ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ЕНиР

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК 13

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ И ВЫПРАВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ИЗДАНИЕ СТЕРЕОТИПНОЕ

МОСКВА 1976

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 13

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ И ВЫПРАВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
и Государственным комитетом Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
по согласованию с ВЦСПС для обязательного применения
на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах
Издание стереотипное
2-е издание, исправленное и дополненное



МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1976

УДК 69.003 : 658.53(083.75 ЕНиР)] : 627

Разработаны нормативно-исследовательским отделом Гипроречтранса Министерства речного флота РСФСР под общим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Во 2-е издание внесены все дополнения и изменения, опубликованные в выпусках 1—3 «Дополнений и изменений к «Единым нормам и расценкам на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (ЕНиР) 1969 г.».

Ведущий исполнитель *Г. А. КОРОБОВ*

Исполнители *М. В. МЕСТЕЧКИН, Т. Н. ЧЕРНЕЦОВА*

Ответственный за выпуск *М. А. ЦЫХАНОВСКИЙ*

(ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР)

Е $\frac{30213—1262}{047(01)—76}$ Без объявл.

© Стройиздат, 1976

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 6

Глава 1

Берегоукрепительные и выправительные работы

Техническая часть 9
§ 13-1. Укрепление откосов засевом трав 11
§ 13-2. Посадка ивняка 12
§ 13-3. Укрепление откосов и горизонтальных поверхностей дерном 14
§ 13-4. Устройство плетней на суше 17
§ 13-5. Укрепление откосов и площадок камнем и плитами . 18
§ 13-5а. Устройство вертикальной железобетонной стенки берегоукрепления 24
§ 13-5б. Устройство забирки из железобетонных плит . . 26
§ 13-6. Укрепление откосов и площадок хворостяными покрывалами 27
§ 13-7. Устройство и разборка креплений дна и откосов водоемов из камышовых плит и изготовление этих плит 29
§ 13-8. Вязка надводных и подводных хворостяных тюфяков 30
§ 13-9. Устройство плавучего стапеля для вязки тюфяков . 33
§ 13-10. Установка подводных хворостяных тюфяков . . 33
§ 13-11. Спуск лавы и постановка трапа для загрузки зимой ленточного тюфяка, связанного на плавучем стапеле 34
§ 13-12. Загрузка хворостяных тюфяков камнем и потопление подводных тюфяков (в летних условиях) . . . 35
§ 13-13. Загрузка и потопление тюфяков, связанных над майной и на льду 36
§ 13-14. Забивка кольев в грунт, фашинную кладку и тюфяки 37
§ 13-15. Вязка тяжелых и камышово-земляных фашин с укладкой в воду 38
§ 13-16. Укладка фашин или хвороста в сооружения . . 39
§ 13-17. Устройство щитоплетневых полузапруд на сипаях . 41
§ 13-18. Устройство полузапруд из метловых щитов . . 43
§ 13-19. Устройство сооружений из хворостяных щитов со льда и из бун легкого типа со щитами . . . 44
§ 13-20. Устройство плетней в воде и однорядных плетневых полузапруд с донной щелью 46
§ 13-21. Устройство двухрядного плетня с загрузкой хворостом и пригрузочным материалом 50
§ 13-22. Устройство и разборка ветвистых, елочных и хворостяных завес и заграждений на сваях, каменных якорях и кольях 51

Стр.
§ 13-23. Устройство щитовых заграждений для намываемого грунта 55
§ 13-24. Наброска камня в воду для устройства запруд или полузапруд 55

Глава 2

Берегоочистительные и дноочистительные работы

Техническая часть 56
§ 13-25. Очистка площадей от зарослей камыша . . . 56
§ 13-26. Очистка берега от пней 56
§ 13-27. Траление подводных препятствий 59
§ 13-28. Очистка русел рек корчеподъемными кранами . . 60
§ 13-29. Извлечение топляков зимой со дна 61
§ 13-30. Очистка дна водоема от камней водолазами . . 61
§ 13-31. Установка козел и лебедок на льду для подъема предметов со дня реки 63

Глава 3

Подводные взрывные работы

Техническая часть 63
§ 13-32. Бурение шпуров под водой 64
§ 13-33. Рыхление грунта под водой взрывами накладных и шпуровых зарядов 67
§ 13-34. Углубление песчаных перекатов взрывами накладных зарядов 70
§ 13-35. Патронирование порошкообразных ВВ и изготовление боевых зарядов для подводного взрывания . 71
§ 13-36. Рыхление каменистых перекатов в летних условиях 73
§ 13-37. Рыхление каменистых перекатов в зимних условиях взрывами накладных зарядов 75
§ 13-38. Взрывание стальных конструкций под водой . . 76
§ 13-39. Взрывание под водой элементов сооружений (устоев мостов, плотин, подпорных стенок) 77
§ 13-40. Взрывание накладными зарядами отдельных камней, свай, топляков и других затопленных предметов . 78
§ 13-41. Взрывание льда 79
§ 13-42. Перевозка зарядов в лодке и на санях . . . 79

Глава 4

Ледокольные работы

Техническая часть 80
§ 13-43. Пробивка во льду лунок, борозд и прорубей . . 81
§ 13-44. Резка льда ледорезной машиной 83
§ 13-45. Очистка майн от льда 84
§ 13-46. Очистка борозд, майн или прорубей от новосадки . 85
§ 13-47. Околка кромки льда у гидротехнических сооружений (плотин, шлюзов) 86
§ 13-48. Отвозка колотого льда на санях вручную и на лошадях 86

Стр.
§ 13-49. Очистка льда от снега, уборка и отвозка снега и торосов льда 87
§ 13-50. Заготовка льда для технических целей . . . 89
§ 13-51. Установка и вытаскивание столбов и анкеров (мертвяков) 90
§ 13-52. Разные работы 91

Глава 5

Заготовка и транспортирование материалов

Техническая часть 93
§ 13-53. Заготовка ивового хвороста 94
§ 13-54. Заготовка елок 95
§ 13-55. Заготовка жердей, кольев, сошек и сваек . . 95
§ 13-56 Заготовка виц 97
§ 13-57. Заготовка перевязок 97
§ 13-58. Вязка хворостяных канатов 98
§ 13-59. Вязка камышовых канатов 100
§ 13-60. Изготовление рычагов для стягивания тюфяков . . 100
§ 13-61. Изготовление хворостяных серег для подводных тюфяков 100
§ 13-62. Изготовление фашин 101
§ 13-63. Заготовка колючки и камыша 102
§ 13-64. Заготовка грузов для легководправительных сооружений и взрывных работ 102
§ 13-65. Изготовление цилиндрических корзин из лозы . . 103
§ 13-66. Выгрузка камня и однокомельных фашин (пучков хвороста) из баржи на берег 104
§ 13-67. Транспортирование грузов лодками и плашкоутами 104
§ 13-68. Транспортирование плетневых или хворостяных щитов на буксире лодки 106
§ 13-69. Перевозка елок в завознях 106
§ 13-70. Переноска хвороста, жердей, кольев, сошек и хворостяных канатов 107
§ 13-71. Перемещение камня, песка или хвороста на санях по льду 108

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника предусмотрены работы по укреплению берегов и откосов земляных инженерных и гидротехнических сооружений, выправительные, дноочистительные, ледокольные и подводные взрывные работы.

2. Нормами предусмотрено перемещение в пределах рабочего места материалов и приспособлений на расстояние до 15 *м*, а технических и плавучих средств — на расстояние до 30 *м*, за исключением отдельных случаев, оговоренных в соответствующих главах и параграфах.

3. В параграфах, предусматривающих применение плавучих средств, нормы времени и расценки исчислены только для тех рабочих, которые непосредственно участвуют в монтаже, строповке и перемещении элементов конструкций.

Оплата команд, обслуживающих плавучие средства, производится отдельно.

Количество и состав плавучих средств определяются проектом организации работ.

4. Применяемые плавучие технические средства должны отвечать требованиям правил плавания, речного (или морского) регистра и правил техники безопасности при производстве водолазных работ на реках, водохранилищах и морях.

5. В параграфах, предусматривающих работы, при выполнении которых применяются водолазные станции, нормы времени водолазных станций приведены в станцие-часах, а обслуживающих их рабочих — в человеко-часах.

6. В состав водолазной станции входят: водолазное снаряжение и оборудование, в том числе передвижной водолазный электрокомпрессор или мотокомпрессор, или ручная водолазная помпа (или электрическая) для подачи воздуха водолазу во время его работы под водой, а также инструмент в составе и количестве, соответствующем виду и объему выполняемых работ. На станции должно быть не менее трех водолазов, попеременно работающих под водой, на сигнальном конце и у телефона.

7. При подаче воздуха ручной водолазной помпой на каждую водолазную станцию назначается следующее число качальщиков (речных рабочих 2 разр.):

при работе на глубине до 6 *м* 3
от 6 до 12 *м* 4

На глубинах от 12 до 20 *м* воздух должен подаваться водолазу от двух спаренных водолазных помп, причем каждую помпу должны обслуживать четверо рабочих.

На глубинах более 20 *м* воздух должен подаваться водолазу только от водолазного компрессора.

8. Нормы времени качальщиков (речных рабочих) на каждую водолазную станцию определяются по норме времени водолазной станции, приведенной в соответствующих параграфах, умноженной на 1,14 и на количество рабочих.

9. Нормы предусматривают выполнение водолазных работ, за исключением особо оговоренных случаев, на реках, озерах и морях в нормальных условиях.

Нормальными условиями выполнения подводно-технических водолазных работ считаются:

скорость течения воды до 0,5 *м/сек*;

волнение не более 2 баллов (высота волны до 50 *см*);
глубина от 2,5 до 12,5 *м;*
радиус видимости не менее 5 *м;*
температура воды не менее 12°С (работа водолаза в летней рубахе);
работа в светлое время суток;
отсутствие загрязненности воды вредными примесями.

10. При производстве водолазных работ в условиях, отличных от указанных в п. 9, к нормам времени водолазных станций, рабочих, обслуживающего персонала судов и плавучих технических средств, связанных с работой водолазной станции, следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в табл. 1, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих параграфах.

Применение указанных коэффициентов допускается только при подтверждении условий работы справками гидрометеослужбы или соответствующими актами. При наличии одновременно нескольких видов специфических условий работы водолазных станций соответствующие поправочные коэффициенты перемножаются.

11. Недельная продолжительность рабочего времени водолазов составляет 36 *ч*, а рабочих плавучих и технических средств — 41 *ч*. В общую продолжительность рабочего дня водолазной станции включено время одевания, раздевания, спуска и подъема водолаза.

12. Нормами учтено время на подготовку водолазного снаряжения, а также перемещение водолазной станции в пределах рабочего

Таблица 1

Условия работ	Коэффициенты
При работе на глубине в *м*:	
менее 2,5 и от 12,5 до 20	1,1
» 25	1,4
» 30	2,3
» 35	3,2
» 40	4,3
При скорости течения в *м/сек*:	
от 0,5 до 1,5	1,2
» 1,5 » 2	1,4
При волнении от 2 до 3 баллов	1,4
При температуре воды ниже 12°С или при наличии загрязненности вредными примесями (работа в зимней рубахе)	1,25
При работе на вязком или захламленном грунте или с беседки и подо льдом	1,15
При работе в стесненных условиях (колодцы, туннели, трубопроводы, при расстоянии между сваями, трубами и пр. менее 1,5 *м*)	1,3
При радиусе видимости под водой в *м*:	
от 5 до 1	1,1
менее 1	1,2
При отсутствии видимости	1,4

места на расстояние до 30 *м;* никаких добавок на указанные работы вводить не допускается.

13. Об оплате труда на подводно-технических работах, связанных с изменением условий их производства, руководствоваться Вводной частью к сборнику 39 ЕНиР «Подводно-технические работы».

14. Нормами предусмотрено выполнение берегоукрепительных и выправительных работ в соответствии с допускаемыми отклонениями, принятыми в соответствующих главах СНиП и технических условиях и приведенными в табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Допуски
1	Разбивочные работы надлежит выполнять, не превышая следующих допускаемых отклонений от проектов:	
	расположение концов разбивочных линий в плане для берегоукреплений . . .	±50 *мм*
	направление разбивочной линии для берегоукреплений	±1 »
2	Высотные отметки:	
	для магистральных линий	±1 »
	» основных линий разбивки . . .	±3 »
	» других разбивочных линий . . .	±10 »
	Отклонение поперечного профиля (основания) берегоукрепительных сооружений для всех типов, кроме бетонных и железобетонных	30 »
	Отклонение от проектного профиля при мощении:	
	камнем по готовому основанию . .	±50 »
	» в плетневых клетках . . .	±60 »
	каменными плитками	±20 »
3	Каменные работы. Допускаемое в каменных набросках уменьшение проектной крутизны откосов:	
	для подводного откоса с внешней стороны	До 7%
	то же, со стороны акватории . . .	» 5%
	для надводного откоса с внешней стороны	» 5%
	то же, со стороны акватории . . .	» 3%
	Перевязка швов в рядах камня при мощении:	
	камнем по готовому основанию через	3 ряда
	» в плетневых клетках через . .	4 »
	Наличие пустот при мощении:	
	камнем по готовому основанию с расщебенкой	3%
	камнем в плетневых клетках . . .	4%
	плитами (пустот под плитами) . .	1%

Продолжение табл. 2

№ п/п	Показатели	Допуски
4	Отклонение в отметке гребней выправительных сооружений:	
	каменных и деревянных	±20 *мм*
	хворостяных, земляных и смешанных .	±50 »
5	Отклонения в толщине тюфяка . .	5% толщины
6	Расход хвороста на вязку тюфяка . .	Не менее 90% нормы
7	Число оборотов перевязок при вязке хворостяных канатов:	
	вицами	3 оборота
	веревкой, лыками и проволокой . .	2 »
	Хворостяной канат, закрепленный одним концом, не должен разрываться от усилия	4 рабочих
	Отклонения в диаметре хворостяного каната от проектного	±10%
8	Допускаемые отклонения при укреплении откоса сборными железобетонными плитами не должны превышать следующих величин:	
	выступы отдельных плит над соседними	±10%
	отклонения в ширине открытых швов между плитами	±5 *мм*

Примечание. Увеличение крутизны откосов при выполнении каменной наброски не допускается.

15. В составах звеньев параграфов сборника приводятся речные рабочие на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности, именуемые для краткости «речные рабочие».

Глава 1

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ И ВЫПРАВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящей главы предусмотрены работы по:

а) укреплению откосов земляных гидротехнических сооружений и берегов: камнем, сборными железобетонными плитами, хворостяными покрывалами, плетнями, дерном, ивняком и засевом трав;

б) укреплению дна и откосов водоемов камышовыми щитами, хворостяными тюфяками;

в) устройству на реках выправительных сооружений из каменной наброски, тюфяков, фашин, плетней, хворостяных и дощатых щитов.

2. Нормами предусмотрено применение: камня весом 1,6—1,8 *т* в 1 *куб. м* в штабеле; хвороста преимущественно ивовых и тополевых пород, кольев из ивы, тополя, сосны, ели и других пород деревьев.

3. При устройстве плетней и забивке кольев и сваек нормами предусмотрены группы грунтов в соответствии с классификацией, принятой в технической части к разделу 2 сборника 2 ЕНиР «Земляные работы», вып. 1.

4. Нормами предусмотрено применение хвороста длиной от 2 до 5 *м*, диаметром в комле от 30 до 50 *мм* преимущественно ивовых или тополевых пород. Применение хвороста других лиственных или хвойных пород допускается только в сооружениях, постоянно находящихся под водой.

Для хворостяных канатов применяется только ивовый маловетвистый хворост (длиной не менее 2,75 *м*).

5. Диаметр фашин определяется как среднее значение из двух диаметров в месте первой перевязки от комля и посередине между перевязками.

Толщина тюфяка определяется в сжатом виде путем измерения внутреннего расстояния между наружными канатами верхней и нижней сеток.

6. При вязке тюфяков на стапеле принят частично механизированный стапель с вращающимися катками.

7. При посадке ивняка черенками и пучками и ивового хвороста расстояние между рядами принято 0,3—0,5 *м*, а между посадками в ряду — 1 *м*.

8. При посадке хвороста под плуг расстояние между рядами принято 1,5 *м*, а между посадками в ряду — 1 *м*.

9. Объем пригрузочных материалов на единицу измерения конструкции в зависимости от толщины тюфяка и условий потопления должен определяться проектом.

§ 13-1. Укрепление откосов засевом трав (рис. 1)

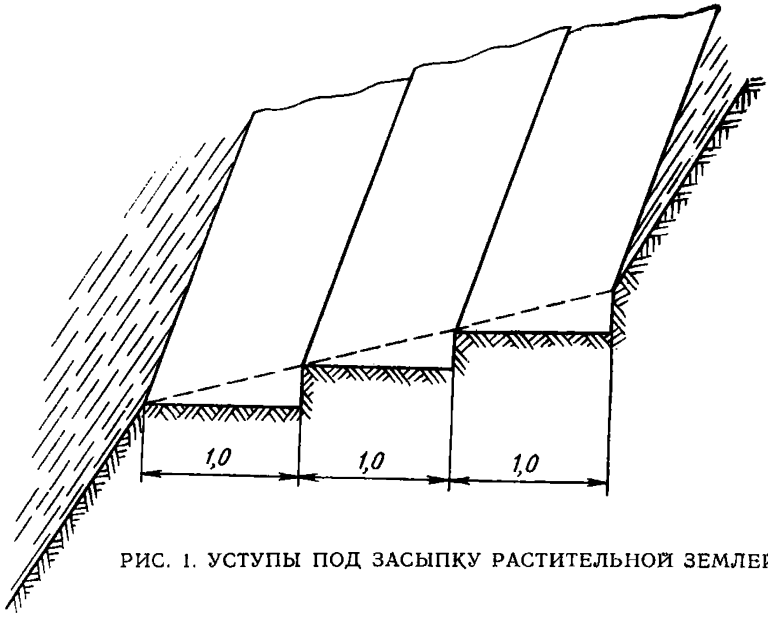


РИС. 1. УСТУПЫ ПОД ЗАСЫПКУ РАСТИТЕЛЬНОЙ ЗЕМЛЕЙ

Нормы времени и расценки на 100 кв. м откоса

Состав звена рабочих зеленого строительства	Наименование и состав работ	Н. вр. / Расц.	№
	Устройство уступов		
2 разр.— 1	1. Устройство в откосах уступов глубиной до 0,12 *м* через 1 *м* в грунте I—III групп с откидкой грунта на бровку или подошву откоса. 2. Засыпка откосов растительной землей с разработкой и подвозкой ее на тачках на расстояние до 30 *м*. 3. Разравнивание грунта слоями по 0,1 *м*. 4. Планировка откоса	18,5 / **9—12**	1
	Засев трав		
3 разр.— 1	1. Засев откосов травами с приготовлением смеси семян с песком. 2 Заделка высеянных семян граблями. 3. Уплотнение плоскими трамбовками	1,15 / **0—63,8**	2

§13-2. Посадка ивняка

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена речных рабочих	Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
3 разр. — 1	**Заготовка черенков** 1. Рубка черенков из готового ивового хвороста с связыванием их в пучки. 2. Подноска черенков на расстоянии до 50 *м*		100 черенков	0,74 / **0—41,1**	1
3 разр. — 1	Посадка черенков пучками в ямы вручную 1. Разметка мест посадки по шнуру. 2. Рытье ям глубиной до 0,5 *м* в грунте I—III групп	Талый грунт	100 пучков	3,9 / **2—16**	2
	3. Посадка в ямы черенков ивы пучками до 6 черенков. 4. Засыпка ям с посаженными черенками. 5. Уплотнение грунта	Грунт, промерзший на глубину до 0,2 *м*	100 пучков	8,9 / **4—94**	3
3 разр. — 1	**Посадка одиночных черенков вручную** 1. Разметка мест посадки по шнуру. 2. Пробивка ломом ямок. 3. Посадка в ямки черенков ивы длиной 1—2 *м*. 4. Уплотнение ямок утаптыванием		100 черенков	2 / **1—11**	4
3 разр. — 1	**Посадка лоз в канавки вручную** 1. Рытье канавки сечением 30×30 *см*. 2. Разметка мест посадки. 3. Посадка в канавки лоз ивняка длиной 2,5—3 *м*. 4. Засыпка канавок и уплотнение грунта		100 *м* канавки	7,1 / **3—94**	5
3 разр. — 1	**Плетневая посадка вручную** 1. Рытье канавы глубиной 0,75 *м*. 2. Забивка кольев через 0,5 *м* один от другого. 3. Посадка ивового хвороста с заплетением его по кольям. 4. Засыпка канавы с уплотнением грунта		100 *м* плетня	34 / **18—87**	6
3 разр. — 2 *2 » — 3*	**Посадка под плуг** 1. Устройство борозды пароконным плугом. 2. Посадка ивового хвороста длиной 2,5 *м* через 0,5 *м* один от другого. 3. Засыпка борозды плугом.		100 *м* борозды	0,73 / **0—37,8**	7

§ 13-3. Укрепление откосов и горизонтальных поверхностей дерном (рис. 2—4)

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена землекопов	Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
	Заготовка штучного или ленточного дерна вручную			
2 разр. — 2	1. Забивка колышков и натягивание по ним шнуров на расстояние, равное ширине ленты. 2. Прорезка дернового слоя лопатой или резаком. 3. Поперечная резка ленты на части или дернины. 4. Подрезка дерна толщиной 60—90 *мм* с откладыванием его в сторону. 5. Укладка дернин в штабель высотой до 1,5 *м*. При заготовке ленточного дерна добавлять: свертывание ленты длиной 1,5—2,5 *м* в рулон травой внутрь с перевязкой веревкой и откатыванием в сторону	100 *кв. м*	10,5 / 5—18	1
	Нарезание полос дерна плугом			
2 разр. — 2	1. Запрягание лошадей. 2. Установка плуга. 3. Нарезание полос дерна плугом с поворотом его в концах участка. 4. Обслуживание плуга и лошадей	100 *кв. м*	0,78 / 0—38,5	2
	Нарубка лент дерна			
2 разр. — 2	1. Нарубание лопатой лент дерна из отрезанных плугом полос. 2. Перевертывание лент вверх. 3. Свертывание лент в рулоны с перевязыванием веревкой и откаткой в сторону	100 *кв. м*	3,9 / **1—92**	3
2 разр. — 1	**Заготовка спиц** 1. Выбор материала. 2. Разметка по длине 3. Перепиливание материала.	из дров или чураков с перепиливанием вручную	1000 спиц	3,2 / **1—58**	4

Продолжение

Состав звена землекопов	Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
3 разр. — 1	4. Раскалывание на спицы сечением 25×25 *мм*. 5. Заострение спиц. 6. Откидывание спиц в кучи	из досок с перепиливанием на циркульной пиле	То же	2,2 / 1—22	5
	Одерновка поверхностей 1. Подчистка спланированной постели. 2. Разбивка мест укладки дерна. 3. Спуск дерна по откосу. 4. Срезка краев дернин. 5. Укладка дерна. 6. Укрепление дерна спицами. 7. Обрезка дерна по шнуру. 8. Уборка остатков в кучу				
2 разр. — 2	Сплошная одерновка	горизонтальных поверхностей или откосов не круче 1:2	100 *кв. м* поверхности	8,3 / 4—09	6
		откосов с уклоном от 1:2 до 1:1	То же	12 / 5—92	7
3 разр. — 1 *2 » — 2*	Одерновка в клетку или ленту	горизонтальных поверхностей или откосов не круче 1:2	100 *кв. м* поверхности	7,4 / 3—80	8
		откосов с уклоном от 1:2 до 1:1	То же	9,2 / 4—73	9

Продолжение

Состав звена землекопов	Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
3 разр. — 1 *2 разр. — 2*	Одерновка в стенку при толщине стенки	0,2—0,25 *м* прямолинейного очертания	100 *м*	3 / 1—54	10
		0,4—0,6 *м* криволинейного очертания	То же	4,5 / 2—31	11
	Загрузка дерном плетневых клеток, тюфяков и хворостяных выстилок				
3 разр. — 1	1. Спуск и подача дерна к месту загрузки. 2. Срезка краев дернин. 3. Укладка дерна в клетки плетня, тюфяка или выстилки. 4. Уборка остатков в кучи		100 *куб. м* дерна	45 / 24—98	12

Примечания: 1. Нормами на одерновку в стенку (строки 10 и 11) предусмотрена высота стенки до 1,5 *м*. При большей высоте стенки Н. вр. и умножать на 1,1.

2. При работе в рвах шириной до 1,5 *м* Н. вр. и Расц. строк 6—11 умножать на 1,25.

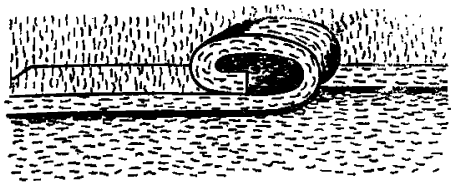


РИС. 2. ЗАГОТОВКА ЛЕНТОЧНОГО ДЕРНА

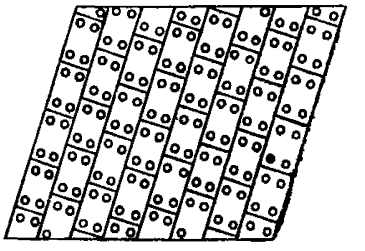


РИС. 3. СПЛОШНАЯ ОДЕРНОВКА

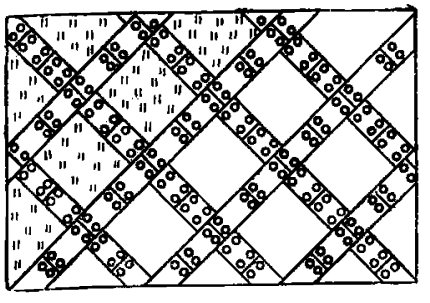


РИС. 4. ОДЕРНОВКА В КЛЕТКУ

§ 13-4. Устройство плетней на суше (рис. 5)

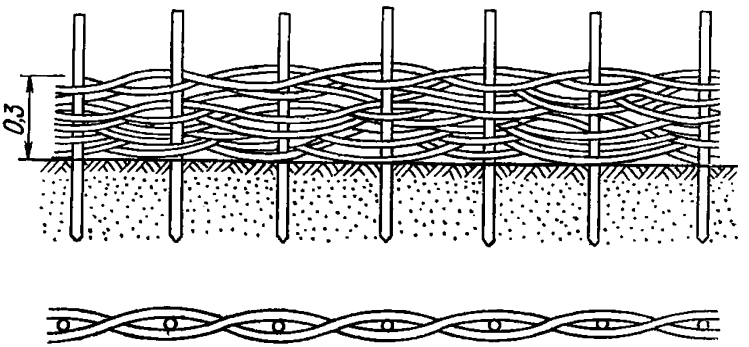


РИС. 5. ПЛЕТНЕВАЯ СТЕНКА

Состав работы

1. Подноска хвороста и кольев на расстояние до 20 *м*. 2. Разметка мест для забивки кольев по шнуру. 3. Забивка кольев через 0,33 *м* один от другого на глубину 0,4—0,75 *м*. 4. Заплетение хвороста по кольям. 5. Осаживание плетня по шнуру или уровню.

Речные рабочие 3 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м плетня

Вид поверхности	Откосы крутизной от 1:1,5 до 1:3				Горизонтальная поверхность и откосы крутизной от 1 : 3 до 1 : 5	
Вид плетня	В клетку				Рядами	
Высота плетня в *м*	0,2		Добавлять на каждые 0,1 *м* высоты плетня		0,3—0,6	
Группа грунтов	I	II—III	I	II—III	I	II—III
Н. вр.	0,105	0,17	0,023	0,03	0,13	0,21
Расц.	**0—05,8**	**0—09,4**	**0—01,3**	**0—01,7**	**0—07,2**	**0—11,7**
	а	б	в	г	д	е

Примечание. При устройстве плетней по тюфяку Н. вр. и Расц. применять по I группе грунтов.

§ 13-5. Укрепление откосов и площадок камнем и плитами (рис. 6—9)

Указания по производству работ

До начала работ должно быть подготовлено основание.

Каменная отсыпь, наброска и мощение производятся при наличии камня на месте работ с перекидкой его на расстояние до 2 *м*.

Железобетонные плиты складываются вдоль фронта работ в радиусе действия крана.

Разравнивание отсыпи выполняется под шнур, а мощение и наброска выполняются под шаблон.

Правильность укладки плит проверяется шаблоном с уровнем.

Подноску и относку всех материалов надлежит нормировать по сборнику 1 ЕНиР «Внутрипостроечные транспортные работы» и по главе 5 настоящего сборника ЕНиР.

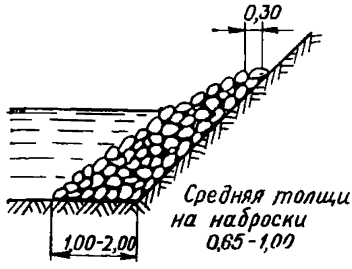


РИС. 6. КАМЕННАЯ НАБРОСКА

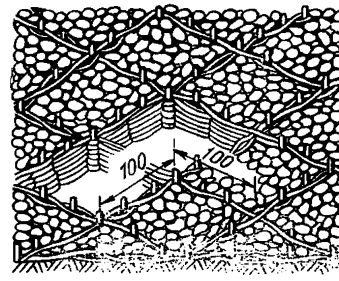


РИС. 7. КАМЕННАЯ НАБРОСКА В ЛЕТНЕВЫЕ КЛЕТКИ

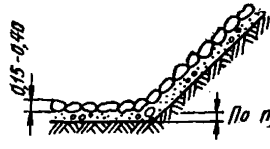


РИС. 8. МОЩЕНИЕ КАМНЕМ

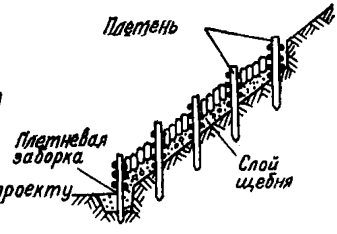


РИС 9. МОЩЕНИЕ В ПЛЕТНЕВЫХ КЛЕТКАХ

Нормы времени и расценки на 100 кв. м откоса или 100 кв. м горизонтальной поверхности

Таблица 1

Состав звена	Наименование и состав работ		Н. вр. / Расц.	№
Мостовщик 3 разр. — 1	**Каменная наброска по откосу** 1. Натягивание шнуров по размеченному профилю. 2. Раскидывание камня на расстояние до 2 *м* с частичной укладкой его тычком. 3. Разравнивание под шнур набросанного камня	толщина слоя наброски до 0,3	27 / 14—99	1
		добавлять на каждые следующие 0,1 *м* толщины наброски	5,7 / 3—16	2
Мостовщик 4 разр. — 1	**Каменная наброска в плетневые клетки** 1. Раскидка ранее выгруженного в плетневые клетки камня. 2. Частичная перекидка камня из клетки в клетку. 3. Разравнивание верхнего слоя камня с частичной укладкой	толщина слоя наброски 0,2 *м*	8 / 5—00	3
		то же, 0,35 *м*	19,5 / 12—19	4
Мостовщик 5 разр. — 1	**Мощение поверхностей камнем слоем до 0,4 м** 1. Разравнивание ранее устроенного основания. 2. Подбор камня по толщине слоя мостовой. 3. Зачаливание шнура по высоте мощения. 4. Мощение по каменной отсыпи, щебню или гравию, песку, соломе, сену или мху с перевязкой швов и приколкой камня. 5. Трамбование замощенной поверхности. 6. Расщебенка поверхности с рассыпкой щебня			
	Вид основания под мощение	каменная отсыпь	горизонтальная поверхность или откос не круче 1 : 5	80 / 56—16	5

Продолжение

Состав звена	Наименование и состав работ			Н. вр. / Расц.	№
Мостовщик 5 разр. — 1	Вид основания под мощение	щебень или гравий	откос с уклоном от 1 : 5 до 1 : 1	96 / 67—39	6
			горизонтальная поверхность или откос не круче 1 : 5	48 / 33—70	7
			откос с уклоном от 1 : 5 до 1 : 1,5	56 / 39—31	8
		песок	горизонтальная поверхность или откос не круче 1 : 5	29 / 20—36	9
		солома, сено, тростник или мох	горизонтальная поверхность или откос не круче 1 : 5	40 / 28—08	10
			откос с уклоном от 1 : 5 до 1 : 3,5	46 / 32—29	11
Мостовщик 5 разр. — 1	**Мощение откосов с уклоном 1 : 3—1 : 1,5 в плетневых клетках** 1. Подбор камня по высоте мощения. 2. Околка отдельных камней. 3. Укладка камня тычком с перевязкой слоем не менее 0,2 *м*. 4. Трамбование поверхности. 5. Расщебенка мостовой			44 / 30—89	12
Мостовщик 4 разр. — 1	**Отделка поверхности каменных призм из наброски** 1. Подбор камня. 2. Частичная околка камня. 3. Укладка камня на поверхности призм на глаз при грубой выкладке и по шнуру при тщательной выкладке или мощении. 4. Расщебенка и трамбование (при мощении)		грубой выкладкой с отклонением до 150—200 *мм*	16,5 / 10—31	13
			тщательной выкладкой с отклонением до 50—60 *мм*	22 / 13—75	14
			мощением слоем толщиной до 0,3 *м*	70 / 43—75	15
	Укрепление откосов каменными или бетонными плитами 1. Разравнивание щебня или гравия под плиты. 2. Спуск плит толщиной до 0,2 *м*, площадью до 0,5 *кв. м)* с бровки по лотку				

Продолжение

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр. / Расц.	№
Мостовщики *4 разр. — 1* *3 разр. — 2*	или доскам к месту укладки. 3. Перестановка лотка или досок в процессе укладки плит. 4. Укладка плит по откосу с перевязкой швов. 5. Подбивка щебнем или гравием. 6. Выверка рейкой по уровню	51 29—49	16
Мостовщик *2 разр. — 1*	**Разборка каменной мостовой толщиной до 0,4 м** при откосах с уклоном до 1 : 1,5 1. Разборка мостовой. 2. Частичная очистка камня. 3. Отбрасывание камня вниз по откосу на расстояние до 3 *м*	18 8—87	17
Мостовщик *2 разр. — 1*	**Разборка смерзшейся каменной выстилки** 1. Разборка смерзшейся каменной выстилки. 2. Очистка камня от льда. 3. Откидывание камня в кучи	120 59—16	18
Мостовщики *4 разр. — 1* *3 разр. — 3* *Подсобные (транспортные) рабочие* *1 разр. — 3*	**Устройство щебеночного фильтра толщиной 30 см** на откосах с уклоном до 1 : 5 1. Погрузка щебня вручную в малоемкие приборы перемещения. 2. Разноска щебня по откосу на расстояние до 10 *м*. 3. Разгрузка щебня с перекидкой на расстояние до 3 *м*. 4. Планировка щебня на откосе	43 22—14	19

Примечания: 1. При мощении в два слоя Н. вр. и Расц. строк 5—11 умножать на 1,25.

2. При мощении откосов по щебню или гравию без расщебенки и трамбования Н. вр. и Расц. строки 8 умножать на 0,9.

Нормы времени и расценки на 100 кв. м откоса

Таблица 2

Состав звена	Наименование и состав работ		Н. вр. / Расц.	№
Мостовщики *4 разр. — 1* *3 » — 1*	**Устройство оснований под железобетонные плиты** 1. Разравнивание слоя щебня или гравия с частичной перекидкой до	15	16 9—44	1

Продолжение

Состав звена	Наименование и состав работ		Н. вр. / Расц.	№
	3 *м.* 2. Профилирование и планировка поверхности под рейку при толщине слоя в *см,* до	20	18 / 10—62	2
		30	22 / 12—98	3

Примечание. Работа крана при подаче щебня или гравия для устройства основания под плиты не учтена нормами и оплачивается особо.

Нормы времени и расценки на 100 кв. м откоса

Таблица 3

Состав звена	Наименование и состав работ	Площадь плит в *кв. м*	Н. вр. / Расц. машиниста крана	Н. вр. / Расц. мостовщика	№
Машинист крана (крановщик) 5 разр. — 1 Мостовщики 4 разр. — 1 3 разр. — 2	**Укрепление откосов бетонными и железобетонными плитами**	1—2	10 / 7—02	30 / 17—35	1
	1. Выравнивание верхнего слоя фильтра с подсыпкой или выгребанием дренирующего материала при укладке плит. 2. Застроповка плит. 3. Укладка плит на откос с проверкой правильности укладки. 4. Расстроповка плит и перестановка крана	До 3	8,4 / 5—90	25,2 / 14—57	2
		» 4	7,1 / 4—98	21,3 / 12—32	3
		» 5	6,1 / 4—28	18,3 / 10—58	4
		» 6	5,3 / 3—72	15,9 / 9—19	5

Продолжение

Состав звена	Наименование и состав работ	Площадь плит в *кв. м*	Н. вр. / Расц. машиниста крана	Н. вр. / Расц. мостовщика	№
Машинист крана (крановщик) 5 разр. — 1 Мостовщики 4 разр. — 2 3 разр. — 2	**Укрепление откосов бетонными и железобетонными плитами** 1. Выравнивание верхнего слоя фильтра с подсыпкой или выгребанием дренирующего материала при укладке плит. 2. Застроповка плит. 3. Укладка плит на откос с проверкой правильности укладки. 4. Расстроповка плит и перестановка крана	До 8	3,3 / 2—32	13,2 / 7—79	6

Примечание. Нормами табл. 3 предусмотрена укладка плит кранами грузоподъемностью более 3 до 5 *т* (на гусеничном и автоходу).

Нормы времени и расценки на 100 м стыка

Таблица 4

Состав звена	Наименование и состав работ		Н. вр. / Расц.	№
Бетонщики 4 разр.— 1 3 разр.— 1	**Заделка стыков между плитами** 1. Очистка и промывка водой стыков. 2. Укладка в стык готовых арматурных стержней или сеток (при заделке бетонной смесью). 3. Заполнение стыков и заглаживание поверхности вручную	бетонной смесью	6,8 / 4—0,1	1
		цементным раствором	5,6 / 3—30	2
Мостовщики 4 разр. — 1 3 разр. — 1	**Заделка стыков между плитами готовой мастикой** 1. Очистка стыков. 2. Уплотнение стыков просмоленной паклей. 3. Заполнение стыков мастикой с заглаживанием поверхности вручную		12 / 7—08	3

§ 13-5а. Устройство вертикальной железобетонной стенки берегоукрепления

Нормы настоящего параграфа предусматривают работы по устройству незаанкерованной вертикальной железобетонной шпунтовой стенки, сооружаемой для укрепления берегов действующих магистральных каналов, подвергающихся интенсивным волновым и ледовым воздействиям.

В данной конструкции берегоукрепления используются специальные тонкостенные шпунтины таврового или прямоугольного сечения размерами 5,5×1,6×0,1 *м* и 5,0×0,5×0,2 *м* с металлическими закладными пластинками для перекрытия стыков шпунтин с последующим устройством обратных фильтров на стыках.

а) Погружение железобетонного шпунта неуниверсальными копрами.

Указания по производству работ

Железобетонный шпунт прямоугольного и таврового сечения погружается вертикально копром, установленным на специальной косяковой тележке, с использованием направляющих при забивке.

Копер с дизель-молотом перемещается с помощью лебедки по рельсовым (подкопровым) путям. Подача шпунтин к копру и установка их в кондуктор, а также перестановка кондуктора производится с помощью самоходного крана соответствующей грузоподъемности.

До начала погружения шпунта должны быть выполнены следующие работы:

разбиты и закреплены оси шпунтового ряда;

уложены рельсовые пути для косяковой тележки;

создан запас шпунта (в расчете на двухдневную работу), уложенного вдоль фронта работ в радиусе действия крана.

Работы выполняются в прибрежной части.

Состав работы

1. Передвижка лебедкой косяковой тележки с копром. 2. Установка и закрепление тележки. 3. Установка металлического кондуктора. 4. Подготовка шпунтин к забивке (проверка замка, срубка наплывов бетона). 5. Строповка, подъем и установка в кондуктор шпунтин с выверкой их положения. 6. Установка дизель-молота, спаренного с наголовником. 7. Погружение шпунтин с выверкой соответствия их положения проектному. 8. Снятие дизель-молота с наголовником. 9. Раскрепление косяковой тележки

Состав звена

Машинист копра	*5 разр*	*— 1*
Копровщик	*5 »*	*— 1*
»	*3 »*	*— 2*

Нормы времени и расценки на 1 шпунтину

Таблица 1

Сечение шпунта	Длительность погружения 1 шпунтины в *мин*, до								
	5	10	15	20	30	45	60	80	
Прямоугольное	1,16 (0,29) **0—72,9**	1,44 (0,36) **0—90,5**	1,76 (0,44) **1—11**	2 (0,5) **1—26**	2,6 (0,65) **1—63**	3,44 (0,86) **2—16**	4,2 (1,05) **2—64**	5,4 (1,35) **3—39**	1
Тавровое	2,32 (0,58) **1—46**	2,6 (0,65) **1—63**	2,88 (0,72) **1—81**	3,16 (0,79) **1—99**	3,76 (0,94) **2—36**	4,4 (1,1) **2—77**	5,2 (1,3) **3—27**	6,4 (1,6) **4—02**	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. Работа машиниста самоходного крана при подаче и установке шпунта в кондуктор не учтена нормами и оплачивается особо.

б) Монтаж шапочного бруса и устройство обратного фильтра.

Указания по производству работ

Сборные железобетонные элементы универсального шапочного бруса устанавливаются на стенку из шпунта прямоугольного или таврового сечения с помощью самоходного крана.

До установки и омоноличивания шапочного бруса должны быть выполнены следующие работы:

срублен шпунт с последующей тщательной подчисткой плоскости сруба до проектной отметки;

тщательно очищены арматурные стержни и закладные детали;

промыты водой монтажные отверстия шапочного бруса и соприкасающиеся поверхности шпунта;

заготовлены необходимые материалы и изделия и складированы вдоль шпунтовой стенки.

Для предотвращения выноса грунта за железобетонной шпунтовой стенкой устраивается обратный фильтр из деревянных коробов, заполняемых гравием.

На каждое сопряжение шпунтин таврового сечения в надводной части устанавливается один короб, монтируемый из двух щитов размером 1×0,7 *м*.

Нормы времени и расценки на 100 м стенки

Таблица 2

Состав звена	Наименование и состав работ	Н. вр / Расц.	№
Монтажники конструкций 4 разр. — 2	**Установка шапочного бруса** 1. Застроповка элементов и подача их к месту установки. 2. Установка элементов с заправкой стержней арматуры шпунта в отверстия шапочного бруса. 3. Выверка правильности установки по уровню и шнуру. 4. Расстроповка	28 / 17—50	1
Плотники 3 разр. — 1 2 разр. — 1	**Омоноличивание шапочного бруса** а) Устройство опалубки 1. Установка опалубки из отдельных досок. 2. Закрепление опалубки проволочными скрутками	24 / 12—58	2
Бетонщики 4 разр. — 1 2 разр. — 3	б) Укладка бетонной смеси 1. Очистка и промывка бетонных поверхностей. 2. Подача и укладка бетонной смеси. 3. Уплотнение бетонной смеси вибраторами с заглаживанием поверхности терками	24 / 12—62	3
Плотники 3 разр. — 2 Речные рабочие 2 разр. — 2	**Устройство обратного фильтра надводной части шпунтовой стенки** 1. Установка коробов. 2. Просеивание гравия. 3. Загрузка коробов гравием	91 / 47—68	4

Примечание. Работа машиниста самоходного крана при установке шапочного бруса и подаче бетонной смеси не учтена нормами и оплачивается особо.

§ 13-5б. Устройство забирки из железобетонных плит

Указания по производству работ

Железобетонные сваи упора размером 2,0×0,2×0,15 *м*, весом 130 *кг* устанавливаются в готовые приямки и забиваются бескопровым дизель-молотом в зависимости от длины плит через 2 или 4 *м* друг от друга на глубину до 1 *м*. При выполнении работ вручную дизель-молот переносится к очередной свае в разобранном виде.

После забивки свай устанавливаются железобетонные плиты забирки размером 2,0×1,0×0,1 *м* (или 4,0×1,0×0,1 *м*) в заранее подготовленную траншею (борозду) с выверкой положения. Плиты складируются в зоне действия крана.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование и состав работ	Способ производства работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
	Забивка железобетонных свай упора				
Машинист дизель-молота бескопрового 5 разр.— 1 Копровщики 3 разр.— 2	1. Подтягивание свай упора к месту установки на расстояние до 10 *м*. 2. Установка свай в готовые приямки. 3. Установка бескопрового дизель-молота на сваи. 4. Забивка свай на глубину до 1 *м* с выверкой положения. 5. Снятие дизель-молота	при помощи самоходного крана	1 свая упора	0,9 / 0—54,4	1
		вручную	То же	1,45 / 0—87,6	2
	Установка плит забирки размером				
Монтажники конструкций 4 разр. — 1 3 разр.— 2	**2,0×1,0×0,1 м (или 4,0×1,0×0,1 м)** 1. Подготовка места установки плит. 2. Строповка плит. 3. Изоляция торцов плит битумом. 4. Установка плит с выверкой положения. 5. Расстроповка плит		1 плита	1,05 / 0—60,7	3

Примечание. Работа машиниста самоходного крана не учтена нормами и оплачивается особо.

§ 13-6. Укрепление откосов и площадок хворостяными покрывалами

Состав работ

а) При укреплении с изготовлением хворостяных покрывал толщиной до 0,3 *м* без засыпки растительной землей

1. Подноска материалов. 2. Расстилка хвороста по откосу с развязыванием пучков. 3. Укладка по хворосту хворостяных канатов на откосе на расстоянии друг от друга 0,5—0,7 *м*. 4. Прибивка хворостяных канатов кольями через 0,7 *м*.

б) При укреплении с изготовлением хворостяных покрывал толщиной до 0,5 *м* с засыпкой растительной землей

1. Подноска всех материалов и подвозка растительной земли тачками на расстояние до 50 *м*. 2. Раскладка канатов нижней сетки на расстоянии друг от друга до 1 *м* со связыванием в местах пересечений и стыкованием по длине. 3. Расстилка нижнего слоя хвороста. 4. Засыпка землей нижнего слоя хвороста. 5. Выстилка соломой слоем 5 *см*. 6. Расстилка верхнего слоя хвороста. 7. Засыпка растительной землей верхнего слоя хвороста. 8. Раскладка канатов верхней сетки. 9. Стягивание верхней и нижней сеток в местах пересечений.

в) При укреплении готовыми покрывалами толщиной до 0,15 *м* засыпкой песком

1. Подноска материалов. 2. Раскладка канатов нижней сетки со связыванием в местах пересечений. 3. Расстилка хворостяных лент (покрывал) толщиной 3 *м*, связанных на станке. 4. Раскладка канатов верхней сетки с прибивкой их кольями. 5. Засыпка покрывала песком слоем до 0,1 *м* с подноской его на расстояние до 10 *м* и разравниванием.

г) При вязке хворостяного покрывала шириной до 3 *м*

1. Подноска хвороста на расстояние до 50 *м*. 2. Частичная обрубка хвороста. 3. Наматывание лыковой или проволочной основы в две пряди на вал станка. 4. Уплотнение хвороста в основе. 5. Сматывание покрывала в рулон по мере изготовления. 6. Связывание рулонов с отноской готового покрывала и укладкой в штабель.

Нормы времени и расценки на 100 кв. м площади крепления или 100 кв. м изготовленного покрывала

Состав звена речных рабочих	Укрепление откосов и площадок покрывалами с изготовлением их на месте работ			Укрепление откосов и площадок готовыми покрывалами с засыпкой песком	Вязка хворостяного покрывала на ручном стане
	без засыпки землей и с расстоянием между рядами канатов в *м*, до		с засыпкой растительной землей		
	0,5	0,7			
3 разр. — 4	25 13—88	14,5 8—05	58 32—19	19 10—55	57 31—64
	а	б	в	г	д

Примечание. При устройстве хворостяной выстилки по фашинному (хворостяному) сооружению Н. вр. и Расц. графы «в» умножать на 1,5.

§ 13-7. Устройство и разборка креплений дна и откосов водоемов из камышовых плит и изготовление этих плит

Состав работ

а) При устройстве креплений

1. Подноска камышовых плит и кольев на расстояние до 30 *м*. 2. Укладка плит по дну или откосам водоема. 3. Укрепление плит забивкой кольев (козулек).

б) При разборке креплений

1. Выдергивание кольев. 2. Снятие плит. 3. Относка плит и кольев на расстояние до 30 *м* и укладывание их в штабеля.

в) При изготовлении камышовых плит

1. Очистка камыша от листьев. 2. Закладывание проволоки в станок. 3. Загрузка камыша. 4. Прессование. 5. Обвязка проволокой. 6. Прошивка поперечных швов. 7. Снятие плиты со станка. 8. Обрубка метелок камыша. 9. Относка и укладка плит в штабель.

При изготовлении плит с заготовкой камыша добавляется: 10. Резка камыша. 11. Подноска камыша к станку на расстояние до 30 *м*.

Нормы времени и расценки на устройство или разборку 1 кв. м площади крепления и изготовление 1 плиты

Состав звена	Наименование работ		Н. вр. / Расц.	№
Речные рабочие 3 разр.— 1 2 разр. — 2 Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — 1	Устройство или разборка креплений при работе	на суше	0,29 / 0—14,3	1
		в воде	0,5 / 0—24,7	2
Речные рабочие 3 разр. — 1 2 разр. — 2	Изготовление камышовых плит площадью до 2 *кв. м* на станке	из готового камыша	1,75 / 0—89,9	3
		с заготовкой камыша	2,3 / 1—18	4

§ 13-8. Вязка надводных и подводных хворостяных тюфяков (рис. 10)

Указания по производству работ

а) Надводные тюфяки

Нормами предусмотрена вязка надводных тюфяков на горизонтальной площадке или откосе с пришивкой его кольями к грунту.

Вязка надводного тюфяка производится с нижней сеткой из хворостяных канатов или проволоки. При вязке тюфяка с нижней сеткой из проволоки предварительно в местах пересечения сетки (через 1 *м*) забиваются в грунт временные колья, после чего натягивается проволока нижней сетки. Колья служат для ориентира при

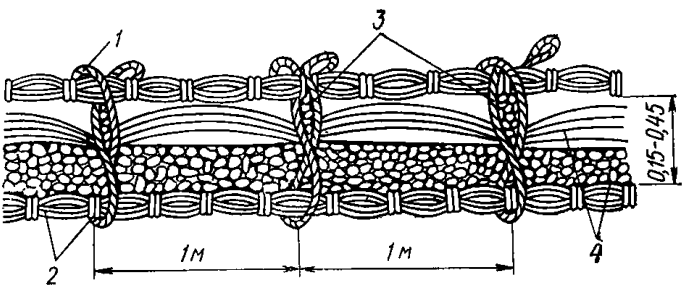


РИС. 10. ХВОРОСТЯНОЙ ТЮФЯК

1—перевязка; *2*—нижняя сетка; 3—верхняя сетка; *4*—хворостяная загрузка

укладке верхней сетки из хворостяных канатов и снимаются после связывания верхней сетки из хворостяных канатов с нижней из проволоки.

При нижней сетке из хворостяных канатов после связывания их в местах пересечения устанавливаются сошки (козульки), к которым подвязываются веревки. После связывания нижней и верхней сеток сошки убираются.

При необходимости иметь плотный надводный тюфяк тело его стягивается с помощью рычагов.

Пришивка надводного тюфяка к грунту производится кольями только в местах пересечения канатов.

Упрощенный тюфяк отличается от обычного тем, что верхняя и нижняя сетки из хворостяных канатов заменены хворостяными канатами, уложенными параллельно в один ряд с интервалом 1 *м*. Технология же устройства тюфяка остается без изменения.

Устройство при необходимости плетня по телу тюфяка нормами не учтено, и эти работы нормируются отдельно по § 4 настоящего сборника ЕНиР.

б) Подводные тюфяки

Вязка подводного тюфяка предусматривается на льду без спуска его на воду и со спуском его на воду с вязкой на береговом, летнем плавучем или зимнем стапеле и над майной.

При вязке тюфяка на льду толщина льда должна быть такой, чтобы выдерживала только вес тюфяка, так как потопление его осуществляется вместе со льдом. В случае большой толщины льда вырубается майна, лед убирается и майне дают замерзнуть до образования льда такой толщины, которая способна выдержать тюфяк и позволит безопасно ходить рабочим во время вязки.

Зимой вязка тюфяка производится на лежнях, перекрывающих майну.

После вязки тюфяка поверх его укладываются вторые лежни, к которым тюфяк подвязывается, а нижние лежни вынимаются. Подвязанный тюфяк должен плавать в майне. Поверх лежней для его загрузки укладывается настил.

Устройство майны и поддержание ее нормируются отдельно по главе 4 настоящего сборника ЕНиР.

Нормами предусмотрена оснастка тюфяков для спуска их на воду. Установка воротов и лебедок нормируется отдельно.

Состав работ

а) При вязке надводного тюфяка

1. Подноска материалов на расстояние до 30 *м*. 2. Забивка в грунт колышков (при нижней сетке из проволоки). 3. Раскладка хворостяных канатов или проволоки нижней сетки через 1 *м* со связыванием канатов в местах пересечений. 4. Забивка сошек в местах пересечений канатов с подвязыванием к сошкам веревок. 5. Расстилка хвороста слоями с развязыванием пучков. 6. Раскладка канатов верхней сетки над канатами нижней сетки. 7. Связывание канатов верхней и нижней сеток в местах их пересечений с уборкой сошек или кольев. 8. Стягивание тела тюфяка рычагами. 9. Забивка кольев через тюфяк (в местах пересечений канатов) в грунт на глубину до 0,5 *м*.

б) При вязке подводного тюфяка

1. Подноска материалов на расстояние до 30 *м*. 2. Раскладка хворостяных канатов нижней сетки. 3. Вязка нижней сетки с постановкой в местах пересечений сошек и подвязыванием к ним веревок. 4. Раскладка хвороста слоями. 5. Раскладка хворостяных канатов верхней сетки. 6. Связывание верхней и нижней сеток в местах их пересечения. 7. Уборка сошек. 8. Стягивание тела тюфяка с помощью рычагов. 9. Спуск тюфяка по каткам со стапеля на воду с оснасткой и выправлением его положения. 10. Извлечение катков (бревен) из-под тюфяка и связывание собранных бревен в плот (при работе летом). 11. Перемещение плота по течению на расстояние до 50 *м* к новому месту установки стапеля (при работе летом).

При вязке тюфяка на льду и над майной п. 9—11 исключаются; при вязке тюфяка над майной добавляются: 9. Укладка лежней и настила над майной. 10. Укладка лежней над тюфяком. 11. Подвязка тюфяка к верхним лежням. 12. Вытаскивание нижних лежней с околкой наледи и отноской их в сторону.

При вязке тюфяка на зимнем стапеле добавляется: 12. Сколка льда со стапеля.

Нормы времени и расценки на 1 кв. м тюфяка

Состав звена	Надводные тюфяки				Подводные тюфяки				Добавлять на каждые следующие 0,1 *м* толщины тюфяка независимо от места вязки
	толщиной до 0,35 *м*			Добавлять на каждые следующие 0,1 *м* толщины тюфяка	толщиной 0,3 *м* при вязке				
	с уплотнением рычагами		без уплотнения		на льду	на береговом или летнем плавучем стапеле	на зимнем стапеле	над майной	
	обычного типа	упрощенного типа							
Речные рабочие 4 разр.—1 3 » —2 Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр.—3	0,25 / 0—12,7	0,21 / 0—10,7	0,22 / 0—11,2	0,05 / 0—02,5	0,16 / 0—08,1	0,19 / 0—09,7	0,25 / 0—12,7	0,35 / 0—17,8	0,03 / 0—015
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

§ 13-9. Устройство плавучего стапеля для вязки тюфяков

Состав работ

1. Установка плота из бревен на месте вязки тюфяка. 2. Укладка жердей по концам бревен плота для образования стапеля. 3. Связывание жердей с бревнами плота веревками с затяжкой узлов. 4. Укладка настила из досок по бревнам стапеля. 5. Расчалка готового стапеля.

Норма времени и расценка на 100 кв. м стапеля

Состав звена речных рабочих	Н. вр.	Расц.
3 разр. — 4	2,8	1—55

Примечания: 1. Нормами предусмотрена скорость течения воды до 1 *м/сек*. При скорости течения более 1 *м/сек* Н. вр. и Расц. умножать на 1,3. 2. Доставка плота, жердей и досок и спуск их на воду нормируются отдельно.

§ 13-10. Установка подводных хворостяных тюфяков

Указания по производству работ

Установка подводных хворостяных тюфяков в зависимости от их площади производится с помощью лодок при площади тюфяков до 500 *кв. м* и катеров при площади тюфяков от 500 до 1000 *кв. м*.

Нормами настоящего параграфа предусмотрены установка подводных тюфяков над местом потопления с буксировкой, выполнением вспомогательных работ по установке и учалке тюфяка и уборка снастей и приспособлений после потопления тюфяка. Потопление тюфяков нормами настоящего параграфа не учтено. Эти работы нормируются по § 12 и 13 настоящего сборника ЕНиР.

Состав работ

а) При буксировке катером

1. Забивка свай на берегу для учалки тюфяков на месте установки или укладки якорей. 2. Подводка к головной части тюфяка завозней. 3. Подвеска кромки тюфяка к завозне с помощью жердей или подтоварника, уложенных на тюфяк и завозню. 4. Зачалка тюфяка канатом к катеру. 5. Перемещение тюфяка к месту установки. 6. Учалка тюфяка за сваи или якоря. 7. Счаливание тюфяка с ранее установленным тюфяком. 8. Установка и выверка положения тюфяка над местом потопления. 9. Уборка снастей после потопления тюфяка с погрузкой их в лодку или завозню.

б) При буксировке лодками

1. Зачалка тюфяка за лодки канатами. 2. Перемещение тюфяка к месту установки. 3. Сбрасывание якорей на месте установки тюфяка. 4. Расчаливание тюфяка за якоря на месте его потопления 5. Установка и выверка положения тюфяка. 6. Уборка якорей, снастей и лодок после потопления тюфяка.

Нормы времени и расценки на 100 кв. м тюфяка

Состав звена речных рабочих	Способ установки и расстояние буксировки		Площадь тюфяка в *кв. м*	Н. вр. / Расц.	№
4 разр. — 1 *3 » — 5*	Установка катером при буксировке на расстояние до 3 *км*		500—1000	4,2 / 2—38	1
То же	Установка лодкой	при буксировке на расстояние до 100 *м*	до 500	2,4 / 1—36	2
		добавлять на каждые следующие 100 *м* буксировки	до 500	0,44 / 0—24,9	3

Примечание. Нормами предусмотрена скорость течения до 1,5 *м/сек*

§ 13-11. Спуск лавы и постановка трапа для загрузки зимой ленточного тюфяка, связанного на плавучем стапеле

Речной рабочий 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 спуск

Состав работы	Н. вр. / Расц.
1. Погрузка трапа на лаву. 2. Спуск лавы к месту загрузки тюфяка на смоляных канатах. 3. Раскрепление лавы на сваях. 4. Установка трапа на место	0,63 / 0—35

§ 13-12. Загрузка хворостяных тюфяков камнем и потопление подводных тюфяков (в летних условиях)

Состав работ

а) При погрузке надводного тюфяка

1. Установка ходовых досок и трапов. 2. Загрузка приборов перемещения. 3. Подача камня к месту укладки на расстояние до 15 *м*. 4. Разравнивание камня в клетках тюфяка. 5. Уборка ходовых досок и трапов.

б) При разравнивании ранее выгруженного камня в надводном тюфяке

1. Частичная перекидка камня в ближайшие клетки тюфяка. 2. Разравнивание камня в клетках.

в) При загрузке и потоплении подводного тюфяка

1. Погрузка камня на понтон емкостью до 10 *куб. м* с устройством и уборкой ходов. 2. Перемещение понтона на буксире моторной лодки или вручную на шестах. 3. Загрузка тюфяка камнем с понтона и потопление тюфяка. 4. Возвращение понтона к месту погрузки.

Нормы времени и расценки на 1 куб. м камня

Наименование работ		Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Загрузка надводного тюфяка камнем при подаче камня	тачками	*Подсобный (транспортный) рабочий 2 разр. — 1*	0,38 / 0—18,7	1
Загрузка надводного тюфяка камнем при подаче камня	прочими малоемкими приборами перемещения	*Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр. — 2*	1,05 / 0—46	2
Разравнивание ранее выгруженного камня в клетки надводного тюфяка		*То же*	0,16 / 0—07	3
Загрузка и потопление подводного тюфяка при подаче камня понтоном	на буксире моторной лодки	на расстояние до 100 *м*	*Речные рабочие 4 разр.— 2 3 » — 2 2 » — 3*	1,35 / 0—74	4

Продолжение

Наименование работ			Состав звена	Н. вр. / Расц.	№
Загрузка и потопление подводного тюфяка при подаче камня понтоном	на буксире моторной лодки	добавлять на следующие 100 *м*	*Речные рабочие* *4 разр. — 2* *3 » — 2* *2 » — 3*	0,1 / 0—05,5	5
	вручную на шестах	на расстояние до 100 *м*	*Речные рабочие* *4 разр. — 1* *3 » — 2* *2 » — 3*	1,5 / 0—80,4	6
		добавлять на следующие 100 *м*	*То же*	0,15 / 0—08	7

§ 13-13. Загрузка и потопление тюфяков, связанных над майной и на льду

Состав работ

а) Над майной

1. Подноска материалов на расстояние до 20 *м*. 2. Установка во льду столба для ворота с пробивкой лунок. 3. Установка растяжек с укреплением подо льдом мертвяками. 4. Заделка чалки в тюфяк с пропусканием под лед через лунки. 5. Прикрепление чалки к вороту с затягиванием и расчаливанием. 6. Укладка лежней поперек майны. 7. Подвязывание тюфяка к лежням веревками. 8. Укладка по лежням ходовых досок. 9. Потопление тюфяка. 10. Промеры во время погружения тюфяка. 11. Проверка правильности положения потопленного тюфяка. 12. Уборка лежней и ходовых досок с отноской их в сторону.

б) На льду

1. Зачаливание тюфяка к прогонам. 2. Установка и перекладка ходовых досок. 3. Загрузка тюфяка камнем вручную. 4. Разравнивание камня по клеткам. 5. Устройство вокруг тюфяка борозды во льду для потопления. 6. Промеры во время погружения тюфяка. 7. Проверка правильности положения уложенного тюфяка.

Нормы времени и расценки на 1 кв. м тюфяка

Состав звена речных рабочих	Место вязки тюфяка	Толщина тюфяка в *м*, до			
		0,35	0,5	0,7	
4 разр.— 1 *3 » — 2* *2 » — 3*	Над майной	0,16 0—08,6	0,21 0—11,2	0,26 0—13,9	1
	На льду	0,23 0—12,3	0,27 0—14,5	0,34 0—18,2	2
		в	б	а	№

Примечание. Нормами строки № 2 предусмотрена толщина льда до 0,15 *м*. При большей толщине льда устройство борозды нормировать по § 43 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13—14 Забивка кольев в грунт, фашинную кладку и тюфяки

Состав работ

а) При забивке на суше

1. Подноска кольев на расстояние до 20 *м*. 2. Пробивка отверстий для кольев на глубину до 15 *см* (при забивке в грунт). 3. Забивка кольев на глубину до 0,75 *м*.

б) При забивке на воде с плота

1. Погрузка кольев на плот. 2. Перемещение плота к месту работ. 3. Забивка кольев на глубину до 1,5 *м*. 4. Перемещение плота в процессе забивки по мере надобности.

в) При забивке на воде вброд

1. Подноска кольев на расстояние до 20 *м*. 2. Забивка кольев на глубину до 1,5 *м*. 3. Переходы в процессе работ.

Речной рабочий 3 разр.

Нормы времени и расценки на 100 кольев

Место и глубина забивки	Группа грунта и способ забивки	Н. вр. Расц.	№
На суше до 0,75 *м*	I группа и тюфяки	3,4 1—89	1

Продолжение

Место и глубина забивки	Группа грунта и способ забивки	Н. вр. / Расц.	№
На суше до 0,75 *м*	II группа и фашинная кладка	4,2 / 2—33	2
	III группа	7,1 / 3—94	3
На воде до 1,5 *м*	I группа при забивке с плота или вброд	11 / 6—11	4

Примечание. При добивке ранее забитых кольев Н. вр. и Расц. умножать на 0,4.

§ 13-15. Вязка тяжелых и камышово-земляных фашин с укладкой в воду

Состав работ

а) При вязке тяжелых фашин

1. Установка станка для вязки фашин. 2. Раскладывание проволоки. 3. Развязывание пучков хвороста с подноской на расстояние до 20 *м*. 4. Расстилка нижнего слоя хвороста. 5. Наполнение кулей песком (при загрузке песком). 6. Укладка на нижний слой хвороста гравия, глины, камня или кулей с песком с доставкой на расстояние до 20 *м*. 7. Укладка верхнего слоя хвороста. 8. Стягивание и перевязывание фашин проволокой с заделкой концов перевязки. 9. Установка жердей для укладки фашин. 10. Укладка фашин в воду на место.

б) При вязке камышово-земляных фашин

1. Вязка камышовых канатов из заготовленного камыша. 2. Укладка канатов или проволоки через 0,3 *м*. 3. Расстилание по канатам камыша слоем до 0,12 *м*. 4. Копка и доставка на расстояние до 50 *м* земли с разравниванием ее и утрамбовкой слоем 0,08 *м* по камышовой подстилке. 5. Подноска камыша. 6. Свертывание фашин в рулон и их вязка. 7. Укладка фашин в воду на место.

Таблица 1

Состав звена

Профессии рабочих	Вид фашин	
	хворостяные тяжелые	камышово-земляные
Речной рабочий 4 разр.	*1*	*1*
» » 3 »	*1*	—
» » 2 »	—	*1*
Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр.	*2*	*2*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 2

Вид фашин		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Хворостяные тяжелые диаметром в *м*, до	0,5	1 *м* фашины	0,35 / 0—18	1
	0,7	То же	0,44 / 0—22,6	2
	1	»	0,7 / 0—36	3
Камышово-земляные диаметром до 2 *м*		1 *куб. м* кладки	6,3 / 3—14	4

Примечание. Объем кладки камышово-земляных фашин определяется по объему фашин.

§ 13—16. Укладка фашин или хвороста в сооружения

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена укладка фашин или хвороста россыпью, подаваемого к месту укладки в пучках, в запруды, полузапруды, дамбы, берегоукрепления и другие сооружения.

В сооружениях с пригрузкой камнем нормами предусмотрено количество камня, необходимое только для предотвращения всплывания сооружения при затоплении. Устройство каменных отсыпей

нормировать в зависимости от их назначения по § 5 или по § 24 настоящего сборника ЕНиР.

В сооружениях с пригрузкой землей (песком) нормами предусмотрены заполнение землей хворостяной кладки и укладка сверх сооружения слоя земли толщиной до 0,15 *м*.

Состав работ

1. Подноска фашин, хвороста в пучках, канатов и кольев на расстояние до 30 *м*. 2. Укладка фашин (при сооружении из фашин) или укладка хвороста с развязыванием пучков (при сооружении из хвороста). 3. Укладка хворостяных канатов через 0,8—1 *м* по фашинам или хворосту. 4. Прибивка канатов кольями. 5. Копание земли (песка) при пригрузке землей. 6. Доставка земли (песка) или камня на расстояние до 20 *м*. 7. Пригрузка сооружения землей (песком) или камнем с разравниванием.

Состав звена

Таблица 1

Способ укладки фашин или хвороста	Без пригрузки	С пригрузкой
Речной рабочий 4 разр.	*1*	*1*
» » 3 »	*1*	*2*
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр.	—	*1*

Нормы времени и расценки на 100 фашин или 100 пучков хвороста

Таблица 2

Вид материала сооружения	Способ укладки			
	без пригрузки	с пригрузкой		
		камнем	землей	
Хворост россыпью при подаче его пучками	5,8 3—42	14 7—61	18 9—78	1
Фашины однокомельные	6,7 3—95	16,5 8—96	21 11—41	2
Фашины двухкомельные	10 5—90	21 11—41	26 14—13	3
	а	б	в	№

Примечание. Нормами предусмотрена подача материалов с берега. При подаче материалов с плавучих средств (плашкоутов, лодок, открытых барж и т. д.) Н. вр. и Расц. умножать на 1,25.

§ 13-17. Устройство щитоплетневых полузапруд на сипаях (рис. 11)

Состав работы

а) При изготовлении треногих сипаев

1. Подборка и подноска материалов. 2. Разметка и перепиливание. 3. Затеска мест сопряжения. 4. Сверление отверстий. 5. Сборка сипая. 6. Подъем сипая. 7. Прибивка расшивин. 8. Изготовление нагелей.

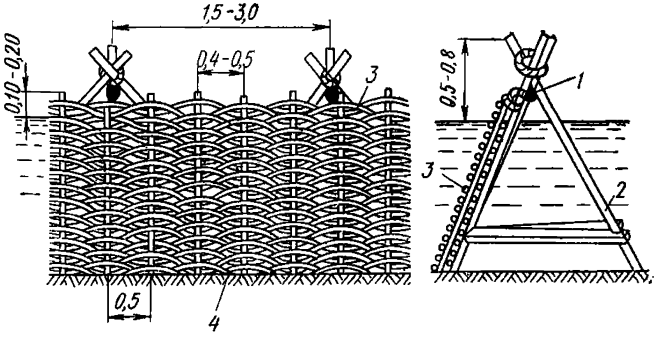


РИС. 11. ЩИТОПЛЕТНЕВЫЕ ПОЛУЗАПРУДЫ НА СИПАЯХ
1—груз; *2*—жерди; *3*—щитоплетни; *4*—перекрытие стыка щитов

б) При изготовлении щитоплетней

1. Подноска хвороста. 2. Затеска кольев. 3. Установка кольев. 4. Заплетение щита. 5. Уборка готового щита.

При заготовке хвороста и кольев на месте добавляется: 6. Рубка хвороста. 7. Заготовка кольев. 8. Сборка и подноска хвороста и кольев.

в) При установке сипая

1. Транспортирование сипаев, жердей и грузов к месту установки. 2. Установка сипаев по оси полузапруд. 3. Навешивание грузов на сипаи. 4. Подвязывание жердей к сипаям.

г) При установке щитоплетней

1. Рубка лозы для увязки щитоплетней. 2. Транспортирование щитоплетней и лозы к месту установки. 3. Установка щитоплетней к сипаям. 4. Привязывание щитоплетней к сипаям и связывание щитоплетней между собой.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Вид работ		
	изготовление сипаев	изготовление щитоплетней	установка сипаев и щитоплетней
Плотник 3 разр.	*1*	—	—
Речной рабочий 4 разр.	—	—	*1*
» » *3* »	—	—	*1*
» » *2* »	—	*1*	—

Нормы времени и расценки на 1 сипай или 100 кв. м щитоплетня полузапруды

Таблица 2

Наименование конструкций				Вид работ: изготовление	Вид работ: установка	№
Сипаи	на костылях со сверлением отверстий	при высоте сипая в *м*, до	1,6	0,61 / 0—33,9	0,155 / 0—09,1	1
	на деревянных нагелях со сверлением отверстий	при высоте сипая в *м*, до	2,5	1,3 / 0—72,2	0,44 / 0—26	2
	на костылях без сверления отверстий	при высоте сипая в *м*, до	3,5	0,47 / 0—26,1	0,44 / 0—26	3
			4,5	0,77 / 0—42,7	0,87 / 0—51,3	4
Щитоплетни	из готового хвороста			34 / 16—76	7,2 / 4—25	5
	с заготовкой хвороста и кольев			58 / 28—59	7,2 / 4—25	6
				а	б	№

Примечание. Нормами предусмотрено изготовление сипаев из сосны или ивы. При применении дуба Н. вр. и Расц. разновидностей 1 «а» — 4 «а» умножать на 1,3.

§ 13-18. Устройство полузапруд из метловых щитов (рис. 12)

Указания по производству работ

При устройстве полузапруд из метловых щитов по длине полузапруды забиваются два ряда кольев. Первый (постоянный) ряд забивается по оси полузапруды на глубину до 1,5 *м* второй (временный) — в 1,5 *м* выше по течению на глубину 0,4 *м*.

Колья забиваются попарно: один вертикально, другой наклонно. В месте соединения колья перевязываются вицами, а в развилины их укладываются жерди или хворостяные канаты.

По жердям (канатам) настилается пучками хворост — вершинами против течения. Поверх хвороста укладывается второй ряд жердей. Жерди верхнего и нижнего рядов связываются между собой вицами, чем достигается уплотнение хвороста.

Метловая часть щита загружается дерном; вицы, удерживающие щит на втором (временном) ряду кольев, обрубаются, щит с дерном погружается в воду, а временные колья выдергиваются.

Подача материалов и работа по устройству полузапруд производится с плавучих средств (лодок, плашкоутов и т. п.).

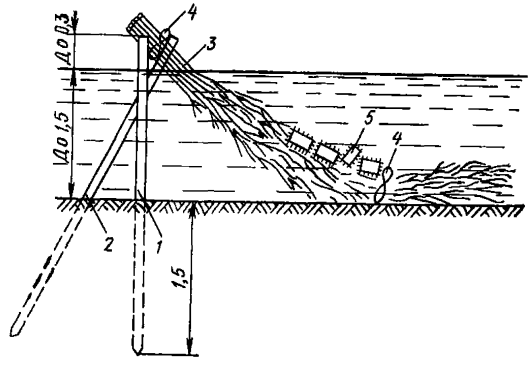


РИС. 12. ПОЛУЗАПРУДА ИЗ МЕТЛОВЫХ ЩИТОВ

1 — вертикальные колья диаметром 50—60 мм; 2—наклонные колья; *3*—пучки хвороста; 4—жерди диаметром 40—50 мм или хворостяные канаты; 5—загрузка из дерна

Состав работ

1. Погрузка всех материалов на плавучие средства и доставка их к месту работ на расстояние до 50 *м*. 2. Забивка первого ряда постоянных кольев на глубину 1,5 *м*. 3. Забивка второго ряда временных кольев на глубину 0,4 *м*. 4. Перевязка кольев первого ряда вицами. 5. Укладка жердей или готовых хворостяных канатов нижнего ряда. 6. Настилка хвороста пучками. 7. Укладка жердей верхнего ряда. 8. Связывание жердей между собой. 9. Загрузка щита дерном. 10. Обрубка виц у временного ряда кольев и потопление щита. 11. Выдергивание временных кольев.

Нормы времени и расценки на 1 м полузапруды

Состав звена	Расстояние перемещения материалов	
	до 50 *м*	добавлять на каждые следующие 10 *м* перемещения
Речные рабочие 4 разр. — 1 *» » 3 » — 1* *» » 2 » — 2*	0,85 0—46	0,11 0—06
	а	б

Примечание. Нормами предусмотрены глубина воды до 1,5 *м* и скорость течения до 0,5 *м/сек.*

§ 13-19. Устройство сооружений из хворостяных щитов со льда и из бун легкого типа со щитами

Указания по производству работ

а) При сооружении из хворостяных щитов

Сооружение представляет собой два ряда ветвистых завес, состоящих из хворостяных щитов, каждый размером до 2,5×10 *м*, опущенных в прорубленную майну с прикрепленными к щитам грузами — якорями. Ряды щитов располагаются на расстоянии 4 *м* друг от друга.

Глубина воды на месте опускания щита до 4 *м* при скорости течения до 1,5 *м/сек.* Вес груза 70 *кг* на 1 *м* щита.

б) При сооружении из бун со щитами

По размеченному створу на дно реки через 20 *м* друг от друга устанавливаются упоры — козлы. С верхней стороны по течению к козлам смоляным канатом закрепляются плавучие буны, состоящие из двух или четырех бревен. Поверх плавучих бун укладывается пеньковый смоляной канат, местами привязанный к перевалкам бун веревками; конец каната прикрепляется за мертвяк, вкопанный в землю.

Вплотную к плавучим бунам забивается на глубину 1—1,5 *м* ряд кольев на расстоянии 1,5 *м* друг от друга. К бунам и кольям вплотную привязываются линьками деревянные щиты, не доходящие до дна.

Транспортирование всех материалов осуществляется или вброд, или лодками на расстояние до 250 *м*.

Состав работ

а) При устройстве легковыпрямительных сооружений из хворостяных щитов со льда

1. Подноска всех материалов на расстояние до 30 *м*. 2. Привязывание к готовым хворостяным щитам готовых грузов весом 70 *кг*.

3. Опускание щитов в воду на глубину до 4 *м* при скорости течения до 1,5 *м/сек.*

б) При устройстве выправительных сооружений из бун легкого типа со щитами

1. Изготовление упоров (козел) и установка их вброд по створу. 2. Установка бун в упор к козлам с укреплением смоляным канатом. 3. Укладка каната вдоль сооружения с подвязкой его местами к перевалкам веревками и закрепление конца за якорь (мертвяк), врытый на берегу. 4. Забивка кольев ручной бабой. 5. Установка щитов в упор к кольям и привязывание их к кольям и бунам линьками. 6. Транспортирование всех материалов вброд и в лодках на расстояние до 250 *м.*

в) При изготовлении хворостяных щитов

1. Подноска хвороста и канатов. 2. Раскладка щитов. 3. Заполнение каркаса щита хворостом. 4. Связывание щита.

г) При изготовлении плавучих бун

1. Заготовка вязок из смоляного каната. 2. Заготовка перевалок и клиньев. 3. Сплачивание бревен вброд в буны шириной в два или четыре бревна. 4. Укладка перевалок. 5. Связывание и заклинивание плота.

д) При изготовлении щитов

1. Заготовка планок из жердей с отеской на один кант. 2. Укладка досок на подкладки. 3. Пришивка планок с переворачиванием щита и загибанием гвоздей.

Состав звена

Таблица 1

Вид сооружений	Из хворостяных щитов		Из бун со щитами	
	устройство сооружения	изготовление щитов	устройство сооружения	изготовление бун и щитов
Плотники 3 разр.	—	—	*2*	*2*
Речные рабочие 4 разр.	*1*	—	—	—
» » *3* »	*5*	—	*3*	—
» » *2* »	—	*2*	—	—

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Таблица 2

Вид сооружения	Легковыправительные — из хворостяных щитов со льда			Выправительные — из бун легкого типа со щитами			
Наименование работ	Устройство сооружения из готовых щитов	Изготовление хворостяных щитов		Устройство сооружения из готовых щитов	Изготовление		
		из готового хвороста	с заготовкой хвороста		бун из 2 бревен	бун из 4 бревен	дощатых щитов
Измеритель	100 *м* сооружения	100 *кв. м* щитов		100 *м* сооружения	100 м бун		100 *кв. м* щитов
Н. вр.	8,2	11,5	20	19,5	16,5	27	4,4
Расц.	4—65	5—67	9—86	10—82	9—16	14—99	2—44
	а	б	в	г	д	е	ж

Примечание. Пробивка борозды и устройство майн при устройстве сооружений из хворостяных щитов со льда нормами данного параграфа не предусмотрены и нормируются по § 43 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13-20. Устройство плетней в воде и однорядных плетневых полузапруд с донной щелью (рис. 13—17 см. на стр. 46—48)

Состав работ

а) При устройстве плетней в воде

1. Подноска кольев и хвороста на расстояние до 20 *м*. 2. Разметка мест для забивки кольев. 3. Забивка кольев через 0,5 *м* на глубину до 1 *м*. 4. Надевание на колья пучков хвороста при плетнях с хворостяной выстилкой. 5. Заплетение хвороста по кольям с осаживанием плетня и пучков хвороста. 6. Передвижка плота при работе с плота.

б) При устройстве однорядных плетневых полузапруд с донной щелью

1. Подноска кольев и хвороста на расстояние до 20 *м*. 2. Забивка кольев по створу через 0,6 *м* один от другого на глубину 1—2 *м*. 3. Заплетение хвороста по кольям на высоту до 1 *м* не плотно, с прозорами и донной щелью. 4. Устройство подкосов. 5. Перемещение плавучих средств и материалов на другой створ на расстояние до 100 *м*.

в) При укреплении плетней

1. Погрузка загруженных глиной корзин или кулей в лодку. 2. Перемещение груженой лодки на расстояние до 250 *м*. 3. Укладка вдоль плетня загруженных глиной корзин или кулей. 4. Возвращение порожней лодки.

Речной рабочий 3 разр.

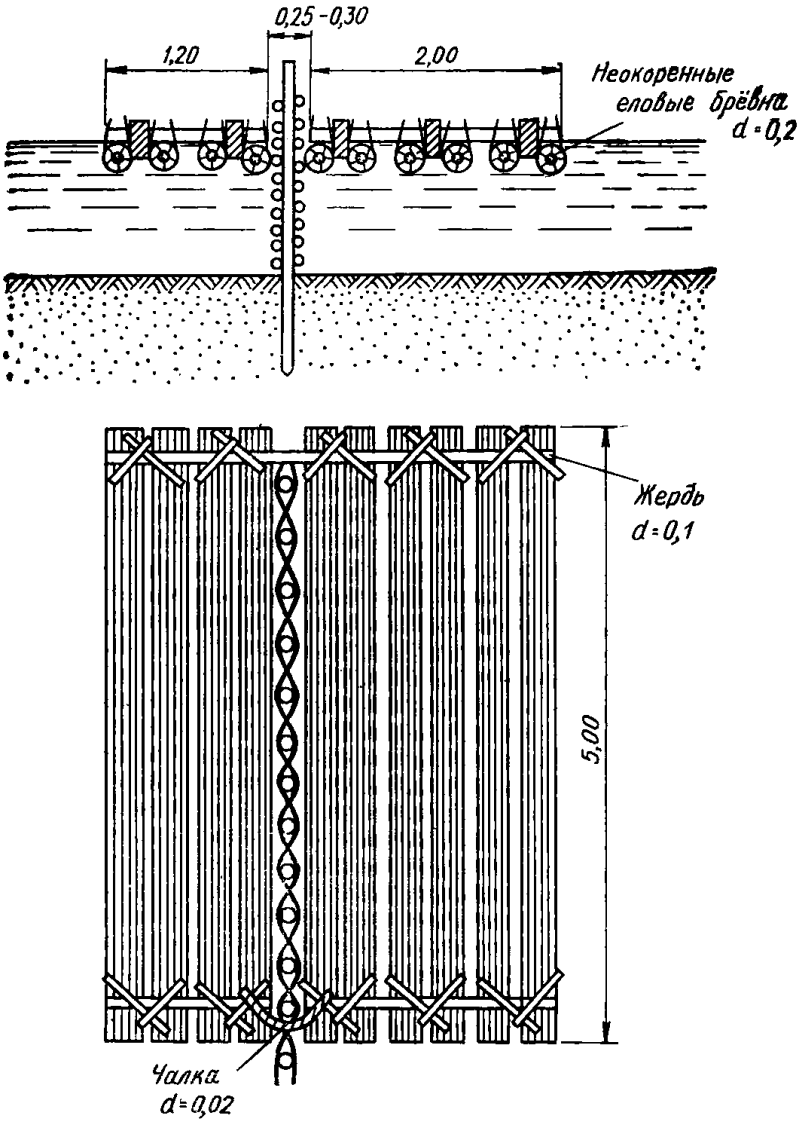


РИС. 13. ПЛОТ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПЛЕТНЯ

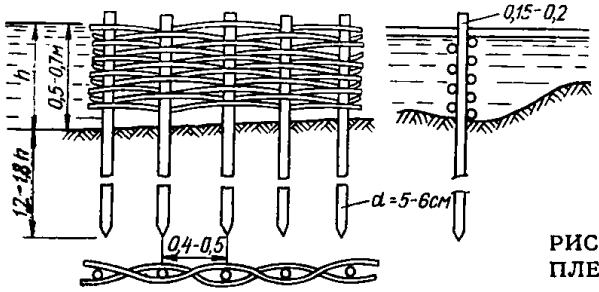


РИС. 14. ОДНОРЯДНЫЙ ПЛЕТЕНЬ БЕЗ ПОДКОСОВ

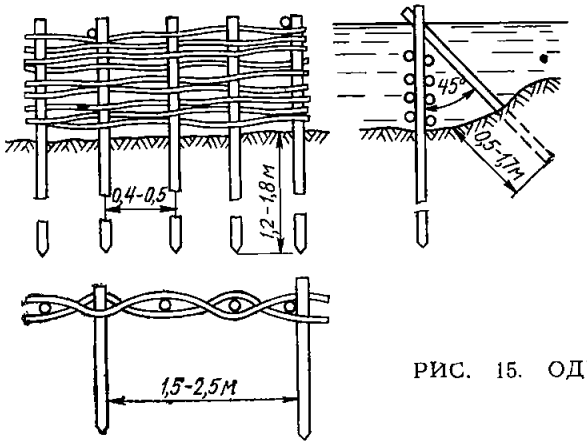


РИС. 15. ОДНОРЯДНЫЙ ПЛЕТЕНЬ С ПОДКОСАМИ

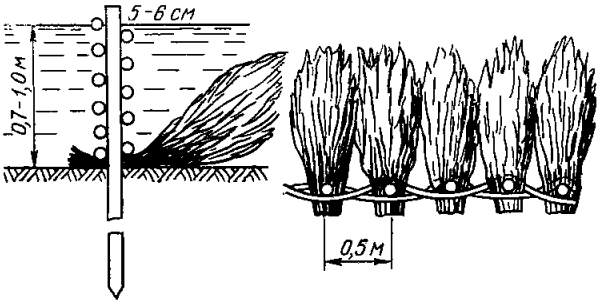


РИС. 16. ОДНОРЯДНЫЙ ПЛЕТЕНЬ С ДОННОЙ ХВОРОСТЯНОЙ ВЫСТИЛКОЙ

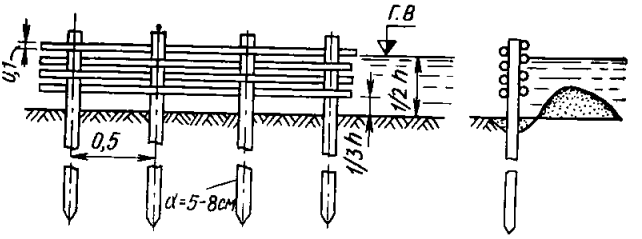


РИС 17. ОДНОРЯДНАЯ ПЛЕТНЕВАЯ ПОЛУЗАПРУДА С ДОННОЙ ЩЕЛЬЮ

Нормы времени и расценки на 100 м плетня или полузапруды и на 100 корзин

Вид работ	Устройство плетней в воде				Устройство однорядных плетневых полузапруд с донной щелью				Укрепление плетней глиной в корзинах или кулях
	без выстилки	с хворостяной выстилкой			без подкосов		с подкосами		
Способ производства работ	вброд	с лодок, плота или подмостей			вброд	с лодок, плота или подмостей	вброд	с лодок, плота или подмостей	
Высота плетня в *м*	до 0,5	до 1,5	до 0,35	Добавлять на каждые следующие 0,35 *м*	от 1,5 и более				
Н. в. / Расц.	24 / 13—32	75 / 41—63	29 / 16—10	4,3 / 2—39	19 / 10—55	26 / 14—43	29 / 16—10	38 / 21—09	17,5 / 9—71
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

§ 13-21. Устройство двухрядного плетня с загрузкой хворостом и пригрузочным материалом (рис. 18)

Состав работ

а) При работе в летних условиях

1. Забивка в два ряда кольев на глубину 1,5—2 *м*. 2. Забивка кольев для поперечных плетней. 3. Заплетение кольев хворостом на высоту 1—1,5 *м*. 4. Загрузка сооружения (между плетнями) хворостом, гравием или глинистым грунтом. 5. Пригрузка хвороста камнем. 6. Осаживание кольев готового сооружения.

б) При работе в зимних условиях (устройство сооружения)

1. Подноска и сращивание хворостяных канатов по длине. 2. Заплетение по ранее забитым сваям хворостяных канатов со льда, 3. Осаживание хворостяных канатов по сваям.

в) При загрузке сооружения в зимних условиях

1. Подноска фашин. 2. Укладка фашин в сооружение между свайными рядами. 3. Пригрузка фашин камнем. 4. Осаживание загрузки между рядами свай.

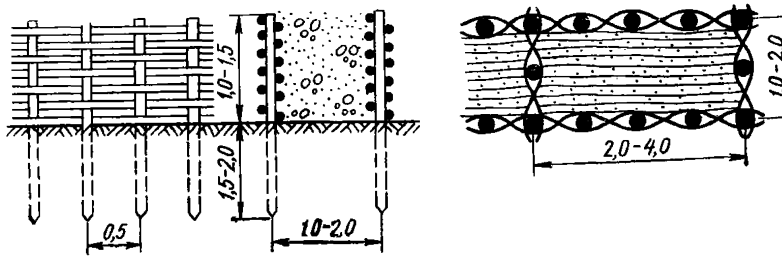


РИС. 18. ДВУХРЯДНЫЙ ПЛЕТЕНЬ С ЗАГРУЗКОЙ ХВОРОСТОМ, ГРАВИЕМ ИЛИ ГЛИНИСТЫМ ГРУНТОМ

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Вид работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Речные рабочие 4 разр. — 1 3 » — 1 Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр. — 2	Устройство сооружения в летних условиях	1 *м* сооружения	4,1 / 2—11	1

Продолжение

Состав звена	Вид работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Речные рабочие 4 разр. — 1 3 » — 1 Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр.—2	Устройство сооружения в зимних условиях (заплетение хворостяных канатов) при глубине воды в *м*, до	1 *кв. м* заплетения	0,28 / 0—14,4	2
			0,49 / 0—25,2	3
Речные рабочие 4 разр. — 1 3 » — 5	Загрузка сооружения в зимних условиях	1 *м* сооружения	1,25 / 0—70,8	4

Примечания: 1. Забивку свай при устройстве сооружений в зимних условиях (строки 2 и 3) в зависимости от диаметра свай и глубины их забивки нормировать по сборнику 12 ЕНиР «Свайные работы» или по § 22 настоящего сборника ЕНиР.

2. Ледокольные работы в зимних условиях нормировать по главе 4 настоящего сборника ЕНиР.

3. Ширина сооружения между рядами плетней и свай принята до 2 *м*.

§ 13-22. Устройство и разборка ветвистых, елочных и хворостяных завес и заграждений на сваях, каменных якорях и кольях (рис. 19—22)

Состав работ

а) При устройстве свайного ряда

1. Транспортирование материалов лодкой на расстояние до 100 *м*. 2. Забивка свай и подкосов. 3. Крепление подкосов к сваям. 4. Установка и прибивка прогонов к сваям. 5. Установка и перестановка лодки в процессе работы.

б) При устройстве хворостяной завесы по свайному ряду

1. Погрузка хвороста в лодку. 2. Перемещение груженой лодки на расстояние до 100 *м*. 3. Установка лодки. 4. Укладка хвороста. 5. Перемещение лодки в процессе работы. 6. Перемещение порожней лодки на растояние до 100 *м* к берегу.

в) При ветвистых завесах по свайному ряду

1. Устройство зарубок на комлях деревьев. 2. Окручивание деревьев проволокой по зарубкам. 3. Транспортирование деревьв лодкой на расстояние до 100 *м*. 4. Привязывание деревьев диаметром

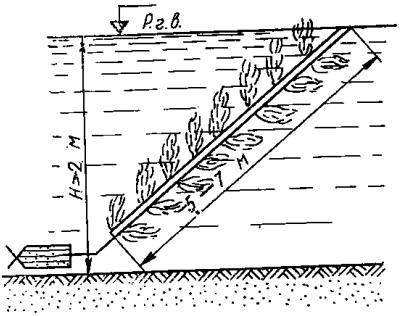


РИС. 19. УСТРОЙСТВО ВЕТВИСТЫХ ЗАГРАЖДЕНИЙ НА ЯКОРЯХ

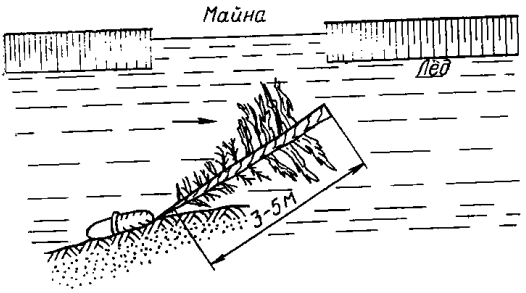


РИС. 20. ЕЛОЧНЫЕ ЗАВЕСЫ НА ЯКОРНЫХ ГРУЗАХ

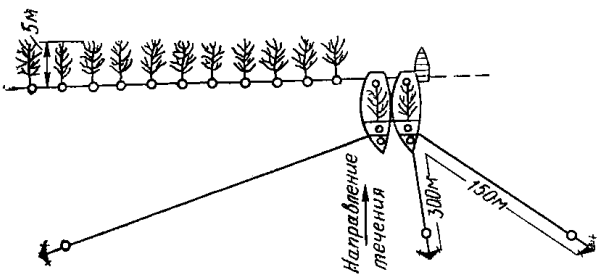


РИС. 21. УСТРОЙСТВО ЗАВЕС НА КОЛЬЯХ (СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ)

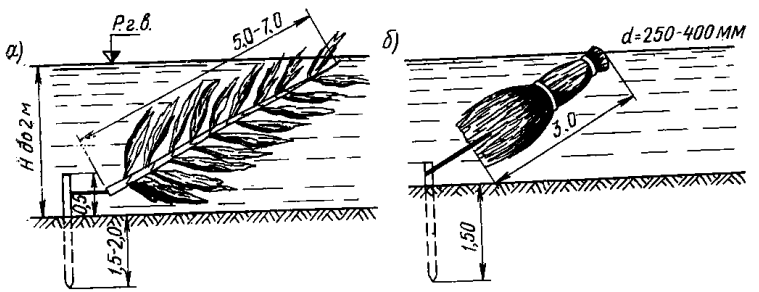


РИС. 22. УСТРОЙСТВО ЗАВЕС НА КОЛЬЯХ
а)—ветвистая завеса; б)—завеса из пучков хвороста

в комле до 150 *мм* и длиной до 7 *м* к сваям и прогонам. 5. Транспортирование грузов лодкой на расстояние до 100 *м*. 6. Привязывание к вершинам деревьев готовых грузов весом до 35 *кг*. 7. Сбрасывание привязанных грузов в воду.

г) При ветвистых и хворостяных заграждениях на якорях (рис. 19)

1. Привязывание корзин, груженных камнем, или каменных якорей весом до 75 *кг* к деревьям длиной до 7 *м*, диаметром в комле до 150 *мм*, привязывание заготовленных ранее грузов к пучкам длинномерного хвороста (длиной до 6 *м*). 2. Установка дощаника или баркаса в створ. 3. Сбрасывание деревьев или пучков хвороста с грузом в воду.

д) При устройстве елочных завес на якорях со льда (рис. 20)

1. Подноска материалов на расстояние до 25 *м*. 2. Заготовка колышков. 3. Разбивка мест опускания елок установкой на льду колышков. 4. Подвязывание готового груза к елкам. 5. Опускание в майну елок с грузом весом до 60 *кг*.

е) При устройстве ветвистых завес на кольях (рис. 21, 22)

1. Заготовка проволочных или веревочных перевязок (из старых тросов или пеньковых канатов). 2. Надпиливание кольев. 3. Привязывание кольев перевязками к елкам или пучкам хвороста. 4. Забивка кольев. 5. Обламывание верхней надпиленной части кола. 6. Перемещение лодки или плота в процессе работы.

ж) При разборке ветвистых и елочных завес

1. Разборка завесы с вытаскиванием деревьев или елок, грузов или кольев. 2. Погрузка разобранных материалов в лодку. 3. Перемещение груженой лодки на расстояние до 50 *м*. 4. Выгрузка материалов на берег.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и условия производства работ	Устройство хворостяных и ветвистых завес по свайному ряду			Устройство ветвистых, хворостяных и елочных заграждений на якорях			Устройство ветвистых и хворостяных завес на кольях					Разборка ветвистых и елочных завес
				летом		зимой со льда	из елок				из пучков хвороста	
							вброд	с лодки	с плота			
							При скорости течения в *м*, до					
	свайный ряд с подкосами и прогонами	хворостяная завеса	ветвистая завеса	ветвистое	из хворостяных пучков	из елок	0,5	1	0,5	1	0,5	
Состав звена речных рабочих	*3 разр. — 2*			*3 разр. — 5*		*2 разр. — 3*	*3 разр. — 3*		*3 разр. — 4*	*3 разр. — 6*	*3 разр. — 4*	*2 разр. — 6*
Измеритель	100 свай	100 *куб. м* хвороста	100 деревьев		100 пучков	100 елок					100 пучков	100 деревьев
Н. вр.	45	45	10,5	11,5	17,5	15	13	14,5	21	27	18,5	1,5
Расц.	**24—98**	**24—98**	**5—83**	**6—38**	**9—71**	**7—40**	**7—22**	**8—05**	**11—66**	**14—99**	**10—27**	**7—40**
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м

Примечание. Транспортирование грузов, деревьев и хвороста к месту установки при устройстве ветвистых заграждений (графы «г», «д», «ж», «л») нормировать по главе 5 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13-23. Устройство щитовых заграждений для намываемого грунта

Состав работ

1. Забивка кольев. 2. Установка к кольям готовых дощатых щитов длиной до 6,5 *м* и высотой до 0,5 *м*. Отсыпка грунта с наружной стороны щитов (при однорядном заграждении) или с засыпкой грунта между щитами (при двухрядном заграждении).

Речной рабочий 3 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м заграждения

Вид заграждения	Н. вр.	Расц.	№
Однорядное	38	21—09	1
Двухрядное	70	38—85	2

§ 13-24. Наброска камня в воду для устройства запруд или полузапруд

Состав работы

1. Наброска камня с прибора перемещения в воду через готовую майну (при работе зимой) или с плашкоута грузоподъемностью до 60 *т* с установкой его на якорях и растяжках. 2. Передвижка плашкоута по мере необходимости по фронту работ. 3. Промеры глубин.

Норма времени и расценка на 1 куб. м камня по обмеру в штабеле до загрузки

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Ручной рабочий 3 разр. — 1 *» » 2 » — 5*	0,45	0—22,6

Примечание. Доставка камня к месту укладки нормами не учтена.

Глава 2

БЕРЕГООЧИСТИТЕЛЬНЫЕ И ДНООЧИСТИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящей главы предусмотрены: очистка берегов от зарослей, пней и камней, очистка водоемов от корней, камней, топляков и различных затонувших предметов, уборка подводных препятствий (оснований разобранных устоев мостов, мостовых ферм, свай и т. п.).

2. Нормами предусмотрено, что место нахождения подводных препятствий точно определено и отмечено соответствующими знаками — вехами или буйками.

3. В нормах на уборку подводных препятствий учтено предварительное обследование водолазами места работы с целью установления способов производства работ.

§ 13-25. Очистка площадей от зарослей камыша

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 кв. м очищенной площади

Состав работы	Вид зарослей	
	густые	редкие
1. Срезка камыша. 2. Относка камыша в сторону на расстояние до 10 *м*. Складывание в кучи	5,5 2—71	2,8 1—38

Примечание. Густыми считаются заросли, в которых проход рабочих с инструментами возможен при раздвигании стеблей камыша.

§ 13-26. Очистка берега от пней

Указания по производству работ

Окапывание пней производится для корчевки их колесным трактором или плавучим корчеподъемным краном.

Окапывание пней для корчевки их трактором производится с полной подрубкой всех боковых корней, в результате пень под действием руки рабочего должен свободно шататься на стержневом корне.

Окапывание пней для корчевки их корчеподъемным краном производится с подрубкой боковых корней по ходу копки, в результате пень освобождается от основной массы земли и удерживается стержневыми и глубокими боковыми корнями.

Для корчевки пней трактор оборудуется стальным тросом со скобой. Трактор, как правило, должен работать на второй или третьей скорости. Небольшие и близко расположенные пни застропливаются и корчуются по два за один заезд. Пни оттаскиваются на расстояние не менее 20 *м* от воды, причем общее расстояние оттаскивания пней при корчевке трактором нормами учтено не более 50 *м*.

Корчеподъемные краны для корчевания небольших пней оборудуются кроме обычных полиспастов отдельными блоками.

При корчевке плавучими корчеподъемными кранами пни опускаются на берег и оставляются на месте для последующей их уборки.

Состав работ

а) При окапывании пней

1. Расчистка мест от зарослей и травы. 2. Окапывание пня. 3. Подрубка корней. 4. Переход к следующему пню.

б) При корчевке плавучим корчеподъемным краном

1. Установка крана. 2. Застроповка пня. 3. Корчевка пня. 4. Перемещение крана к берегу. 5. Опускание пня на берег. 6. Расстроповка пня.

в) При корчевке трактором (мощностью 60—100 *л. с.*)

1. Подъезд трактора к пням. 2. Застроповка пня. 3. Корчевка пня. 4. Оттаскивание пня в сторону. 5. Расстроповка пня.

Состав звена

Таблица 1

Наименование работ	Окапывание пней	Корчевка пней	
		корчеподъемным краном	трактором
Тракторист 5 разр.	—	—	*1*
Речной рабочий 4 »	—	*1*	—
3 »	—	*4*	—
2 »	*1*	—	*1*

Нормы времени и расценки на 1 пень

Таблица 2

Наименование работ			Диаметр пня в *м*, до					
			0,4	0,6	0,8	1,2	1,5	
Окопка пней для корчевки	трактором		1,1 / **0—54,2**	1,7 / **0—83,8**	2,3 / **1—13**	3,4 / **1—68**	4,3 / **2—12**	1
	плавучим корчеподъемным краном		0,44 / **0—21,7**	0,69 / **0—34**	0,91 / **0—44,9**	1,35 / **0—66,6**	1,7 / **0—83,8**	2
Корчевка пней	То же		1,15 / **0—65,4**	1,15 / **0—65,4**	1,25 / **0—71,1**	1,35 / **0—76,8**	1,5 / **0—85,4**	3
	трактором при расположении пней	редком	0,15 / **0—09**					4
		частом	0,1 / **0—06**					5
			а	б	в	г	д	№

Примечание. Диаметр пней определяется по обмеру у поверхности земли; при сдвоенных или строенных пнях расчетный диаметр определяется по сумме диаметров отдельных пней.

§ 13-27. Траление подводных препятствий

Состав работ

в) При тралении жестким тралом

1. Подготовка двух лодок для траления. 2. Погрузка в лодки буйков. 3. Заезд на веслах к месту работы. 4. Производство траления. 5. Отметка обнаруженных препятствий установкой буйков. 6. Возвращение обратно после траления.

б) При тралении мягким тралом

1. Установка буйков и створных знаков на акватории. 2. Расстановка плавучих средств и подготовка к тралению. 3. Производство траления дна акватории при помощи двух шлюпок и мягкого трала со следованием водолаза за тралом. 4. Определение вида и положения обнаруженных предметов с помощью водолаза. 5. Установка буйков у обнаруженных предметов. 6. Перемещение плавучих средств.

в) При обнаружении подводных препятствий со льда через пробитые лунки

1. Обнаружение подводных препятствий со льда через пробитые лунки багром или вилами. 2. Определение положения обнаруженных предметов.

Состав звена

Таблица 1

Вид траления	Жестким тралом	Мягким тралом	Обнаружение со льда
Водолазная станция	—	*1*	—
Речной рабочий 3 разр.	*1*	—	*1*
» » *2* »	*1*	*8*	—

Нормы времени и расценки на 100 кв. м протраленной площади

Таблица 2

Вид траления	Жестким тралом	Мягким тралом	Обнаружение со льда	
Н. вр. водолазной станции	—	0,041	—	1
Н. вр. рабочих	0,16	0,38	0,63	2
Расц.	**0—08,4**	**0—18,7**	**0—35**	
	а	б	в	№

Примечания: 1. При тралении жестким тралом с лодок (графа «а») учтена скорость течения до 1,5 *м/сек.*

2. Нормой обнаружения со льда (графа «в») пробивка лунок не предусмотрена и эта работа нормируется по § 43 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13-28. Очистка русел рек корчеподъемными кранами

Указания по производству работ

Очистка русел рек производится путем постепенного спуска самосплавом корчеподъемного крана вниз по течению с остановками на местах наличия препятствий, отмеченных предварительным тралением.

В зависимости от расстояний между препятствиями и объема их последние отвозятся к берегу по одному или по нескольку штук сразу.

В целях лучшего использования крана препятствия следует опускать у уреза воды, не производя откатки их на берег. Уборка поднятых предметов с уреза воды должна быть организована в возможно короткий срок во избежание их обратного попадания в реку. Оттаскивание их краном на берег должно производиться только в крайних случаях.

Нормами предусмотрены корчеподъемные краны, оборудованные одной или двумя ручными лебедками грузоподъемностью 3—5 *т* каждая.

Спуск корчеподъемного крана самосплавом от препятствия к препятствию оплачивается отдельно (в зависимости от скорости течения) по табл. 1 при составе звена рабочих, указанном в табл. 2.

Состав звена

Речной рабочий 4 разр. — 1
» » 3 » — 5

Нормы времени и расценки на 1 км

Таблица 1

Скорости течения рек в *м/сек*, до	0,5	1	1,5	2
Н. вр.	7,6	5	3,6	2,8
Расц.	**4—31**	**2—83**	**2—04**	**1—59**
	а	б	в	г

Строповка удаляемых предметов под водой в случае необходимости должна производиться водолазами, работа которых нормами не предусмотрена.

Состав работы

1. Обследование препятствия. 2. Установка крана над препятствием. 3. Застроповка препятствия. 4. Подъем препятствия. 5. Перемещение препятствия к берегу. 6. Опускание препятствия на берег у уреза воды.

Нормы времени и расценки на 1 препятствие

Таблица 2

Состав звена речных рабочих	Вид препятствий		
	корчи объемом до 0,25 *куб. м* и кусты	корчи объемом до 1,5 *куб. м* и плетни	корчи объемом более 1,5 *куб. м*
4 разр. — 1 *3 » — 5*	4,2 **2—38**	5,2 **2—95**	6,1 **3—46**
	а	б	в

Примечание. Нормами табл. 2 предусмотрена укладка поднятых предметов у уреза воды. При откатке их на берег с перемещением на расстояние до 25 *м* от уреза воды при помощи корчеподъемного крана с перестроповкой препятствия и установкой блока на берегу Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,5.

§ 13-29. Извлечение топляков зимой со дна

Состав работы

1. Определение положения топляка. 2. Застроповка топляка. 3. Подъем топляка. 4. Укладка топляка на лед у майны.

Речной рабочий 3 разр.

Норма времени и расценка на 1 куб. м топляка

Н. вр.	0,78
Расц.	**0—43,3**

Примечания: 1. Нормами предусмотрена глубина воды до 2,5 *м*.
2. Устройство майны нормировать по главе 4 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13-30. Очистка дна водоема от камней водолазами

Указания по производству работ

Для подъема камня из воды на понтоне, плашкоуте или боте устанавливается кран-укосина с лебедкой грузоподъемностью 1,5—3 *т*. Камень весом до 50 *кг* и щебень поднимаются в стальных корзинах объемом от 0,5 до 1 *куб. м* и высотой не более 0,5 *м*. Камень весом свыше 50 *кг* поднимается при помощи специальных захватов или цепей.

Разгрузка поднятого камня и щебня производится на плавучее средство (плашкоут и др.), а при производстве работ зимой — на лед.

Занесенный на камень грунт смывают напорной струей воды от гидромонитора. Эта работа нормируется отдельно.

Состав работы

1. Одевание и спуск водолаза под воду. 2. Спуск под воду корзин, цепей или захватов. 3. Сбор и нагрузка щебня или камня в корзину. 4. Строповка цепью или накладывание захватов на отдельные крупные камни. 5. Подъем водолаза на палубу или лед. 6. Подъем корзины или отдельных камней. 7. Разгрузка камня на плашкоут или на лед. 8. Отвод плашкоута. 9. Передвижка крана. 10. Погрузка камня на сани (при работе зимой) с отвозкой его на расстояние до 100 *м*. 11. Раздевание водолаза по окончании работ.

Состав звена

Таблица 1

Время производства работ	Летом	Зимой
Водолазная станция	*1*	*1*
Речные рабочие 2 разр. . . .	*4*	*5*

Нормы времени и расценки на 1 куб. м камня

Таблица 2

Способ подъема	Наименование поднимаемых материалов	Способы производства работ: с плавсредств — Н. вр. водолазной станции	с плавсредств — Н. вр. / Расц. рабочих	со льда — Н. вр. водолазной станции	со льда — Н. вр. / Расц. рабочих	№
Корзинами	камень весом до 50 *кг*	1,1	5 / 2—47	0,9	5,1 / 2—51	1
	то же, до 8 *кг*	2	9,1 / 4—49	1,65	9,4 / 4—63	2
	щебень	2,9	13 / 6—41	2,3	13 / 6—41	3
Захватами или цепями	камень весом более 50 *кг*	2,3	10,5 / 5—18	2,1	12 / 5—92	4
		а	б	в	г	№

Примечания: 1. Устройство майны нормируется по главе 4 настоящего сборника ЕНиР.

2. При подъеме камня краном с механической лебедкой Н. вр. водолазной станции умножать на 0,8, Н. вр. и Расц. рабочих строки 1 — на 0,4, а строки 2 — на 0,5.

§ 13-31. Установка козел и лебедок на льду для подъема предметов со дна реки

Состав работы

1. Установка двух козел и лебедки со строповкой ее за якорь (мертвяк). 2. Опускание якоря в лунку под лед. 3. Постановка между козлами перекладины с закреплением блока и каната от лебедки. 4. Перемещение козел и лебедки по льду на расстояние до 3 *м*.

Речной рабочий 2 разр.

Норма времени и расценка на 1 установку

Н. вр.	Расц.
1,65	0—81,3

Глава 3

ПОДВОДНЫЕ ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящей главы предусмотрены взрывные работы по углублению водоемов на песчаных и скальных перекатах в летних и зимних условиях, а также дноочистительные работы по уборке отдельных корчей, камней, затопленных стальных конструкций, топляков и пр.

2. При производстве работ в зимних условиях нормами предусмотрены работы при температуре воздуха не ниже —15°С.

3. Нормами предусмотрены только специфические подводные взрывные работы. Производство взрывных работ на берегу и выполнение вспомогательных работ (изготовление зарядов, патронирование ВВ и пр.) нормируются по выпуску 3 сборника 2 ЕНиР «Буровзрывные работы».

4. Порядок выполнения подводных взрывных работ, принятый в нормах, учитывает правила техники безопасности. Повышать производительность труда за счет нарушения правил техники безопасности категорически воспрещается.

5. При взрывных работах без водолазной станции нормами предусмотрено производство работ при глубине воды до 6 *м*. При глубине воды более 6 *м* к Н. вр. и Расц. применять коэффициенты:

при глубине до 11 *м*	1,25
» » » 17 »	1,5
» » » 20 »	1,6
» » » 26 »	1,75
» » более 26 »	1,9

6. При работе без водолазной станции применять коэффициенты, приведенные в водной части настоящего сборника, к нормам на водолазные работы не разрешается.

7. Нормами не предусмотрены работы по разбивке створов, установке предупредительных знаков и несению охраны во время взрывов. Эти работы зависят от местных условий и в каждом отдельном случае должны быть предусмотрены проектом организации работ.

8. При расстояниях перемещения больших или меньших, чем указано в составах работ § 33, 34, 36Б, 38, 39, 40, к Н. вр. добавлять или вычитать из них на каждые 100 *м* перемещения согласно следующей таблице.

§ сборника	Для водолазной станции Н. вр. в станции-час.	Для рабочих
		Н. вр. в чел.-час.
33, 38, 39	0,005	0,025
34 и 40	—	0,019
36Б	—	0,043

9. По всем вопросам техники безопасности, связанным с приемом, хранением, транспортированием ВМ, подводным взрыванием и др., следует руководствоваться «Едиными правилами безопасности при взрывных работах», изд. 1968 г.

§ 13-32. Бурение шпуров под водой

А. С ГРУНТА

Указания по производству работ

До начала бурения шпуров должны быть выполнены следующие работы: водолазное обследование места работы и разметка шпуров, установка в местах бурения знаков — буйков, вешек и т. п., размыв гидромонитором мест бурения от наносов.

Состав работы

1. Одевание и спуск водолаза. 2. Подача водолазу перфоратора или ручного бура. 3. Бурение шпуров глубиной до 1 *м*. 4. Очистка шпуров. 5. Закрывание пробуренных шпуров пробками. 6. Переходы на расстояние до 5 *м*. 7. Подъем и раздевание водолаза.

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Состав звена	Способ бурения	Группа грунтов	Водолазная станция Н. вр.	Машинист компрессора	Речные рабочие	
Водолазная станция — 1 *Машинист компрессора 4 разр. — 1* *Речной рабочий 2 разр. — 1*	бурильным молотком	XI—VIII	1,75	2 1—25	2 0—98,6	1
		VII—IV	1	1,15 0—71,9	1,15 0—56,7	2

Продолжение

Состав звена	Способ бурения	Группа грунтов	Водолазная станция Н. вр.	Машинист компрессора	Речные рабочие	
Водолазная станция — 1 Речной рабочий 2 разр. — 1	вручную	VII—IV	4,5	—	$\frac{5,1}{2—51}$	3
			а	б	в	№

Примечание: Норма машиниста компрессора принята для обслуживания одной водолазной станции. При обслуживании нескольких водолазных станций с одной компрессорной установки норма и расценка для машиниста компрессора не изменяются.

Б. С ПОНТОННОЙ ПЛОЩАДКИ

Указания по производству работ

Бурение шпуров в скальных твердых грунтах перфораторами ОМ-506 диаметром 42 *мм* производится с площадки, смонтированной на спаренных понтонах, которая устанавливается на месте работ и закрепляется якорями; ее передвижка в рабочей зоне осуществляется при помощи лебедок.

Для создания нормальных условий при работе водолазов под водой устанавливается защитное приспособление. Участок работ предварительно подвергается подводному обследованию водолазом.

Установка молотка-перфоратора в местах забурки скалы в подводной части производится водолазом. Забурка и непосредственно бурение шпуров ведутся бурильщиками с площадки.

Расстояние между шпурами принимается до 1,5 *м*. Глубина бурения шпуров от 0,7 до 1 *м*. Длина бура зависит от глубины воды над местом бурения. Перфораторы подключаются к компрессору, установленному на понтоне.

Состав работы

1. Установка площадки на месте работы и закрепление якорями. 2. Установка защитного приспособления. 3. Перемещение площадки в пределах рабочей зоны. 4. Подводное обследование. 5. Запуск компрессора и его обслуживание. 6. Подключение перфораторов. 7. Установка перфораторов в рабочее положение. 8. Забурка и бурение шпуров. 9. Установка вехи.

Состав звена

Водолазная станция — 1
Машинист компрессора 4 разр. — 1
Бурильщики 4 разр. — 3
Речные рабочие 2 разр. — 3

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Водолазная станция	Машинист компрессора	Рабочие
0,175	0,2 0—12,5	1,2 0—67,1
а	б	в

В. СО ЛЬДА

Указания по производству работ

Бурение шпуров перфораторами ОМ-506, ОМ-508 диаметром 42 *мм* производится с настила, уложенного над майной. Участок работ предварительно подвергается подводному обследованию водолазом. Установка молотка перфоратора в местах забурки скалы в подводной части производится водолазом. Забуривание и непосредственно бурение шпуров ведутся бурильщиком с настила. Расстояние между шпурами принимается до 1,5 *м*. Глубина бурения шпуров от 0,6 до 2 *м*. Длина бура зависит от глубины воды над местом бурения. Перфораторы подключают к компрессору, установленному на льду вблизи майны.

Состав работы

1. Водолазное обследование места бурения. 2. Запуск компрессора и подготовка к работе перфораторных молотков. 3. Подключение перфораторов и установка их в рабочее положение. 4. Бурение шпуров. 5. Закрывание шпуров вехами.

Состав звена

Водолазная станция	*— 1*
Машинист компрессора 4 разр.	*— 1*
Бурильщики 4 разр.	*— 2*

Нормы времени и расценки на 1 м шпура

Группа грунтов	Водолазная станция Н. вр.	Машинист компрессора		Бурильщики		
		Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
VIII	0,2	0,23	0—14,4	0,46	0—28,8	1
IX	0,26	0,3	0—18,8	0,6	0—37,5	2
X	0,33	0,38	0—23,8	0,76	0—47,5	3
	а	б		в		№

Примечание. Устройство майны и рабочего настила под майной в норму не входит.

§ 13-33. Рыхление грунта под водой взрывами накладных и шпуровых зарядов

А. ПРИ УКЛАДКЕ ЗАРЯДОВ ВОДОЛАЗОМ

Указания по производству работ

У места укладки зарядов с водолазного бота опускается на дно оттяжной конец каната с якорем. Водолаз становится на трап бота и придерживаясь одной рукой за оттяжной конец, другой принимает заряд. Спускаясь на грунт, водолаз держит заряд в одной руке, а другой придерживается за спусковой конец.

Уложив один заряд, водолаз поднимается по трапу водолазного бота за следующим зарядом и производит его укладку.

По окончании укладки всех зарядов, подлежащих одновременному взрыванию, водолаз поднимается на бот, который отходит от места взрыва на безопасное расстояние (при взрывании нескальных грунтов не менее 10 *м;* при взрывании скальных грунтов;

шпуровыми зарядами . . не менее 50 *м*
» » до 100 *кг* . . не менее 200 »
» » более 100 *кг* . . не менее 300 »

Одновременно отходит и лодка с взрывником, который разматывает провода электровзрывной сети.

Состав работы

1. Перемещение бота и лодки со взрывником от расходного склада ВМ на расстояние до 500 *м*. 2. Установка якоря. 3. Перемещение бота по якорному концу на расстояние до 100 м. 4. Установка бота и оттяжного конца каната. 5. Укладка водолазом на дно или в шпур зарядов. 6. Перемещение лодки и бота в безопасное место. 7. Производство взрыва. 8. Подъем якоря и возвращение лодки и бота к расходному складу ВМ.

Состав звена

Таблица 1

Число одновременно взрываемых зарядов	До 5	Более 5
Водолазная станция . . .	*1*	*1*
Взрывник 6 разр. . . .	*1*	*1*
» 4 »	—	*1*
Речные рабочие 3 разр. . .	*3*	*3*

Нормы времени и расценки на 1 заряд Таблица 2

Вид зарядов	Вес зарядов в *кг*, до	Число одновременно взрываемых зарядов	Н. вр. водолазной станции.	Н. вр. / Расц. рабочих	№
Накладные	1	1	0,2	0,91 / 0—55,9	1
		2—5	0,11	0,50 / 0—30,7	2
		более 5	0,092	0,52 / 0—32	3
	5	1	0,24	1,1 / 0—67,5	4
		2—5	0,145	0,66 / 0—40,5	5
		более 5	0,12	0,68 / 0—41,9	6
	10	1	0,33	1,5 / 0—92,1	7
		2—5	0,23	1,05 / 0—64,4	8
		более 5	0,2	1,15 / 0—70,8	9
Шпуровые	1	1	0,31	1,4 / 0—85,9	10
		2—5	0,22	1 / 0—61,4	11
		более 5	0,195	1,1 / 0—67,8	12
	5	1	0,4	1,8 / 1—10	13
		2—5	0,3	1,35 / 0—82,9	14
		более 5	0,27	1,55 / 0—95,5	15
			а	б	№

Б. ПРИ УКЛАДКЕ ЗАРЯДОВ С ПОВЕРХНОСТИ (ДЛЯ СКАЛЬНОГО ТВЕРДОГО ГРУНТА)

Указания по производству работ

Подводное рыхление скального твердого грунта производится следующим образом.

На спаренном понтоне устанавливается наклонная площадка размером 9×4,5 *м*.

Площадка покрывается брезентом, на котором монтируется заряд из ВВ и боевиков.

Специальные мешки-ленты диаметром 35—40 *см*, длиной 6—8 *м*, изготовленные из технической марли, заполняются ВВ и боевиками. Заряд может быть смонтирован из любого количества мешков-лент в зависимости от условий производства работ и необходимой взрывной силы заряда.

Заполненные взрывчаткой и боевиками мешки-ленты выкладываются на площадке строго параллельно на расстоянии 30 *см* один от другого. Для придания жесткости заряду поверх мешков выкладывается рама из жердей диаметром 8—12 *см*. Жерди скрепляются веревкой в местах пересечений и с мешками.

Заложенные в мешки-ленты боевики соединяются между собой последовательно в общую электроцепь.

Электрическая цепь общей системы проверяется на исправность, после чего определяется сопротивление в цепи. Смонтированный заряд в сопровождении взрывников и речных рабочих буксируется катером методом толкания к месту взрывных работ на расстояние до 3 *км*.

На месте взрыва заряд концевой частью при помощи короткой веревки намертво крепится к якорю-вехе, после чего катер задним ходом медленно уводит площадку с рабочими на безопасное расстояние. При этом зачаленный за якорь-веху заряд при помощи взрывников стаскивается по наклону площадки в воду и опускается на дно.

Электрическая цепь подключается к взрывной машине ПМ-2. После взрыва провода электролинии выбираются и наматываются на барабан лебедки, а площадка с рабочими и взрывниками буксируется катером к плавскладу ВМ.

Состав работы

1. Перемещение спаренного понтона на расстояние до 20 *м* к складу ВВ. 2. Приготовление мешков-лент: сворачивание, раскладка на наклонной площадке понтона и подготовка их к заполнению ВВ. 3. Изготовление боевиков. 4. Вскрытие ящиков с ВВ, подноска ВВ на расстояние до 20 *м*, заполнение мешков-лент ВВ и боевиками. 5. Монтаж заряда, боевиков и электрической цепи. 6. Монтаж рамы жесткости. 7. Перемещение площадки с зарядом и взрывниками катером к месту работ на расстояние до 3 *км*. 8. Спуск заряда под воду с установкой его на место взрыва. 9. Отвод площадки с взрывниками и рабочими на безопасное расстояние. 10. Разматывание провода электровзрывной линии. 11. Взрывание. 12. Выборка и наматывание на барабан лебедки проводов электровзрывной линии. 13. Возвращение понтона с рабочими к складу ВМ.

Норма времени и расценка на 1 т заряда

Таблица 3

Состав звена	Н. вр. / Расц.
Взрывник 6 разр. — 1 *» 4 » — 2* *Речные рабочие 2 разр. — 4*	18,5 10—60

§ 13-34. Углубление песчаных перекатов взрывами накладных зарядов

Указания по производству работ

Заряды грузятся в отдельную лодку, которая буксируется рабочей лодкой с взрывниками.

На месте работ лодка с зарядами ставится на якорь в бозопасном месте. Из нее берется один, а при групповых взрывах — несколько зарядов в рабочую лодку, которая направляется к месту взрыва.

После взрыва рабочая лодка возвращается за следующим зарядом или группой зарядов и снова направляется к месту взрыва.

При групповом электрическом взрывании на дно укладывается цепь зарядов, соединенных последовательно-параллельно.

Состав работы

1. Погрузка зарядов в лодку с расходного склада ВМ. 2. Перемещение лодки на расстояние до 500 *м*. 3. Установка лодки на якорь на расстояние 100 *м* от взрываемого участка. 4. Перемещение рабочей лодки к месту взрыва. 5. Опускание заряда в воду по указанию промерщика при огневом взрывании. 6. Поджигание воспламенительной трубки (при огневом взрывании). 7. Установка заряда (при электрическом взрывании). 8. Выезд из опасной зоны на расстояние не менее 100 *м*. 9. Проверка сети и взрывание электрической машиной (при электрическом взрывании). 10. Подсчет взрывов. 11. Промер взорванного участка наметкой. 12. Возвращение за очередной партией зарядов на расстояние до 500 *м*.

А. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И ОГНЕВОЕ ВЗРЫВАНИЕ ОДИНОЧНЫМИ НАКЛАДНЫМИ ЗАРЯДАМИ

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Таблица 1

Состав звена	Наименование работ	Вес зарядов в *кг*, до		
		10	15	
Взрывник 6 разр. — 1 *» 4 » — 1* *Речные рабочие 2 разр. — 4*	Электрическое взрывание	0,74 0—44,4	0,96 0—57,6	1

Продолжение

Состав звена	Наименование работ	Вес зарядов в *кг*, до		
		10	15	
Взрывник 6 разр. — 1 *» 4 » — 1* *Речные рабочие 2 разр. — 2*	Огневое взрывание	0,59 **0—35,4**	0,66 **0—39,6**	2
То же	Огневое взрывание при укладке зарядов сериями до 5 шт.	0,53 **0—31,8**	0,58 **0—34,8**	3
		а	б	№

Б. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ВЗРЫВАНИЕ ГРУППОВЫМИ НАКЛАДНЫМИ ЗАРЯДАМИ

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Таблица 2

Состав звена	Число зарядов в группе		
	5—6	7—8	9—10
Взрывник 6 разр — 1 *» 4 » — 2* *Речные рабочие 2 разр. — 2*	0,42 **0—25,4**	0,35 **0—21,2**	0,31 **0—18,8**
	а	б	в

§ 13-35. Патронирование порошкообразных ВВ и изготовление боевых зарядов для подводного взрывания

Состав работ

а) При патронировании порошкообразных ВВ в бутылки и изготовлении боевых зарядов

1. Подноска ВВ, песка и бутылок на расстояние 10 *м*. 2. Насыпка ВВ в бутылки и уплотнение. 3. Вставка детонатора. 4. Намотка в бухту провода электродетонатора или бикфордова шнура у воспламенительной трубки. 5. Засыпка песка. 6. Подноска разогре-

того парафина из асфальтировочной. 7. Заливка горлышка бутылки парафином. 8. Укладка готовых боевых зарядов в ящики. 9. Относка ящиков на расстояние 10 *м*.

б) При патронировании порошкообразных ВВ в мешки из крафт-целлюлозной бумаги, изготовлении боевых зарядов и заливке их изолирующей смесью

1. Подноска ВВ, средств взрывания, песка и мешков на расстояние 10 *м*. 2. Рапаковка, расправка мешков и заготовка бумажных прокладок. 3. Засыпка песка и укладка бумажной прокладки. 4. Наполнение мешков ВВ и уплотнение (встряхиванием). 5. Введение в заряд детонатора. 6. Введение концевика электродетонатора. или бикфордова шнура воспламенительной трубки и намотки их в бухты. 7. Укладка бумажной прокладки и верхнего слоя песка. 8. Растопка печи. 9. Заготовка асфальтировочной смеси. 10. Разогрев смеси. 11. Заливка слоя бумажного мешка смесью и заделка его. 12. Заливка смесью ввода детонатора. 13. Подноска и относка изолировочной смеси.

в) При изготовлении удлиненных зарядов ВВ

1. Подноска взрывчатых материалов, песка, мешков и увязочного материала на расстояние до 10 *м*. 2. Распаковка банок с взрывчатым материалом, засыпка ВВ в бункер. 3. Наполнение мешков взрывчатым материалом и завязка их. 4. Относка готовых зарядов и порожней тары.

Нормы времени и расценки на патронирование 10 зарядов

Таблица 1

Состав звена	Патронирование ВВ			
	в бутылки	в мешки из крафт-бумаги		
		Вес заряда в *кг*, до		
		5	10	25
Взрывники 4 разр.	3,1 **1—94**	3 **1—88**	4,2 **2—63**	5,6 **3—50**
	а	б	в	г

Примечания: 1. В нормах предусмотрено патронирование в бутылках с узким горлом. При патронировании в бутылки с широким горлом норму времени умножить на 0,85.
2. Просушка песка в нормы не включена.

Нормы времени и расценки на изготовление 10 зарядов

Таблица 2

Состав звена	Длина зарядов в *см*	Диаметр зарядов в *см*, до			
		8	14	20	
Взрывники 4 разр.	100	0,32 **0—20**	0,54 **0—33,8**	0,81 **0—50,6**	1
	200	0,58 **0—36,3**	0,91 **0—56,9**	1,45 **0—90,6**	2
	300	—	—	2,4 **1—50**	3
		а	б	в	№

§ 13-36. Рыхление каменистых перекатов в летних условиях

А. ОБОРУДОВАНИЕ, РАЗБОРКА, УСТАНОВКА И УБОРКА НАПЛАВНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Состав работ

а) При оборудовании наплавных сооружений

1. Установка завозней. 2. Устройство деревянного настила на трех завознях. 3. Разматывание, отмеривание и разрубка стальных канатов. 4. Присоединение канатов к якорям. 5. Изготовление буйков. 6. Погрузка такелажа в завозни.

б) При разборке наплавных сооружений

1. Разъединение стальных канатов. 2. Освобождение якорей от канатов. 3. Скатывание канатов в круги. 4. Разборка настила.

в) При установке наплавных сооружений

1. Перемещение наплавных сооружений катером. 2. Установка наплавных сооружений. 3. Установка двух папильонажных и одного станового якорей. 4. Натягивание папильонажного стального каната. 5. Установка опорных и рабочих завозней. 6. Возвращение катера к берегу.

г) При перестановке наплавных сооружений

1. Подъем якорей и стальных канатов. 2. Буксировка завозней на следующий участок. 3. Установка завозней. 4. Установка якорей. 5. Натягивание каната.

д) При уборке наплавных сооружений

1. Вытаскивание якорей. 2. Уборка стальных канатов. 3. Буксировка завозней к берегу.

Нормы времени и расценки на 1 комплект наплавных сооружений

Таблица 1

Состав звена	Вид работ		Н. вр. / Расц.	№
Плотники 3 разр. — 2 Такелажники 2 разр. — 2 Речные рабочие 2 разр. — 3 Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр. — 3	Оборудование		50 / **24—45**	1
Плотники 3 разр. — 1 Такелажники 2 разр. — 2 Речной рабочий 2 разр. — 1 Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр. — 2	Разборка		23 / **11—16**	2
Речные рабочие 3 разр. — 1 2 » — 6	Установка	при перемещении до 500 *м*	18 / **9—03**	3
		добавлять на каждые следующие 500 *м*	1,95 / **0—97,9**	4
То же	Перестановка	при перемещении до 500 *м*	21 / **10—54**	5
		добавлять на каждые следующие 500 *м*	2,5 / **1—25**	6
То же	Уборка	при перемещении до 500 *м*	6,2 / **3—11**	7
		добавлять на каждые следующие 500 *м*	0,71 / **0—35,6**	8

Примечание. Нормами предусмотрена скорость течения воды до 0,5 *м/сек*. При скорости течения до 1,5 *м/сек*. Н. вр. и Расц. строк № 3—8 умножать на 1,1.

Б. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ВЗРЫВАНИЕ ГРУППОВЫМИ НАКЛАДНЫМИ ЗАРЯДАМИ

Состав работ

1. Погрузка зарядов из лодки (с расходного склада) ВМ в рабочую завозню. 2. Подготовка зарядов к спуску и взрыванию. 3. Перемещение завозни вниз по течению на расстояние до 100 *м* к исходной точке. 4. Опускание зарядов. 5. Подъем завозни против течения на безопасное расстояние с размоткой провода электровзрывной магистрали. 6. Проверка проводимости электровзрывной сети и магистрали. 7. Производство взрыва. 8. Папильонирование наплавных сооружений в пределах одного участка.

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Таблица 2

Состав звена	Вес зарядов в *кг*, до	Число зарядов в серии, до 5	Число зарядов в серии, до 10	Число зарядов в серии, до 20	
Взрывники 6 разр. — 1 *» 4 » — 1* *Речные рабочие 3 разр. — 1* *» » 2 — 6*	10	0,74 **0—40,5**	0,55 **0—30,1**	0,47 **0—25,7**	1
	20	0,91 **0—49,8**	0,71 **0—38,9**	0,61 **0—33,4**	2
		а	б	в	№

§ 13-37. Рыхление каменистых перекатов в зимних условиях взрывами накладных зарядов

Состав работы

1. Раскладывание зарядов по готовым лункам. 2. Соединение электродетонаторов. 3. Опускание зарядов. 4. Присоединение проводов электровзрывной магистрали к сети. 5. Разметка проводов электровзрывной магистрали. 6. Проверка электровзрывной сети и магистрали. 7. Уход в укрытие. 8. Производство взрыва. 9. Уборка проводов.

Состав звена

Таблица 1

Число одновременно взрываемых зарядов	до 5	более 5
Взрывник 6 разр. . . .	*1*	*1*
» 4 » . . .	—	*1*

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Таблица 2

Вес зарядов в *кг*, до	Число одновременно взрываемых зарядов в группе				
	1	2—3	4—5	более 5	
10	0,37 / 0—29,2	0,195 / 0—15,4	0,155 / 0—12,2	0,195 / 0—13,8	1
20	0,44 / 0—34,8	0,25 / 0—19,8	0,195 / 0—15,4	0,25 / 0—17,7	2
	а	б	в	г	№

Примечание: Устройство лунок нормировать по § 43 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13-38. Взрывание стальных конструкций под водой

Состав работы

1. Перемещение бота и лодки с ВМ и взрывником от расходного склада ВМ на расстояние до 500 *м*. 2. Установка якоря. 3. Перемещение бота по якорному концу к месту взрыва. 4. Обследование и подготовка водолазом места укладки заряда. 5. Перемещение лодки с взрывником к боту и передача заряда водолазу. 6. Укладка с укреплением заряда на взрываемом элементе. 7. Подъем водолаза на бот по окончании укладки зарядов. 8. Проверка проводимости взрывной магистрали. 9. Перемещение лодки и бота в безопасное место на расстояние не менее 100 *м*. 10. Производство взрыва. 11. Подъем якоря и возвращение лодки и бота к расходному складу ВМ после производства взрыва 10 зарядов.

Состав звена

Водолазная станция — *1*
Взрывник 6 разр. — *1*
Речные рабочие 2 разр. — *3*

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Число патронов в заряде	Вес патронов в *кг*, до						
	1		5		10		
	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	
1	0,25	1,15 / 0—65,2	0,28	1,3 / 0—73,7	0,32	1,45 / 0—82,3	1

Продолжение

Число патронов в заряде	Вес патронов в *кг*, до						
	1		5		10		
	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	
2	0,38	1,75 / 0—99,3	0,44	2,0 / 1—13	0,56	2,6 / 1—47	2
3	0,5	2,3 / 1—30	0,64	2,9 / 1—65	0,75	3,4 / 1—93	3
4	0,64	2,9 / 1—65	0,75	3,4 / 1—93	0,9	4,1 / 2—33	4
5	0,75	3,4 / 1—93	0,9	4,1 / 2—33	1,1	5,0 / 2—84	5
	а	б	в	г	д	е	№

§ 13-39. Взрывание под водой элементов сооружений (устоев мостов, плотин, подпорных стенок)

Состав работы

1. Перемещение лодки и бота от расходного склада ВМ на расстояние до 500 *м*. 2. Установка бота на якорь. 3. Спуск бота по якорному концу к месту взрыва. 4. Осмотр и подготовка места для укладки зарядов. 5. Перемещение лодки с взрывником к боту и передача водолазу заряда. 6. Укладка зарядов. 7. Подъем водолаза на бот после укладки зарядов. 8. Перемещение лодки и бота в безопасное место на расстояние не менее 10 *м*. 9. Проверка проводимости проводов (при электровзрывании). 10. Производство взрыва. 11. Подъем якоря и возвращение бота и лодки на расходный склад ВМ после производства 10 взрывов.

Состав звена

Водолазная станция —*1*

Взрывник 6 разр. —*1*

Речные рабочие 2 разр. —*3*

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Число одновременно взрываемых зарядов	Вес заряда в *кг*, до						
	5		10		15		
	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	Н. вр. водолазной станции	Н. вр. / Расц. рабочих	
1	0,23	1,05 / 0—59,6	0,26	1,2 / 0—68,1	0,3	1,35 / 0—76,6	1
2—5	0,16	0,73 / 0—41,4	0,175	0,8 / 0—45,4	0,195	0,89 / 0—50,5	2
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Устройство ниш для укладки зарядов нормами не предусмотрено.

§ 13-40. Взрывание накладными зарядами отдельных камней, свай, топляков и других затопленных предметов

Состав работы

1. Перемещение лодки от расходного склада на расстояние до 500 *м* к месту взрыва. 2. Ощупывание затопленного предмета. 3. Устройство подкопа. 4. Подвязывание заряда к шесту. 5. Опускание заряда к затопленному предмету. 6. Проверка взрывной магистрали (при электровзрывании). 7. Отвод лодки в безопасное место на расстояние не менее 100 *м*. 8. Производство взрыва. 9. Возвращение лодки к месту взрыва. 10. Обследование взорванного участка. 11. Переход к следующему объекту. 12. Возвращение лодки обратно к расходному складу ВМ после взрыва 10 зарядов.

Состав звена

Взрывник 6 раз. — *1*
Речные рабочие 2 разр. — *3*

Нормы времени и расценки на 1 заряд

Способ взрывания	Число одновременно взрываемых зарядов			
	1	2—3	4—5	
Электрический	1,3 / 0—73,7	0,71 / 0—40,3	0,51 / 0—28,9	1
Огневой	1,0 / 0—56,7	0,64 / 0—36,3	0,5 / 0—28,4	2
	а	б	в	№

§ 13-41. Взрывание льда

Указания по производству работ

Лунки (диаметром не менее 0,5 *м*) для опускания зарядов должны быть заготовлены заранее.

Заряды связываются бечевкой, длина которой соответствует глубине погружения заряда, и привязываются к перекладине, укладываемой поперек лунки и удерживающей заряд на нужной глубине. К заряду привязывается груз, по весу равный половине веса заряда.

Взрывник, подготовив серию зарядов, опускает под лед один за другим заряды, зажигает шнур и отходит в безопасное место. В серии должно быть не более 6 зарядов.

Состав работы

1. Раскладка зарядов у готовых лунок. 2. Связывание патронов. 3. Привязывание заряда и груза к перекладине. 4. Опускание заряда в лунку. 5. Поджигание шнура. 6. Отход на расстояние не менее 200 *м*.

Взрывник 6 разр.

Нормы времени и расценки на 100 зарядов

Вес зарядов в *кг*, до	Число одновременно взрываемых зарядов			
	1	2—4	5—6	
3	18 / **14—22**	9,5 / **7—51**	7,1 / **5—61**	1
6	22 / **17—38**	12 / **9—48**	9,4 / **7—43**	2
10	23 / **18—17**	15 / **11—85**	11,5 / **9—09**	3
	а	б	в	№

Примечание. Пробивку лунок нормировать по § 43 настоящего сборника ЕНиР.

§ 13-42. Перевозка зарядов в лодке и на санях

Состав работы

1. Погрузка боевых зарядов в лодку или сани. 2. Перевозка зарядов. 3. Выгрузка зарядов. 4. Возвращение обратно к месту погрузки.

Состав звена

Таблица 1

Способ перевозки зарядов	В лодках	На санях
Взрывник 4 разр. . . .	*1*	*1*
Речные рабочие 3 разр. .	*3*	—

Нормы времени и расценки на 1 перевозку

Таблица 2

Способ перевозки зарядов	В лодке по воде	На санях по гладкому льду		На санях по рыхлому льду в условиях снеготаяния		
		Вес одновременно перевозимых зарядов в *кг*, до				
		40	80	40	80	
На расстояние до 200 *м*	0,58 / **0—33,2**	0,145 / **0—09,1**	0,34 / 0—21,3	0,19 / **0,11—9**	0,45 / 0—28,1	1
Добавлять на каждые следующие 100 *м*	0,24 / **0—13,7**	0,05 / **0—03,1**	0,105 / **0—06,6**	0,085 / **0—05,3**	0,16 / **0—10**	2
	а	б	в	г	д	№

Глава 4

ЛЕДОКОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящей главы предусмотрены ледокольные работы, связанные с производством гидротехнических работ на реках, озерах и морях.

2. Простои, вызываемые обогреванием рабочих и сокращением рабочего дня или полным прекращением работ при низкой температуре и сильном ветре, оплачиваются в соответствии с действующим законодательством.

3. К нормам настоящей главы не разрешается применять поправочные коэффициенты к нормам времени и расценкам на строительные и монтажные работы, выполняемые в зимних условиях.

4. В зависимости от размеров или площади пробиваемых во льду отверстий в главе 4 приняты следующие наименования:

а) лунка — отверстие во льду диаметром или наибольшим размером 0,5 *м;*

б) прорубь — отверстие во льду площадью до 6 кв. *м;*

в) майна — отверстие во льду площадью более 6 *кв. м.*

5. Сачки и совковые лопаты для вытаскивания льда, упоминаемые в параграфах норм, следует применять:

а) сачки — для вытаскивания льда из воды;

б) совковые лопаты — при сухом льде, когда лунка, прорубь, майна, борозда и т. п. не пробиты еще до воды.

6. Точка пешней, а также околка всех инструментов и приспособлений от намерзшего на них льда во время работы нормами учтены и отдельно оплате не подлежат.

§ 13-43. Пробивка во льду лунок, борозд и прорубей

Состав работы

1. Разбивка лунок, борозд и прорубей. 2. Пробивка во льду лунок, борозд или прорубей. 3. Очистка лунок, борозд или прорубей от мелкого льда лопатой или сачком. 4. Отбрасывание льда от бровки на расстояние до 1 *м* при устройстве лунок и борозд и на 10 *м* при устройстве прорубей.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 лунок, 1 м борозды или 1 прорубь

Толщина льда в *м*, до	Лунка диаметром в *м*, до			Борозда шириной в *м*		Прорубь площадью в *кв. м*, до			
	0,3	0,4	0,5	до 0,4	более 0,4	2	4	6	
0,2	5,2 / 2—56	9,9 / 4—88	14,5 / 7—15	0,11 / 0—05,4	0,125 / 0—06,2	1,3 / 0—64,1	2 / 0—98,6	3,2 / 1—58	1
0,4	8,4 / 4—14	13,5 / 6—66	22 / 10—85	0,17 / 0—08,4	0,2 / 0—09,9	2 / 0—98,6	3,1 / 1—53	5,2 / 2—56	2
0,6	11 / 5—42	19 / 9—37	30 / 14—79	0,24 / 0—11,8	0,29 / 0—14,3	2,9 / 1—43	4,5 / 2—22	7,5 / 3—70	3
0,8	13,5 / 6—66	24 / 11—83	38 / 18—73	0,34 / 0—16,8	0,41 / 0—20,2	4 / 1—97	5,8 / 2—86	9,9 / 4—88	4
1	16 / 7—89	29 / 14—30	45 / 22—19	0,43 / 0—21,2	0,51 / 0—25,1	—	—	—	5
1,5	22 / 10—85	35 / 17—26	57 / 28—10	0,57 / 0—28,1	0,68 / 0—33,5	—	—	—	6
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. Нормами граф «а» и «б» предусмотрены переходы рабочих от лунки к лунке на расстояние до 5 *м*. При переходе рабочих на расстояние более 5 *м* на каждые следующие 10 *м* перехода добавлять на 100 лунок. Н. вр. 0,54 чел.-часа, Расц. 0—26,6.

2. При наличии надледной воды Н. вр. и Расц. умножать при толщине слоя воды до 0,1 *м* на 1,2; более 0,1 *м* — на 1,3.

§ 13-44. Резка льда ледорезной машиной

Техническая характеристика оборудования

Ледорезная машина однобарабанная, смонтированная на санях, с электродвигателем трехфазного тока мощностью 2,7 *квт*.

Ручная лебедка грузоподъемностью 0,5 *т*, установленная на санях.

Состав работ

а) При резке льда

1. Установка ледорезной машины на месте реза. 2. Размотка шланга с электропроводом. 3. Резка льда. 4. Перемещение машины в процессе работы при помощи лебедки.

б) При установке лебедки

1. Установка на льду саней с лебедкой с закреплением их за якорь (анкер) и пробивкой для него лунки. 2. Зачаливание каната лебедки за сани с ледорезной машиной.

в) При перемещении ледорезной установки

Перемещение установки (лебедки и ледорезной машины) на расстояние до 20 *м* с вытаскиванием якоря (анкера) из лунки.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Вид работы	Измеритель	Толщина льда в *м*, до		№
			0,6	0,9	
Машинист ледорезной машины 4 разр. — 1 Речной рабочий 2 разр. — 1	Резка льда ледорезной машиной	100 *м* реза	4,7 / **2—63**	5,3 / **2—96**	1
Речной рабочий 2 разр. — 1	Установка лебедки	1 установка	0,3 / **0—14,8**	0,44 / **0—21,7**	2
Машинист ледорезной машины 4 разр. — 1 Речной рабочий 2 разр. — 1	Перемещение ледорезной установки	1 перемещение	0,15 / **0—08,4**	0,155 / **0—08,7**	3
			а	б	№

Примечания: 1. Нормами строки 1 предусмотрена максимальная длина прорези с одной установки до 150 *м*.

2. Нормами строки 3 предусмотрено перемещение ледорезной установки на 20 *м*. При перемещении на расстояние более 20 *м* добавлять на каждые следующие 20 *м*. Н. вр. 0,042 чел.-часа, Расц. 0—02,3.

§ 13-45. Очистка майн от льда

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. м льда

Наименование и состав работ	Толщина льда в *м*, до			
	0,5	0,75	1	
Очистка майн с потоплением льда 1. Откалывание карты льда. 2. Раскалывание карты льда на куски. 3. Переворачивание кусков льда. 4. Потопление кусков льда под лед	0,3 **0—14,8**	0,195 **0—09,6**	0,096 **0—04,7**	1
Очистка майн с вытаскиванием льда наверх 1. Откалывание карты льда. 2. Раскалывание карты льда на куски. 3. Вытаскивание кусков льда на лед. 4. Оттаскивание кусков льда в сторону до 5 *м*	0,59 **0—29,1**	0,72 **0—35,5**	0,79 **0—38,9**	2
Очистка майн с выводом льда 1. Откалывание карты льда и ее отводка. 2. Разбивка карты льда на куски. 3. Вывод кусков льда на расстояние до 30 *м*	0,135 **0—06,7**	0,16 **0—07,9**	0,18 **0—08,9**	3
Очистка майн с выводом и постановкой льда на ребро 1. Откалывание карты льда. 2. Раскалывание карты льда на куски. 3. Перемещение кусков льда при помощи стального каната на расстояние до 20 *м*. 4. Постановка кусков льда на ребро. 5. Возвращение рабочих обратно за следующей картой	0,23 **0—11,3**	0,34 **0—16,8**	0,47 **0—23,2**	4
	а	б	в	№

Примечание. При перемещении льда перед потоплением (строка 1) или вытаскиванием наверх (строка 2), а также при перемещении льда (строки 3 и 4) на расстояние более 20 *м* добавлять на каждые следующие 20 *м* перемещения Н. вр. 0,027 чел.-часа, Расц. 0—01,3.

§ 13-46. Очистка борозд, майн или прорубей от новосадки

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Измеритель	Толщина новосадки в *м*, до		№
		0,05	0,1	
Очистка майны от новосадки 1. Раскалывание льда пешней. 2. Потопление новосадки или вытаскивание наверх сачками	100 *кв. м*	5,3 **2—61**	8,5 **4—19**	1
Очистка борозды или проруби от новосадки 1. Раскалывание льда пешней. 2. Потопление новосадки или выбрасывание наверх сачками	100 *кв. м*	8,5 **4—19**	15 **7—40**	2
Распиливание новосадки в майне 1. Пробивка лунок. 2. Подвешивание груза ко второму концу двуручной пилы. 3. Распиливание новосадки двуручной пилой. 4. Околка кромки льда после распиливания.	100 *м* распила	3,1 **1—53**	6 **2—96**	3
Извлечение новосадки из майны 1. Выбрасывание мелкого льда из майны сачком. 2. Отбрасывание льда от кромки на расстояние 1 *м*	100 *кв. м*	1,6 **0—78,9**	2,5 **1—23**	4
		а	б	№

Примечание. При околке новосадки толщиной до 20 *мм* без потопления и вытаскивания льда наверх на 10 *кв. м* околотой поверхности принимать Н. вр. 0,044 чел.-часа, **Расц.** 0—02,2.

§ 13-47. Околка кромки льда у гидротехнических сооружений (плотин, шлюзов)

1. Околка кромки льда шириной до 0,4 *м*. 2. Вытаскивание льда сачком наверх. 3. Погрузка льда на сани. 4. Отвозка льда. 5. Разгрузка саней от льда опрокидыванием. 6. Возвращение обратно.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м длины сооружения

Расстояние перемещения льда	Толщина льда в *м*, до						
	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,4	
До 70 *м*	29 14—30	36 17—75	44 21—69	53 26—13	61 30—07	77 37—96	1
Добавлять на каждые следующие 20 *м* перемещения	0,87 0—42,9	1,7 0—83,8	2,7 1—33	3,4 1—68	4,4 2—17	6,1 3—01	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ 13-48. Отвозка колотого льда на санях вручную и на лошадях

Состав работы

1. Погрузка льда на сани. 2. Отвозка льда вручную или лошадьми. 3. Выгрузка льда опрокидыванием саней. 4. Возвращение обратно.

Подсобный (транспортный) рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. м колотого льда

Способ и расстояние отвозки льда	Вид льда		Добавлять на каждые следующие 20 *м* перемещения	
	рыхлый	смерзшийся		
Вручную на 20 *м*	0,55 0—27,1	0,7 0—34,5	0,08 0—03,9	1
Лошадьми на 100 *м*	0,39 0—19,2	0,5 0—24,7	0,015 0—00,7	2
	а	б	в	№

§ 13-49. Очистка льда от снега, уборка и отвозка снега и торосов льда

Состав звена

а) При очистке и отвозке вручную
Речной рабочий 2 разр. — 1

б) При отвозке лошадьми
Речной рабочий 2 разр. — 1
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ				Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Очистка льда от снега 1. Рыхление уплотненного снега. 2. Очистка льда от снега 3. Откидывание снега в сторону на расстояние до 3 *м*		сухой снег	рыхлый	100 *кв. м* площади	1,95 / 0—96,1	1
			уплотненный	То же	3,6 / 1—77	2
		мокрый снег		»	6,3 / 3—11	3
Уборка снега вручную 1. Погрузка снега на сани лопатами. 2. Отвозка снега на санях вручную. 3. Выгрузка опрокидыванием. 4. Возвращение обратно	на расстояние до 20 *м*	сухой снег	рыхлый	1 *куб. м* снега	0,33 / 0—16,3	4
			уплотненный	То же	0,55 / 0—27,1	5
		мокрый снег		»	0,85 / 0—41,9	6
	добавлять на каждые следующие 20 *м* перевозки	независимо от состояния снега		»	0,039 / 0—01,9	7

Продолжение

Наименование и состав работ			Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Уборка снега с отвозкой на лошадях 1. Разрыхление слежавшегося снега пешнями или лопатами. 2. Погрузка снега в саморазгружающийся короб на санях. 3. Отвозка лошадьми. 4. Выгрузка. 5. Возвращение обратно	на расстояние до 100 м		1 *куб. м* снега	0,17 / **0—07,9**	8
	добавлять на каждые следующие 100 *м* отвозки		То же	0,053 / **0—02,5**	9
Очистка льда от торосов 1. Очистка площади от торосов льда с колкой. 2. Погрузка льда на сани. 3. Отвозка на расстояние до 50 *м*. 4. Выгрузка на месте свалки. 5. Возвращение обратно	при отвозке лошадьми и толщине расчищаемого слоя в *м*, до	0,25	100 *кв. м* площади	14 / **6—52**	10
		0,5	То же	32 / **14—90**	11
	при отвозке вручную и толщине расчищаемого слоя в *м*, до	0,25	100 *кв. м* площади	29 / **14—30**	12
		0,5	То же	66 / **32—54**	13
Околка 1. Околка ломом берегового льда, смешанного с грунтом. 2. Откидывание его на расстояние до 3 *м*	насыщенность льда грунтом в процентах, до	15	1 *куб. м*	0,59 / **0—29,1**	14
		30	То же	0,89 / **0—43,9**	15
		40	То же	1,05 / **0—51,8**	16

Примечание. Нормами строк № 1—3 предусмотрен снежный покров толщиной до 0,25 *м*. При большей толщине Н. вр. и Расц. увеличивают пропорционально толщине снежного покрова.

§ 13-50. Заготовка льда для технических целей

Состав работ

а) При заготовке вручную

1. Распиливание на куски двуручной пилой вытащенного из майны льда. 2. Погрузка заготовленного льда на автомашину. 3. Загрузка ледника льдом с подачей его из автомашины. 4. Раскалывание льда на куски с разравниванием.

б) При заготовке при помощи автомобильного крана (грузоподъемностью от 3 до 5 *т*)

1. Подгонка карт льда на расстояние до 15 *м* к проруби. 2. Раскалывание карт льда на куски пешнями. 3. Погрузка льда краном в кузов автомашины.

в) При заготовке при помощи двухбарабанной электролебедки

1. Подгонка карт льда по сплавной дорожке на расстояние до 30 *м*. 2. Раскалывание карт льда на куски. 3. Застроповка и подача кусков льда при помощи электролебедки в бунт. 4. Укладка кусков льда с их расклинцовкой.

Состав звена

Таблица 1

Способ заготовки льда	Ручная заготовка	Механизированная заготовка		
	распиловка и погрузка льда в автомашины	загрузка ледника	при помощи крана	при помощи электролебедки
Машинист автокрана 5 разр.	—	—	*1*	—
Машинист электролебедки 3 разр.	—	—	—	*1*
Речные рабочие 2 разр.	*2*	*3*	*2*	*7*
Подсобные (транспортные) рабочие 1 разр.	—	*3*	—	—

Нормы времени и расценки на 1 куб. м льда

Таблица 2

Способ заготовки льда	Ручная заготовка льда			Механизированная заготовка	
	распиловка	погрузка на автомашины	загрузка ледника	краном с погрузкой на автомашины	электролебедкой с укладкой в бунты при подаче на расстояние до 100 *м*
Н. вр. / Расц.	0,29 / 0—14,3	0,57 / 0—28,1	0,74 / 0—34,4	0,19 / 0—10,7	1,1 / 0—55,1
	а	б	в	г	д

§ 13-51. Установка и вытаскивание столбов и анкеров (мертвяков)

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 столб или 1 анкер (мертвяк)

Наименование и состав работ	Толщина льда в *м*		
	до 0,6	более 0,6	
Установка столба 1. Расчистка льда от снега. 2. Пробивка лунок. 3. Выкидывание льда из лунок. 4. Подноска столба на расстояние до 5 *м*. 5. Установка столба диаметром до 300 *мм* и длиной до 3,5 *м* в лунки. 6. Забивка клина	0,19 / 0—09,4	0,31 / 0—15,3	1
Вытаскивание столба 1. Околка пешней льда около столба. 2. Выкидывание лопатой льда из лунки. 3. Вытаскивание столба из лунки. 4. Относка столба на расстояние до 5 *м*	0,091 / 0—04,5	0,17 / 0—08,5	2
Установка анкера (мертвяка) 1. Расчистка льда от снега. 2. Пробивка лунки. 3. Подноска анкера на расстояние до 10 *м*. 4. Крепление к анкеру троса. 5. Опускание анкера под лед	0,43 / 0—21,2	0,56 / 0—27,6	3

Продолжение

Наименование и состав работы	Толщина льда в *м*		
	до 0,6	более 0,6	
Вытаскивание анкера (мертвяка) 1. Околка пешней льда около анкера. 2. Выкидывание лопатой льда из лунки. 3. Вытаскивание анкера. 4. Относка в сторону на расстояние до 10 *м*	0,36 0—17,7	0,43 0—21,2	4
	а	б	№

§ 13-52. Разные работы

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. Расц.	№
Речной рабочий 2 разр. — 1	**Установка вешки на льду** 1. Пробивка во льду гнезда. 2. Установка вешки с засыпкой снегом и уплотнением. 3. Переход к следующей вешке на расстояние до 15 *м*		100 вешек	3 1—48	1
Речной рабочий 2 разр. — 1	**Установка предупредительного знака** 1. Пробивка пешней отверстия во льду. 2. Подноска камыша или хвороста на расстояние до 100 *м*. 3. Установка камышового или хворостяного предупредительного знака. 4. Переход к следующему знаку		100 знаков	2,2 1—08	2
Плотник 3 разр. — 1	**Изготовление ручек** 1. Подноска жердей. 2. Перепиливание	для пешней из березовых жердей диаметром 60 *мм*	100 ручек	51 28—31	3

Продолжение

Состав звена	Наименование и состав работ		Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
	3. Изготовление ручки с отеской и острожкой 4. Откладывание в сторону	для сачков из ивовых жердей диаметром 45 *мм*	100 ручек	10,5 / 5—83	4
Плотник 3 разр. — 1	**Насадка ручек** 1. Подгонка ручки. 2. Насадка. 3. Крепление гвоздями или заклепками	на пешни	100 ручек	6 / 3—33	5
		на сачки	100 ручек	3,7 / 2—05	6
Плотник 3 разр. — 1	**Смена ручек** 1. Удаление гвоздя и остатка ручки. 2. Подгонка новой ручки. 3. Насадка. 4. Укрепление гвоздями или заклепками	у пешни	100 ручек	8,7 / 4—83	7
		у сачков	100 ручек	5,6 / 3—11	8
Кузнецы 3 разр. — 2	**Оттяжка и заострение пешен**	при работе вручную	100 пешен	13 / 7—22	9
Кузнец 3 разр. — 1	1. Оттяжка пешен. 2. Заострение пешен. 3. Закалка пешен	в кузнице с механическим дутьем и паровым молотом	100 пешен	10 / 5—55	10
Речной рабочий 2 разр. — 1	**Устройство противопожарной проруби** 1. Вырубить прорубь. 2. Установить в нее готовую бочку. 3. Изготовить крышку и щиток. 4. Установить крышку		1 прорубь	1,65 / 0—81,3	11

Продолжение

Состав звена	Наименование и состав работ	Измеритель	Н. вр. / Расц.	№
Речной рабочий 2 разр. — 1	**Ежедневная чистка пожарных прорубей** 1. Околка льда. 2. Откидывание льда на расстояние до 5 *м*. 3. Переход к следующей проруби	1 чистка проруби	0,6 / 0—29,6	12
Речной рабочий 2 разр. — 1	**Выколка из льда вмерзшей лодки** 1. Очистка от снега. 2. Околка лодки длиной до 10 *м*. 3. Откидка льда. 4. Вытаскивание лодки на лед	1 лодка	0,84 / 0—41,4	13

Глава 5

ЗАГОТОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Техническая часть

1. Нормами настоящей главы предусмотрена заготовка материалов и полуфабрикатов, необходимых при производстве берегоукрепительных и выправительных работ.

2. Объем хвороста в штабелях исчисляется путем умножения длины штабеля на его высоту у комлей и на $^2/_3$ средней длины хвороста.

3. Объем хвороста при его заготовке в пучках (1 *куб. м* на 1 пучок) принимать по следующей таблице.

Диаметр пучка хвороста в *мм*	Средняя длина хвороста в *м*				
	2,5	2,75	3	3,25	3,5
250	0,17	0,19	0,21	0,22	0,25
300	0,23	0,25	0,27	0,3	0,32

Диаметр пучка хвороста определяется как среднее значение из трех измерений в двух местах перевязок и в середине между ними.

4. Нормами предусмотрены следующие разновидности зарослей по густоте:

а) густые — при расстоянии между кустами не более 1 *м*;

б) средней густоты — при расстоянии между кустами от 1 до 2,5 *м;*

в) редкие — при расстоянии между кустами более 2,5 *м*.

5. Диаметр хворостяных канатов определяется в сжатом виде как среднее значение из трех измерений: в двух местах перевязок и в середине между ними.

6. Расход хвороста на 100 *м* каната принимать: при диаметре каната 100 *мм* — 2,3 *куб. м,* при диаметре от 130 до 140 *мм* — 4,2 *куб. м.*

7. Диаметр жердей, кольев, сошек и сваек определяется как среднее значение из двух измерений: в вершине и комле.

Для подсчета кубатуры лесоматериалов следует пользоваться приложением к сборнику 1 ЕНиР «Внутрипостроечные транспортные работы».

§ 13-53. Заготовка ивового хвороста

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — *1*
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — *1*

Нормы времени и расценки на 1 куб. м хвороста в штабеле

Способ заготовки хвороста	Состав работы	Вид зарослей		
		густые и средней густоты	редкие	
Россыпью	1. Рубка хвороста. 2. Откидывание в кучи на расстояние до 3 *м*. 3. Укладка хвороста в штабеля россыпью	0,65 0—30,3	0,96 0—44,7	1
Пучками	1. Рубка хвороста с откидкой в кучи на расстояние до 3 *м*. 2. Связывание хвороста в пучки диаметром до 0,3 *м*. 3. Укладка хвороста в штабеля пучками с подноской на расстояние до 30 *м*	0,76 0—35,4	1,1 0—51,2	2
		а	б	№

Примечание. На очистку штабеля хвороста от снега принимать на 1 *куб. м* хвороста Н. вр. 0,125 чел.-часа подсобных (транспортных) рабочих 1 разр., Расц. 0—05,5.

§ 13-54. Заготовка елок

Нормы времени и расценки на 100 елок

Состав звена	Состав работы	С отноской до 50 *м*	Добавлять на каждые следующие 10 *м* расстояния
Речной рабочий 2 разр. — 1 Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — 1	1. Рубка елок длиной до 4 *м*. 2. Обрубание вершин. 3. Относка волоком. 4. Укладка в штабель	8,2 3—82	0,91 0,—42,4
		а	б

§ 13-55. Заготовка жердей, кольев, сошек и сваек

Состав работ

а) При заготовке жердей

1. Рубка жердей. 2. Обрубание вершин и ветвей. 3. Отбрасывание жердей в сторону. 4. Подноска жердей на расстояние до 30 *м*. 5. Складывание жердей в штабель. 6. Собирание вершин и ветвей в кучи.

б) При заготовке кольев и сошек

1. Выбор жердей (для кольев) или хворостин (для сошек). 2. Перепиливание жердей на колья или рубка сошек. 3. Заострение кольев. 4. Складывание кольев или сошек в штабель.

в) При заготовке сваек

1. Заострение сваек с выборкой из штабеля. 2. Укладка сваек в штабель.

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — *1*

Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — *1*

Нормы времени и расценки на 100 шт.

Вид заготовки	Жерди				Колья из жердей			Сошки из готового хвороста	Свайки	
Длина в *м*, до	3	4	5	7	1,2	1,5	3	1	—	—
Диаметр в *мм*, до	60	80	90	110	50	70	100	40	130	160
Н. вр. / Расц.	3,3 / 1—54	4,7 / 2—19	6,8 / 3—17	9,9 / 4—61	2,3 / 1—07	3,0 / 1—40	4,9 / 2—28	1,7 / 0—79,1	4,9 / 2—28	6,8 / 3—17
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Примечания: 1. При выборочной (несплошной) рубке деревьев для заготовки жердей Н. вр. и Расц. граф «а»—«г» умножать на 1,4.

2. При заготовке кольев из готовых напиленных или нарубленных жердей Н. вр. и Расц. граф «д» — «ж» умножать на 0,8.

3. Нормами предусмотрены породы деревьев: ива, сосна, ель, береза и осина. При применении дуба. Н. вр. и Расц. умножать на 1,5.

§ 13-56. Заготовка виц

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — *1*
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — *1*

Нормы времени и расценки на 100 пучков виц

Наименование и состав работ	Н. вр. / Расц.	№
Резка виц 1. Резка виц с выбором соответствующего кустарника. 2. Связывание виц в пучки по 100 шт. 3. Подноска пучков на расстояние до 50 *м* и укладка в штабель	31 / 14—43	1
Скручивание виц 1. Развязывание пучков виц. 2. Кручение виц. 3. Связывание в пучки по 100 шт. 4. Укладка в штабель	26 / 12—10	2

§ 13-57. Заготовка перевязок

Состав работ

1. Подноска проволоки, бухт каната или веревки на расстояние до 20 *м*. 2. Размотка проволоки или бухт веревки. 3. Разметка каната или веревки на перевязки. 4. Рубка или резка каната или веревки. 5. Расплетение каната на три пряди (при изготовлении из каната). 6. Вязка петель на одном конце перевязки. 7. Связывание перевязок в пучки по 100 шт. 8. Укладка пучков в штабель.

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — *1*
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — *1*

Нормы времени и расценки на 100 перевязок

Вид и назначение перевязок	Перевязки для хворостяных канатов длиной до 1 *м*			Перевязки для тюфяков длиной 2—2,5 *м*				
	из отожженной проволоки диаметром 1—2 *мм*	из старых стальных канатов с распусканием прядей	из веревки диаметром 3 *мм*	из отожженной проволоки диаметром 1—2 *мм* без вязки петель	из старых стальных канатов с распусканием прядей: без вязки петель	из старых стальных канатов с распусканием прядей: с вязкой петель	из пеньковой или лыковой веревки диаметром 4—6 *мм* с вязкой петель	из сизальского каната из трех прядей с вязкой петель
Н. вр.	0,1	0,49	0,155	0,23	1,7	2,1	1,3	2,1
Расц.	0—04,7	0—22,8	0—07,2	0—10,7	0—79,1	0—97,8	0—60,5	0—97,8
	а	б	в	г	д	е	ж	з

§ 13-58. Вязка хворостяных канатов (рис. 23—25)

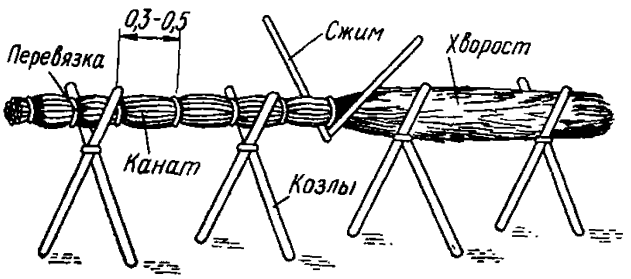


РИС. 23. ВЯЗКА ХВОРОСТЯНОГО КАНАТА

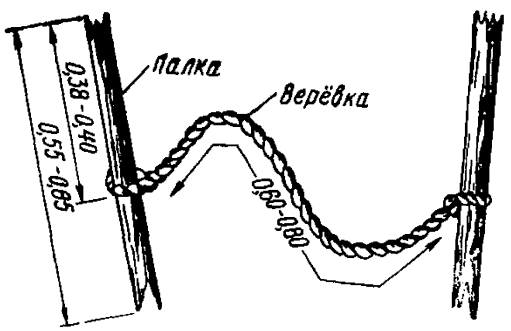


РИС. 24. ВЕРЕВОЧНЫЙ СЖИМ

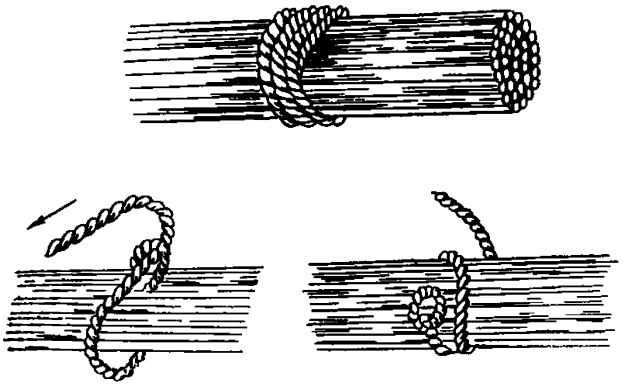


РИС. 25. ВЯЗКА ХВОРОСТЯНОГО КАНАТА ВИЦАМИ

Состав работы

1. Подноска перевязок на расстояние до 10 *м*. 2. Укладка хвороста на готовые козлы. 3. Стягивание сжимом уложенного на козлах хвороста. 4. Связывание перевязками сжатого сжимами каната. 5. Распаривание виц (при перевязке вицами). 6. Относка готового каната в штабель на расстояние до 10 *м*.

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — *1*
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — *1*

Нормы времени и расценки на 100 м каната

Вид перевязок	Расстояние между перевязками в *м*, до				
	0,3		0,5		
	Диаметр каната в *мм*				
	100	130—140	100	130—140	
Проволока, веревка и лыко	2,8 / **1—30**	4,3 / **2—00**	2,3 / **1—07**	3,6 / **1—68**	1
Вицы	3,4 / **1—58**	5,3 / **2—47**	2,6 / **1—21**	4,1 / **1—91**	2
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрено, что хворост заранее поднесен и уложен вдоль ряда козелков на расстояние от них 0,7—1 *м* комлями к козелкам.

2. На сортировку 1 *куб. м* хвороста с разрубкой перевязок пучка, обрубкой сильно загнутых и утолщенных концов хворостин, выборкой сушняка, укладкой отсортированного хвороста в штабель и откидыванием обрубков применять Н. вр. 1,15 чел.-часа, **Расц.** 0—53,5.

3. На установку одного козелка из кольев для вязки хворостяных канатов с пробивкой отверстий, трамбованием основания, связыванием кольев в крестовину и подноской их на расстояние до 30 *м* принимать Н. вр. 0,12 чел.-часа, **Расц.** 0—05,6.

§ 13-59. Вязка камышовых канатов

Состав работы

1. Подноска готового камыша и перевязок. 2. Заготовка перевязок из камыша или проволоки. 3. Укладка камыша на козлы. 4. Стягивание сжимом места перевязки. 5. Перевязывание проволокой или камышом через 0,2 *м* длины каната. 6. Сбрасывание готовых канатов с козел.

При вязке с заготовкой камыша добавляется:

7. Резка камыша.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м каната

Способ перевязки	Вязка каната				
	из готового камыша		с заготовкой камыша		
	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
Проволокой диаметром 1,5 *мм*	1,35	0—66,6	1,75	0—86,3	1
Камышом	2,3	1—13	2,9	1—43	2
	а		б		№

§ 13-60. Изготовление рычагов для стягивания тюфяков

Плотник 3 разр.

Норма времени и расценка на 100 рычагов	
Н. вр.	12,5
Расц.	6—94

Состав работы

1. Перепиливание жердей. 2. Отеска жерди длиной 2,5 *м* и диаметром 80 *мм*. 3. Заострение конца. 4. Чистая острожка рычага накруглю

§ 13-61. Изготовление хворостяных серег для подводных тюфяков

Состав работы

1. Устройство шаблона из забитых попарно кольев. 2. Подноска хворостяных канатов к шаблону. 3. Укладка канатов в шаблон и увязка лозой. 4. Скручивание и стягивание серьги веревкой. 5. Снятие серьги с шаблона. 6. Придание серьге эллипсовидной формы. 7. Относка готовой серьги в сторону.

Речной рабочий 2 разр.

Норма времени и расценка на 1 серьгу

Н. вр.	Расц.
2,7	1—33

Примечание. При производстве работ в зимних условиях и распаривании лозы на костре Н. вр. и Расц. умножать на 1,1.

§ 13-62. Изготовление фашин (рис. 26 и 27)

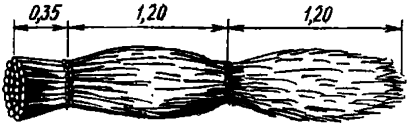


РИС. 26. ОДНОКОМЕЛЬНАЯ ФАШИНА

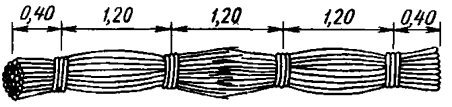


РИС. 27. ДВУХКОМЕЛЬНАЯ ФАШИНА

Состав работ

1. Подноска хвороста и перевязок. 2. Укладка хвороста в готовые козлы или станок. 3. Стягивание сжимом уложенного на козлы хвороста. 4. Связывание уложенного и сжатого хвороста перевязками через 1,2 *м*. 5. Передвижка станка вдоль штабеля (при вязке на станке). 6. Опиливание комлей фашин. 7. Относка фашин с укладкой их в штабель.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 фашин

Наименование работ	Тип фашин		
	однокомельные	двухкомельные	
Изготовление фашин на козлах	11,5 / 5—67	14,5 / 7—15	1

Продолжение

Наименование работ	Тип фашин		
	однокомельные	двухкомельные	
Изготовление фашин на станке с перемещением станка вдоль штабеля	5,5 / 2—71	6,6 / 3—25	2
Опиливание комлей фашин	1,05 / 0—51,8	1,95 / 0—96,1	3
	а	б	№

Примечание. Нормами предусмотрено изготовление легких фашин: однокомельных — длиной 2,5—3,0 *м*, толщиной 0,25—0,3 *м*; двухкомельных — длиной 3,5—4,5 *м*, толщиной 0,25—0,4 *м*.

§ 13-63. Заготовка колючки и камыша

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — *1*
Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр. — *1*

Нормы времени и расценки на 1 куб. м по обмеру в штабеле

Состав работы	Вид заготовки	
	колючка	камыш
1. Резка камыша или колючки. 2. Сгребание в кучи или вязка в снопы. 3. Подноска на расстояние до 25 *м*. 4. Укладка в штабель	1,05 / 0—48,9	0,43 / 0—20
	а	б

Примечание. Штабель перед обмером должен быть уплотнен сверху жердью.

§ 13-64. Заготовка грузов для легковыправительных сооружений и взрывных работ

Состав работ

а) При грузе из отдельных камней

1. Подборка камней. 2. Околка камней. 3. Насечка канавки. 4. Обвязка камня проволокой, вицами или шпагатом.

б) При грузе из мелких камней, щебня или глины в корзинах или кулях

1. Поднос корзин или кулей. 2. Рыхление щебня или глины. 3. Загрузка корзин мелким камнем или щебнем, а кулей — глиной. 4. Завязывание кулей или крышки корзин. 5. Относка готовых грузов в сторону.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 грузов

Вид грузов		Н. вр.	Расц.	№
Из отдельных камней	весом до 10 *кг*	2,7	1—33	1
	добавлять на каждые 10 *кг* увеличения веса груза	1,7	0—83,8	2
Из мелких камней или щебня в корзинах или глины в кулях с весом груза до 75 *кг*		21	10—35	3

Примечание. Для грузов с глиной допускается применение только трудноразмываемой глины.

§ 13-65. Изготовление цилиндрических корзин из лозы

Состав работы

1. Изготовление каркаса дна. 2. Заплетение каркаса дна. 3. Вплетение каркаса стенок в дно. 4. Заплетение каркаса стенок. 5. Изготовление крышки.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 корзину

Вид корзины	Н. вр.	Расц.	№
С крышкой	1,7	0—83,8	1
Без крышки	1,45	0—71,5	2

§ 13-66. Выгрузка камня и однокомельных фашин (пучков хвороста) из баржи на берег

Состав работ

а) При выгрузке камня

1. Выкидывание камня из трюма на борт на высоту до 2 *м*. 2. Нагрузка тачек камнем. 3. Перемещение тачек с грузом на расстояние до 20 *м*. 4. Разгрузка тачек опрокидыванием. 5. Возвращение тачек порожняком. 6. Перекладка и очистка катальных досок.

б) При выгрузке фашин (хвороста в пучках)

1, Укладка сходней с баржи на берег с подноской их. 2. Подъем фашин из баржи к сходням на палубу. 3 Переноска фашин на берег. 4. Укладка в штабель с оправкой. 5. Возвращение обратно.

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 куб. м камня или 100 фашин

Наименование работ	Расстояние перемещения при выгрузке				
	20 *м*		добавлять на каждые следующие 10 *м* перемещения		
	Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
Выгрузка:					
камня	1,05	0—51,8	0,105	0—05,2	1
фашин	2,4	1—18	0,73	0—36	2
	а		б		№

Примечание. Нормы данного параграфа применять в пунктах, где отсутствуют средства механизации. При наличии механизаций выгрузку нормировать по сборнику 1 ЕНиР «Внутрипостроечные транспортные работы».

§ 13-67. Транспортирование грузов лодками и плашкоутами

Нормами предусмотрены: скорость течения до 1,5 *м/сек*, лодка плоскодонная длиной до 6 м, плашкоут грузоподъемностью 10 *т*.

Состав работы

1. Погрузка материалов в лодку или плашкоут с подноской на расстояние до 20 *м*. 2. Перемещение лодки или плашкоута на буксире лодки. 3. Выгрузка материалов с отноской на расстояние до 20 *м* при высоте берега до 2 *м*. 4. Возвращение обратно.

Состав звена

а) При перевозке лодкой

Речные рабочие 2 разр. — 2

б) При перевозке плашкоутом

Речные рабочие 2 разр. — 4

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид груза	Измеритель	Перемещение с погрузкой и выгрузкой		Добавлять при перемещении		Добавлять на увеличение расстояния при погрузке или выгрузке на каждые следующие 10 *м* сверх принятых 20 *м*	
		лодкой на 200 *м*	плашкоутом на буксире лодки на 1 *км*	лодкой на каждые следующие 200 *м*	плашкоутом на следующий 1 *км*		
Камень бутовый	1 *куб. м*	—	4,5 2—22	—	0,105 0—05,2	0,35 0—17,3	1
Хворост в пучках	100 пучков	6,8 3—35	6,8 3—35	1,2 0—59,2	0,49 0—24,2	0,64 0—31,6	2
Хворост россыпью	1 *куб. м*	0,84 0—41,4	0,81 0—39,9	0,27 0—13,3	0,088 0—04,3	0,029 0—01,4	3
Хворостяные канаты	100 *м*	1,1 0—54,2	1,05 0—51,8	0,11 0—05,4	0,029 0—01,4	0,054 0—02,7	4
Колья длиной до 1 *м*	100 шт.	0,45 0—22,2	—	0,049 0—02,4	—	0,054 0—02,7	5
Сипаи и козлы высотой до 1,8 *м*	1 шт.	0,47 0—23,2	—	0,25 0—12,3	—	0,015 0—00,7	6
Деревья длиной до 7 *м*	1 шт.	0,155 0—07,6	—	0,029 0—01,4	—	0,01 0—00,5	7
		а	б	в	г	д	№

§ 13-68. Транспортирование плетневых или хворостяных щитов на буксире лодки

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 щит

Состав работы	Расстояние перевозки	Число щитов, буксируемых за 1 раз, до		№
		8	12	
1. Увязка щитов. 2. Спуск их на воду. 3. Учалка щитов площадью до 10 *кв. м* на буксире лодки. 4. Буксировка щитов лодкой. 5. Расчалка. 6. Вытаскивание щитов на берег или на плот. 7. Возвращение обратно	до 1 *км*	0,4 0—19,7	0,32 0—15,8	1
	добавлять на каждые следующие 100 *м*	0,017 0—00,8	0,008 0—00,4	2
		а	б	№

§ 13-69. Перевозка елок в завознях

Речной рабочий 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 елок

Наименование и состав работ		Н. вр. Расц.	№
Погрузка или выгрузка елок 1. Подъем елок из штабеля или завозни. 2. Относка елок на завозню или на берег. 3. Укладка елок в завозне или штабель на берегу		1,4 0—69	1
Перевозка елок в завозне 1. Отчаливание груженой завозни от места погрузки. 2. Перемещение груженой завозни самосплавом. 3. Причаливание груженой завозни к месту работ	перемещение на расстояние до 2 *км*	0,87 0—42,9	2
	добавлять на следующий 1 *км*	0,11 0—05,4	3

Примечания: 1. Нормами предусмотрена скорость течения до 1,5 *м/сек*.

2. Нормами предусмотрено, что в завозню погружается до 400 елок.

§ 13-70. Переноска хвороста, жердей, кольев сошек и хворостяных канатов

Состав работ

1. Подъем груза. 2. Переноска. 3. Укладка в штабель. 4. Возвращение обратно.

Подсобный (транспортный) рабочий 1 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид груза	Измеритель	Переноска на расстояние до 10 *м*	Добавлять на каждые следующие 10 *м*	
Хворост россыпью	1 *куб. м*	0,12 / 0—05,3	0,04 / 0—01,8	1
Хворост в пучках	100 пучков	1,75 / 0—76,7	0,77 / 0—33,7	2
Жерди длиной до 3 *м* и диаметром до 60 *мм*	100 шт.	0,26 / 0—11,4	0,185 / 0—08,1	3
Колья длиной до 1 *м* и диаметром до 50 *мм*	100 шт.	0,1 / 0—04,4	0,072 / 0—03,2	4
Сошки длиной до 1 *м* и диаметром до 40 *мм*	100 шт.	0,065 / 0—02,8	0,053 / 0—02,3	5
Хворостяные канаты	100 *м*	0,52 / 0—22,8	0,063 / 0—02,8	6
		а	б	№

Примечание. При переноске смерзшегося хвороста и хворостяных канатов Н. вр. Расц. строк 1, 2 и 6 умножать на 1,2.

§ 13-71. Перемещение камня, песка или хвороста на санях по льду

Состав работы

1. Погрузка камня и песка набрасыванием, а хвороста с укладыванием в сани. 2. Перемещение груженых саней. 3. Выгрузка камня и песка опрокидыванием, а хвороста с укладыванием в штабель. 4. Возвращение обратно.

Состав звена

Речной рабочий 2 разр. — 4

Нормы времени и расценки на 1 куб. м

Расстояние перемещения	Вид материала			
	камень	песок	хворост	
50 *м*	0,95 0—46,8	0,91 0—44,9	0,25 0—12,3	1
Добавлять на каждые следующие 50 *м*	0,15 0—07,4	0,18 0—08,9	0,05 0—02,5	2
	а	б	в	№

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства (Госстрой СССР)

ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 13

БЕРЕГОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ И ВЫПРАВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Г. А. Жигачева
Редактор Е. А. Мельникова
Мл. редактор Л. Н. Козлова
Технический редактор Ю. Л. Циханкова
Корректоры Н. П. Чугунова, Е. В. Казакова

Сдано в набор 17/XII 1975 г. Подписано в печать 7/VI 1976 г.
Формат 84×108¹/₃₂ Бумага типогр. № 2
5,88 усл. печ. л. (уч.-изд. 6,14 л.) Тираж 1000 экз.
Изд. № XX—5430/75 Заказ № 144 Цена 31 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Типография № 8 Управления издательств, полиграфии и книжной торговли Мосгорисполкома, Москва,
Товарищеская ул., д. 4

Таблица соотношений между некоторыми единицами физических величин, подлежащих изъятию, и единицами СИ

Наименование величины	Единица				Соотношение единиц
	подлежащая изъятию		СИ		
	наименование	обозначение	наименование	обозначение	
Сила; нагрузка; вес	килограмм — сила тонна — сила грамм — сила	кгс тс гс	ньютон	Н	1 кгс ~ 9,8Н ~ 10Н 1 тс ~ $9{,}8 \cdot 10^3$ Н ~ 10 кН 1 гс ~ $9{,}8 \cdot 10^{-3}$ Н ~ 10 мН
Линейная нагрузка	килограмм — сила на метр	кгс/м	ньютон на метр	Н/м	1 кгс/м ~ 10 Н/м
Поверхностная нагрузка	килограмм — сила на квадратный метр	кгс/м^2	ньютон на квадратный метр	Н/м^2	1 кгс/м^2 ~ 10 Н/м^2
Давление	килограмм — сила на квадратный сантиметр миллиметр водяного столба миллиметр ртутного столба	кгс/см^2 мм вод. ст. мм рт. ст.	паскаль	Па	1 кгс/см^2 ~ $9{,}8 \cdot 10^4$ Па ~ ~ 10^5 Па ~ 0,1 МПа 1 мм вод. ст. ~ 9,8 Па ~ ~ 10 Па 1 мм рт. ст. ~ 133,3 Па

Продолжение

Наименование величины	Единица				Соотношение единиц
	подлежащая изъятию		СИ		
	наименование	обозначение	наименование	обозначение	
Механическое напряжение Модуль продольной упругости; модуль сдвига; модуль объемного сжатия	килограмм — сила на квадратный миллиметр килограмм — сила на квадратный сантиметр	кгс/мм² кгс/см²	паскаль	Па	1 кгс/мм² ~ 9,8·10⁶ Па ~ ~ 10⁷ Па ~ 10 МПа 1 кгс/см² ~ 9,8·10⁴ Па ~ ~ 10⁵ Па ~ 0,1 МПа
Момент силы; момент пары сил	килограмм — сила — метр	кгс·м	ньютон—метр	Н·м	1 кгс·м ~ 9,8 Н·м ~ ~ 10 Н·м
Работа (энергия)	килограмм — сила—метр	кгс·м	джоуль	Дж	1 кгс·м ~ 9,8 Дж ~ 10Дж
Количество теплоты	калория килокалория	кал ккал	джоуль	Дж	1 кал ~ 4,2 Дж 1 ккал ~ 4,2 кДж
Мощность	килограмм—сила—метр в секунду лошадиная сила калория в секунду килокалория в час	кгс·м/с л. с. кал/с ккал/ч	ватт	Вт	1 кгс·м/с ~ 9,8 Вт ~ 10 Вт 1 л. с. ~ 735,5 Вт 1 кал/с ~ 4,2 Вт 1 ккал/ч ~ 1,16 Вт

Продолжение

Наименование величины	Единица, подлежащая изъятию: наименование	Единица, подлежащая изъятию: обозначение	Единица СИ: наименование	Единица СИ: обозначение	Соотношение единиц
Удельная теплоемкость	калория на грамм—градус Цельсия килокалория на килограмм—градус Цельсия	кал/(г·°С) ккал/(кг·°С)	джоуль на килограмм—кельвин	Дж/(кг·К)	1 кал/(г·°С) ~ 4,2·10³ Дж/(кг·К) 1 ккал/(кг·С) ~ 4,2 кДж/(кг·К)
Теплопроводность	калория в секунду на сантиметр — градус Цельсия калория в час на метр—градус Цельсия	кал/(с·см·°С) ккал/(ч·м·°С)	ватт на метр—кельвин	Вт/(м·К)	1 кал/(с·см·°С) ~ ~ 420 Вт/(м·К) 1 ккал/(ч·м·°С) ~ ~ 1,16 Вт/(м·К)
Коэффициент теплообмена (теплоотдачи); коэффициент теплопередачи	калория в секунду на квадратный сантиметр — градус Цельсия килокалория в час на квадратный метр—градус Цельсия	кал/(с·см²·°С) ккал/(ч·м²·°С)	ватт на квадратный метр—кельвин	Вт/(м²·К)	1 кал/(с·см²·°С) ~ ~42 кВт/(м²·К) 1 ккал/(ч·м²·°С) ~ ~ 1,16 кВт/(м²·К)

gost.e-ecolog.ru