д=12 мм, длиной 260 мм	-"	8/3,70	8/3,70	8/3,70	21
Д=12 мм, длиной 360 мм	-"	8/4,40	-	-	22
Д=12 мм, длиной 270 мм	-"	16/7,30	16/7,30	16/7,30	23
Д=16 см, длиной 350 мм	-"	-	8/4,40	8/4,40	24
Крепление штырями Д=16 мм, длиной 350 мм	-"	8/3,80	8/3,80	8/3,80	25

Продолжение таблицы 420

1	2	3	4	5	6
Крепление гвоздями:					
Д=6 мм, длиной 200 мм шт./кг	77/3,40	88/3,90	99,4,40	26	
Д=4 мм, длиной 100 мм	332/3,30	314/3,10	344/3,40	27	
Д=3 мм, длиной 70 мм	96/0,40	96/0,40	96,0,40	28	
Крепление ершами:					
Д=16 см, длиной 300 мм	10/6,0	16/6,0	16/6,0	29	
Д=10 мм, длиной 200 мм	8/0,80	8/0,80	8/0,80	30	
	а	б	в	№	

§ 319. Устройство пролетного строения пролетом 6 м

Состав рабочих операций:

1. Изготовление прогонов. 2. Изготовление прокладок. 3. Изготовление поперечин. 4. Изготовление стоек. 5. Изготовление заполнения. 6. Изготовление поручня. 7. Изготовление запирающего бруса. 8. Изготовление настила тротуара. 9. Изготовление настила проезжей части. 10. Изготовление колесотбоя. 11. Изготовление водоотводного лотка. 12. Крепление болтами. 13. Крепление штырями. 14. Крепление гвоздями. 15. Крепление ершами.

Таблица 421

Нормы на одно пролетное строение

Материал	Единица измерения	Г-6	Г-7	Г-8	
1	2	3	4	5	6
Прогоны из бревен:					
Д=30 см, длиной 6,5 м м/м ³	26,0/2,240	26,0/2,240	-	01	
Д=32 см, длиной 6,5 м -"	65,0/6,400	78,0/7,680	104,0/10,240	02	
Прокладки из коротья					
Д=16 см, длиной 0,25 м -"	2,0/0,040	2,0/0,040	2,0/0,040	03	
Поперечины из бревен					
Д=16 см, длиной 4,5 м м/м ³	72,0/1,760	63,0/2,380	72,0/2,720	04	
Д=16 см, длиной 5,0 м -"	70,0/1,736	80,0/1,984	70,0/1,736	05	
Д=16 см, длиной 3,5 м -"	56,0/1,116	-	-	06	
Д=16 см, длиной 4,0 м -"	56,0/1,33	64,0/1,52	-	07	
Д=16 см, длиной 5,5 м -"	-	77,0/1,96	88,0/2,24	08	

343

Продолжение таблицы 42I

I	2	3	4	5	6
Д=16 см, длиной 6,0 м	м м/м³	-	-	84,0/2,17	09
Стойки из бруса сеч. 13х13 см, длиной 5,25 м	-"	13,1/0,222	13,1/0,222	13,1/0,222	10
Заполнение из бруса сеч. 5х10 см длиной 3,0 м	-"	24,0/0,12	24,0/0,12	24,0/0,12	11
Поручни из бруса сеч. 13х13 см длиной 6,5 м	-"	13,0/0,22	13,0/0,22	13,0/0,22	12
Заперильный брус из бруса сеч. 13х13 см	-"	13,0/0,22	13,0/0,22	13,0/0,22	13
Настил тротуара из доски сеч. 5х20 см, длиной 6,5 м	-"	45,5/0,455	45,5/0,455	45,5/0,455	14
Настил проезжей части сеч. 5х20 см длиной 6,5 м	-"	182,0/1,82	214,5/2,145	240,5/2,405	15
Колесоотбой из бруса сеч. 20х20 см длиной 6,5 м	-"	26,0/1,04	26,0/1,04	26,0/1,04	16
Водоотводные лотки из доски сеч. 2,5х11 см, длиной 4,5 м	-"	22,5/0,062	22,5/0,062	22,5/0,062	17
Крепление болтами:					
Д=16 мм, длиной 700 мм	шт./кг	8/12,1	8/12,1	8/12,1	18
Д=12 мм, длиной 260 мм	-"	10/4,6	10/4,6	10/4,6	19
Д=12 мм, длиной 360 мм	-"	10/5,5	10/5,5	10/5,5	20
Д=12 мм, длиной 270 мм	-"	20,0/9,2	20,0/9,2	20,0/9,2	21
Крепление штырями					
Д=16 мм, длиной 300 мм	-"	8,0/3,8	8,0/3,8	8,0/3,8	22
Крепление гвоздями:					
Д=5 мм, длиной 200 мм	-"	98,0/4,4	112,0/5,0	112,0/5,0	23
Д=4 мм, длиной 100 мм	-"	384,0/3,9	420,0/4,2	420,0/4,2	24
Д=3 мм, длиной 700 мм	-"	96,0/0,4	96,0/0,4	96,0/0,4	25
Крепление ершами:					
Д=16 см, длиной 300 мм	-"	20,0/7,5	20,0/7,5	20,0/7,5	26
Д=10 мм, длиной 200 мм	-"	10,0/1,0	10,0/1,0	10,0/1,0	27
		а	б	в	г

§ 320. Устройство пролетного строения пролетом 6 м
с разбросными прогонами из бревен при однорядных
опорах

Состав рабочих операций:

1. Изготовление прогонов К-6-Р. 2. Изготовление поперечин.
3. Изготовление колесоотбойных брусов. 4. Изготовление настила
проезжей части. 5. Изготовление тротуарных настилов. 6. Изготов-
ление кобылок. 7. Изготовление перильных стоек. 8. Изготовление
поручней перил. 9. Изготовление оснований. 12. Крепление гвоздями.
13. Крепление ершами. 14. Крепление уголками. 15. Крепление шуру-
пами. 16. Крепление листами стальными оцинкованными.

Таблица 422

Нормы на одно пролетное строение

Материал	Единица измерения	Г-6	Г-7	
1	2	3	4	5
Бревно из линии связи и автоблокировки III с., Д=32 см, длиной 6,5 м, 7 шт. (прогон К-6-Р)	м/м ³	45,5/4,48	-	01
Бревно для линии связи и автоблокировки III с., Д=32 см, длиной 6,5 м, 9 шт. (прогон К-6-Р)	-	-	58,50/5,76	02
Бревно гидростроительное II-III с., Д=32 см, длиной 6,5 м, 6 шт. (прогон К-6-Рс)	-	39/3,840	39/3,84	03
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 3 м, (14 поперечин)	-	42/0,966	-	04
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 3,5 м (13 поперечин)	-	39/1,066	-	05
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 4 м (31 поперечина)	-	124/2,945	108/2,565	06
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 4,5 м (2 поперечины)	-	9/0,22	-	07
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 5,5 м (18 поперечин)	-	-	81/1,841	08
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 5 м (2 поперечины)	-	10,0/0,28	-	09
Бревно строительное III с., Д=16 см, длиной 5 м (15 поперечин)	-	-	75/2,068	10
345				

Продолжение таблицы 422

1	2	3	4	5
Бревно строительное III с., D=16 см, длиной 5,5 м (2 поперечины)	-"	-	11/0,28	11
Доска I с., сеч. 5х20 см длиной 6 м (36 м ² настила проезжей части)	-"	180/1,80	-	12
Доска I с., сеч. 5х20 см длиной 6 м (42 м ² настила проезжей части)	-"	-	210/2,10	13
Брус I с., сеч. 20х20 см длиной 12 м (колесоотбойный)	-"	12/0,48	12/0,48	14
Доска I с., сеч. 5х18 см, длиной 6 м (9,6 м ² настила тротуаров)	-"	48/0,432	48/0,432	15
Брус I с., сеч. 15х20 см, длиной 1 м (8 кобылок)	-"	8,0/0,240	8/0,24	16
Брус I с., сеч. 10х13 см, длиной 1,5 м (8 перильных стоек)	-"	12/0,156	12/0,156	17
Брусок I с., сеч. 10х13 см, длиной 1,5 м (8 поручней перил)	-"	12/0,156	12/0,15	18
Брусок I с., сеч. 10х13 см, длиной 1,5 м (8 оснований перил)	-"	12,0/0,156	12,0/0,156	19
Брусок I с., сеч. 5х10 см, длиной 1 м, 36 шт. (72 перильных заполнения)	-"	36/0,180	36/0,180	20
Брусок I с., сеч. 10х13 см, длиной 1 м (8 брусков у перильных стоек)	-"	4/0,052	4/0,052	21
Болт D=16 мм, длиной 750 мм шт./м ³	-"	3/4,84	3/4,84	22
Гвоздь 6 мм, длиной 200 мм шт./кг	-"	42/1,85	48/2,11	23
Гвоздь 4 мм, длиной 100 мм	-"	180/1,78	210/2,06	24
Ерш 16 мм, длиной 250 мм	-"	12/3,88	12/3,88	25
Ерш 16 мм, длиной 300 мм	-"	36/13,53	36/13,53	26
Гвоздь сеч. 3,5 мм, длиной 90 мм	-"	412/2,85	412/2,85	27
Уголок сеч. 63х63х4 мм, длиной 6000 мм	-"	2/46,8	2/46,8	28
Шуруп 6 мм, длиной 85 мм	-"	50/0,72	50,0,72	29
Болт D=20 мм, длиной 400 мм	-"	16/17,6	16/17,6	30
Гвоздь 5 мм, длиной 150 мм	-"	76/1,68	76/1,68	31
Лист стальной оцинкованный, толщиной 1,4х395х600 мм	-"	2/7,0	-	32
Лист стальной оцинкованный 1,4х395х1000 мм	-"	-	2/8,7	33
Ерш 16 мм, длиной 400 мм	-"	18/11,48	14/8,93	34
		а	б	№

§ 321. Устройство пролетного строения пролетом 6 м с разбросными прогонами из брусьев при однорядных опорах

Состав рабочих операций:

1. Изготовление прогонов. 2. Изготовление досок щитов. 3. Изготовление поперечин. 4. Изготовление настила проезжей части. 5. Изготовление колесоотбойного бруса. 6. Изготовление кобылок. 7. Изготовление настила тротуара. 8. Изготовление поручня перил. 9. Изготовление перильных стоек. 10. Изготовление перильных заполнений. 11. Изготовление основания перил. 12. Изготовление брусков у перильных стоек. 13. Крепление болтами. 14. Крепление шпонкой. 15. Крепление гвоздями. 16. Крепление ершом. 17. Крепление уголком. 18. Крепление шурупами. 19. Крепление листом стальным оцинкованным.

Таблица 423

Нормы на одно пролетное строение

Материал	Единица измерения	Проезжая часть из				
		деревосплиты		двойного дощатого настила		
		Г-6	Г-7	Г-6	Г-7	
I	2	3	4	5	6	7
Брус I с., сеч. 22х22 см, длиной 6,5 м, 14 шт. (12 прогонов)	м/м³	156/6,551	-	-	-	01
Брус I с., сеч. 22х22 см, длиной 6,5 м (14 шт.)	-"	-	182/8,809	-	-	02
Брус I с., сеч. 22х22 см, длиной 6,5 м, 2 шт. (13 прогонов)	-"	-	-	169/8,179	-	04
Брус I с., с сеч. 22х22 см, длиной 6,5 м, 30 шт. (15 прогонов)	-"	-	-	-	195/9,438	05

347

Продолжение таблицы 423

1	2	3	4	5	6	7
Доска I с., сеч. 5х16 см, длиной 4,25 м (56 досок щитов)	-"	238/1,904	-	-	-	06
Доска I с., сеч. 5х16 см, длиной 4,75 м (56 досок щитов)	-"	-	266/2,128	-	-	07
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 3,75 м (8 поперечников)	-"	-	-	30/0,810	-	08
Брус I с., сеч. 5х18 см, длиной 4,25 м (8 поперечин)	-"	-	-	-	34/0,918	09
Доска I с., сеч. 5х15 см, длиной 3,25 м (56 досок щитов)	-"	182/1,365	-	-	-	10
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 3,25 м (8 поперечин)	-"	-	-	26/0,702	-	11
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 4,0 м (8 поперечин)	-"	-	-	-	32/0,864	12
Доска I с., сеч. 5х10 см, длиной 2,25 м (44 доски щитов)	-"	99/0,495	99/0,495	-	-	13
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 3,0 м (8 поперечин)	-"	-	-	24/0,614	-	14
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 4,75 м (8 поперечин)	-"	-	-	-	38/1,020	15
Доска I с., сеч. 5х10 см, длиной 5,0 м (44 доски щитов)	-"	220/1,10	-	-	-	16

Продолжение таблицы 423

I	2	3	4	5	6	7
Доска I с., сеч. 5х10 см длиной 6,0 м (44 доски щитов)	м/м ³	-	264/1,32	-	-	I7
Брус I с., сеч. 15х18 см длиной 4,0 м (8 поперечин)	"	-	-	32/0,864	-	I8
Брус I с., сеч. 5х18 см, длиной 3,75 м (8 поперечин)	"	-	-	-	30/0,81	I9
Доска I с., сеч. 5х15 см длиной 3,75 м (8 досок щитов)	"	30/0,225	-	-	-	20
Доска I с., сеч. 5х16 см длиной 4,25 м (8 досок щитов)	"	-	34/0,272	-	-	21
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 3,75 м (2 поперечины)	"	-	-	7,5/0,203	-	22
Брус I с., сеч. 5х18 см, длиной 5,0 м (2 поперечины)	"	-	-	-	10/0,27	23
Доска I с., сеч. 5х16 см, длиной 4,75 м (8 досок щитов)	"	38/0,304	-	-	-	24
Доска I с., сеч. 5х16 см длиной 5,25 м (8 досок щитов)	"	-	42/0,336	-	-	25
Брус I с., сеч. 15х18 см длиной 4,75 м (2 поперечины)	"	-	-	9,5/0,257	9,5/0,256	26
Доска I с., сеч. 5х10 см длиной 5,5 м (4 доски щитов)	"	22/0,11	-	-	-	26
						349

Продолжение таблицы 423

1	2	3	4	5	6	7
Доска I с., сеч. 5х10 см длиной 6,5 м (4 доски щитов)	м/м³	-	26/0,13	-	-	27
Брус I с., сеч. 15х18 см, длиной 4,25 м (2 поперечины)	-"	-	-	8,5/0,23	-	28
Брус I с., сеч. 5х18 см длиной 5,25 м (2 поперечины)	-"	-	-	-	10,5/0,284	29
Доска I с., сеч. 5х10 см, длиной 3,0 м (4 доски щитов)	-"	12/0,06	12/0,06	-	-	31
Брус I с., сеч. 15х18 см длиной 4,5 м (2 поперечины)	-"	-	-	9,0/243	-	32
Брус I с., сеч. 5х18 см, длиной 4,25 м (2 поперечины)	-"	-	-	-	8,5/0,23	33
Доска I с., сеч. 5х10 см, длиной 1,5 м (16 досок щитов)	-"	24/0,112	-	-	-	34
Доска I с., сеч. 5х10 см, длиной 1,75 м (16 досок щитов)	-"	-	28/0,14	-	-	35
Доска I с., сеч. 5х20 см, длиной 6,0 м (настилы проез- жей части)	-"	-	-	180/1,80	210/2,10	36
Доска I с., сеч. 5х10 см, длиной 4,0 м (8 досок щитов)	-"	-	32/0,16	-	-	37
Доска I с., сеч. 5х10 см длиной 4,5 м (8 досок щитов)	-"	-	36/0,18	-	-	38

350

Продолжение таблицы 423

1	2	3	4	5	6	7
Доска I с., сеч. 5х18 см длиной 6,0 м (настил проез- ной части)	м/м ³	-	-	180/1,62	210/1,89	39
Брус I с., сеч. 15х20 см, длиной 1,5 м, 8 брусков (12 м колесоот- бойного бруса)	""	12/0,36	12/0,36	-	-	40
Брус I с., сеч. 20х20 см длиной 6,0 м (4 колесоот- бойных бруса)	""	-	-	24/0,96	24/0,96	41
Брус I с., сеч. 15х20 см длиной 1,0 м (8 кобылок)	""	8/0,24	8/0,24	-	-	42
Доска I с., сеч. 5х18 см длиной 6,0 м (настил троту- ара)	""	-	-	48/0,432	48/0,432	43
Брус I с., сеч. 20х20 см, длиной 6,0 м (12 колесоот- бойных брусьев)	""	12/0,48	12/0,48	-	-	44
Брус I с., сеч. 15х25 см, длиной 1,0 м (кобылки)	""	-	-	8,0/0,30	8/0,30	45
Доска I с., сеч. 5х18 см, длиной 6,0 м (настил тро- туарный)	м/м ²	48,0/0,432	48/0,432	-	-	46
Брусик I с., сеч. 10х13 см, длиной 1,5 м (поручень перил)	""	12,0/0,156	12/0,156	12/0,156	12/0,156	47

Б

351

Продолжение таблицы 423

1	2	3	4	5	6	7
Брусok I с., сеч. 10x13 см, длиной 1,5 м (8 продольных стоек)	м/м ²	12/0,156	12/0,156	12/0,156	12/0,156	48
Брусok I с., сеч. 5x10 см, длиной 1,0 м 36 брусков (72 заполне- ния перил)	-"	36/0,18	36/0,18	36/0,18	36/0,18	49
Брусok I с., сеч. 10x13 см, длиной 1,5 м (основания перил)	-"	12/0,156	12/0,156	12/0,156	12/0,156	50
Брусok I с., сеч. 10x13 см, длиной 1 м (8 брусков у перильных ограждений)	м/м ³	4,0/0,052	4/0,052	4/0,052	4/0,052	51
Болт 16 мм, длиной 300 мм	шт./кг	8/96	8/96	12/13,44	12/13,44	52
Болт 16 мм, длиной 500 мм	-"	48/57,12	56/66,64	52/61,88	60/71,40	53
Шпонка 6x80 мм, длиной 20 мм	-"	360/298,8	420/348,60	390/323,7	450/373,5	54
Болт 20 мм, длиной 350 мм	-"	24/34,01	24/34,01	-	-	55
Гвоздь 35 мм, длиной 90 мм	-"	604/4,17	636/4,41	772/5,30	832/5,71	56
Болт 20 мм, длиной 250 мм	-"	16/18,80	16/18,80	-	-	57
Гвоздь 6 мм, длиной 200 мм	-"	-	-	140/6,15	160/7,04	58
Гвоздь 5 мм, длиной 150 мм	-"	8817/208,91	10016/237,26	76/1,68	76/1,68	59
Болт 20 мм, длиной 650 мм	-"	-	-	8/13,72	8/13,72	60
Болт 16 мм, длиной 350 мм	-"	10/4,28	10/4,28	-	-	61
Болт 20 мм, длиной 500 мм	-"	-	-	24/32,35	24/32,35	62

352

Продолжение таблицы 423

1	2	3	4	5	6	7
Уголок 63х63х4 длиной 6000 мм	мм шт/кг	2/46,80	2/46,80	2/46,80	2/46,80	63
Шуруп 6 мм, длиной 85 мм	—	50/0,72	50/0,72	50/0,72	50/0,72	64
Болт 20 мм, длиной 400 мм	—	16/17,6	16/17,6	16/17,6	16/17,6	65
Лист стальной оцинкованный 1,4х395х800 мм	—	2/7,0	2/7,0	—	2/7,0	66
Лист стальной оцинкованный 1,4х395х600 мм	—	—	—	2/5,20	—	67
	а	б	в	г	д	

РАЗДЕЛ УЧ. БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 39. БУРЕНИЕ СКВАЖИН И ШУРОВ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами регламентирован расход материалов на производство буровых работ станками ударно-вращательного, шарошечного и вращательного бурения, а также пневматическими перфораторами.

Для бурения скважин станками ударно-вращательного бурения применяются:

коронки буровые типа БК-105, К-105К, К-125К и К-130 (ГОСТ 17196-77);

штанги буровые: диаметром 63,5; 89; 108 и 120 мм; длиной 0,9, 2,06; 5,75 м (ГОСТ 10949-75);

пневмоударники П-150С и П-125С (ТУ 24.08.1480-87, ТУ24.08.1493-87).

Для бурения скважин станками шарошечного бурения применяются шарошечные долота диаметром 146; 215,9; 244,5 мм типа: 146 Т-ЦВ, 146 К-ЦВ, 146 ОК-ЦВ, 146 ОК-ЦВ, 215,9 К-ЦВ; 215,9 ОК-ЦВ. 244,5 К-ЦВ, 244,5 ОК-ЦВ (ГОСТ 20692-75, ГОСТ 6238-77 и ГОСТ 26-02-1315-76);

штанги буровые: диаметром 108, 120, 180, 200 мм; длиной 2,06 2,6; 5,75 и 8 м.

Для бурения скважин станками вращательного бурения применяются режущие долота с напаянным твердым сплавом типа ЗЛШ-151 МС 2ЛШ-158,7 МС, СВБ-2-23-0 ЗМЗ, ЗЛШ-203,2 МС;

режущие долота со съёмными резцами типа Р-160, ДР-160 Ш, ЦПС-1, НЦИ-6/160, ДР-125ШВ, РКШ-2-160, РПМ-06 (ГОСТ 17196-77);

шнековые буровые штанги диаметром 107, 135, 155, 185, 200 мм (ГОСТ 24328-80).

Для бурения шуров пневматическими перфораторами применяются

коронки долотчатые, крестовые и штыревые диаметром 32, 36, 40 и 43 мм, изготавливаемые четырех типов: КЦП, ККП, КТШ, КНШ с конусным или резьбовым присоединительным отверстием к штанге (ГОСТ 17196-77);

штанги перфораторные, изготавливаемые из шестигранной стали толщиной 22 и 25 мм с бургом и конусным соединением с корон-

кой длиной 0,4; 0,6; 0,8; 1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8 и 2 м (ТУ 36-2327-80, ТУ 48-65-82).

Нормы расхода коронок для станков ударно-вращательного бурения и перфораторов даны при четырех периодах стойкости. Для штыревых и режущих долот для станков вращательного бурения нормы расхода с однократной обрабатываемостью.

356

§ 322. Бурение скважин станками ударно-вращательного бурения

Состав рабочих операций:

1. Установка бурового инструмента. 2. Бурение.

Таблица 424

Нормы расхода на 100 м бурения

Марка станков	Инструмент	Единица измерения	Группа грунтов								
			IУ	У	УІ	УІІ	УІІІ	ІХ	Х	ХІ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
СБМК-5, БТС-75, СБУ-100Г(Н), НКР-100М, УТБ-50М, УРБ-2А-2	Коронки буровые типа:										
	БК-105	шт.	0,21	0,37	0,48	0,57	0,72	2,07	2,89	4,65	0,1
	БК-105К	"	0,077	0,11	0,41	0,45	0,64	1,4	2,6	3,7	02
СБУ-125, БТС-75	К-125, К-130	"	0,15	0,22	0,32	0,48	0,86	2,4	3,7	5,2	03
СБМК-5, БТС-75 СБУ-100Г(Н), НКР-100М, УТБ-50М, УРБ-2А-2	Пневмоударники типа:										
	П-105С	"	0,056	0,105	0,195	0,29	0,43	0,65	0,97	1,46	04
СБУ-125, БТС-75	П-125	"	0,026	0,049	0,092	0,14	0,21	0,32	0,48	0,72	05
СБМК-5, БТС-75, СБУ-100Г(Н), УТБ-50М, УРБ-2А-2	Штанги буровые длиной 0,96-1,2; 5,75 м, диаметром, мм:										
	89	"	0,1	0,15	0,23	0,36	0,72	1,43	2,56	4,1	06
НКР-100М	63,5	"	0,12	0,15	0,19	0,23	0,52	0,92	1,65	2,79	07
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-1								

§ 323. Бурение скважин станками шарошечного бурения

Состав рабочих операций:

1. Установка бурового инструмента. 2. Бурение скважин.

Таблица 425

Нормы расхода на 100 м бурения

Марка станков	Инструмент	Единица измерения	Группа грунтов								
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
БТС-150, СБШ-160	Долота шарошечные типа:										
	146 Т-ЦВ	шт.	0,51	0,82	1,66	3	4,95	-	-	-	01
	146 К-ЦВ, 146 ОК-ЦВ, 146 ОК-ЦВ	-"	0,28	0,4	0,7	0,84	1,65	2,82	3,9	-	02
2СБШ-200	Штанги буровые диаметром 108-120 мм, длиной 2,06-2,6 м	-"	0,12	0,19	0,24	0,37	0,48	0,81	1,39	-	03
	Долота шарошечные типа:										
	215,9 К-ЦВ, 215,9 ОК-ЦВ	-"	0,11	0,16	0,24	0,36	0,54	0,8	1,3	2,22	04
2СБШ-200, 4СБШ-200-40	215,9 Т-ЦВ	-"	0,21	0,31	0,45	0,67	-	-	-	-	05
	215,9 КПВ	-"	0,11	0,16	0,23	0,34	0,51	0,74	1,1	1,61	06
	215,9 ОК-ЦВ	-"	0,11	0,16	0,23	0,34	0,51	0,74	1,1	1,61	06
2СБШ-200Н, СБШ-250МНА, 4СБШ-200-40	244,5 К-ЦВ	-"	0,09	0,125	0,19	0,31	0,43	0,67	1,11	2,09	07
	244,5 ОК-ЦВ	-"	0,09	0,125	0,19	0,31	0,43	0,67	1,11	2,09	07

357

358

Продолжение таблицы 425

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2СБШ-200, 2СБШ-200Н, 4СБШ-200-40, СБШ-250МН	Штанги буровые диаметром 180-200 мм, длиной 8 м	шт.	0,019	0,025	0,038	0,056	0,081	0,125	0,19	0,28	08
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-2								

§ 324. Бурение скважин станками вращательного бурения

Состав рабочих операций:

1. Установка бурового инструмента. 2. Бурение скважин.

А. БУРЕНИЕ СКВАЖИН В СКАЛЬНЫХ ГРУНТАХ

Таблица 426

Нормы расхода на 100 м бурения

Марка станков	Инструмент	Единица измерения	Группа грунтов				
			IУ	У	УІ	УП	
СБР-125, СВЕ-2М	Коронки буровые диаметром 120, 125 мм	шт.	0,25	0,49	1	3,4	01
УГБ-50М, СВЕ-2М	Долота диаметром 151-161 мм типа: 2ЛШ-151МС, 2ЛШ-158, 7МС, СВЕ-2-23-03МЗ	"	0,72	1,43	1,94	2,98	02
УГБ-50М, БТС-150	Долото диаметром 203 мм типа: 3ЛШ-203, 2 МС	"	0,94	1,88	2,52	3,87	03
УГБ-50М, СВЕ-2М, УРБ-2А-2	Шнеки диаметром, мм: 135	"	0,28	0,4	0,65	0,87	04
	185	"	0,72	0,87	0,93	1,72	05
СБР-125, СВЕ-2М	Резцы съёмные для коронок диаметром, мм: 125	"	1,57	4	8,3	16	06
	160	"	3,14	8	15	21	07
			а	б	в	г	ж
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-4				

Б. БУРЕНИЕ СКВАЖИН В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Таблица 427

Нормы расхода на 100 м бурения

Марка станков	Инструмент	Едини- ца из- мерения	Группа грунтов				
			IV	V	VI	VI	
СВБ-2М, СБР-160	Резцы диаметром 120 мм	шт.	0,44	1,22	2,16	3,8	01
	Шнеки	—"	0,21	0,57	1,01	1,7	02
БТС-150	Резцы диаметром 150 мм	—"	0,12	0,2	0,25	0,36	03
	Шнеки	—"	0,06	0,1	0,25	0,36	04
			а	б	в	г	ж
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-4				

§ 325. Бурение шуров в скальных грунтах пневматическими перфораторами

Состав операций:

1. Установка бурового инструмента. 2. Бурение шуров.

Таблица 428

Нормы расхода на 100 м бурения

Инструмент	Едини- ца из- мерения	Группа грунта								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Коронки перфораторные типа:										
КДП, КНШ	шт.	0,14	0,31	0,48	1,02	1,57	2,57	5,37	11,9	01
ККП	—"	0,11	0,24	0,45	0,78	1,21	1,98	4,2	9,2	02
КТШ	—"	0,1	0,22	0,34	0,73	1,12	1,84	3,84	8,5	03
Штанги перфораторные	кг	0,27	0,4	0,6	0,81	0,87	1,1	1,47	2,23	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР		§ Е2-3-7								

ГЛАВА 40. ВЗРЫВАНИЕ ЗАРЯДОВ РЫХЛЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Предусмотрены нормы расхода взрывчатых материалов (ВМ) при взрывании зарядов на открытых горных работах.

На открытых горных работах, строительстве котлованов, траншей, дорог применяются методы скважинных, шпуровых и накладных зарядов.

Разнообразие условий ведения взрывных работ обуславливает использование широкого ассортимента промышленных взрывчатых веществ (ВВ). В строительстве широко применяются ВВ на основе аммиачной селитры: аммониты, аммоналы, акватолы.

Расчет норм расхода ВВ в Сборнике произведен для зарядов из эталонного ВВ - аммонита 6-ЖВ.

Пересчет норм расхода с эталонного ВВ на фактически используемое количество производится по энергетическому коэффициенту $K_{вв}$.

Коэффициент $K_{вв}$ приводится в таблице по данным Межведомственной комиссии по взрывному делу.

Таблица 429

Наименование ВВ	Коэффициент $K_{вв}$	Наименование ВВ	Коэффициент $K_{вв}$
Карбонат ГЛ-ГОв	0,79	Граммонит	I
Скальный аммонал № 3	0,8	Граммонит 50/50	I, II
Скальный аммонит № I	0,81	Гранулит М	I, I3
Детонит М	0,82	Гранулит С-2	I, I3
Алломотол	0,83	Игданит	I, I3
Гранитол 7а	0,86	Граммонит 30/70	I, I4
Гранулит АС-8	0,89	Аммонит АП-5 ЖВ	I, I4
Гранулит АС-8в	0,89	Аквазол Т-20	I, 2
Гранулит АС-4	0,98	Гранулотол	I, 2

Для инъецирования скважинных, шпуровых и накладных зарядов применяются средства взрывания (СВ):

капсюли-детонаторы КД-8С, КД-8УТС (ГОСТ 6254-85);

электродетонаторы ЭД-8-э, ЭД-8-1, ЭДП, ЭДП-Р, ЭДК (ГОСТ 9089-75); ЭДКЗ-ОП (ПМ); ЭД-КЗ-П (ГОСТ 21806-76), ЭДКЗ и ЭДЗД (ТУ 84-317-78).

При электрическом взрывании применяются провода марок БМВ, БМВЖ, БМГЖ, ЭП, ЭВЖ (ГОСТ 6285-74 Б).

При взрывании с помощью детонирующего шнура применяются шнуры марок:

ДША, ДШВ, ДШЭ, ДШЭ-12Г (ТУ 84-845-82).

При огневом взрывании применяются шнуры огнепроводные марок ОША, ОШДА, ОШП (ГОСТ 3470-80Б).

Из-за незначительного расхождения норм расхода БМ для зарядов вертикальных и наклонных скважин в Сборнике приводятся единые нормы для вертикальных и для наклонных скважин

§ 326. Взрывание скважинных зарядов

Состав рабочих операций:

1. Размещение БМ в выработке. 2. Монтаж участковой взрывной сети. 3. Прокладывание магистрального провода.

364

А. УСТУПНАЯ РАЗРАБОТКА

Таблица 430

Норма расхода на 100 м³ грунта

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр бурового инстру- мента	Высота уступа	Группа грунтов								
				IV	V	VI	VI	VII	IX	X	XI	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Аммонит 6ЖВ	кг	105-146	2-4	46	50	53	63	71	79	92	105	01
Шнур детонирующий	м			27	27	34	37,3	41,6	44,5	47,8	52,3	02
Электродетонаторы	шт.			5,7	6,2	7,2	9,5	10,5	11,8	12,6	13,5	03
Провод взрывной	м			34	38	46	51,6	56	62	65	72	04
Аммонит 6ЖВ	кг	105-125	10	44	48	51	59	69	76	87	99	05
Шнур детонирующий	м			20,6	21,4	23,4	26,6	29	32,4	35,9	39	06
Электродетонаторы	шт.			2,5	2,7	3	3,4	4,1	4,7	5	5,1	07
Провод взрывной	м			26	27	32	38	42	50	56	58	08
Аммонит 6ЖВ	кг	105-125	15	42	46	47	57	67	73	85	92	09
Шнур детонирующий	м			11,5	12,5	15,2	17,5	19	22,5	23	27	010
Электродетонаторы	шт.			1,5	1,5	1,8	2,3	2,7	2,8	3	3,3	011
Провод взрывной	м			23	25	30,4	35	38	42	46	54	012
Аммонит 6ЖВ	кг	146	10	42	47	48	58	67	73	85	96	013
Шнур детонирующий	м			8,5	9	9,5	11,5	12,5	14,5	16	17,5	014
Электродетонаторы	шт.			0,5	0,51	0,57	0,64	0,68	0,82	0,87	0,96	015
Провод взрывной	м			16,7	17,8	18,9	21,4	23	27	29,2	31,3	016

Продолжение таблицы 430

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Аммонит 6ЖВ	кг	146	15	41	45	46	56	66	71	83	92	017	
Шнур детонирующий	м			5,5	6	7,5	8,5	9,5	11,5	13	15,5	018	
Электродетонаторы	шт.			0,25	0,28	0,31	0,37	0,4	0,49	0,54	0,64	019	
Провод взрывной	м			11,7	13,2	14,5	17,1	18,3	21	23,8	25,6	020	
Аммонит 6ЖВ	кг	215,9	10	41	46	48	57	66	71	82	93	021	
Шнур детонирующий	м			8,1	8,3	10	12	13,5	16,6	20	23,5	022	
Электродетонаторы	шт.			и	0,29	0,39	0,47	0,58	0,67	0,73	0,78	0,81	023
Провод взрывной	м			Св	5,6	5,8	6	6,2	6,6	7,1	8,2	8,8	024
Аммонит 6ЖВ	кг	215,9	15	39	44	54	54	64	68	80	87	025	
Шнур детонирующий	м			6,6	7	7,6	9,8	10,8	12,4	14	15,4	026	
Электродетонаторы	шт.			и	0,25	0,28	0,31	0,36	0,43	0,53	0,56	0,63	027
Провод взрывной	м			Св	5,1	5,1	5,4	5,5	5,8	6,3	7,5	8	028
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и	
Привязка к ЕНиР				§ Е2-3-9									
Привязка к ЕРЕР				С 3-105 по 3-176									

366

Б. ВЗРЫВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ОДНОЙ СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Таблица 43I

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Материал	Едини- ца из- мере- ния	Диаметр бурово- го инст- румента, мм	Мощность разраба- тываемо- го слоя, м	Группа грунта								
				IV	V	VI	VI	VII	VIII	IX	X	XI
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Аммонит 6ЖВ	кг	105-125	3	62	74,6	92,4	105	120	129	145	153	01
Шнур детонирующий	м			27	27	33,6	37,3	41,6	44,5	47,8	52,3	02
Электродетонаторы	шт.			10,5	10,5	20,3	30,3	37,6	46	49,2	52,5	03
Провод взрывной	м			2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	04
Аммонит 6ЖВ	кг	105-125	5	62	74,6	92,4	105	120	129	145	153	05
Шнур детонирующий	м			21,9	21,9	27,6	31,9	34,7	36,8	40,3	44,4	06
Электродетонаторы	шт.			8,9	8,9	17,2	25,7	31,9	39	41,4	44,5	07
Провод взрывной	м			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	08
Аммонит 6ЖВ	кг	105-125	8	62	74,6	92,4	105	120	129	145	153	09
Шнур детонирующий	м			15	15	19,3	22,5	24,6	26,7	28,8	31,9	010
Электродетонаторы	шт.			8,2	8,2	15,8	23,6	29,3	35,8	38,3	40,8	011
Провод взрывной	м			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	012
Аммонит 6ЖВ	кг	146	3	62	74,6	92,4	105	120	129	145	163	013
Шнур детонирующий	м			16,3	16,3	20,3	21,8	24,6	25,5	28,6	30,1	014
Электродетонаторы	шт.			8	8	15,6	23,2	28,8	35,2	37,6	40,1	015
Провод взрывной	м			2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	016

Продолжение таблицы 43I

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Аммонит 6ЖВ	кг	146	5	62	74,6	92,4	105	120	129	145	153	017
Шнур детонирующий	м			12,6	12,6	16,8	18,2	19,6	20,2	23,4	24,8	018
Электродетонаторы	шт.			7,4	7,4	14,4	21,5	26,5	32,5	34,7	37,1	019
Провод взрывной	м			2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	020
Аммонит 6ЖВ	кг	146	8	62	74,6	92,4	105	120	129	145	153	021
Шнур детонирующий	м			10,5	10,5	13,6	15	16,6	17,6	19,9	21	022
Электродетонаторы	шт.			6,8	6,8	13,2	19,7	24,4	29,8	31,9	34	023
Провод взрывной	м			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	024
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР				§ Е2-3-9								
Привязка к ЕРЕР				С 3-177 по 3-190								

§ 327. Вывание зарядов в шпурах

Состав рабочих операций:

1. Размещение ВМ в выработке. 2. Монтаж участковой взрывной сети. 3. Прокладка магистрального провода.

393

Таблица 432

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Материал	Единица измерения	Высота участка, м	Группа грунтов								
			IУ	У	УІ	УІІ	УІІІ	ІХ	Х	ХІ	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Аммонит 6ХВ	кг	0,5	105	110	133	145	158	170	200	230	01
		1	65	70	75	80	84	95	97	102	02
		1,5	58	60	64	66	68	76	83	87	03
		2	54	56	59	61	67	74	81	84	04
Электродетонаторы или капсюли-детонаторы	шт.	0,5	733	748	846	916	940	1000	1100	1222	05
		1	122	129	134	139	142	144	148	157	06
		1,5	43	43	45	46	47	53	57	60	07
		2	29	30	30	31	33	35	38	38	08
Шнур детонирующий	м	0,5	1292	1360	1450	1640	1670	1770	1910	2090	09
		1	296	308	330	338	340	362	363	370	010
		1,5	120	123	124	126	130	140	152	160	011
		2	93	94	95	97	99	107	112	113	012
Шнур огнепроводный	м	0,5	925	926	1028	1180	1200	1260	1358	1470	013
		1	235	244	263	268	272	275	278	285	014
		1,5	98	102	103	104	106	115	123	127	015
		2	78	79	80	81	82	90	93	95	016
Провод взрывной	м	0,5-1	210	210	210	210	210	210	210	210	017
		1,5	175	175	175	175	180	185	190	200	018

Продолжение таблицы 432

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Провод взрывной	м	2	95	105	130	145	150	160	180	190	019
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-10								
Привязка к ЕРЕР			С 3-1 по 3-18								

§ 328. Взрывание шпуровых и скважинных зарядов в траншеях

Состав рабочих операций:

1. Размещение ВМ в выработке. 2. Монтаж участковой взрывной сети. 3. Прокладка магистрального провода.

А. ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВЫХ ЗАРЯДОВ

Таблица 433

Нормы расхода на 100 м³ грунта

Глубина траншеи, м	Ширина траншеи, м	Материал	Единица измерения	Группа грунта								
				IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
До I	До 1,5	Аммонит 6ЖВ	кг	191	202	216	216	243	268	352	384	01
		Электродетонаторы	шт.	352	352	412	412	485	546	612	684	02
		Провод взрывной	м	5	5	6	6	6,5	7	7,5	8	03
		Аммонит 6ЖВ	кг	67	74	89	119	187	200	217	235	04
I,5												

328

370

Продолжение таблицы 433

I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II	I2	I3
2	До I,5	Электродетонаторы	шт.	66	75	79	III	I47	I59	I7I	I86	05
		Провод взрывной	м	4,5	4,5	5,4	5,4	5,9	6,2	6,7	7,2	06
		Аммонит 6ЖВ	кг	59	63	80	II7	I56	I77	I95	2IO	07
		Электродетонаторы	шт.	43	46	59	87	96	IO8	II6	I25	08
		Провод взрывной	м	4	4	4,8	4,8	5,2	5,6	6	6,4	09
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР				§ Е2-3-18								
Привязка к ЕРЕР				С 3-1 по 3-30, с 33-44 по 3-73								

Б. ВЗРЫВАНИЕ СКВАЖИННЫХ ЗАРЯДОВ

Таблица 434

Нормы на 100 м³ грунта

Ширина траншеи	Глубина траншеи	Материал	Единица измерения	Группа грунтов								
				IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
До 1,5	3	Аммонит 6ЖВ	кг	132	144	155	177	199	210	244	254	01
		Шнур детонирующий	м	133	133	137	137	140	140	140	140	02
		Электродетонаторы	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	03
		Провод взрывной	м	216	216	216	216	216	216	216	216	04

Продолжение таблицы 434

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I, 5-3	4	Аммонит 6ЖВ	кг	102	115	121	160	166	198	235	245	05
		Шнур детонирующий	м	97	97	98	98	100	100	100	100	06
		Электродетонаторы	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	07
		Провод взрывной	м	150	150	150	150	150	150	150	150	08
	3	Аммонит 6ЖВ	кг	115	135	154	173	192	212	230	249	09
		Шнур детонирующий	м	129	129	131	131	137	137	137	137	10
		Электродетонаторы	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	11
		Провод взрывной	м	190	190	190	190	190	190	190	190	12
	4	Аммонит 6ЖВ	кг	99	108	138	168	187	202	217	237	13
		Шнур детонирующий	м	81,2	81,2	81,2	81,2	82,5	82,5	82,5	82,5	14
		Электродетонаторы	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	15
		Провод взрывной	м	118	188	118	118	118	118	118	118	16
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и
Привязка к ЕНиР				§ Е2-3-9, Е2-3-10								
Привязка к ЕРЕР				С 3-87 по 3-104								

§ 329. Взрывание зарядов при устройстве котлованов

Состав рабочих операций:

1. Размещение БМ в выработке. 2. Монтаж участковой взрывной сети. 3. Прокладка магистрального провода.

371

372

Таблица 435

Нормы на 100 м³ грунта

Площадь котлована, м ²	Материал	Единица измерения	Группа грунтов								
			IУ	У	УІ	УІІ	УІІІ	ІХ	Х	ХІ	
До 1,2	Аммонит 6ЖВ	кг	160	160	250	250	360	360	360	360	01
	Шнур детонирующий	м	460	580	680	680	830	830	830	830	02
	Провод взрывной	—"	720	760	760	760	800	800	800	800	03
	Электродетонаторы	шт.	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	04
До 10	Аммонит 6ЖВ	кг	66	71	87	122	135	156	176	190	05
	Электродетонаторы	шт.	40	44	51	74	82	94	106	118	06
	Провод взрывной	м	16	16	29	29	43	50	57	62	07
До 20	Аммонит 6ЖВ	кг	67,4	67,4	99,9	99,9	126	141	156	174	08
	Электродетонаторы	шт.	38	43,5	52	64,4	76,2	84,5	93,2	101	09
	Провод взрывной	м	15	15	27,8	27,8	41	47,5	54,5	59,5	010
До 25	Аммонит 6ЖВ	кг	61,4	71	87	104	118	126	135	157	011
	Электродетонаторы	шт.	37,5	43	51	57	70,5	75	80,5	85	012
	Провод взрывной	м	15	15	27,8	27,8	41	47,5	54,5	59,5	013
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-17								
Привязка к ЕРЕР			3.31-3.43; 3.74-3.86; 3.342-3.344								

§ 330. Дробление негабаритных кусков грунта шпуровыми и накладными зарядами
при скважинном методе взрывания

Состав рабочих операций:

1. Размещение ВМ в шпурах и на негабаритных кусках.
 2. Монтаж участковой взрывной сети.
 3. Прокладывание магистрального провода.
- А. ВЗРЫВАНИЕ ШПУРОВЫХ ЗАРЯДОВ

Таблица 436

Нормы на 100 м³ грунта основного взрывания

Материал	Единица измерения	Группа грунтов								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Аммонит БЛВ	кг	0,77	1,98	2,71	4,48	5,54	9,04	10,6	12,5	01
электродетонаторы	шт.	27,5	55	59	80	84	119	120	130	02
Провод взрывной	м	27,5	55	59	80	84	119	120	130	03
Шнур детон. уюцил	-	31,9	63,8	68,4	92,8	97,4	138	139,2	150	04
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№
Привязка к ЕНиР		§ Е2-3-11								
Привязка к ЕРЕР		С 3-255 по 3-282								

374

Б. ВЗРЫВАНИЕ НАКЛАДНЫХ ЗАРЯДОВ

Таблица 437

Нормы расхода на 100 м грунта основного взрывания

Материал	Единица измерения	Группа грунтов								
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Аммонит 6ЖБ	кг	10,8	17,9	22,9	37	45,6	72,6	80,4	97,2	01
Электродетонаторы	шт.	11	22	23	32	34	48	54	60	02
Провод взрывной	м	13,8	27,5	29,5	40	42	58,5	60	65	03
		а	б	в	г	д	е	ж	з	й
Привязка к ЕНиР		§ Е2-3-11								

§ 331. Взрывание скважинных зарядов в мерзлых грунтах

Состав рабочих операций:

1. Размещение БМ в скважине. 2. Монтаж участковой взрывной сети. 3. Прокладывание магистрального провода.

Таблица 438

Нормы на 100 м³ мерзлого грунта

Глубина промерзания, м	Материал	Единица измерения	Группа грунта		
			IV-V	VI-VII	
До I	Аммонит БЖВ	кг	70	85	01
Св. I		кг	70	85	02
До I	Шнур детонирующий	м	253	253	03
Св. I		—"	118	118	04
До I	Электродетонаторы	шт.	91	100	05
Св. I		—"	33	38,5	06
До I	Провод взрывной	м	8	9	07
Св. I		м	18	21	08
			а	б	ж
Привязка к ЕНиР			§ Е2-3-9В		
Привязка к ЕРЕР			С 3-311 по 3-318 с 3-323 по 3-330		

§ 332. Взрывание пней

Состав рабочих операций:

1. Размещение БМ в выработке. 2. Монтаж взрывной сети. 3. Прокладывание магистрального провода.

Таблица 439

Нормы расхода БМ на 100 пней, кг

Породы дерева	Диаметр пня, мм	Пни свежей рубки в грунтах			Пни давней рубки в грунтах		
		щебенистом	суглинистом	в торфе	щебенистом	суглинистом	в торфе
1	2	3	4	5	6	7	8 9
Сосна, 200-290		36	44	25	29	34	20 01

375

Продолжение таблицы 439

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ель, ольха, осина, пихта, липа, тополь	300-390	62	69	41	48	55	35	02
	400-490	89	98	62	71	80	53	03
	500-590	120	131	87	98	109	76	04
	600-690	155	168	116	129	142	103	05
	700-800	195	210	150	165	180	135	06
береза, бук, дуб, клен, ясень	200-290	44	54	29	34	36	25	07
	300-390	69	83	48	55	62	41	08
	400-490	98	116	71	80	89	62	09
	500-590	131	153	98	109	120	87	010
	600-690	168	194	129	142	155	116	011
	700-800	210	240	165	180	195	150	012
		а	б	в	г	д	е	ж
Привязка к ЕНиР		§ Е2-3-18						
Привязка к ЕРЕР		С 3-336 по 3-337						

Таблица 440

Нормы расхода на 100 пней

Материал	Едини- ца из- мерения	Диаметр пня, см						
		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-80	
Капсюли-детонаторы	шт.	135	128	122	109	118	118	01
Шнур огнепроводный	м	135	128	122	120	148	146	02
Электродетонаторы	шт.	123	117	111	98	110	109	03
Провод взрывной	м	613	862	1113	1363	1613	1875	04
		а	б	в	г	д	е	ж
Привязка к ЕНиР		§ Е2-3-19						
Привязка к ЕРЕР		С 3-336 по 3-337						

РАЗДЕЛ УШ. РЕМОНТ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

ГЛАВА 41. РЕМОНТ МОСТОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы составлены на ряд новых материалов, используемых при

- ремонте деформационных швов, гидроизоляций и поверхностных дефектов железобетонных конструкций;
- антисептирование деревянных конструкций;
- окраска металлических конструкций.

Дан расход металла и бетона на уширение и усиление мостов.

2. Нормы расхода материалов на ремонт железобетонных конструкций взяты с учетом возможного объема повреждений, плотности материалов и составов на единицу измерения для определения общего расхода материала.

3. Расход антисептиков и лакокрасочных материалов был принят по нормативным документам.

4. Нормативы расхода для эмалей и красок приведены для элементов II и III категории сложности и пневматического способа нанесения, являются наиболее характерными для мостовых металлоконструкций. В нормах расхода красок не даны расходы растворителей, которые должны приниматься согласно техническим условиям на краски.

Для удобства определения общих потребностей красок дополнительно взяты укрупненные нормы расхода на I м моста при габарите $Г-I_{1,5} + 2xI_{1,5}$.

§ 333. Антисептирование деревянных мостов

Состав рабочих операций.

Нанесение антисептика.

Таблица 441
Нормы на $\frac{1\text{ м}^2}{\text{м}^3}$ ремонтируемого участка

Материалы	Единица измерения	Методы пропитки		
		глубокая	поверхностная	
Хромат меди ХМ-5	кг	$\frac{0,53}{4,0}$	$\frac{2,0}{-}$	01
Технический би-хромат натрия	кг	$\frac{0,53}{4,0}$	$\frac{2,0}{-}$	02
		а	б	№

§ 334. Ремонт гидроизоляции проезжей части железобетонных мостов

Состав рабочих операций:

Нанесение и укладка материалов при ремонте гидроизоляции.

Таблица 442
Нормы на 1 м^2 ремонтируемого участка моста

Материалы	Единица измерения	Типы изоляции			
		оклеечная	осмазочная	гидрофобизация	
I	2	3	4	5	6
Стеклоткань Э-200 (в два слоя)	м^2	2,1			01
или гидростеклоизол	—"	2,1			
Битумная мастика:	кг	10			02
битум нефтяной строительный	—"	6			
индустриальное масло И-50-А	—"	2			
асбест хризолитовый 7-ГО сорта	—"	2			
Битумный лак:	—"	0,6			03
битум горячий	—"	0,2			
бензин А-72	—"	0,4			
Бетон дорожный М-400	м^3	0,04			
Эпоксидные вяжущие ЭД-20:	кг		1,0		04
эпоксидная смола ЭД-20 или	—"		0,5		
алкилрезорциновая эпоксидная смола ЭИС-1	—"		0,5		

Продолжение таблицы 442

I	2	3	4	5	6
Отвердитель полиэтиленполиамин (ПЭПА)	кг		0,2		
Пластификатор дибутилфталат (ДБФ)	—"		0,2		
или фениловый спирт	—"		0,2		
Растворитель-ацетон технический	—"		0,1		
10% водная эмульсия жидкости 136-41 (в два слоя)	—"			0,5	05
Гидрофобизирующая жидкость 136-41 (100%)	—"			0,05	06
Стиральный порошок	—"			0,005	
Жидкость КЗ-30-04 (50%)	—"			0,025	07
Жидкость ИГ-215 (100%)	—"			0,05	08
Жидкость ГЖ-11	—"			0,0005	
		а	б	в	ж

§ 335. Ремонт деформационных швов железобетонных мостов
А. УСТРОЙСТВО КОМПЕНСАТОРА И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Таблица 443

Норма на 1 м деформационного шва

Материалы	Единица измерения	Вид компенсатора		Гидро-изоляция	
		металл.	неметалл.		
Латунь полосовая шириной 0,8 м, толщиной 1,5-2,0 мм или	кг	13,9			01
Оцинкованное железо толщиной 1-1,5 мм, защищенное 2-мя слоями битумного лака	—"	9,35			
Стеклосетка марки СПАП (в два слоя) —"	—"		2,0		02
или гидростеклоизол марки "Т" (в два слоя и в один слой)	—"		2,0	1,0	03
Битумная мастика	—"		2,0		04
Битум БНД 60/90	—"		1,5		05
Машинное масло	—"		0,5		06
Асбест 7-го сорта	—"		0,5		07
Полиэтиленовая пленка марки "С"	м			1,0	08
		а	б	в	ж

Б. ЗАПОЛНЕНИЕ ПЕТЛИ КОМПЕНСАТОРА И ШВОВ МАСТИКОЙ

Таблица 444

Норма на 1 м деформационного шва

Материалы	Единица измерения	Заполнение петли компенсатора	Заполнение шва мастикой		
			Тип шва		
			Закрывающий	Заполненный	
I	2	3	4	5	6
1. Пористый жгут Гернит-П	м	2,0			01
или пенковый канат, пропитанный маслом	"	2,0			
2. Деревянный брус 4x4 или 4x2,5 (см)	"				02
3. Мастики заполнения готовые:					
а) битумноизопреновая (МБИ-8)	кг		2,0	5,0	03
б) битумнобутилкаучуковая (горячая) МББГ-65 (ЛИЛО-I) или МББГ (ЛИЛО-II)	"		2,0	5,0	04
в) Полимерно-битумная ПБВ:	"		2	5,0	05
Битум БНД 6/90			1,84	4,55	
Легкое дизельное топливо	"		0,1	0,25	
Дивинилстирольный термоэластопласт ДСТ-30	"		0,08	0,2	
г) Резино-битумная (РБВ)	"		2,0	5,0	06
Битум БНД 60/90	"		1,2	3,0	
Минеральный порошок	"		0,5	1,25	
Асбестовая крошка	"		0,3	0,75	
или битум БНД 60/90	"		0,3	0,75	
Резиновая крошка до 1 мм	"		0,4	1,0	
Каменноугольное масло	"		0,2	0,5	
4. Тиokolовый герметик					
а) 51-УТ-38:	"		2,9	7,25	07
Герметизирующая паста У-30	"		2,0	50	
Каменноугольная смола	"		0,74	1,85	
67% водный раствор бихромата натрия ($\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)	"		0,16	0,4	
б) У-30 МЭС-10	"		2,48	6,10	08
Герметизирующая паста У-30 МЭС-10	"		2,48	6,10	

Продолжение таблицы 444

I	2	3	4	5	6
Вулканизирующая паста 9	кг		0,4	1,0	
Ускоритель вулканизации дифинилгуанидин (ДФГ)	—"		0,02	0,15	
		а	б	в	№

§ 336. Ремонт поверхности железобетонных конструкций

А. ПРОФИЛАКТИКА, УСТРОЙСТВО ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ

Таблица 445

Норма на 1 м² ремонтируемого участка

Материал	Единица измерения	Норма расхода	
I	2	3	4
Полимерцементная краска на основе латекса СКС-65ГП (2-3 слоя):	кг	2-3	01
44%-я латексная эмульсия СКС-65ГП	—"	0,2-0,3	
Дивинилстирольный латекс СКС-65ГП	—"	0,09-0,13	
Цемент	—"	1,45-2,15	
а) 10-15% кремнеорганическая жидкость 136-4I (в 2 слоя)	—"	0,2-0,3	02
Жидкость 136-4I (масло)	—"	0,02-0,045	
б) 15% раствор жидкости 136-4I (1 слой)	—"	0,1-0,12	
Жидкость 136-4I (масло)	—"	0,015-0,018	
Перхлорвиниловая эмаль ХВ-124, ХВ-125	—"	0,2-0,3	03
в) 10% раствор жидкости 136-4I	—"	0,2/0,3	
Жидкость 136-4I (масло)	—"	0,02-0,03	
Эпоксидная эмаль ЭП-773	—"	0,11-0,12	
Полимерная краска (грунтовка) на основе эпоксидных смол:	—"	0,45	
Эпоксидная смола ЭД-20, ЭД-22	—"	0,25	
или ЭИС-1	—"	0,25	
Каменноугольный деготь	—"	0,17	
Отвердитель полиэтиленполиамин (ПЭПА)	—"	0,02-0,03	№
Грунтовка ЭП-00-10	—"	0,09	
		а	№

381

Б. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПОВРЕЖДЕННОГО НА ГЛУБИНУ 10 И 30 мм

Таблица 446
Норма на 1 м² рассматриваемого участка

Материалы	Едини- ца из- мерения	Глубина повреж- дения		
		до 10 мм	до 30 мм	
Полимерцементный материал:	кг	13,0	30,0	01
44% латексная эмульсия СКС-65ГП	-"	1,6	2,1	
Дивинилстирольный латекс СКС-65ГП	-"	0,7	0,9	
Цемент	-"	10,3	11,6	
Песок кварцевый	-"	-	14,8	02
Полимерная краска на основе эпоксидных смол (см. табл. 445 п. 05)	-	-	-	
Гидрофобизация поверхности кремнийорганической жидкостью (см. табл. 445 п. 26)	-	-	-	03
Торкретраствор (Ц:П=1:3-1:4)	по факту по факту			04
Коллоидно-цементный клей КЦК	-"	3-5		05
Портландцемент М-600	-"	1,68-2,8		
Песок кварцевый	-"	0,75-1,25		
Ускоритель твердения	-"	0,05-0,08		
Пластификатор сульфидно-спиртовая бражка	-"	0,02-0,03		
		а	б	№

В. РЕМОНТ ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ (ЗАДЕЛКА КРУПНЫХ РАКОВИН, СКОЛОВ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ) НА БАЛКАХ ПРО-
ЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

Таблица 447
Норма на 1 м² ремонтируемого участка

Материалы	Единица измерения	Норма расхода	
1	2	3	4
Полимерный бетон на основе синтетического латекса:	кг	50	01
44% латексная эмульсия СКС-65ГП	-"	2,1	
Дивинилстирольный латекс СКС-65ГП	-"	1,0	

Продолжение таблицы 447

1	2	3	4
Портландцемент	кг	8,3	02
Песок кварцевый	-"	12,4	
Щебень гранитный	-"	24,9	
Полимербетон:	-"	16,0	
Эпоксидная смола ЭД-20, ЭД-22	-"	1,6	
или ЭМС-1	-"	1,6	
Каменноугольный деготь	-"	0,8-1,1	
Отвердитель-полиэтиленполиамин ПЭПА	-"	0,1-0,2	03
Песок кварцевый	-"	5,6	
Щебень гранитный	-"	7,9	
Полимербетон на основе фуфуролацетатного мономера ФА	-"	16	
или ФАМ:	-"	1,6	
Фуфуролацетонный мономер ФА, ФАМ	-"	0,4	
Отвердитель-бензолсульфокислота (БСК)	-"	8,0	
Щебень гранитный	-"	4,0	
Песок кварцевый	-"	2,0	
Наполнитель - андезитовая мука или диабазовая мука	-"		№

§ 337. Усиление балок железобетонных мостов методом наклейки металла

Состав рабочих операций:

Усиление балок методом наклейки металла.

Таблица 448

Нормы на 1 балку

Материалы	Единица измерения	Масса деталей при длинах балок				
		8,66 м	11,36 м	14,06 м	16,76 м	
1. Швеллер № 20а I20	кг	123,50	176,40	215,20	282,20	01
2. Уголок 180/110 (упор)	-"	34,00	34,00	34,00	34,00	02
3. Крутильщик Ø 30 (тяги наклонная)	-"	55,20	64,80	71,20	75,36	03

383

Продолжение таблицы 448

1	2	3	4	5	6	7
4. Кругляк $\varnothing$ 20 (тяга вертикальная)	кг	3,45	8,0	12,60	18,52	04
5. Полосовой металл $\delta=10$ 1160х320 120х120	"	50,80	58,00	65,20	72,40	05
6. Болт М30 $l=340$	"	10,50	12,60	14,70	16,80	06
7. Гайка М30	"	3,25	3,50	3,75	4,0	07
8. Гайка М20	"	0,16	0,32	0,48	0,64	08
9. Шайба под М30 $\delta=5$	"	2,52	2,80	3,08	3,36	09
10. Шайба под М20 $\delta=5$	"	0,08	0,16	0,24	0,32	10
ИТОГО:		283,46	360,58	420,45	507,60	
		а	б	в	г	№

Таблица 449

Нормы на 1 м балки при ширине ребра 14 см

Материалы	Единица измерения	Норма расхода	
Эпоксидный клей:			
Эпоксидная смола ЭД-20, ЭД-5, ЭД-16 или ЭКС-1	кг	1,0	01
Отвердитель-полиэтиленполиамин (ПЭПА)	"	0,1	02
Портландцемент	"	20,0	03
Пластификатор - дибутилфталат (ДБФ) или Фуриловый спирт	"	0,3	04
		а	№

§ 338. Уширение железобетонного моста

Состав рабочих операций:

Уширение железобетонного моста.

Таблица 450

Норма на 1 м уширения моста с габаритом Г-7+2х0,75

Материалы	Единица измерения	Варианты уширения	Нормы расхода		
			уширение до Г-10+2х1,0	уширение до Г-11,5+2х1,5	
Бетон	м³	Замена пролетного строения	4,8	5,4	01
Арматура	кг		1130,4	1271,7	
Бетон	м³	Уширение пролетного строения	2,5	3,2	02
Арматура	кг		588,75	753,6	
Бетон	м³	Уширение пролетного строения (с устройством монолитной плиты)	2,8	9,5	03
Арматура	кг		659,4	824,25	
Бетон	м³	Установка нового пролетного строения при строительстве параллельного моста	3,0	3,7	04
Арматура	кг		706,5	871,35	
		а	б	в	№

§ 339. Окраска металлических мостов

Таблица 451

Нормы на измерители, указанные в таблице

Материалы	Единица измерения	Расход материала при категории сложности элементов		Норма расхода материала на 1 м моста при габарите Г-11,5+2х1,5	
		II	III		
	2	3	4	5	6
Перхлорвиниловые эмали					
XB-110	кг	0,3	0,45	6,9	01
XB-113	"	0,3	0,45	6,9	02
XB-14	"	0,414	0,622	9,6	03
XB-125	"	0,418	0,622	9,6	04
XB-110	"	0,435	0,654	10,0	05

385

Продолжение таблицы 45I

I	2	3	4	5	6
Сополимервинилхлоридные эмали					
ХС-119	кг	0,440	0,560	-	06
ХС-749	-"	0,240	0,360	5,5	07
Масляные краски					
Белила цинковые	-"	0,246	0,369	5,65	08
Сурик железный	-"	0,200	0,300	3,1	09
Олифа	-"	0,120	0,180	1,85	10
Сополимервинилхлоридные грунтовки					
ХС-059	-"	0,302	0,416	7,0	11
ХС-068	-"	0,314	0,471	7,3	12
Перхлорвиниловые грунтовки					
ХВ-050	м ²	0,438	0,658	10,0	13
Поливинилацетатные грунтовки					
ВЛ-02	-"	0,228	0,342	5,25	14
ВЛ-023	-"	0,160	0,240	3,7	15
Эпоксидная грунтовка					
ЭП-057 протекторная	-"	0,366	0,514	8,4	16
Фенольная грунтовка					
ФЛ-03К	-"	0,172	0,18	4,0	17
Эпоксидная шпаклевка	-"	0,126	0,176	3,0	18
Перхлорвиниловые шпатлевки					
ХВ-004	-"	0,246	0,369	5,65	19
ХВ-005	-"	0,262	0,393	6,0	20
		а	б	в	ж

Примечания: 1. Общий расход лакокрасочных материалов дан для второй категории сложности элементов.

2. Для вычисления общего расхода при третьей категории сложности данные этой графы нужно увеличить в 1,5 раза.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть	2
Общая часть	3
РАЗДЕЛ I. Механизированные и ручные земляные работы	5
Глава I. Механизированная разработка грунтов и пород	5
Техническая часть	5
§ 1. Устройство щебеночного основания под экскава- торы в забое	5
§ 2. Устройство и содержание дорог от забоя до отвала	5
§ 3. Изготовление сланей под экскаваторы	6
§ 4. Укладка сланей под экскаваторы при рытье траншей на заболоченных и обводных участках	6
§ 5. Устройство колесопроводов из железобетонных дорожных плит под землеройную технику в мокрых, налипающих грунтах	7
Глава 2. Разработка грунта вручную	8
Техническая часть	8
§ 6. Изготовление инвентарных щитов для крепления стенок котлованов и траншей	11
§ 7. Крепление стенок траншей инвентарными деревян- ными щитами в устойчивых, неустойчивых и мокрых грунтах	12
§ 8. Крепление стенок траншей и котлованов шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в неустой- чивых грунтах	13
§ 9. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в устойчивых грунтах	15
§ 10. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной до 3 м досками в мокрых грунтах	17
§ 11. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в неустойчивых грунтах	19
§ 12. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в устойчивых грунтах	21

§ 13. Крепление стенок котлованов и траншей шириной более 2 м и глубиной более 3 м досками в мокрых грунтах	23
§ 14. Устройство шпунтового крепления стенок траншей в мокрых грунтах	25
РАЗДЕЛ II. Дорожные работы	26
Глава 3. Укрепительные работы	26
Техническая часть	26
§ 15. Изготовление хворостяных канатов	26
§ 16. Укрепление откосов хворостяными покрывалами	27
§ 17. Изготовление хворостяных тюфяков	27
§ 18. Изготовление фашин	28
§ 19. Забивка кольев в грунт, фашинную кладку и тю- фяки	29
§ 20. Укрепление откосов песчано-гравийной смесью (гравием), грунтом с примесью щебня и камня	30
§ 21. Укладка камня по откосу	30
§ 22. Устройство каменной наброски	31
§ 23. Укрепление откосов одерновкой	31
§ 24. Укрепление откосов плетневыми клетками	32
§ 25. Укрепление откосов одиночным мощением	33
§ 26. Укрепление откосов двойным мощением	34
§ 27. Укрепление откосов земляного полотна посевом многолетних трав механизированным способом	35
§ 28. Укрепление откосов земляного полотна гидро- посевом многолетних трав	35
§ 29. Укрепление откосов железобетонными плитами площадью более 1 м ²	36
§ 30. Укрепление земляного полотна бетонными плитами	41
§ 31. Укрепление откосов земляного полотна монолитным бетоном	43
§ 32. Укрепление конусов земляного полотна у искусст- венных сооружений бетонными плитами	43
§ 33. Укрепление откосов земляного полотна железобе- тонными плитами площадью не более 1 м ²	44
§ 34. Устройство вертикальной бутобетонной стенки берегоукрепления	45

§ 35. Усиление земляного полотна армированием синтетическими материалами	45
Глава 4. Устройство оснований и покрытий	46
Техническая часть	46
§ 36. Устройство песчаного подстилающего слоя	47
§ 37. Устройство оснований или покрытий из щебня (гравия), шлака и песчано-гравийной смеси	47
§ 38. Устройство оснований и покрытий из щебня, гравия, щебеночных и гравийных оптимальных сме- сей, обработанных органическими вяжущими мате- риалами, способом смешения на дороге	50
§ 39. Устройство оснований и покрытий из щебеночных материалов, обработанных битумом, по способу пропитки	52
§ 40. Укрепление грунтов битумом или дегтем при уст- ройстве оснований и покрытий	53
§ 41. Укрепление грунтов цементом при устройстве осно- ваний и покрытий	56
§ 42. Устройство основания из ракушечно-грунтового материала, обработанного битумом, способом сме- шения на дороге самоходной грунтосмесительной машиной	63
§ 43. Устройство оснований из суглинисто-пылеватого грунта, обработанного известью, методом смешения на дороге	63
§ 44. Устройство мостовых из булыжного камня	64
§ 45. Устройство мостовых из брусчатки	65
§ 46. Устройство покрытий из чернощебеночной смеси ...	66
§ 47. Устройство покрытий из фракционного черного щебня	66
§ 48. Устройство покрытий из влажных органомине- ральных смесей	68
§ 49. Устройство черного покрытия способом смешения на дороге с прямой эмульсией	68
§ 50. Устройство черного щебеночного покрытия способом пропитки с применением эмульсии	69
§ 51. Устройство покрытия из смеси, приготовленной в установке с двумя эмульсиями (прямой и обратной) ...	70
§ 52. Устройство асфальтобетонных покрытий	72

§ 53. Регенерация асфальтобетонного покрытия путем термопрофилирования с укладкой дополнительного слоя	74
§ 54. Устройство поверхностной обработки	75
§ 55. Устройство шероховатого покрытия методом втапливания черного щебня	76
§ 56. Устройство цементобетонных оснований	77
§ 57. Устройство оснований из тощего бетона	78
§ 58. Устройство цементобетонных покрытий	79
§ 59. Устройство струнотонного покрытия	88
§ 60. Уход за бетоном	88
§ 61. Нарезка швов в затвердевшем цементно-бетонном покрытии	90
§ 62. Устройство швов в свежеложенном цементобетонном покрытии	92
§ 63. Заполнение швов в цементобетонном покрытии мастикой	92
§ 64. Устройство покрытий из сборных железобетонных плит	93
§ 65. Устройство укрепительной полосы из бетонных плит	94
§ 66. Устройство укрепительной полосы из готовой бетонной смеси	94
§ 67. Укрепление обочин	95
§ 68. Усиление нижних слоев дорожной одежды и укрепление обочин армированием синтетическими материалами ...	96
§ 69. Устройство водосброса и прикромочных лотков из сборных бетонных блоков	96
§ 70. Устройство оснований тротуаров	98
§ 71. Устройство покрытий тротуаров из песчаной асфальтобетонной смеси	98
§ 72. Устройство покрытий тротуаров из каменных или бетонных плит	99
Глава 5. Обстановка пути и содержание автомобильных дорог ..	100
Техническая часть	100
§ 73. Нанесение дорожной горизонтальной разметки	100
§ 74. Нанесение линии безопасности на асфальтобетонные покрытия белым щебнем	101
§ 75. Окраска металлических знаков	102

33

§ 76. Нанесение изображений букв и цифр на знаках ...	104
§ 77. Установка железобетонных плит ограждений	104
§ 78. Установка бортовых камней	104
§ 79. Устройство оснований дорожных знаков	105
§ 80. Устройство барьерного ограждения из сборных железобетонных элементов	105
§ 81. Устройство барьерного ограждения из стального бруса (полосы) на железобетонных столбах	106
§ 82. Устройство перильно-тросового ограждения	106
§ 83. Нанесение жидкого битума на тумбы и столбы для дорожных знаков	107
§ 84. Окраска металлического бруса барьерного ограждения	107
§ 85. Окраска тросового ограждения за один раз вручную	108
§ 86. Побелка бордирного камня	108
§ 87. Окраска металлических частей тросового ограждения	109
§ 88. Нанесение вертикальной разметки	109
§ 89. Обозначение вертикальных поверхностей дорожных сооружений	109
§ 90. Покраска автопавильонов	110
§ 91. Окраска перил деревянных мостов	110
§ 92. Окраска металлических пролетных строений	111
§ 93. Побелка оголовков труб вручную	111
§ 94. Окраска трубчатых стальных стоек, железобетонных и деревянных тумб	111
§ 95. Ремонт планочных щитов	113
§ 96. Ямочный ремонт грунтовых улучшенных дорог оптимальными смесями	113
§ 97. Ямочный ремонт гравийных и щебеночных покрытий	114
§ 98. Ямочный ремонт покрытий, обработанных вяжущими материалами	114
§ 99. Ямочный ремонт покрытий, обработанных вяжущими материалами вручную холодным способом	115
§ 100. Ямочный ремонт асфальтобетонных покрытий	116
§ 101. Ямочный ремонт цементобетонных покрытий с применением горячего или холодного асфальтобетона	11

§ 102. Ямочный ремонт цементобетонных покрытий с применением цементобетона	118
§ 103. Заделка трещин и смазка швов в асфальтобетонных покрытиях	118
§ 104. Ремонт швов и заделка трещин в цементобетонных покрытиях	119
§ 105. Обеспыливание на щебеночных, гравийных и грунтовых дорогах, укрепительные и прочие работы с применением эмульсии и лигнодора	120
§ 106. Применение кремнийорганической жидкости для защиты цементобетонных покрытий	121
Глава 6. Изготовление элементов обстановки пути и приготовление дорожно-строительных материалов	121
Техническая часть	121
§ 107. Изготовление железобетонных криволинейных брусьев ограждений	122
§ 108. Изготовление столбов для железобетонных криволинейных брусьев ограждений	122
§ 109. Изготовление железобетонных тумб и столбов дорожных знаков	123
§ 110. Изготовление бетонных бортовых камней и плит для укрепления откосов земляного полотна	124
§ 111. Изготовление армированных бетонных плит для укрепительных полос	124
§ 112. Изготовление железобетонных плиток для укрепления откосов и конусов	125
§ 113. Изготовление переносных плавающих плитов	125
§ 114. Изготовление постоянных снегозащитных ограждений	127
§ 115. Приготовление бетонной смеси марки 350	127
§ 116. Приготовление асфальтобетонных смесей	128
§ 117. Приготовление черного щебня, укладываемого в горячем состоянии	129
§ 118. Приготовление цементогрунтовых смесей в установках непрерывного действия	130
§ 119. Приготовление резинобитумной мастики	130
§ 120. Приготовление битума из гудрона в окислительных установках	131

РАЗДЕЛ III. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций мостов	132
Глава 7. Устройство оснований и фундаментов опор	132
Техническая часть	132
§ 121. Устройство щебеночной подготовки в котловане ..	132
§ 122. Установка фундаментных плит	133
§ 123. Установка фундаментных блоков	134
§ 124. Омоноличивание швов между фундаментными плитами или блоками	136
§ 125. Устройство сборного железобетонного ограждения котлованов опор	137
§ 126. Устройство сборных ростверков	138
§ 127. Укладка бетонной смеси под воду методом вертикально-перемещаемой трубы	139
§ 128. Устройство опалубки фундаментов	139
§ 129. Армирование фундаментов сетками и каркасами ..	140
§ 130. Армирование монолитных и сборных конструкций отдельными стержнями	141
§ 131. Бетонирование фундаментов	142
Глава 8. Устройство сборных и сборно-монолитных опор	143
Техническая часть	143
§ 132. Монтаж опор из блоков	143
§ 133. Монтаж сборных опор из универсальных блоков ЦНИИС	144
§ 134. Установка блоков заполнения	144
§ 135. Установка стоек опор	145
§ 136. Установка рам опор	145
§ 137. Монтаж распорок между рамами	145
§ 138. Армирование стыка секций оболочек	146
§ 139. Установка переходного подферменника	147
§ 140. Установка сборных элементов верхней части устоя	147
§ 141. Сварочные работы при омоноличивании сборных элементов опор	147
§ 142. Омоноличивание стоек и рам с подколонниками ..	148
§ 143. Омоноличивание элементов опор	14
§ 144. Натяжение вертикальных лучков	150
§ 145. Конопатка и расшивка швов блоков опор	150

§ 146. Устройство инвентарных подвесных подмостей при сооружении сборных и сборно-монолитных опор ...	I51
§ 147. Устройство слизов опор	I52
§ 148. Устройство окрасочной гидроизоляции опор	I52
Глава 9. Сооружение столбчатых опор в мерзлых и скальных грунтах	I53
Техническая часть	I53
§ 149. Установка железобетонных столбов	I53
§ 150. Устройство монолитных насадок	I54
Глава 10. Устройство монолитных опор	I56
Техническая часть	I56
§ 151. Устройство и разборка опалубки ригеля	I56
§ 152. Установка арматурных каркасов опор	I58
§ 153. Бетонирование опор	I58
§ 154. Устройство массивной облицовки опор из гранитного камня	I59
§ 155. Устройство облицовки опор из бетонных блоков ..	I60
Глава 11. Сооружение опор в скользящей опалубке	I62
Техническая часть	I62
§ 156. Монтаж подвесных лестниц	I62
§ 157. Армирование и бетонирование опор	I62
Глава 12. Сооружение пешеходных мостов	I64
Техническая часть	I64
§ 158. Установка фундаментных блоков	I64
§ 159. Установка одностоечных опор	I64
§ 160. Установка блоков опор лестничных сходов	I65
§ 161. Установка подкосов балок	I65
§ 162. Установка косоуров	I66
§ 163. Установка и омоноличивание распорок	I66
§ 164. Установка ступеней и плит лестничных сходов ...	I67
§ 165. Установка металлических перил	I67
Глава 13. Сооружение путепроводов тоннельного типа	I68
Техническая часть	I68
§ 166. Установка фундаментных плит	I68
§ 167. Установка корытообразных блоков	I68
§ 168. Установка блоков подпорных стен	I69
§ 169. Омоноличивание блоков и фундаментных плит	I69
§ 170. Устройство термопластичной гидроизоляции	I70

Глава 14. Укрупнительная сборка балок	171
Техническая часть	171
§ 171. Омоноличивание стыков между блоками	171
§ 172. Приготовление эпоксидного клея	173
§ 173. Нанесение эпоксидного клея на торцы блоков	173
§ 174. Натяжение пучков	174
§ 175. Обмазка анкеров раствором	174
§ 176. Инъектирование каналов	175
§ 177. Заделка торцов балок	175
§ 178. Установка каналобразователей в стыках блоков..	177
Глава 15. Монтаж балок пролетных строений	178
Техническая часть	178
§ 179. Установка стальных опор плит	178
§ 180. Установка резиновых опорных частей	178
§ 181. Устройство накаточных путей	179
§ 182. Установка на опоры балок пролетных строений железнодорожных мостов и путепроводов	182
§ 183. Установка на опоры железобетонных балок про- летных строений автодорожных мостов и путепрово- дов	183
§ 184. Установка балок на опорные части домкратами ...	183
Глава 16. Омоноличивание балок в пролетные строения	185
Техническая часть	185
§ 185. Омоноличивание неармированных продольных швов между балками по плите	185
§ 186. Омоноличивание продольных стыков между балками по плите	187
§ 187. Омоноличивание балок по диафрагмам	189
Глава 17. Навесной монтаж	191
Техническая часть	191
§ 188. Установка резино-фторопластовых опорных частей	191
§ 189. Установка напорных блоков	192
§ 190. Установка блоков массой до 20 т	192
§ 191. Установка блоков массой до 50 т краном ГПК-65	193
§ 192. Установка блоков массой до 50 т краном МСШК 50/50	193

§ 193. Устройство опалубки мокрых стыков	194
§ 194. Бетонирование стыков	195
§ 195. Обжатие надопорного узла монтажными пучками ..	195
§ 196. Установка надопорного узла в проектное положение	196
§ 197. Укладка канатов	196
§ 198. Установка арматурных пучков в закрытые каналы	197
§ 199. Натяжение арматурных пучков	197
§ 200. Натяжение канатов	198
§ 201. Омоноличивание пучков и канатов	199
§ 202. Инъектирование каналов блоков	199
§ 203. Выправка консолей пролетного строения, монтаж и демонтаж стальной подвесной опалубки монолит- ной замыкающей секции	200
Глава 18. Устройство проезжей части	201
Техническая часть	201
§ 204. Установка элементов проезжей части мостов и путепроводов	201
§ 205. Устройство сборных перильных ограждений мос- тов и путепроводов	204
§ 206. Устройство гидроизоляции проезжей части	206
§ 207. Устройство проезжей части автодорожных мос- тов без оклеечной гидроизоляции	207
Глава 19. Сборка и передвижка монтажных кранов	208
Техническая часть	208
§ 208. Устройство подкрановых путей для перемещения кранов при установке балок пролетных строений	208
§ 209. Передвижка крана МСШК-50/50 при монтаже про- летных строений	208
§ 210. Устройство подкрановых путей для перемещения кранов при навесном монтаже	209
§ 211. Передвижка крана МКШ-40	210
§ 212. Передвижка крана ЛШК-90	211
Глава 20. Погрузка, выгрузка и перевозка балок и блоков ..	213
Техническая часть	213
§ 213. Погрузка и выгрузка блоков сборных опор	213
§ 214. Выгрузка блоков составных балок автодорожных мостов	213

§ 215. Выгрузка балок пролетных строений автодорожных мостов	214
Глава 21. Изготовление арматурных пучков	215
Техническая часть	215
§ 216. Изготовление беспетлевых пучков на станке конструкции Блинкова	215
§ 217. Заготовка шестипроволочных бухт	216
§ 218. Изготовление пучков из шестипроволочных заготовок	216
§ 219. Изготовление пучков из отдельных проволок	219
§ 220. Установка концевых анкеров на пучки	221
§ 221. Намотка готовых пучков на барабан	221
§ 222. Изготовление пучков из семипроволочных витых прядей	221
Глава 22. Изготовление балок и блоков составных блоков пролетных строений	223
Техническая часть	223
§ 223. Натяжение беспетлевых арматурных пучков	223
§ 224. Сборка арматурного каркаса из готовых плоских сеток и каркасов	224
§ 225. Сборка опалубки	225
§ 226. Смазка опалубки	225
§ 227. Бетонирование балок и блоков пролетных строений	225
§ 228. Передача усилия натяжения с упоров на бетон ...	226
§ 229. Снятие блока со стенда	227
Глава 23. Изготовление цельных блоков коробчатого сечения ..	228
Техническая часть	228
§ 230. Сборка арматурных каркасов блоков	228
§ 231. Установка стальных закладных деталей в каркас блока	228
§ 232. Установка каналообразователей блоков	229
§ 233. Сборка опалубки блоков	229
§ 234. Бетонирование блоков	230
Глава 24. Изготовление плит проезжей части моста и тротуарных блоков	231
Техническая часть	231
§ 235. Сборка опалубки плит проезжей части	231
§ 236. Установка арматурных каркасов тротуарных блоков	233

§ 237. Сборка деревянной опалубки тротуарных блоков ..	233
§ 238. Бетонирование плит проезжей части и тротуарных блоков	233
Глава 25. Изготовление конструкций опор	235
Техническая часть	235
§ 239. Установка арматурных каркасов в опалубку	235
§ 240. Сборка опалубки блоков опор	235
§ 241. Бетонирование блоков опор	238
§ 242. Разные работы	238
РАЗДЕЛ IV. Трубы водопропускные	240
Глава 26. Устройство оснований и фундаментов	240
Техническая часть	240
§ 243. Устройство подготовительного слоя	240
§ 244. Заливка подготовки цементным раствором	240
§ 245. Укладка прямоугольных блоков и плит фундаментов труб	241
§ 246. Укладка лекального блока	243
Глава 27. Устройство сборных труб	245
Техническая часть	245
§ 247. Установка блоков оголовков	245
§ 248. Бетонирование фундамента	2
§ 249. Установка звеньев круглых труб	246
§ 250. Установка звеньев прямоугольных труб	248
§ 251. Установка блоков сборных бетонных труб	249
§ 252. Омоноличивание швов	250
§ 253. Заделка и гидроизоляция швов звеньев	253
§ 254. Бетонирование пазух многоочковых труб	255
§ 255. Устройство окрасочной гидроизоляции	255
§ 256. Устройство оклеечной гидроизоляции	255
Глава 28. Устройство монолитных труб	257
Техническая часть	257
§ 257. Сборка опалубки труб	257
Глава 29. Водопропускные трубы диаметром 1,5 м из гофри- рованного металла	259
§ 258. Укрупнительная сборка звеньев секций водопро- пускных труб из элементов гофрированного металла	259
§ 259. Установка охватывающего уголка на трубу	259

§ 260. Устройство грунтоцементных экранов	260
§ 261. Сборка труб и секций	260
РАЗДЕЛ У. Свайные работы	261
Глава 30. Железобетонные полые круглые сваи и свай-оболочки	261
§ 262. Укрупнительная сборка полых круглых свай и свай-оболочек в горизонтальном положении	261
§ 263. Установка ножовой секции свай-оболочки в проектное положение	261
§ 264. Нарращивание полых круглых свай и свай-оболочек секциями	262
§ 265. Обмазочная гидроизоляция фланцево-болтовых стыков составных полых круглых свай и свай-оболочек битумом	266
§ 266. Наружная оклеечная гидроизоляция фланцевых стыков полых круглых свай и свай-оболочек	267
§ 267. Установка вибропогружателя на круглую полую сваю или сваю-оболочку	267
§ 268. Установка инвентарных подвесных подмостей краном при вибропогружении свай-оболочек	269
§ 269. Подводное заполнение свай-оболочек бетоном способом вертикально перемещаемой трубы (ВПТ)	269
Глава 31. Сваи железобетонные квадратного сечения	271
§ 270. Устройство стыков при погружении составных свай отдельными звеньями	271
Глава 32. Сваи стальные шпунтовые	272
§ 271. Газовая резка стального шпунтового ряда	272
Глава 33. Деревянные сваи и шпунтовые ряды	273
§ 272. Установка и крепление деревянных направляющих схваток для деревянного шпунтового ряда	273
§ 273. Нарращивание деревянных свай	276
§ 274. Изготовление и крепление деревянных насадок по маячным деревянным сваям и дощатому шпунтовому ряду	277
Глава 34. Сваи буронабивные	280
§ 275. Устройство буровых свай с уширенным основанием	280
Глава 35. Разные работы	281

§ 276. Укладка рельсового пути под копры по грунту ...	281
§ 277. Складирование железобетонных свай квадратного сечения, полых круглых свай и свай-оболочек ...	282
§ 278. Антикоррозийная изоляция поверхности стального шпунта за I раз	283
§ 279. Поперечная резка стального шпунта	285
§ 280. Прорезка отверстий в стальном шпунте	286
§ 281. Изготовление клиновидного, фасонного и замкового стального шпунта	288
§ 282. Сборка стальных шпунтовых свай в пакеты	291
§ 283. Изготовление деревянных вкладышей для наголовника	293
§ 284. Заготовка деревянных круглых свай	296
§ 285. Заготовка шпунтовых пакетов из двух бревен	297
§ 286. Заготовка шпунтовых пакетов из двух шпунтовых брусьев	300
§ 287. Заготовка сборных шпунтин и шпунтовых пакетов из досок	300
§ 288. Установка башмаков и бугелей на деревянные сваи	302
§ 289. Изготовление деревянных подбашков для погружения свай	303
§ 290. Разметка свай и шпунта	304
Глава 36. Сваи железобетонные, металлические и деревянные..	305
§ 291. Погружение железобетонных одиночных свай	305
§ 292. Погружение вибропогружателем железобетонных свай квадратного сечения длиной до 10 м	306
§ 293. Погружение вибропогружателем железобетонных свай квадратного сечения длиной свыше 10 м	307
§ 294. Погружение вибропогружателем полых круглых свай диаметром 0,4-0,8 м с закрытым нижним концом длиной до 12 м	307
§ 295. Погружение вибропогружателем полых круглых свай диаметром 0,4-0,8 м с закрытым нижним концом длиной свыше 12 м	308
§ 296. Нарращивание железобетонных свай квадратного сечения	309

§ 297. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек с извлечением грунта из полости свай-оболочки	310
§ 298. Погружение стальных шпунтовых свай	313
§ 299. Крепление шпунтового ограждения котлованов под опоры мостов	315
§ 300. Обстройка деревянного шпунтового ряда (шапочный брус и парные схватки на шпунтовой стенке) ..	316
§ 301. Устройство и разборка подмостей под копер	317
§ 302. Погружение железобетонных одиночных свай плавучим копром	318
§ 303. Погружение свай из стальных труб без извлечения грунта	319
§ 304. Погружение деревянных свай	320
§ 305. Погружение железобетонных одиночных свай плавучим копром	321
§ 306. Погружение вибропогружателем полых круглых железобетонных свай диаметром до 0,8 м с закрытым концом	323
§ 307. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек с извлечением грунта	324
§ 308. Заполнение свай-оболочек бетоном в мостостроении	325
309. Вырубка бетона из арматурного каркаса полых круглых свай и свай-оболочек	326
310. Устройство металлических направляющих для погружения железобетонных шпунтовых свай	326
РАЗДЕЛ VI. Строительство деревянных мостов	328
Техническая часть	328
Глава 37. Устройство деревянных опор	328
Техническая часть	328
§ 311. Устройство промежуточных свайных однорядных опор высотой 4 м	328
§ 312. Устройство береговой однорядной свайной опоры высотой 1,5 м	330
§ 313. Устройство береговой пространственной свайной опоры высотой 3 м	332
§ 314. Устройство опоры сопряжения (пролетных строений) высотой 5 м	334
	401

§ 315. Устройство однорядной свайно-рамной опоры при пролетах 6 м	335
§ 316. Устройство пространственной свайно-рамной опоры	337
§ 317. Устройство двухрядной свайно-рамной опоры для пролетных строений пролетом 6 и 9 м	338
Глава 38. Устройство деревянных пролетных строений	341
§ 318. Устройство пролетного строения пролетом 5 м	341
§ 319. Устройство пролетного строения пролетом 6 м	343
§ 320. Устройство пролетного строения пролетом 6 м с разбросными прогонами из бревен при однорядных опорах	345
§ 321. Устройство пролетного строения пролетом 6 м с разбросными прогонами из брусьев при однорядных опорах	347
РАЗДЕЛ УП. Буровзрывные работы	354
Глава 39. Бурение скважин и шпуров	354
Техническая часть	354
§ 322. Бурение скважин станками ударно-вращательного бурения	356
§ 323. Бурение скважин станками шарошечного бурения ...	357
§ 324. Бурение скважин станками вращательного бурения..	359
§ 325. Бурение шпуров в скальных грунтах пневматическими перфораторами	361
Глава 40. Взрывание зарядов рыхления	362
Техническая часть	362
§ 326. Взрывание скважинных зарядов	363
§ 327. Взрывание зарядов в шпурах	367
§ 328. Взрывание шпуровых и скважинных зарядов в траншеях	369
§ 329. Взрывание зарядов при устройстве котлованов	371
§ 330. Дробление негабаритных кусков грунта шпуровыми и накладными зарядами при скважинном методе взрывания	373
§ 331. Взрывание скважинных зарядов в мерзлых грунтах	375
§ 332. Взрывание пней	375
РАЗДЕЛ УП. Ремонт искусственных сооружений	377
Глава 41. Ремонт мостов	377
Техническая часть	377

§ 333. Антисептирование деревянных мостов	377
§ 334. Ремонт гидроизоляции проезжей части железобетонных мостов	378
§ 335. Ремонт деформационных швов железобетонных мостов	379
§ 336. Ремонт поверхности железобетонных конструкций	381
§ 337. Усиление балок железобетонных мостов методом наклейки металла	383
§ 338. Уширение железобетонного моста	384
§ 339. Окраска металлических мостов	385

Подписано в печать 23.06.92г. Формат 60х84 1/16.
Уч.-изд.л. 22,4.Печ.л. 25,2.Тираж 4000 экз.Изд. №6483
Зак.157

Ротапринт ЦБНТИ Росавтодора: Москва, Зеленодольская,3