

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

РЕСУРСНЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 44

ПОДВОДНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ (ВОДОЛАЗНЫЕ) РАБОТЫ

ДБН Д.2.2-44-99

(с изменениями и дополнениями, утвержденными приказом
Госстроя Украины от 06 декабря 2002 года № 92)

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

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

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

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

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ УКРАИНЫ

Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы Сборник 44. Подводностроительные (водолазные) работы	ДБН Д.2.2-44-99 Взамен СНУ-93 Сборник 44
---	---

1 Техническая часть**1.1 Общие указания**

1.1.1 Настоящий сборник содержит ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы (затраты труда рабочих-строителей и машинистов, нормы времени эксплуатации строительных машин и механизмов, сметные нормы расхода строительных материалов), необходимые для определения потребности в ресурсах при выполнении подводностроительных (водолазных) работ, выполняемых при сооружении объектов любого назначения.

1.1.2 Нормами сборника предусмотрено производство работ на судоходных реках, водохранилищах, озерах и морях в нормальных условиях.

Нормальными условиями для выполнения подводностроительных (водолажных) работ считаются:

- скорость течения воды менее 0,5 м/сек;
- волнение менее 2 баллов;
- глубина от 2,5 до 12 м;
- радиус видимости под водой не менее 1 м;
- передвижение водолаза на грунте свободное;
- температура воды не ниже 12 градусов и не выше 37 градусов С;
- работа в светлое время суток;
- отсутствие загрязненности воды вредными примесями.

При наличии более сложных условий к нормам следует применять коэффициенты, предусмотренные в подразделе 1.3.

1.1.3 Нормы групп 4-29 предусматривают производство работ в условиях защищенной акватории судоходных рек, водохранилищ и озер. При работе на открытой акватории следует дополнительно учитывать ресурсы на содержание дежурного буксира, исходя из количества машино-часов основного несамоходного плавучего средства, предусмотренного сметными нормами указанных групп сборника. Отнесение условий строительства к категории закрытой или открытой акватории и мощность дежурного буксира устанавливается проектом.

1.1.4 Нормы групп 30 - 81 предусматривают производство работ в условиях закрытой акватории и открытого побережья (открытого рейда) морей.

К открытому побережью (открытому рейду) относятся участки берега моря или рейд, не имеющие естественной или искусственной защиты от воздействия волн. Отнесение условий строительства к категории открытого побережья (открытого рейда) определяется проектом.

1.1.5 Классификация грунтов по трудности разработки их гидрососами и гидромониторами приведена в таблицах 1 и 2.

1.1.6 Нормы групп 5-7, 9 (нормы 11-14), 10, 26, 31-33, 51, 57-59, 77 допускается применять при отсутствии технической возможности использования более производительных машин и механизмов или при соответствующем технико-экономическом обосновании нецелесообразности их применения.

Ограничить применение сметных норм предельное допустимыми объемами работ на:

- разработку грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов (группы 5, 31, 57) – до 1000 м³;
- разработку грунта под водой водолазами с помощью грунтососов (группы 6, 32, 58) – до 2500 м³;
- разработку грунта под водой водолазами при помощи отбойных молотков (группы 7, 33, 59) – до 100 м³.

1.1.7 Нормы групп 18 (нормы 1-2), 43 (нормы 1-2), 69 (нормы 1-2) следует применять при объемах бетонирования не более 200 м³ бетона. Класс бетона должен приниматься по проекту.

1.1.8 В нормах групп 8 и 9 предусмотрена разработка подводных траншей и котлованов гидромониторно-эжекторными снарядами производительностью 90 м³/год (УПГЭУ-1), 30 м³/год (ДГС) с дальностью рефулирования до 80 м, производительностью 37 м³/год (ГТЗ) с дальностью рефулирования

до 50 м.

1.1.9 В нормах групп 11-13, 34-36, 60-62 на разработку грунта из-под воды плавучими кранами с грейфером классификация грунтов по трудности разработки принята по таблице 1 ДБН Д.2.2-1 "Земляные работы" (с усреднением по группам и характеристикам грунтов):

- 1-2 группы – песчаные, супесчаные и илистые грунты с примесью щебня, гравия и гальки;
- 3-4 группы – плотные суглинистые и глинистые, засоренные большими камнями и строительным мусором, все остальные грунты, которые требуют предварительного рыхления и камень.

1.1.10 Нормами групп 11, 12, 34, 35, 60, 61 предусмотрены плавучие краны с грейфером вместимостью 1 и 4 м³. При определении ресурсов на производство работ с применением грейферов другой вместимости, нормы на разработку грунта (без дополнительных норм на отвозку грунта) следует корректировать умножением на коэффициент, предусматривающий отношение вместимости грейфера, предусмотренного нормами, к вместимости грейфера, принимаемого проектом.

1.1.11 Нормами групп 11, 12, 34, 35, 60, 61 предусмотрена глубина черпания грунта до 12 м. Черпание грунта при глубине свыше 12 м определяются по индивидуальным нормам.

1.1.12 При определении ресурсов на рыхление грунтов под водой взрывами и отбойными молотками группы грунтов следует принимать по нормам ДБН Д.2.2-3 "Буровзрывные работы".

1.1.13 В нормах групп 40, 41, 66, 67 предусмотрено равнение постелей при отсыпке с барж и уплотнение слою толщиной до 2,5 м. При большей толщине постели ресурсы следует определять по тем же нормам с учетом дополнительных слоев толщиной кратной 2,5 с округлением количества слоев в сторону увеличения.

1.1.14 В нормах групп 20, 21, 22 предусмотрена укладка трубопроводов и кабелей в подводные траншеи русловой части рек, водоемов в пределах урезом (по зеркалу воды) при расчетном рабочем горизонте воды.

Укладка кабеля в группах 22, 47, 73 производится одной строительной длиной без монтажных муфт.

1.1.15 Нормами групп 20, 21, 45, 46, 71, 72 предусмотрено погружение и укладка трубопроводов в подводные траншеи при длине одного перехода по зеркалу воды более 30 м и в заполненные водой траншеи длиной до 50 м с каждой стороны прибрежной части рек и водоемов.

Погружение и укладку трубопроводов в подводные траншеи при длине одного перехода по зеркалу воды менее 30 м, изоляцию, футеровку, пригрузку трубопроводов, приварку фланцев, а также расход труб и фланцев следует определять дополнительно по нормам сборников: ДБН Д.2.2-22 "Водопровод – наружные сети", ДБН Д.2.2-23 "Канализация - наружные сети", ДБН Д.2.2-25 "Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов".

1.1.16 Диаметры труб в таблицах норм указаны по условному проходу. Для указанных в проекте размеров труб по наружному диаметру надлежит применять нормы для ближайшего меньшего диаметра условного прохода.

1.1.17 Установку береговых информационных знаков подводных переходов следует определять дополнительно.

1.1.18 При нормировании работ по группам 14, 37, 63 отмыв, размыв и отсос грунта учитывать дополнительно.

1.1.19 На разработку подводных траншей канатно-скреперной установкой не допускается применение коэффициентов по таблице 4 (п.п. 1.3.1 - 1.3.9).

1.1.20 В нормах групп 15, 16, 38, 39, 64, 65 учитывается грубое, тщательное, весьма тщательное равнение постелей. К грубому относится равнение поверхностей с отклонениями от проектной отметки на 200 мм, к тщательному – на 80 мм, к весьма тщательному – на 30 мм.

1.1.21 В нормах групп 22, 23, 47, 48, 73, 74 расход труб и кабеля нормами не учтен и должен определяться дополнительно по проектными данным.

1.1.22 В нормах групп 53, 79 расход мертвых якорей, цепей и бочек следует определять по проектными данным.

1.1.23 Указанный в настоящем сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

Таблица 1 - Распределение грунтов по группам при разработке плавучими землесосными снарядами производительностью 90 м³/ч, 37 м³/ч, 30 м³/ч при работе их на отсос и грунтососами

Группа грунтов	Наименование грунтов	Гранулометрическая характеристика грунтов (размеры частиц в мм, количество их по массе, %)													
		глинистых менее 0,005	пылеватых 0,005- 0,05	песчаных			гравийно-галечных фракций в зависимости от производительности землесосных снарядов (по пульпе), м3/ч								
							до 1000			до 2000			св. 2000		
				мелких 0,05- 0,25	средних 0,25- 0,5	крупных 0,5-2	2-20	2-40	2-60	2-20	2-60	2-80	2-20	2-60	2-120
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	Пески мелкие	до 3	до 15	свыше 50	до 50	до 15	3	2	1	4	2	1	5	3	1
	до 50			свыше 50											
	Пески средней крупности		до 20	не регламентируются											
	Пески пылеватые		не регламентируются												
	Илы (коэффициент пористости больше 1,5)	не регламентируются													
II	Пески средней крупности, пески крупные и гравелистые	до 3	до 15	до 50	до 50	свыше 15	6	5	3	8	6	3	10	7	5
	Пески пылеватые	до 3	20-50	не регламентируются											
	Супески (частиц менее 0,005 до 6%)	3-6	до 50												
III	Пески средней крупности	до 3	не регламентируются				12	10	8	12	11	10	15	12	10
	Супески (частиц менее 0,005 до 10%)	6-10	до 50	не регламентируются			8	6	5	10	8	6	12	10	8
IV	Пески гравелистые	до 3	не регламентируются				25	22	20	30	25	20	20	27	25
	Суглинки (частиц менее 0,005 до 15%)	10-15					12	8	6	14	10	8	15	12	10
V	Гравийный	до 5	не регламентируются				35	30	25	35	30	25	40	35	30
	Суглинки (частиц менее 0,005 до 20%)	15-20					15	12	10	15	12	10	20	15	12
VI	Гравийный	до 5	не регламентируются				45	40	35	45	40	35	50	45	40
	Суглинки (частиц менее 0,005 до 30%)	20-30					15	12	10	15	12	10	20	15	10
	Глины (частиц менее 0,005 до 40%)	до 40													

1.2 Правила исчисления объемов работ

1.2.1 Объем работ и конструкций в проекте следует определять в измерителях, принятых в группах норм сборника.

1.2.2 Объем скального грунта, разрыхленного взрывами под водой, а также объем работ по разработке грунтов следует определять в плотном состоянии по проектным профилям траншей и котлованов.

1.2.3 Объем работ по заносимости подводных траншей и котлованов грунтом следует учитывать дополнительно по специальным расчетам в зависимости от сроков выполнения работ и гидрологических условий, устанавливаемых проектом.

1.2.4 Площадь равнения каменных, щебеночных (гравийных) и песчаных постелей под водой водолазами следует определять по верху постели, ограниченному проектным контуром.

1.2.5 Объемы работ по подводному бетонированию следует определять по объему бетона в конструкции. При этом объемы небольших ниш, пазов и других пустот менее 0,15 м³ из объема конструкции исключать не следует.

Таблица 2 - Распределение грунтов по группам при разработке их гидромониторами и земснарядами производительностью 26 м³/ч при работе их на размыв

Группа грун-тов	Наименование грунтов	Гранулометрическая характеристика грунтов (размеры частиц в мм, количество их по массе, %)						
		глинистых менее 0,005	пылеватых 0,005-0,05	песчаных			гравийных 2-40	галечных 40-60
				мелких 0,05-0,25	средних 0,25-0,5	крупных 0,5-2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Грунты предварительно разрыхленные неслежавшиеся	до 40	не регламентируются			до 50	-	-
II	Пески мелкие	до 3	до 15	свыше 50	до 50		до 1	-
	Пески пылеватые	до 3	не регламентируются					
	Супески (частиц менее 0,005 до 6%)	3-6						
	Лесс высокопористый (коэффициент пористости больше 0,8)	до 8	до 70	не регламентируются				
	Торф сильно разложившийся		не регламентируются		-	-		
III	Пески средней крупности	до 3	не регламентируются		свыше 50		до 5	до 1
	Супески (частиц менее 0,005 до 10 %)	6-10	не регламентируются			до 50		
	Суглинки (частиц менее 0,005 до 15 %)	до 15						
	Лесс низкопористый (коэффициент пористости меньше 0,8)							
IV	Пески крупные	до 3	не регламентируются			свыше 50	5-15	до 10
	Супески (частиц менее 0,005 до 15%)	6-15						
	Суглинки (частиц менее 0,005 до 30 %)	15-30	не регламентируются			до 10		
	Глины (частиц менее 0,005 до 40 %)	до 40						
V	Пески гравелистые	до 5	не регламентируются				до 25	
	Глины (частиц менее 0,005 до 50 %)	40-50					до 15	
VI	Пески гравелистые	до 5	не регламентируются				до 40	до 15
	Глины (частиц менее 0,005 до 60 %)	50-60						

Примечание. По группе 1 нормируются предварительно разрыхленные грунты, предусмотренные настоящей таблицей, кроме грунтов с содержанием гравия более 1% и глины 6 группы. Грунты с содержанием гравия и гальки более 1% и глины 6 группы, предварительно разрыхленные, относятся к ближайшей низшей по трудности разработке группе: например, предварительно разрыхленные грунты 5 группы относятся до 6 группы.

1.2.6 Длину укладываемых трубопроводов и кабелей в подводные траншеи следует определять раздельно для русловой и прибрежной частей. Длина русловой части должна определяться по трассе в пределах урезов (по зеркалу воды) при расчетном рабочем горизонте воды. Длина прибрежной части должна определяться на расстоянии не более 50 м для трубопроводов и 25 м для кабеля с каждой стороны реки (водоемы) при глубине воды в траншее менее 1,5 м.

При определении длины кабеля следует учитывать ее увеличение на "змейку" на основании ВСН-116-87 "Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи". При укладке кабеля в подводные траншеи запас 14%, в береговые траншеи - 2%.

В случае, когда проектом предусмотрены вертикальные отводы, проектную длину подводного трубопровода следует уменьшать на длину вертикальных отводов.

1.2.7 При обосновании проектом необходимости подбивки грунта под уложенный подводный трубопровод гидромониторами объем подбивки на 100 м подводной части трубопровода (с учетом прибрежных участков) принимать по таблице 3.

Таблица 3

Диаметр условного прохода трубопровода, мм	300	500	700	1000	1200	1400	1800
Максимальный объем подбивки грунта, м ³	35	40	45	50	55	60	70

При применении подбивки грунта под трубопровод планировка дна траншеи дополнительно не предусматривается.

1.2.8. Площадь дна акватории, подлежащая водолазному обследованию, следует определять в границах, установленных проектом.

1.3 Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Таблица 4 - Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам

Условия применения	Номер групп (норм)	Коэффициенты к норм:		
		затрат труда рабочих-строителей	времени эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
1.3.1 Производство водолазных работ на глубинах менее 2,5 м и свыше 12 до 20 м	5-7, 14-18, 23, 25, 26, 28, 31-33, 37-39, 42, 43, 48, 50, 51, 54, 57-59, 63-65, 68, 69, 74, 76, 77, 80	1,1	1,1	-
	24, 49, 75	1,06	1,1	-
	22, 47, 73	1,05	1,04	-
	4, 29, 30, 55, 56, 81	1,05	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,01	1,03	-
	5-7, 14-18, 23, 25, 26, 28, 31-33, 37-39, 42, 43, 48, 50, 51, 54, 57-59, 63-65, 68, 69, 74, 76, 77, 80	1,4	1,4	-
1.3.2 Производство водолазных работ на глубинах свыше 20 до 25 м	41, 67	1,3	1,2	-
	24, 29, 49, 55, 75, 81	1,2	1,3	-
	22, 40, 47, 66, 73	1,2	1,1	-
	4, 30, 56	1,2	1,4	-
	53, 79	1,2	1,02	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,03	1,4	-
	5-7, 14-18, 23, 25, 26, 28, 31-33, 37-39, 42, 43, 48, 50, 51, 54, 57-59, 63-65, 68, 69, 74, 76, 77, 80	2,3	2,3	-
	41, 67	1,9	1,5	-
1.3.3 Производство водолазных работ на глубинах свыше 25 до 30 м	24, 49, 75	1,8	2,0	-
	22, 47, 73	1,7	1,5	-
	4, 30, 56	1,6	2,2	-
	5-7, 14-18, 23, 25, 26, 28, 31-33, 37-39, 42, 43, 48, 50, 51, 54, 57-59, 63-65, 68, 69, 74, 76, 77, 80	2,3	2,3	-

	29, 55, 81		1,6		1,9		-	
--	------------	--	-----	--	-----	--	---	--

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
1.3.4 Производство водолазных работ на глубинах свыше 30 до 35 м	40, 66	1,6	1,4	-
	53, 79	1,5	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,1	1,5	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	3,2	3,2	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	2,5	1,9	-
	24, 49, 75	2,4	2,6	-
	22, 47, 73	2,1	2,0	-
	4, 30, 56	2,1	3,0	-
	29, 55, 81	2,1	2,6	-
	40, 66	2,1	1,7	-
1.3.5 Производство водолазных работ на глубинах свыше 35 до 40 м	53, 79	1,9	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,2	1,8	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	4,3	4,3	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	3,3	2,3	-
	24, 49, 75	3,0	3,4	-
	22, 47, 73	2,7	2,2	-
	4, 30, 56	2,6	4,0	-
	29, 55, 81	2,6	3,4	-
	40, 66	2,6	2,0	-
	53, 79	2,3	1,2	-
1.3.6 Производство водолазных работ на глубинах свыше 40 до 45 м	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,3	2,2	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	5,2	5,2	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	39, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	3,9	2,7	-
	24, 49, 75	3,6	4,1	-
	22, 47, 73	3,2	2,5	-
	4, 30, 56	3,1	4,7	-
	40, 66	3,1	2,3	-
	29, 55, 81	3,0	4,0	-
	53, 79	2,7	1,2	-
1.3.7 Производство водолазных работ на глубинах свыше 45 до 50 м	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,4	2,5	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	8,6	8,6	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	6,3	4,0	-
	24, 49, 75	5,7	6,6	-
	22, 47, 73	4,9	3,7	-
	40, 66	4,8	3,3	-
	4, 30, 56	4,7	7,8	-
	29, 55, 81	4,6	6,4	-
	53, 79	4,0	1,4	-
1.3.8 Производство водолазных работ на глубинах свыше 50 до 55 м	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,6	3,7	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	11	11	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	8	5	-
	24, 49, 75	7,1	8,3	-
	22, 47, 73	6,1	4,5	-
	40, 66	6,0	4,0	-

	4, 30, 56		5,9		9,9		-	
--	-----------	--	-----	--	-----	--	---	--

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
1.3.9 Производство водолазных работ на глубинах свыше 55 до 60 м	29, 55, 81	5,8	8,1	-
	53, 79	5,0	1,5	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,8	4,5	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	12	12	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	8,7	5,4	-
	24, 49, 75	7,8	9,1	-
	22, 47, 73	6,6	4,8	-
	40, 66	6,5	4,3	-
	4, 30, 56	6,3	10,8	-
	29, 55, 81	6,3	8,8	-
1.3.10 Производство водолазных работ при температуре воды ниже +12 град. С и выше 37 град. С, а также при наличии загрязненности воды вредными и токсичными примесями	53, 79	5,4	1,6	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,9	4,9	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	1,25	1,25	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	24, 49, 75	1,2	1,2	-
	22, 40, 47, 53, 66,	1,1	1,1	-
	73, 79			
	4, 29, 30, 55, 56, 81	1,1	1,2	-
	41, 67	1,2	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,02	1,1	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	1,15	1,15	-
1.3.11 Производство водолазных работ на вязком или захламленном грунте и подо льдом	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	24, 40, 41, 49, 53,	1,1	1,1	-
	66, 67, 75, 79			
	22, 47, 73	1,1	1,05	-
	4, 29, 30, 55, 56, 81	1,07	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,01	1,1	-
	5-7, 14-18, 23, 25,	1,3	1,3	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
1.3.12 Производство водолазных работ в стесненных условиях (колодцы, тоннели, трубопроводы при расстоянии между сваями, трубами и др. менее 1,5 м)	24, 49, 75	1,2	1,2	-
	22, 41, 47, 67, 73	1,2	1,1	-
	4, 29, 30, 40, 55, 56,	1,15	1,2	-
	66, 81			
	53, 79	1,1	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,03	1,1	-
	5-8, 9 (нормы 7-10),	1,4	1,4	-
	14-18, 23, 25, 26, 28,			
	31-33, 37-39, 42, 43,			
	48, 50, 51, 54, 57-59,			
	63-65, 68, 69, 74, 76,			
	77, 80			
	41, 67	1,3	1,2	-
	24, 29, 49, 55, 75, 81	1,2	1,3	-
1.3.13 Производство водолазных работ при волнении воды от 2 до 3 баллов	22, 40, 47, 53, 66,	1,2	1,1	-
	73, 79			
	4, 30, 56	1,2	1,4	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,03	1,1	-
	5-8, 14-18, 23, 25,	1,2	1,2	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			
	69, 74, 76, 77, 80			
	41, 67	1,3	1,2	-
	24, 29, 49, 55, 75, 81	1,2	1,3	-
	22, 40, 47, 53, 66,	1,2	1,1	-
	73, 79			
	4, 30, 56	1,2	1,4	-
1.3.14 Производство водолазных работ при скорости течения от 0,5 до 1 м/сек	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,03	1,1	-
	5-8, 14-18, 23, 25,	1,2	1,2	-
	26, 28, 31-33, 37-39,			
	42, 43, 48, 50, 51,			
	54, 57-59, 63-65, 68,			

	69, 74, 76, 77, 80				
--	--------------------	--	--	--	--

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
1.3.15 Производство водолазных работ при скорости течения от 1 до 1,5 м/сек	22, 24, 29, 47, 49, 55, 73, 75, 81	1,1	1,1	-
	4, 30, 56	1,1	1,2	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,02	1,1	-
	5-7, 14-18, 23, 25, 26, 28, 31-33, 37-39, 42, 43, 48, 50, 51, 54, 57-59, 63-65, 68, 69, 74, 76, 77, 80	1,4	1,4	-
	24, 29, 49, 55, 75, 81	1,2	1,3	-
	4, 30, 56	1,2	1,4	-
	22, 47, 73	1,2	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,03	1,1	-
	7, 14-18, 23, 25, 26, 28, 33 37-39, 42, 43, 48, 50, 51, 54, 59, 63-65, 68, 69, 74, 76, 77, 80	1,2	1,2	-
	22, 24, 29, 47, 49, 55, 73, 75, 81	1,1	1,1	-
1.3.16 Производство водолазных работ при радиусе видимости менее 1 м	4, 30, 56	1,1	1,2	-
	20,21,45,46,71,72	1,02	1,1	-
	7, 14-18, 23, 26, 28, 33, 37-39, 42, 43, 48, 51, 54, 59, 63-65, 68, 69, 74, 77, 80	1,3	1,3	-
	24, 29, 49, 55, 75, 81	1,2	1,2	-
	4, 30, 56	1,2	1,3	-
	22, 47, 73	1,2	1,1	-
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,03	1,1	-
	5-12, 14, 16-18, 22, 24-28	1,1	1,1	-
	15, 20, 21, 29	1,03	1,1	-
	5, 6, 8, 9,10, 31, 32, 57, 58	1,1	1,1	-
1.3.17 Производство водолазных работ при отсутствия видимости	9 (1-6)	-	1,1	-
	9	-	1,18	-
	9	-	1,05	-
	20,21,45,46,71,72	0,9	0,9	0,9
	22, 47, 73	0,85	0,85	0,85
	20, 21, 45, 46, 71, 72	1,05	1,05	1,05
	20, 21, 45, 46, 71,72	0,9	0,9	0,9
	20, 21, 45, 46, 71, 72	0,85	0,85	0,85
	20, 21, 45, 46, 71, 72	0,8	0,8	0,8
	5, 31, 57	0,6	0,6	-
1.3.18 Работа на реках и водоемах с пропуском судов				
1.3.19 Разработка грунтов, засоренных пнями, корнями деревьев и другими включениями, понижающими производительность механизмов				
1.3.20 Работа земснарядов при глубине забора грунта свыше 10 до 20 м				
1.3.21 Высота забоя менее 1,5 м				
1.3.22 Высота забоя свыше 1,5 до 3 м				
1.3.23 Укладка трубопроводов в траншеи прибрежной части рек и водоемов				
1.3.24 Укладка кабелей в траншеи прибрежной части год и водоемов				
1.3.25 Укладка трубопроводов в подводные траншеи при длине перехода по зеркалу воды 31-200 м				
1.3.26 То же, при длине перехода 401-700 м				
1.3.27 То же, при длине перехода 701-1500 м				
1.3.28 То же, при длине перехода свыше 1500м				
1.3.29 Подбивка грунта под уложенный трубопровод, планировка дна, срезка-равнение откосов, равнение обратной засыпки траншеи и котлована, а также обратная засыпка траншей и котлованов ранее вынутым грунтом, находящимся на бровке траншеи с				

	помощью гидромониторов							
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Оеончание таблицы 4

1	2	3	4	5
1.3.30 Опускание одного метра вертикального отвода при диаметре труб до 500 мм	20,21,45,46,71,72	1,1	3,2	-
1.3.31 То же, при диаметре труб к 1000 мм	20,21,45,46,71,72	1,1	5,0	-
1.3.32 То же, при диаметре труб к 1400 мм	20,21,45,46,71,72	1,1	5,3	-
1.3.33 Ширина реки (водоемы) по зеркалу воды более 300 до 600 м	27	0,85	0,85	-
1.3.34 Разработку грунта плавкраном 16 т с грейфером вместимостью 4 м3 слоем менее 0,5 м	11 (4-6), 34 (4-6), 60 (4-6)	-	1,8	-

2 Подводностроительные [водолазные] работы на реках, озерах, водохранилищах

2.1 Разработка грунта

Группа 4 Рыхление грунта взрывами под водой

Состав работ: 1. Бурения шпуров и скважин. 2. Заправка буров и долот. 3. Установка и извлечение обсадных труб. 4. Подготовка взрывчатых веществ и средств взрывания. 5. Изготовление зарядов с перемещением их на плавсредствах к месту укладки. 6. Заряжение. 7. Охрана рабочей зоны при взрыве. 8. Взрывание.

Измеритель: 100 м3 грунта

Рыхление грунта взрывами под водой, группа грунтов:

44-4-1	3-6
44-4-2	7
44-4-3	8
44-4-4	9
44-4-5	10
44-4-6	11

Таблица 5 - Группа 4 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-4 1	44-4 2	44-4 3	44-4 4	44-4 5	44-4 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	222,75	262,35	285,45	351,45	372,9	539,55
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	836,71	920,23	1158,72	1228,93	1282,21	1381,97
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	6,05	6,05	7,95	7,95	8,35	8,35
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	70,95	70,95	136,95	136,95	136,95	136,95
210-0302	Установки и станки ударно-канатного бурения [на базе автомобиля], глубина бурения до 50 м, диаметр скважин до 200 мм.	маш-ч	24,09	28,21	35,31	42,4	62,86	100,98
210-0702	Молотки бурильные тяжелые при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	70,95	70,95	136,95	136,95	136,95	136,95
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	43,23	56,76	30,36	40,26	40,26	40,26
223-0301	Катера буксирные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	12,04	14,02	17,65	21,28	31,35	50,49
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт[150 л.с.] с компрессором	маш-ч	93,88	99,49	140,25	144,21	144,21	144,21
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	12,21	9,07	9,07	5,61	5,61	5,61
224-0902	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 7 т	маш-ч	84,15	84,15	141,9	141,9	141,9	141,9
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	24,75	28,05	34,65	42,9	62,7	100,65
	Материалы							
111-0114	Веревка техническая из пенькового	т	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034

		волокна								
--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Окончание таблицы 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-4 1	44-4 2	44-4 3	44-4 4	44-4 5	44-4 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
111-1296	Брикет каменноугольный, марка А	т	0,0033	0,0108	0,0504	0,09	0,135	0,495
111-1591	Смола каменноугольная для дорожного строительства	т	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
111-1795	Кровельная сталь, марка СТК-1, толщина листа 0,50 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
113-0520	Трубы стальные обсадные с короткой треугольной резьбой из стали группы прочности Д, исполнения Б, наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 7,3 мм	м	4,08	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
1112-0002	Аммонит N6 ЖВ порошком	т	0,266	0,47	0,11	0,132	0,132	0,132
1112-0020	Шнур детонирующий	км	0,408	0,424	0,357	0,357	0,357	0,357
1112-0026	Электродетонаторы короткозамедленного действия водостойкие ЭД-ЗД	1000 шт	0,003	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002

Группа 5 Разработки грунта под водой водолазами при помощи гидромониторов

Состав работ: 1. Обследование и подготовка участка работ. 2- Разработка траншеи или котлована.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов, группа грунтов:

44-5-1	1
44-5-2	2
44-5-3	3
44-5-4	4
44-5-5	5
44-5-6	6

Таблица 6 - Группа 5 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-5 1	44-5 2	44-5 3	44-5 4	44-5 5	44-5 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	129,28	153,4	195,61	257,05	316,22	347,89
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	412,12	488,74	624,03	820,07	1000,73	1097,32
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	2,53	3	3,82	5,15	6,1	6,65
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт[150 л.с.] с компрессором	маш-ч	58,94	69,89	89,26	117,28	142,92	156,62
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	67,15	79,68	101,61	133,52	164,26	180,71
224-0903	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 13т	маш-ч	67,15	79,68	101,61	133,52	164,26	180,71

Группа 6 Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов

Состав работ: 1. Обследование и подготовка участка работ. 2. Разработка траншеи или котлована.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов, группа грунтов:

44-6-1	1
44-6-2	2
44-6-3	3
44-6-4	4
44-6-5	5
44-6-6	6

Таблица 7 - Группа 6 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-6 1	44-6 2	44-6 3	44-6 4	44-6 5	44-6 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	54,38	74,78	108,77	139,36	169,95	193,74
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	172,93	273,98	402,3	516,78	631,18	717,94
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые,	маш-ч	1,06	1,43	2,12	2,73	3,31	3,82

		грузоподъемность до 3 т								
--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Окончание таблицы 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-6 1	44-6 2	44-6 3	44-6 4	44-6 5	44-6 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	24,72	33,54	49,43	63,56	77,68	88,27
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	28,25	77,68	112,99	144,77	176,55	201,27
224-0903	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 13 т	маш-ч	28,25	38,84	56,5	72,39	88,27	100,63

Группа 7 Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков

Состав работ: 1. Подача водолазу пневматического отбойного молотка и забалластированного шланга от гидромонитора с насадкой. 2. Обследование и подготовка участка работ. 3. Разработка траншеи или котлована. 4. Отмывка мелких фракций разрыхленного грунта из забоя гидромонитором.

Измеритель: 1 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков, группа грунтов:

44-7-1	4
44-7-2	5
44-7-3	6
44-7-4	7

Таблица 8 - Группа 7 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-7 1	44-7 2	44-7 3	44-7 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	35,69	44,35	66,28	84,12
2	Средний разряд работ		2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	85,96	107	161,74	204,14
	Машины и механизмы					
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,26	0,32	0,48	0,6
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61

Группа 8 Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторным снарядом ГТЗ [на размыв]

Состав работ: 1. Установка снаряда в створе. 2. Разработка траншеи. 3. Снятие снаряда со створа и отвод его к берегу.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторным снарядом ГТЗ [на размыв] в траншеях глубиной до 2 м, группа грунтов:

44-8-1	1
44-8-2	2
44-8-3	3
44-8-4	4
44-8-5	5
44-8-6	6

Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторным снарядом ГТЗ [на размыв] в траншеях глубиной до 4 м, группа грунтов:

44-8-7	1
44-8-8	2
44-8-9	3
44-8-10	4
44-8-11	5
44-8-12	6

Таблица 9 - Группа 8 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-8 1	44-8 2	44-8 3	44-8 4	44-8 5	44-8 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	63,73	74,83	90,07	117,79	148,66	192,75
200-0001	Машины и механизмы							
	Автомобили бортовые,	маш-ч	0,38	0,46	0,55	0,73	0,92	1,19
	грузоподъемность до 3 т							
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	5,06	5,94	7,15	9,35	11,8	15,3
224-0301	Гидромониторно-эжекторные снаряды для разработки подводных траншей, производительность 26,5 м3/ч [при работе на размыв], 37 м3/ч [при работе на отсос]	маш-ч	5,06	5,94	7,15	9,35	11,6	15,3

Таблица 10 - Группа 8 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-8 7	44-8 8	44-8 в	44-8 10	44-8 11	44-8 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	74,83	90,07	115,02	154,96	192,75	244,38
200-0001	Машины и механизмы							
	Автомобили бортовые,	маш-ч	0,46	0,55	0,71	0,96	1,19	1,49
	грузоподъемность до 3 т							
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	5,94	7,15	9,13	12,3	15,3	19,4
224-0301	Гидромониторно-эжекторные снаряды для разработки подводных траншей, производительность 26,5 м3/ч [при работе на размыв], 37 м3/ч [при работе на отсос]	маш-ч	5,94	7,15	9,13	12,3	15,3	19,4

Группа 9 Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторными и землесосными снарядами [на отсос]

Состав работ: 1. Установка снаряда в створ. 2. Разработка траншей. 3. Снятие снаряда со створа отвод его к берегу.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторными и землесосными снарядами [на отсос] производительностью 90 м3/ч [УПГЭУ], группа грунтов:

44-9-1	1
44-9-2	2
44-9-3	3
44-9-4	4
44-9-5	5
44-9-6	6

Разработка грунту под водой гидромониторно-эжекторными и землесосными снарядами [на отсос] производительностью 37 м3/ч [ГТЗ], группа грунтов:

44-9-7	1
44-9-8	2
44-9-9	3
44-9-10	4

Таблица 11 - Группа 9 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-9 1	44-9 2	44-9 3	44-9 4	44-9 5	44-9 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	14,6	17,09	19,09	27,39	32,86	48,79
200-0001	Машины и механизмы							
	Автомобили бортовые,	маш-ч	0,13	0,16	0,18	0,26	0,31	0,46
	грузоподъемность до 3 т							
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	1,76	2,06	2,3	3,3	3,96	5,88
270-0075	Гидромониторно-эжекторные и землесосные снаряды для разработка подводных траншей, производительность 90 м3/ч	маш-ч	1,76	2,06	2,3	3,3	3,96	5,88

Таблица 12 - Группа 9 Нормы с 7 по 10

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-9 7	44-9 8	44-9 9	44-9 10
1	2	3	4	5	6	7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	84,62	108,24	131,7	164,71
	Машины и механизмы					
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,36	0,44	0,49	0,7
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	6,73	8,61	10,48	13,1
224-0301	Гидромониторно-эжекторные снаряды для разработки подводных траншей, производительность 26,5 м ³ /ч [при работе на размыв], 37 м ³ /ч [при работе на отсос]	маш-ч	6,73	8,61	10,48	13,1

Группа 10 Разработка грунта под водой канатно-скреперной установкой

Состав работ: 1. Подготовка и пуск установки. 2. Скреперование грунта. 3. Вытаскивание ковша на берег. 4. Разгрузка грунта в отвал. 5. Очистка ковшей от налипающего грунта. 6. Замена ковшей и тросов [при необходимости]. 7. Перестроповка блоков.

Измеритель: 100 м³ грунта

Разработка песчано-илистого, гравелистого и глинистого грунта под водой канатно-скреперной установкой с ковшом вместимостью 1 м³ при дальности скреперования:

44-10-1 до 50 м
44-10-2 51-100 м
44-10-3 101-150 м

Разработка предварительно разрыхленной взрывами скального грунта под водой канатно-скреперной установкой с ковшом вместимостью 1 м³ при дальности скреперования:

44-10-4 до 50 м
44-10-5 51-100 м
44-10-6 101-150 м

Разработка песчано-илистого, гравелистого и глинистого грунта под водой канатно-скреперной установкой с ковшом вместимостью 1,5 м³ при дальности скреперования:

44-10-7 до 50 м
44-10-8 51-100 м
44-10-9 101-150 м

Разработка предварительно разрыхленной взрывами скальной грунта под водой канатно-скреперной установкой с ковшом вместимостью 1,5 м³ при дальности скреперования:

44-10-10 до 50 м
44-10-11 51-100 м
44-10-12 101-150 м

Таблица 13 - Группа 10 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-10 1	44-10 2	44-10 3	44-10 4	44-10 5	44-10 6
1	2	3	4	5	6	7	8	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	18,99	32,57	47,02	23,71	39,76	59,65
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	48,67	83,52	120,54	60,99	102,4	153,51
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,31	0,53	0,76	0,63	1,06	1,54
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт[150 л.с.] с компрессором	маш-ч	4,93	8,46	12,21	6,15	10,33	15,49
224-0701	Установки скреперные для устройства подводных траншей с ковшом вместимостью 1,0-1,5 м ³	маш-ч	19,72	33,84	48,84	24,63	41,32	61,97

Таблица 14 - Группа 10 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-10 7	44-10 8	44-10 9	44-10 10	44-10 11	44-10 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,81	22,14	34,29	16,83	28,3	42,83
2	Средний разряд работ		4	4	4	4	4	4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	35,38	56,83	87,93	43,32	72,79	110,21
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,23	0,36	0,55	0,46	0,74	1,12
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] компрессором	маш-ч	3,58	5,76	8,91	4,37	7,34	11,12
224-0701	Установки скреперные для устройства подводных траншей с ковшом вместимостью 1,0-1,5 м ³	маш-ч	14,35	23	35,61	17,47	28,4	44,48

Группа 11 Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами

Состав работ: 1. Установка снаряда. 2. Заводка и укладка якорей. 3. Разработка грунта. 4. Перестановка или передвижка снаряда с перекладкой якорей.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 5 т с ковшом вместимостью 1 м3, группа грунтов:

44-11-1 1-2

44-11-2 3-4

44-11-3 требующих предварительного разрыхления и камень

Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 16 т с ковшом вместимостью 4 м3, группа грунтов:

44-11-4 1-2

44-11-5 3-4

44-11-6 требующих предварительного разрыхления и камень

Таблица 15 - Группа 11 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-11 1	44-11 2	44-11 3	44-11 4	44-11 5	44-11 6
1	2	3	4	5	6	7	8	8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	43,48	60,65	132,1	21,44	27,22	64,78
	Машины и механизмы							
223-0202	Буксиры, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	1,01	1,4 7,6	3,05	0,49	0,63	1,5
223-0401	Завозни моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	5,59	7,8	16,99	2,76	3,5	8,33
223-0701	Краны плавучие несамоходные.	маш-ч	5,59	7,8	16,99	-	-	-
	грузоподъемность 5 т							
223-0702	Краны плавучие несамоходные	маш-ч	-	-	-	2,76	3,5	8,33
	грузоподъемность 16 т							

Группа 12 Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км

Состав работ: 1. Установка снаряда с заводкой и укладкой якорей. 2. Разработка грунта с выгрузкой в баржу. 3. Перестановка или передвижка снаряда с перекладкой якорей. 4. Передвижка баржи в процессе работы. 5. Перемещение груженой баржи на расстояние 5 км, выгрузка грунта из баржи плавкраном с грейфером, возвращение порожней баржи.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 5 т с ковшом вместимостью 1 м3 с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км, группа грунтов:

44-12-1 1-2

44-12-2 3-4

44-12-3 требующих предварительного разрыхления и камень

Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 16 т с ковшом вместимостью 4 м3 с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км, группа грунтов:

44-12-4 1-2

44-12-5 3-4

44-12-6 требующих предварительного разрыхления и камень

Таблица 16 - Группа 12 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-12 1	44-12 2	44-12 3	44-12 4	44-12 5	44-12 6
1	2	3	4	5	6	7	6	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	113,68	160,22	334,32	79,36	100,19	231,89
	Машины и механизмы							
223-0102	Баржи, грузоподъемность 200 т	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
223-0103	Баржи, грузоподъемность 300 т	маш-ч	-	-	-	8,74	11,12	26,56
223-0202	Буксиры, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	4,64	6,73	11,05	-	-	-
223-0203	Буксиры, мощность 331 кВт [450 л.с.]	маш-ч	-	-	-	2,99	3,6	6,68
223-0401	Завозни моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	12,7	17,82	38,44	8,74	11,12	26,56
223-0701	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
223-0702	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	.	-	8,74	11,12	26,56

Группа 13 Добавляется на каждые последующие 10 км при дальности транспортировки грунта сверх 5 км

Состав работ: 1. Дополнительное перемещение баржи на расстояние 10 км и возвращение порожней баржи на расстояние 10 км.

Измеритель: 100 м3 грунта

При дальности транспортировки грунта сверх 5 км на каждые последующие 10 км добавляется к нормам:

44-13-1	44-12-1
44-13-2	44-12-2
44-13-3	44-12-3
44-13-4	44-12-4
44-13-5	44-12-5
44-13-6	44-12-6

Таблица 17 - Группа 13 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-13 1	44-13 2	44-13 3	44-13 4	44-13 5	44-13 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	19,01	28,08	37,9	13,26	15,41	22,16
	Машины и механизмы							
223-0102	Баржи, грузоподъемность 200 т	маш-ч	6,35	8,88	19,3	-	-	-
223-0103	Баржи, грузоподъемность 300т	маш-ч	-	-	-	4,37	5,56	13,25
223-0202	Буксиры, мощность 221 кВт[300 л.с.]	маш-ч	4,72	7,06	8,25	-	-	-
223-0203	Буксиры, мощность 331 кВт [450 л.с.]	маш-ч	-	-	-	2,79	3,17	3,79

2.2 Подъем из воды разных предметов**Группа 14 Подъем из воды**

Состав работ: 1. Осмотр предметов, 2. Подъем и укладка на плавсредства. 3. Перемещение плавсредств к новому месту подъема [в зоне работ]. 4. Буксировка барж с грузом к берегу и возвращение плавсредств назад. 5. Выгрузка.

Измеритель: 1 предмет

44-14-1 Подъем из воды ферм стальных массой до 10 т

Подъем из воды обломков железобетонных конструкций, рельс, труб и пр.:

44-14-2 массой до 0,6 т

44-14-3 массой до 3 т

44-14-4 массой до 15 т

44-14-5 Подъем из воды бревен массой до 0,6 т

Таблица 18 - Группа 14 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-14 1	44-14 2	44-14 3	44-14 4	44-14 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,39	1,67	2,72	3,94	0,86
2	Средний разряд работ		2	2	2	2,4	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	62,86	8,85	15,34	23,84	3,7
	Машины и механизмы						
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100т	маш-ч	5,4	0,87	1,48	2,47	0,46
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	1,2	0,08	0,08	0,73	0,02
223-0301	Катера буксирные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	-	0,1	0,2	-	0,03
223-0701	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	-	0,86	1,4	-	0,45
223-0702	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 16т	маш-ч	5,4	-	-	2,05	-
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	4,42	0,51	0,99	1,48	0,13

2.3 Разравнивание каменных, щебеночных [гравийных] и песчаных постелей**Группа 15 Разравнивание водолазами каменных постелей под водой**

Состав работ: 1. Перемещение камня с возвышений во впадины с контролированием отметок футштоком. 2. Установка направляющих и контрольных реек и разравнивание постели с перестановкой реек. 3. Погрузка щебня на плавсредства и доставка к месту подсыпки [нормы 3-6, 9-12]. 4. Подсыпка щебня [нормы 3-6, 9-12].

Измеритель: 100 м2 постели

Грубое разравнивание водолазами каменных постелей под водой при отсыпке горизонтальных постелей:

44-15-1 шаландами с открывающимся днищем

44-15-2 другими плавучими средствами

Тщательное разравнивание водолазами каменных постелей под водой при отсыпке горизонтальных постелей:

44-15-3 шаландами с открывающимся днищем

44-15-4 другими плавучими средствами

Весьма тщательное разравнивание водолазами каменных постелей под водой при отсыпке горизонтальных постелей:

44-15-5 шаландами с открывающимся днищем

44-15-6 другими плавучими средствами

Грубое разравнивание водолазами каменных постелей под водой при отсыпке наклонных постелей:

44-15-7 шаландами с открывающимся днищем

44-15-8 другими плавучими средствами

Тщательное разравнивание водолазами каменных постелей под водой при отсыпке наклонных постелей:

44-15-9 шаландами с открывающимся днищем

44-15-10 другими плавучими средствами

Весьма тщательное разравнивание водолазами каменных постелей под водой при отсыпке наклонных постелей:

44-15-11 шаландами с открывающимся днищем

44-15-12 другими плавучими средствами

Таблица 19 - Группа 15 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-15 1	44-15 2	44-15 3	44-15 4	44-15 5	44-15 6
1	2	3	4	5	6	7	8	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	22,09	22,09	60,19	60,19	7549	75,49
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	284,81	66,7	377,35	159,25	423,49	206,31
	Машины и механизмы							
223-0301	Катера буксирные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт[150 л.с.] с компрессором	маш-ч	49,02	11,48	64,02	26,46	71,96	34,56
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	-	-	57,93	57,93	73,6	73,8
270-0058	Конвейеры ленточные передвижные, длина 15 м	маш-ч	-	-	1,76	1,78	1,78	1,78
	Материалы							
1421-9471	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка М400	м3			10	10	10	10

Таблица 20 - Группа 15 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-15 7	44-15 8	44-15 9	44-15 10	44-15 11	44-15 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	45,89	45,89	89,08	89,08	116,28	116,28
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	356,5	138,45	464,5	246,4	546,66	328,55
	Машины и механизмы							
223-0301	Катера буксирные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт[150 л.с.] с компрессором	маш-ч	61,36	23,83	79,02	41,48	93,16	55,62
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	-	-	87,93	87,93	116,21	116,21
270-0058	Конвейеры ленточные передвижные, длина 15 м	маш-ч	-	-	1,78	1,78	1,78	1,78
	Материалы							
1421-9471	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка М400	м3	-	-	10	10	10	10

Группа 16 Разравнивание водолазами под водой щебеночных [гравийных] и песчаных постелей

Состав работ: 1. Перемещение щебня с возвышений во впадины с контролированием отметок футштоком [нормы 1-6]. 2. Установка направляющих реек и разравнивание постели при помощи контрольной рейки [нормы 1-6]. 3. Планировка отсыпки по маячным линиями [норма 7].

Измеритель: 100 м2 постели

Разравнивание водолазами под водой щебеночных [гравийных] горизонтальных постелей:

- 44-16-1 грубое
44-16-2 тщательное
44-16-3 весьма тщательное

Разравнивание водолазами под водой щебеночных [гравийных] наклонных постелей:

- 44-16-4 грубое
44-16-5 тщательное
44-16-6 весьма тщательное

44-16-7 Разравнивание водолазами под водой песчаных постелей

Таблица 21 - Группа 16 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-16 1	44-16 2	44-16 3	44-16 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	32,7	63,97	76,81	67,98
2	Средний разряд работ		2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	83,9	170,17	203,12	174,36
	Машины и механизмы					
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	14,44	29,29	34,96	30,01

Таблица 22 - Группа 16 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-16 5	44-16 6	44-16 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	100,27	124,06	18,69
2	Средний разряд работ	чел-ч	2	2	2,5
3	Затраты труда машинистов		266,68	328,27	117,9
	Машины и механизмы	маш-ч	45,9	56,5	16,95
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором				
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	-	-	19,42
224-0903	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 13 т	маш-ч	-	-	19,42

2.4 Подводное бетонирование

Группа 17 Установка опалубки под водой

Состав работ: 1. Установка и разборка щитовой опалубки под водой.

Измеритель: 100 м2 опалубки

44-17-1 Установка опалубки под водой

Таблица 23 - Группа 17 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-17 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	549,45
2	Средний разряд работ		2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1351,33
	Машины и механизмы		
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	116,65
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	18,81
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	229,35
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	135,3
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	18,81
	Материалы		
111-1708	Пакля пропитанная	кг	28
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	1,105
123-0503	Щиты опалубки разборно-переставные, размер 1500x400x172 мм	м2	33,3

Группа 18 Укладка бетона под воду

Состав работ: 1. Погрузка бетона в мешки или бады и укладка бетона на место под водой [нормы 1,2].
2.Подъем наверх порожних бадей [норма 2]. 3. Укладка бетонной смеси с передвижкой плавсредств, и перестановкой трубы и доставкой бетона к месту работ [норма 3].

Измеритель: 100 м3 бетона по проекту

Укладка бетона при подаче:

44-18-1 в мешках

44-18-2 в бадьях
 44-18-3 методом вертикального перемещения трубы

Таблица 24 - Группа 18 Нормы с 1 по 3

Шифр Ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-18 1	44-18 2	44-18 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1485	1519,65	102,79
2	Средний разряд работ		2	2	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2406,21	1850,19	978,01
	Машины и механизмы				
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	473,55	363	-
203-0304	Лебедки ручные и рычажные тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш-ч	-	-	307,39
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100 т	маш-ч	-	-	188,59
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	-	-	65,67
223-0702	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	61,54
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	414,15	318,45	54,12
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	473,55	363	-
	Материалы				
111-1882	Ткань мешочная	10 м2	375	-	-
1424-11612	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В15 [М200], крупность заполнителя более 20 до 40 мм	м3	102	102	102

Группа 19 Оборудование и разборка плавучего сооружения

Состав работ: 1. Оборудование и разборка плавучего сооружения.

Измеритель: 1 сооружение

44-19-1 Оборудование и разборка плавучего сооружения

Таблица 25 - Группа 19 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-19 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	579,15
2	Средний разряд работ		3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	126,97
	Машины и механизмы		
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	30,03
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100т	маш-ч	222,75
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,09
	Материалы		
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0209
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,66
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1.8 кг	т	0,0034
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0175
111-1837	Швеллер N10-14 из стали марки 18сп	т	0,24
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00417
112-0006	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,21
112-0026	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	2,04
112-0049	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	5,63
113-0198	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8 мм	м	3,37
130-0973	Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 250 мм	шт	14
1546-0066	Пропан-бутан технический	М3	13

2.5 Укладка трубопроводов

Группа 20 Укладка в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] трубопроводов

Состав работ: 1. Устройство, разборка стапеля и спускового пути. 2. Устройство и разборка мертвяковых опор. 3. Изготовление, приварка и срезка буксировочного оголовка и заглушек. 4. Перемещение сварных, изолированных и футерованных секций трубопровода со стапеля на спусковой путь 5. Оснащение трубопровода жесткими понтонами и отстропка их. 6. Контрольные промеры подводных траншей, водолазное обследование дна траншеи и уложенного трубопровода. 7. Укладка трубопровода в проектное положение.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] трубопроводов диаметром:

44-20-1	до 300 мм
44-20-2	до 500 мм
44-20-3	до 700 мм
44-20-4	до 800 мм
44-20-5	до 1000 мм
44-20-6	до 1200 мм
44-20-7	до 1400 мм

Таблица 26 - Группа 20 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-20 1	44-20 2	44-20 3	44-20 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	410,85	531,3	683,1	783,75
2	Средний разряд работ		3,3	3,4	3,4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	195,93	252,44	361,73	386,67
	Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	8,05	9,95	13,43	14,93
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	3,01	6,42	15,2	16,45
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	29,98	44,91	61,13	62,22
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	.	0,99	2,72	2,97
215-0701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	8,99	-	-	-
215-0702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	-	12,23	17,11	-
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35т	маш-ч	-	-	-	19,11
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100т	маш-ч	3,43	10,69	20,89	22,79
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	9,22	16,5	27,14	29,82
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	24,52	27,84	36,4	38,1
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	1,78	1,88	-	-
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	-	-	2,49	2,84
224-0801	Понтоны разгружающие, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	-	38,18	128,32	150,58
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	4,75	7,66	10,41	11,9
270-0136	Вагонетки узкой колеи	маш-ч	6,96	6,96	6,96	6,96
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	2,883	4,636	6,307	7,211
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0157	0,018	0,02	0,02
111-0964	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, круглый и квадратный, размер 52-70 мм	т	0,0167	0,019	0,02	0,02
111-0975	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, полосовой, толщина 10-75 мм при ширине 100-200 мм	т	0,026	0,037	0,046	0,0496
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества, марка Ст0	т	0,03	0,03	0,03	0,03
111-1128	Толстолистовой прокат из углеродистой стали обыкновенного качества горячекатаный с обрезными кромками, толщина 9-12 мм, сталь марки Ст0	т	0,02833	-	-	-
111-1133	Тонколистовой прокат из стали углеродистой обыкновенного качества и качественной, горячекатаный с обрезными кромками, толщина 3,9 мм	т	-	0,074	0,1346	0,196
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0141	0,0227	0,0312	0,0353
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0226	0,0322	0,0466	0,0534

Окончание таблицы 26

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-20 1	44-20 2	44-20 3	44-20 4
1	2	3	4	5	6	7
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	1,42	1,56	1,6	1,71
112-0029	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, III сорт	м3	0,34	0,46	0,62	0,7
113-0221	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 426 мм толщина стенки 10 мм	м	1	-	-	-
113-0230	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 530 мм толщина стенки 10 мм	м	-	1	-	-
113-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	-	-	1	-
113-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	1
116-0003	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, класс прочности 5,8, диаметр 12 мм	т	0,002	0,002	0,002	0,002
116-0007	Костыли, сечение стержня 12x12 мм, из стали спокойных марок	т	0,0132	0,013	0,017	0,024
116-0010	Подкладки для рельсов всех типов	шт	0,013	0,013	0,013	0,013
116-0013	Рельсы железнодорожные, тип Р-18	т	0,12	0,12	0,12	0,12
116-0021	Шпалы непитанные из древесины хвойных пород, длина 1200 мм, тип III для колеи 600 мм	шт	13	13,4	17	17,87
121-0764	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,14	0,22	0,32	0,37
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	-	4,004	11,849	13,414
1537-0010	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 18 мм	10 м	0,833	0,833	0,833	0,833
1537-0019	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 32 мм	10 м	2,5	2,5	2,5	2,5
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	-	0,36	0,99	1,08
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,496	0,9	1,042	1,195

Таблица 27 - Группа 20 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-20 5	44-20 6	44-20 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	942,15	1023	1176,45
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	432,22	506,12	558,62
	Машины и механизмы				
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	17,98	21,17	24,6
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	18,61	23,97	26,48
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	82,52	104,89	122,5
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	3,46	4,45	4,95
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	23,31	-	-
215-0704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш-ч	-	27,24	-
215-0705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш-ч	-	-	31,32
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100т	маш-ч	26,58	33,21	37,26
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	34,24	42,07	47,75
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	41,46	46,78	50,37
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	2,57	3,1	3,63
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	205,01	298,98	374,57
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	13,46	17,85	20,81

| 270-0136 | Вагонетки узкой колеи

| маш-ч | 6,96 | 6,96 | 6,96 |

Окончание таблицы 27

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-20 5	44-20 6	44-20 7
1	2	3	4	5	6
	Материалы				
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	8,165	10,819	12,61
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,021	0,022	0,023
111-0964	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, круглый и квадратный, размер 52-70 мм	т	0,0282	0,0338	0,0395
111-0975	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, полосовой, толщина 10-75 мм при ширине 100-200 мм	т	0,0608	0,071	0,0811
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества, марка Ст0	т	0,03	0,03	0,03
111-1133	Тонколистовой прокат из стали углеродистой обыкновенного качества и качественной, горячекатаный с обрезными кромками, толщина 3,9 мм	т	0,2053	0,2487	0,2873
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0398	0,0529	0,0616
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0694	0,0584	0,0706
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	1,81	1,92	2,01
112-0029	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, III сорт	м3	0,9	0,76	0,91
113-0269	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10 мм	м	1	-	-
113-0280	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1	-
113-0292	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1
116-0003	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, класс прочности 5,8, диаметр 12 мм	т	0,002	0,002	0,002
116-0007	Костыли, сечение стержня 12х12 мм, из стали спокойных марок	т	0,026	0,025	0,025
116-0010	Подкладки для рельсов всех типов	шт	0,013	0,013	0,013
116-0013	Рельсы железнодорожные, тип Р-18	т	0,12	0,12	0,12
116-0021	Шпалы непропитанные из древесины хвойных пород, длина 1200 мм, тип III для колеи 600 мм	шт	20,2	18,53	20,33
121-0764	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,49	0,5	0,51
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	16,772	22,99	27,148
1537-0010	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 18 мм	10 м	0,833	0,833	0,833
1537-0019	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 32 мм	10 м	2,5	2,5	2,5
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	1,26	1,62	1,8
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	1,36	1,796	2,107

Группа 21 Укладка трубопроводов секциями в подводные траншеи с плавучих опор

Состав работ: 1. Устройство и разборка стапеля. 2. Установка и снятие заглушек под фланцевое соединение. 3. Оснащение трубопровода жесткими понтонами и снятие их. 4. Спуск сварных, изолированных, футерованных и оснащенных понтонами секций на воду. 5. Контрольные промеры подводных траншей, водолазное обследование дна траншеи и уложенного трубопровода. 6. Транспортировка секций по воде, заводка в створ и укладка трубопровода в проектное положение с фланцевым соединением под водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка секциями в подводные траншеи с плавучих опор трубопроводов диаметром:

44-21-1	до 300 мм
44-21-2	до 500 мм
44-21-3	до 700 мм
44-21-4	до 800 мм
44-21-5	до 1000 мм
44-21-6	до 1200 мм
44-21-7	до 1400 мм

Таблица 28 - Группа 21 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-21 1	44-21 2	44-21 3	44-21 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	932,25	998,25	1064,25	1141,8
2	Средний разряд работ		2,8	2,8	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	533,25	628,75	730,79	779,43
	Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт[108 л.с.]	маш-ч	3,46	4,95	6,43	6,43
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	10,18	13,94	16,45	18,96
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	1,73	2,47	2,97	3,46
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100 т	маш-ч	10,02	13,65	16,15	18,63
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	28	34,53	40,11	43,49
223-0701	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	27,55	31,76	36,02	38,84
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	46,08	53,43	62,8	65,82
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	82,93	129,05	167,57	205,39
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	6,93	9,9	12,87	14,52
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0585	0,06	0,061	0,0614
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	1,1	1,8	3,3	4,1
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,02063	0,02751	0,0625	0,08423
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	4,37	4,43	4,46	4,57
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,02	0,06	0,14	0,21
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	6,432	10,01	12,926	15,649
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	0,63	0,9	1,08	1,26

Таблица 29 - Группа 21 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-21 5	44-21 6	44-21 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1826,55	2019,6	2140,05
2	Средний разряд работ		2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	901,15	1093,5	1228,01
	Машины и механизмы				
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт[108 л.с.]	маш-ч	8,08	9,9	11,55
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	23,97	37,62	44,04
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	4,45	7,18	8,41
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100т	маш-ч	23,55	37,06	43,21
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	51,89	66,97	76,02
223-0701	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	44,5	49,43	54,38
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	74,86	90,4	101,56
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	289,51	502,24	630,86
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	16,17	19,8	23,1
	Материалы				
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,119	0,1223	0,124
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	5,1	6,3	7,1
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,09827	0,11231	0,1263
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	8,73	8,84	8,94
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр более 800 мм	т	0,36	0,53	0,74
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	21,564	37,039	46,152
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	1,62	2,61	3,06

2.6 Укладка кабеля

Группа 22 Укладка кабеля в подводную траншею

Состав работ: 1. Устройство и разборка якорей [анкерных опор] на усилие 5 т для каната с установкой и снятием лебедки [норма 1]. 2. Оборудование плавсредств под барабан с кабелем [нормы 1,2]. 3. Погрузка барабана с кабелем на плавсредства. 4. Укладка кабеля в подводную траншею с плавсредств. 5. Защита кабеля кирпичем.

Измеритель: 100 м уложенного кабеля

Укладка в подводную траншею первой нитки кабеля при ширине реки:

44-22-1 200 м

44-22-2 более 200 м

Укладка в подводную траншею каждой последующей нитки кабеля в одной траншее при ширине реки:

44-22-3 200 м

44-22-4 более 200 м

Таблица 30 - Группа 22 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-22 1	44-22 2	44-22 3	44-22 4
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	203,63	170,33	80,03	140,75
2	Средний разряд работ		2,9	3,4	2,9	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	25,49	28,73	19,79	28,73
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	0,66	0,66	0,66	0,66
203-0202	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 25 т	маш-ч	9,26	9,26	9,26	9,26
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	4,19	1,5	-	-
203-0306	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	11,14	7,14	11,14	7,14
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	5,33	4,64	3,56	4,64
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	1,32	2,26	1,32	2,26
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	71,64	76,02	7,14	9,26
	Материалы					
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6х50 мм	т	0,0053	0,0053	-	-
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0262	0,012	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,024	0,024	-	-
112-0001	Лесоматериалы круглые хвойных пород для свай гидротехнических сооружений и элементов мостов, диаметр 22-34 см, длина 6,5 м	м3	0,12	-	-	-
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,29	0,29	-	-
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,91	0,91	-	-
112-0049	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	1,14	1,14	0,38	0,38
1421-9552	Песок природный, обогащенный	м3	П	П	П	П
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250х120х65 мм, марка М100	1000 шт	П	П	П	П
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	2,5	2	-	-
По проекту	Кабель	м	102	102	102	-

Группа 23 Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу

Состав работ: 1. Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу с укладкой трубы на место.

Измеритель: 1 конец кабеля

44-23-1 Протягивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу

Таблица 31 - Группа 23 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-23 1
1	2	3	4
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	33,63
2	Средний разряд работ		2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	20,9
	Машины и механизмы		
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,73
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	3,3
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	4,06
	Материалы		
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,0015
1425-11683	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М100	м3	0,03
1537-0062	Канат двойной свивки, тип ЛК-0, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 15,5 мм	10 м	0,5

1546-0090	Уплотнительный состав УС-65	кг	0,8
По проекту	Трубы стальные	м	1

2.7 Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду

Группа 24 Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду

Состав работ: 1. Устройство плавучей площадки на баржах. 2. Спуск оболочки со стапеля на воду. 3. Строповка оболочек [нормы 2-4]. 4. Буксировка оболочки с плавучей площадкой к месту установки. 5. Строповка понтонов к оболочке [норма 4]. 6. Опускание оболочки в проектное положение. 7. Заливка водой оболочки. 8. Водолазное обследование и выравнивание оболочки. 9. Расстроповка понтонов. 10. Буксировка плавучей площадки к берегу и ее разборка.

Измеритель: 1 оболочка

Опускание под воду металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений массой:

44-24-1 до 10 т

44-24-2 до 20 т

44-24-3 до 30 т

44-24-4 до 50 т

Таблица 32 - Группа 24 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-24 1	44-24 2	44-24 3	44-24 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	95,86	300,3	457,05	792
2	Средний разряд работ		3,2	2,9	2,7	2,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	164,57	232,67	294,46	682,68
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	-	3,5	3,5	20,39
203-0202	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 25 т	маш-ч	-	62,86	82,6	283,88
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5т]	маш-ч	-	-	41,3	-
203-0304	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш-ч	-	200,67	140,79	396,87
203-0306	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	-	-	93,87	302,25
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100 т	маш-ч	15,64	84,84	91,72	-
223-0102	Баржи, грузоподъемность 200 т	маш-ч	-	-	-	156,85
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	10,94	15,76	20,64	47,31
223-0301	Катера буксирные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	-	15,76	20,64	47,31
223-0702	Краны плавучие самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	10,94	-	-	-
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	8,3	10,94	14,65	38,02
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	10,94	15,76	20,64	47,31
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	-	-	-	249,78
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,003	0,003	0,003	0,005
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,005	0,013	0,013	0,016
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,49	1,03	1,03	1,45
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	-	-	-	5,64
1537-0008	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 15 мм	10 м	0,3	8	8	8
1537-0011	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 19,5 мм	10 м	-	5	5	5
По проекту	Оболочки оголовков	шт	1	1	1	1

2.8 Водолазное обследование

Группа 25 Водолазное обследование дна акватории при радиусе видимости более 1 м

Состав работ: 1. Разбивка акватории на полосы с установкой створных знаков. 2. Укладка ходового троса и осмотр водолазом дна акватории. 3. Определение положения предметов на грунте и установка буйков у найденных предметов.

Измеритель: 100 м2 дна акватории

44-25-1 Водолазное обследование дна акватории при радиусе видимости более 1 м

Таблица 33 - Группа 25 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-25 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,68
2	Средний разряд работ		2,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,16
	Машины и механизмы		
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	0,2

2.9 Перемещение и выемка камня или щебня из воды

Группа 26 Перемещение и выемка камня или щебня из воды

Состав работ: 1. Переноска под водой камня весом до 50 кг на расстояние до 4 м [нормы 1,2]. 2. Перекидка камня на бровку выемки и через стенку высотой до 1 м [норма 2]. 3. Выемка камня [щебня] из воды с опусканием водолазу порожней корзины или захвата, нагрузка камня [щебня] в корзину или установка захватов, подъем нагруженных корзин или захватов с камнем [щебнем]. 4. Разгрузка камня [щебня] на плавсредствах [нормы 3-6].

Измеритель: 1 м3 камня

Перемещение камня:

44-26-1 под водой

44-26-2 под водой с переброской за стенку

Выемка из воды камня весом:

44-26-3 до 8 кг

44-26-4 до 50 кг

44-26-5 до 100 кг

44-26-6 Выемка щебня из воды

Таблица 34 - Группа 26 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-26 1	44-26 2	44-26 3	44-26 4	44-26 5	44-26 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	-	-	7,74	3,4	17,85	22,09
2	Средний разряд работ		-	-	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	13,3	17,43	21,44	11,78	24,69	31,09
	Машины и механизмы							
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100 т	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,7	4,67
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	2,29	3	2,82	1,55	3,25	4,09
270-0020	Кран переносной, грузоподъемность 1 т	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,7	4,67

2.10 Сварка плетей трубопровода

Группа 27 Сварка на плаву готовых плетей трубопровода

Состав работ: 1. Подъем свободных концов плетей из воды. 2. Монтаж и сварка стыка. 3. Изоляция и футеровка стыка.

Измеритель: 1 стык

Сварка на плаву готовых плетей трубопровода диаметром:

44-27-1 до 200 мм

44-27-2 до 300 мм

44-27-3 до 400 мм

44-27-4 до 500 мм

44-27-5 до 600 мм

44-27-6 до 700 мм

44-27-7 до 800 мм

44-27-8 до 900 мм

44-27-9 до 1000 мм

44-27-10 до 1200 мм

44-27-11 до 1400 мм

Таблица 35 - Группа 27 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-27 1	44-27 2	44-27 3	44-27 4	44-27 5	44-27 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	43,39	58,74	75,57	93,88	110,22	125,23
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	193,43	252,37	324,28	359,94	467,05	549,56
	Машины и механизмы							
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	7,95	11,68	15,08	15,82	18,73	21,28
215-0701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	37,29	49,66	63,52	-	-	-
215-0702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	-	-	-	69,96	124,57	158,73
223-0103	Баржи, грузоподъемность 300 т	маш-ч	37,29	49,66	63,52	69,96	27,72	31,68
223-0105	Баржи, грузоподъемность 600 т	маш-ч	-	-	-	-	55,27	63,52
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	24,91	33	42,4	46,69	55,27	63,52
223-0202	Буксиры, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	12,37	16,5	21,12	23,26	27,72	31,68
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	2,47	2,47	3,3	4,12	4,62	4,95
224-0905	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 37 т	маш-ч	24,91	33	42,4	46,69	55,27	63,52
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,21	0,31	0,43	0,53	0,63	0,73
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,13	0,195	0,258	0,323	0,385	0,44
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00056	0,00057	0,00069	0,00082	0,00095	0,00106
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0014	0,0023	0,0035	0,0048	0,0062	0,0053
111-1599	Ацетилен газообразный технический	м3	0,02	0,031	0,04	0,05	0,06	0,069
111-1622	Грунтовка, марка ГТ-752	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
111-1681	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м2	1,959	2,9	3,81	4,79	5,63	6,44
111-1715	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м2	1,939	2,88	3,77	4,68	5,58	6,37
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0163	0,0281	0,0343	0,0421	0,05	0,0562

Таблица 36 - Группа 27 Нормы с 7 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-27 7	44-27 8	44-27 9	44-27 10	44-27 11
1	2	3	4	5	6	7	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	143,05	157,74	175,39	210,54	245,68
2	Средний разряд работ		4,2	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	630,74	727,71	804,93	943,35	1117,19
	Машины и механизмы						
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	24,35	24,11	26,85	32,32	37,64
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35т	маш-ч	181,17	262,68	291,55	-	-
215-0704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш-ч	-	-	-	342,37	-
215-0705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш-ч	-	-	-	-	406,56
223-0103	Баржи, грузоподъемность 300 т	маш-ч	36,46	37,62	41,58	48,84	58,08
223-0105	Баржи, грузоподъемность 600 т	маш-ч	72,93	75,07	83,32	97,84	116,16
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	72,93	75,07	83,32	97,84	116,16
223-0202	Буксиры, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	36,46	37,62	41,58	48,84	58,08
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	5,77	6,27	6,6	7,42	8,25
224-0905	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 37 т	маш-ч	72,93	75,07	83,32	97,84	116,16
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,92	1,04	1,15	1,39	1,62
	Материалы						

	111-0324	Кислород технический газообразный		м3		0,564		0,632		0,701		0,839		0,98	
--	----------	-----------------------------------	--	----	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--	------	--

Окончание таблицы 36

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-27 7	44-27 8	44-27 9	44-27 10	44-27 11
1	2	3	4	5	6	7	6
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00116	0,0013	0,002	0,003	0,035
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,006	0,0068	0,0075	0,009	0,0104
111-1599	Ацетилен газообразный технический	м3	0,088	0,0985	0,109	0,131	0,153
111-1622	Грунтовка, марка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0008	0,0009	0,0007
111-1681	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м2	7,33	8,23	13,68	16,37	19,05
111-1715	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м2	7,26	8,14	13,54	14,85	16,2
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,064	0,074	0,13	0,18	0,15

2.11 Элементы деревянных конструкций

Группа 28 Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой

Состав работ: 1. Заготовка элементов конструкций. 2. Опускание под воду и установка элементов конструкций на место.

Измеритель: 1 м3 древесины в конструкции

Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой:

44-28-1 схваток или раскосов из пластин

44-28-2 схваток или раскосов из бревен

44-28-3 насадок из бревен

Таблица 37 - Группа 28 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-28 1	44-28 2	44-26 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	59	29,12	45,64
2	Средний разряд работ		2,2	2,2	2,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	178,8	89,37	104,17
	Машины и механизмы				
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	8,28	4,14	3,13
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	23,35	14,67	17,39
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	15,87	7,94	16,75
	Материалы				
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,022	0,011	0,078
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	-	1,05	1,05
112-0011	Лесоматериалы круглые хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок [пластины], толщина 20-24 см, длина 3-6,5 м, III сорт	м3	1,05	-	-
124-0059	Анкерные детали с прямых или гнутых круглых стержней с резьбой [в комплекте с шайбами и гайками или без них], поставляемые отдельно	т	0,09	0,04	0,02

2.12 Крепление подводной части откосов

Группа 29 Крепления подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели

Состав работ: 1. Погрузка плит на плавсредства. 2. Буксировка плавсредств с плитами к месту работ и возвращение обратно. 3. Укладка плит на склон плавкраном с помощью водолазов.

Измеритель: 100 м3 сборных конструкций

Укрепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели, масса плит:

44-29-1 до 2,3 т

44-29-2 до 2,8 т

Таблица 38 - Группа 29 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-29 1	44-29 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	122,1	95
2	Средний разряд работ		2,5	2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	888,54	713,37
	Машины и механизмы			
223-0101	Баржи, грузоподъемность 100 т	маш-ч	95,49	77,09
223-0201	Буксиры, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	3,5	3,5
223-0701	Краны плавучие несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	91,99	73,57
224-0200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт [150 л.с.] с компрессором	маш-ч	52,96	42,37
	Материалы			
По проекту	Плиты железобетонные	м3	100	100

3 Подводностроительные [водолазные] работы в морских условиях в закрытой акватории

3.1 Разработка грунта

Группа 30 Рыхление грунта взрывами под водой

Состав работ: 1. Бурения шпуров и скважин. 2. Заправка буров и долот. 3. Установка и извлечение бесадных труб. 4. Подготовка взрывчатых веществ и средств взрывания. 5. Изготовление зарядов с перемещением их на плавсредствах к месту укладки. 6. Заряжение. 7. Охрана рабочей зоны при взрыве. 8. Взрывание.

Измеритель: 100 м3 грунта

Рыхление грунта взрывами под водой группа грунтов:

44-30-1	3-6
44-30-2	7
44-30-3	8
44-30-4	9
44-30-5	10
44-30-6	11

Таблица 39 - Группа 30 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-30 1	44-30 2	44-30 3	44-30 4	44-30 5	44-30 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	222,75	262,35	285,45	351,45	372,9	539,55
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	949,64	1032,46	1354,66	1427,59	1498,46	1632,55
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	6,05	6,05	7,95	7,95	8,35	8,95
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	70,95	70,95	136,95	136,95	136,95	136,95
210-0302	Установки и станки ударно-канатного бурения [на базе автомобиля], глубина бурения до 50 м, диаметр скважин до 200 мм.	маш-ч	24,09	28,21	35,31	42,4	62,86	100,98
210-0702	Молотки бурильные тяжелые при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	70,95	70,95	136,95	136,95	136,95	136,95
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	107,25	108,9	179,85	184,8	204,6	242,55
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	55,27	70,78	48,01	61,54	71,61	90,75
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	93,86	99,49	140,25	144,21	144,21	144,21
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	12,21	9,07	9,07	5,61	5,61	5,61

Окончание таблицы 39

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-30 1	44-30 2	44-30 3	44-30 4	44-30 5	44-30 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
111-0114	Материалы Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
111-1296	Брикет каменноугольный, марка А	т	0,0033	0,0108	0,0504	0,06	0,135	0,495
111-1591	Смола каменноугольная для дорожного строительства	т	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
111-1795	Кровельная сталь, марка СТК-1, толщина листа 0,50 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
113-0520	Трубы стальные обсадные с короткой треугольной резьбой из стали группы прочности Д, исполнения Б, наружный диаметр 166 мм, толщина стенки 7,3 мм	м	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
1112-0002	Аммонит N6 ЖВ порошком	т	0,266	0,47	0,11	0,132	0,132	0,132
1112-0020	Шнур детонирующий	км	0,408	0,424	0,357	0,357	0,357	0,357
1112-0026	Электродетонаторы короткозамедленного действия водостойкие ЭД-3Д	1000 шт	0,003	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002

Группа 31 Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов

Состав работ: 1. Обследование и подготовка участка работ. 2. Разработка траншеи или котлована,

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов, группа грунтов:

44-31-1	1
44-31-2	2
44-31-3	3
44-31-4	4
44-31-5	5
44-31-6	6

Таблица 40 - Группа 31 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-31 1	44-31 2	44-31 3	44-31 4	44-31 5	44-31 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	129,28	153,4	195,61	257,05	316,22	347,89
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	490,47	581,7	742,6	975,87	1192,14	1307,79
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	2,53	3	3,82	5,15	6,1	6,65
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные,	маш-ч	67,15	79,68	101,61	133,52	164,26	180,71
221-0301	грузоподъемность 250 т Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	56,94	69,89	89,26	117,28	142,92	156,62
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	67,15	79,68	101,61	133,52	164,26	180,71

Группа 32 Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов

Состав работ: 1. Обследование и подготовка участка работ. 2. Разработка траншеи или котлована.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов, группа грунтов:

44-32-1	1
44-32-2	2
44-32-3	3
44-32-4	4
44-32-5	5
44-32-6	6

Таблица 41 - Группа 32 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-32 1	44-32 2	44-32 3	44-32 4	44-32 5	44-32 6
1	2	3	4	5	6	7	6	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	54,38	74,78	108,77	139,36	169,95	193,74
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	205,88	318,19	468,19	601,25	734,21	835,34
200-0001	Машины 1 механизма							
	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	1,06	1,43	2,12	2,73	3,31	3,82
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	28,25	38,84	56,5	72,39	88,27	100,63
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	24,72	33,54	49,43	63,56	77,68	88,27
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	28,25	77,68	112,99	144,77	176,55	201,27

Группа 33 Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков

Состав работ: 1. Подача водолазу пневматического отбойного молотка и забалластированного шланга от гидромонитора с насадкой. 2. Обследование и подготовка участка работ. 3. Разработка траншеи или котлована. 4. Отмыв мелких фракций разрыхленного грунта из забоя гидромонитором.

Измеритель: 1 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков, группа грунтов:

44-33-1 4

44-33-2 5

44-33-3 6

44-33-4 7

Таблица 42 - Группа 33 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-33 1	44-33 2	44-33 3	44-33 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	35,69	44,35	66,28	84,12
2	Средний разряд работ		2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	100,37	124,91	188,55	238,15
200-0001	Машины и механизмы					
	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,26	0,32	0,48	0,6
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61

Группа 34 Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами

Состав работ: 1. Установка снаряда. 2. Заводка и укладка якорей. 3. Разработка грунта. 4. Перестановка или передвижка снаряда с перекладкой якорей.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 5 т с ковшем вместимостью 1 м3, группа грунтов:

44-34-1 1-2

44-34-2 3-4

44-34-3 требующих предварительного разрыхления и камень

Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 16 т с ковшем вместимостью 4 м3, группа грунтов:

44-34-4 1-2

44-34-5 3-4

44-34-6 требующих предварительного разрыхления и камень

Таблица 43 - Группа 34 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-34 1	44-34 2	44-34 3	44-34 4	44-34 5	44-34 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	41,71	58,16	126,72	24,27	30,6	73,31
221-0201	Машины и механизмы Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	1,01	1,4	3,05	0,49	0,63	1,5
221-0501	Краны плавучие при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	5,59	7,8	16,99	-	-	-
221-0506	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	2,76	3,5	8,33
223-0401	Лодки моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	5,59	7,8	16,99	2,76	3,5	8,33

Группа 35 Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км

Состав работ: 1. Установка снаряда с заводкой и укладкой якорей. 2. Разработка грунта с выгрузкой в баржу. 3. Передвижка баржи в процессе работы. 4. Перестановка или передвижка снаряда с перемещением якорей. 5. Перемещение груженной баржи на расстояние 5 км, возвращение порожней баржи.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 5 т с ковшом вместимостью 1 м3 с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км, группа грунтов:

44-35-1 1-2

44-35-2 3-4

44-35-3 требующих предварительного разрыхления и камень

Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 16 т с ковшом вместимостью 4 м3 с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км, группа грунтов:

44-35-4 1-2

44-35-5 3-4

44-35-6 требующих предварительного разрыхления и камень

Таблица 44 - Группа 35 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-35 1	44-35 2	44-35 3	44-35 4	44-35 5	44-35 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	114,5	161,32	337,59	96,87	122,16	281,55
221-0101	Машины и механизмы Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
221-0102	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	-	-	-	8,74	11,12	26,56
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	4,64	6,73	11,05	-	-	-
221-0202	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	-	2,99	3,6	6,68
221-0501	Краны плавучие при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
221-0506	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	8,74	11,12	26,56
223-0401	Лодки моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	12,7	17,82	38,44	6,74	11,12	26,56

Группа 36 Добавляется на каждые последующие 10 км при дальности транспортировки грунта сверх 5 км

Состав работ: 1. Дополнительное перемещение баржи на расстояние 10 км и возвращение порожней

баржи на расстояние 10 км.

Измеритель: 100 м3 грунта

При дальности транспортировки грунта сверх 5 км на каждые последующие 10 км добавляется к нормам:

44-36-1	44-35-1
44-36-2	44-35-2
44-36-3	44-35-3
44-36-4	44-35-4
44-36-5	44-35-5
44-36-6	44-35-6

Таблица 45 - Группа 36 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-36 1	44-36 2	44-36 3	44-36 4	44-36 5	44-36 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	20,51	30,06	44,05	19,24	22,46	33,45
	Машины и механизмы							
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	6,35	8,88	19,3	-	-	-
221-0102	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	-	-	-	4,37	5,56	13,25
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт[300 л.с.]	маш-ч	4,72	7,06	8,25	-	-	-
221-0202	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	-	2,79	3,17	3,79

3.2 Подъем из воды разных предметов

Группа 37 Подъем из воды разных предметов

Состав работ: 1. Осмотр предметов. 2. Подъем и укладка на плавсредства. 3. Перемещение плавсредств к новому месту подъема [в зоне работ]. 4. Буксировка барж с грузом к берегу и возвращение плавсредств обратно. 5. Выгрузка.

Измеритель: 1 предмет

44-37-1 Подъем из воды ферм стальных массой до 10 т

Подъем из воды обломков железобетонных конструкций, рельсов, труб и др. массой:

44-37-2 до 0,6 т

44-37-3 до 3 т

44-37-4 до 15т

44-37-5 Подъем из воды бревен массой до 0,6 т

Таблица 46 - Группа 37 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-37 1	44-37 2	44-37 3	44-37 4	44-37 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,39	1,67	2,72	3,94	0,86
2	Средний разряд работ		2	2	2	2,4	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	71,54	9,05	15,72	27,21	3,79
	Машины и механизмы						
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	5,4	0,87	1,48	2,47	0,46
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	1,2	0,18	0,28	0,73	0,05
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	4,42	0,51	0,99	1,4В	0,13
221-0501	Краны плавучие при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	-	0,86	1,4	-	0,45
221-0506	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	5,4	-	-	2,05	-

3.3 Разравнивание каменных, щебеночных [гравийных] и песчаных постелей

Группа 38 Разравнивание каменных постелей под водой водоласами

Состав работ: 1. Перемещение камня с возвышений во впадины с контролированием отметок

футштокомом. 2. Установка направляющих и контрольных реек и разравнивание постели с перестановкой реек. 3. Погрузка щебня на плавсредства и доставка к месту подсыпки [нормы 3-6, 9-12]. 4. Подсыпка щебня [нормы 3-6, 9-12].

Измеритель: 100 м2 постели

Грубое разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке горизонтальных постелей:

44-38-1 шаландами с открывающимся днищем

44-38-2 другими плавучими средствами

Тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке горизонтальных постелей:

44-38-3 шаландами с открывающимся днищем

44-38-4 другими плавучими средствами

Весьма тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке горизонтальных постелей:

44-38-5 шаландами с открывающимся днищем

44-38-6 другими плавучими средствами

Грубое разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке наклонных постелей:

44-38-7 шаландами с открывающимся днищем

44-38-8 другими плавучими средствами

Тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке наклонных постелей:

44-38-9 шаландами с открывающимся днищем

44-38-10 другими плавучими средствами

Весьма тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке наклонных постелей:

44-38-11 шаландами с открывающимся днищем

44-38-12 другими плавучими средствами

Таблица 47 - Группа 38 Нормы с 1 по 6

шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-38 1	44-38 2	44-38 3	44-38 4	44-38 5	44-38 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	22,09	22,09	60,19	60,19	75,49	75,49
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	294,12	66,88	418,18	192,94	473,74	248,5
	Машины и механизмы							
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	28,97	28,97	36,89	36,89
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	49,02	11,48	64,02	26,48	71,96	34,42
270-0058	Конвейеры ленточные передвижные, длина 15 м	маш-ч	-	-	1,78	1,78	1,78	1,78
	Материалы							
1421-9471	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка М400	м3	-	-	10	10	10	10

Таблица 48 - Группа 38 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-38 7	44-38 8	44-38 9	44-38 10	44-38 11	44-38 12
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	45,89	45,89	89,08	89,06	116,26	116,26
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	366,16	142,98	523,17	297,93	622,16	396,92
	Машины и механизмы							
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	43,96	43,96	58,11	58,11
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	-	-	1,4	1,4	1,4	1,4
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	61,36	23,83	79,02	41,48	93,16	55,62
270-0058	Конвейеры ленточные передвижные,	маш-ч	-	-	1,78	1,78	1,78	1,78

1421-9471	длина 15 м Материалы Щебень Из природного камня для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка М400	м3	-	-	10	10	10	10
-----------	--	----	---	---	----	----	----	----

Группа 39 Разравнивание щебеночных [гравийных] и песчаных постелей под водой водолазами

Состав работ: 1. Перемещение щебня с возвышений во впадины с контролированием отметок футштоком [нормы 1-6]. 2. Установка направляющих реек и разравнивание постели с помощью контрольной рейки [нормы 1-6]. 3. Планировка отсыпки по маячным линиями [норма 7].

Измеритель: 100 м2 постели

Разравнивание под водой водолазами щебеночных [гравийных] горизонтальных постелей:

- 44-39-1 грубое
44-39-2 тщательное
44-39-3 Весьма тщательное

Разравнивание под водой водолазами щебеночных [гравийных] наклонных постелей:

- 44-39-4 грубое
44-39-5 тщательное
44-39-6 весьма тщательное
44-39-7 Разравнивание под водой водолазами песчаных постелей

Таблица 49 - Группа 39 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-39 1	44-39 2	44-39 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	32,7	63,97	76,81
2	Средний разряд работ		2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	86,64	175,74	209,76
	Машины и механизмы				
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	14,44	29,29	34,96

Таблица 50 - Группа 39 Нормы с 4 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-39 4	44-39 5	44-39 6	44-39 7
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	67,98	100,27	124,06	18,69
2	Средний разряд работ		2	2	2	2,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	180,06	275,4	339	140,54
	Машины и механизмы					
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	-	19,42
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	30,01	45,9	56,5	16,95
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	-	-	-	19,42

3.4 Уплотнение подводных каменных постелей**Группа 40 Уплотнения подводных каменных постелей виброуплотнением**

Состав работ: 1. Разравнивание постели перед уплотнением. 2. Перемещение виброуплотнительной установки от места отстоя к месту установки и обратно после окончания работы. 3. Уплотнение постели с установкой и перемещением виброуплотнительной установки. 4. Контроль качества уплотнения.

Измеритель: 100 м2 уплотняемой постели

44-40-1 Уплотнение подводных каменных постелей виброуплотнением

Таблица 51 - Группа 40 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-40 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	85,47
2	Средний разряд работ		2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	295,03
	Машины и механизмы		
204-0106	Электростанции передвижные, мощность 200 кВт	маш-ч	14,82
221-0201	Букиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	29,7

221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	19,3
221-0703	Понтоны при работе в закрытой акватории, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	14,82
223-0401	Завозни моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	19,4
270-0060	Установки виброуплотнительные плавучие для 2 зоны в закрытой акватории	маш-ч	14,82

Группа 41 Уплотнение подводного каменного заполнения оболочек большого диаметра

Состав работ: 1. Равнение постели перед уплотнением. 2. Перемещение виброуплотнителя от места отстоя к месту установки и обратно после окончания работы. 3. Уплотнение отсыпки с установкой и перемещением виброуплотнителя. 4. Контроль качества уплотнения и обследования наружной поверхности оболочки водолазами.

Измеритель: 100 м3 заполнения оболочек

44-41-1 Уплотнение подводного каменного заполнения оболочек большого диаметра

Таблица 52 - Группа 41 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-41 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	18,48
2	Средний разряд работ		3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	78,78
	Машины и механизмы		
204-0106	Электростанции передвижные, мощность 200 кВт	маш-ч	1,48
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	1,48
221-0202	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	1,48
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	6,78
221-0507	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 100 т	маш-ч	1,48
221-0703	Понтон при работе в закрытой акватории, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	1,48
223-0401	Завозни моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	6,9
270-0062	Виброуплотнители для подводных постелей для 2 зоны в закрытой акватории	маш-ч	1,48

3.5 Подводное бетонирование**Группа 42 Установка опалубки под водой**

Состав работ: 1. Установка и разборка щитовой опалубки под водой.

Измеритель: 100 м2 опалубки

44-42-1 Установка опалубки под водой

Таблица 53 - Группа 42 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-42 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	549,45
2	Средний разряд работ		2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1530,21
	Машины и механизмы		
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	116,74
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	18,81
221.0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	135,3
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	229,35
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	18,81
	Материалы		
111-1708	Пакля пропитанная	кг	28
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	1,105
123-0503	Щиты опалубки разборно-переставные, размер 1500x400x172 мм	м2	33,3

Группа 43 Укладка бетона под воду

Состав работ: 1. Погрузка бетона в мешки или бады и укладка бетона на место под водой [нормы 1,2]. 2.Подъем наверх порожних бадей [норма 2]. 3. Укладка бетонной смеси с передвижкой плавсредств, перестановкой трубы и доставкой бетона к месту работ [норма 3].

Измеритель: 100 м3 бетона по проекту

Укладка бетона под воду при подаче

44-43-1 в мешках

44-43-2 в бадьях

44-43-3 методом вертикально перемещаемой трубы

Таблица 54 - Группа 43 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-43 1	44-43 2	44-43 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1485	1519,65	102,79
2	Средний разряд работ		2	2	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	2958,45	2273,7	1120,79
	Машины и механизмы				
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	473,55	363	-
203-0304	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш-ч	-	-	307,39
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	473,55	363	188,59
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	-	-	65,67
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	414,15	318,45	54,12
221-0506	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	61,54
	Материалы				
111-1882	Ткань мешочная	10 м2	375	-	-
1424-11612	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В15 [М200], крупность заполнителя более 20 до 40 мм	м3	102	102	102

Группа 44 Оборудование и разборка плавучего сооружения

Состав работ: 1. Оборудование и разборка плавучего сооружения.

Измеритель: 1 сооружение

44-44-1 Оборудование и разборка плавучего сооружения

Таблица 55 - Группа 44 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-44 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	579,15
2	Средний разряд работ		3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	222,75
	Машины и механизмы		
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	30,03
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	222,75
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,09
	Материалы		
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6 х50 мм	т	0,0209
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,66
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0034
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0175
111-1837	Швеллер N10-14 из стали марки 18сп	т	0,24
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00417
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,21
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	2,04
112-0049	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	5,63
113-0198	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8 мм	м	3,37
130-0973	Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 250 мм	шт	14
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,13

3.6 Укладка трубопроводов**Группа 45 Укладка трубопроводов в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением]**

Состав работ: 1. Устройство, разборка стапеля и спускового пути. 2. Устройство и разборка мертвяковых опор. 3. Изготовление, приварка и срезка буксировочного оголовка и заглушек. 4. Перемещение сварных, изолированных и футерованных секций трубопровода со стапеля на спусковой путь. 5. Оснащение трубопровода жесткими понтонами и отстроповка их. 6. Контрольные промеры подводных траншей, водолазное обследование дна траншеи и уложенного трубопровода. 7. Укладка трубопровода в проектное положение.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] трубопроводов диаметром:

44-45-1 до 300 мм
 44-45-2 до 500 мм
 44-45-3 до 700 мм
 44-45-4 до 800 мм
 44-45-5 до 1000 мм
 44-45-6 до 1200 мм
 44-45-7 до 1400 мм

Таблица 56 - Группа 45 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-45 1	44-45 2	44-45 3	44-45 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	410,85	531,3	683,1	783,75
2	Средний разряд работ		3,3	3,4	3,4	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	200,04	258,7	371,66	397,15
	Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	8,05	9,95	13,43	14,93
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	3,01	6,42	15,2	16,45
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	29,96	44,91	61,13	62,22
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 «Па [7 ат]», подача 2,2 м3/мин	маш-ч	-	0,99	2,72	2,97
215-0701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	8,99	-	-	-
215-0702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	-	12,23	17,11	-
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35т	маш-ч	-	-	-	19,11
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	3,43	10,69	20,89	22,79
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	9,22	16,5	27,14	29,82
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность ПО кВт [150 л.с.]	маш-ч	24,52	27,84	36,4	38,1
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	1,78	1,88	-	-
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	-	-	2,49	2,84
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	-	38,18	128,32	150,58
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	4,75	7,66	10,41	11,9
270-0136	Вагонетки узкой колеи	маш-ч	6,96	6,96	6,96	6,96
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	2,883	4,636	6,307	7,211
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0157	0,018	0,02	0,02
111-0964	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, круглый и квадратный, размер 52-70 мм	т	0,0167	0,019	0,02	0,02
111-0975	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, полосовой, толщина 10-75 мм при ширине 100-200 мм	т	0,026	0,037	0,046	0,0496
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества, марка Ст0	т	0,03	0,03	0,03	0,03
111-1128	Толстолистовой прокат из углеродистой стали обыкновенного качества горячекатаный с обрезными кромками, толщина 9-12 мм, сталь марки Ст0	т	0,02833	-	-	-
111-1133	Тонколистовой прокат из стали углеродистой обыкновенного качества и качественной, горячекатаный с обрезными кромками, толщина 3,9 мм	т	-	0,074	0,1346	0,196
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0141	0,0227	0,0312	0,0353
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0226	0,0322	0,0466	0,0534
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	1,42	1,56	1,6	1,71
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,34	0,46	0,62	0,7
113-0221	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 10 мм	м	1	-	-	-
113-0230	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее	м	-	1	-	-

	38 кгс/мм2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 10 мм					
--	---	--	--	--	--	--

Окончание таблицы 56

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-45 1	44-45 2	44-45 3	44-45 4
1	2	3	4	5	6	7
113-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1	-
113-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	1
116-0003	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, класс прочности 5,8, диаметр 12 мм	т	0,002	0,002	0,002	0,002
116-0007	Костыли, сечение стержня 12х12 мм, из стали спокойных марок	т	0,0132	0,013	0,017	0,024
116-0010	Подкладки для рельсов всех типов	шт	0,013	0,013	0,013	0,013
116-0013	Рельсы железнодорожные, тип Р-18	т	0,12	0,12	0,12	0,12
116-0021	Шпалы недропитанные из древесины хвойных пород, длина 1200 мм, тип III для колеи 600 мм	шт	13	13,4	17	17,87
121-0764	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,14	0,22	0,32	0,37
1537-0005	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	-	4,004	11,849	13,414
1537-0010	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 18 мм	10 м	0,833	0,833	0,833	0,833
1537-0019	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 32 мм	10 м	2,5	2,5	2,5	2,5
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	-	0,36	0,99	1,08
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,496	0,9	1,042	1,195

Таблица 57 - Группа 45 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-45 5	44-45 6	44-45 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	942,15	1023	1176,45
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	443,99	520,03	573,71
	Машины и механизмы				
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт[108 л.с.]	маш-ч	17,98	21,17	24,6
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	18,61	23,97	26,48
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	82,52	104,89	122,5
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	3,46	4,45	4,95
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	23,31	-	-
215-0704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш-ч	-	27,24	-
215-0705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш-ч	-	-	31,32
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	26,5В	33,21	37,26
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	34,24	42,07	47,75
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	41,46	46,78	50,37
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	2,57	3,1	3,63
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	205,01	298,98	374,57
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	13,46	17,85	20,81
270-0136	Вагонетки узкой колеи	маш-ч	6,96	6,96	6,96
	Материалы				
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	8,165	10,819	12,61
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,6 кг	т	0,021	0,022	0,023

111-0964	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, круглый и квадратный, размер 52-70 мм	т	0,0262	0,033В	0,0395
----------	---	---	--------	--------	--------

Окончание таблицы 57

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-45 5	44-45 6	44-45 7
1	2	3	4	5	6
111-0975	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, полосовой, толщина 10-75 мм при ширине 100-200 мм	т	0,0608	0,071	0,0811
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества, марка Ст0	т	0,03	0,03	0,03
111-1133	Тонколистовой прокат из стали углеродистой обыкновенного качества и качественной, горячекатаный с обрезными кромками, толщина 3,9 мм	т	0,2053	0,2467	0,2873
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0398	0,0529	0,0616
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0694	0,0584	0,0706
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	1,81	1,92	2,01
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,9	0,76	0,91
113-0269	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10 мм	м	1	-	-
113-0280	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1	-
113-0292	Трубы стальные электросварные прямошовные и сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1420 спиральношовные с мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1
116-0003	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, класс прочности 5,8, диаметр 12 мм	т	0,002	0,002	0,002
116-0007	Костыли, сечение стержня 12x12 мм, из стали спокойных марок	т	0,026	0,025	0,025
116-0010	Подкладки для рельсов всех типов	шт	0,013	0,013	0,013
116-0013	Рельсы железнодорожные, тип Р-18	т	0,12	0,12	0,12
116-0021	Шпалы недропитанные из древесины хвойных пород, длина 1200 мм, тип III для колеи 600 мм	шт	20,2	18,53	20,33
121-0764	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,49	0,5	0,51
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	16,772	22,99	27,148
1537-0010	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 18 мм	10 м	0,833	0,833	0,833
1537-0019	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 32 мм	10 м	2,5	2,5	2,5
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	1,26	1,62	1,8
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	1,36	1,796	2,107

Группа 46 Укладка трубопроводов секциями в подводные траншеи с плавучих опор

Состав работ: 1. Устройство и разборка стапеля. 2. Установка и снятие заглушек под фланцевое соединение. 3. Оснащение трубопроводов жесткими понтонами и снятие их. 4. Спуск сварных, изолированных, футерованных и оснащенных понтонами секций на воду. 5. Контрольные промеры подводных траншей, водолазное обследование дна траншеи и уложенного трубопровода. 6. Транспортировка секций по воде, заводка в створ и укладка трубопровода в проектное положение с фланцевым соединением под водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка секциями в подводные траншеи с плавучих опор трубопроводов диаметром:

44-46-1	до 300 мм
44-46-2	до 500 мм
44-46-3	до 700 мм
44-46-4	до 800 мм
44-46-5	до 1000 мм
44-46-6	до 1200 мм
44-46-7	до 1400 мм

Таблица 58 - Группа 46 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-46 1	44-46 2	44-46 3	44-46 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	932,25	998,25	1064,25	1141,8
2	Средний разряд работ		2,8	2,8	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	539,64	638,51	743,99	792,76
	Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [106 л.с.]	маш-ч	3,46	4,95	6,43	6,43
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	10,18	13,94	16,45	18,96
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	1,73	2,47	2,97	3,46
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	16,95	23,59	29,02	31,5
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	28	34,53	40,11	43,49
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	46,08	53,43	62,8	65,82
221-0501	Краны плавучие при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	27,55	31,78	36,02	38,84
224-0801	Понтоны разгрузочные грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	82,93	129,05	167,57	205,39
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	6,93	9,9	12,87	14,52
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0564	0,06	0,0608	0,0614
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	1,11	1,82	3,3	4,1
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,02063	0,02751	0,0625	0,08423
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м³	4,37	4,43	4,46	4,57
113-0844	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,02	0,06	0,14	0,21
1537-0005	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм² и менее, диаметр 12 мм	10 м	6,432	10,01	12,926	15,649
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм², диаметр 5,0 мм	10 м	0,63	0,9	1,08	1,26

Таблица 59 - Группа 46 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-46 5	44-46 6	44-46 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1826,55	2019,6	2140,05
2	Средний разряд работ		2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	918,24	1118,33	1257,58
	Машины и механизмы				
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [106 л.с.]	маш-ч	8,08	9,9	11,55
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	23,97	37,62	44,04
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м³/мин	маш-ч	4,45	7,18	6,41
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	39,72	56,86	66,31
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	51,89	66,97	76,02
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	74,86	90,4	101,56
221-0501	Краны плавучие при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	44,5	49,43	54,38
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	289,51	502,24	630,86
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	16,17	19,8	23,1
	Материалы				
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,6 кг	т	0,119	0,1223	0,1238
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	5,07	6,92	7,12
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,09827	0,11231	0,1263
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м³	8,73	8,84	8,94
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр более 800 мм	т	0,36	0,53	0,74
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм² и менее, диаметр 12 мм	10 м	21,564	37,039	46,152
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм², диаметр 5,0 мм	10 м	1,62	2,61	3,06

3.7 Укладка кабеля

Группа 47 Укладка кабеля в подводную траншею

Состав работ: 1. Устройство и разборка якорей [анкерных опор] на усилие 5 т для каната с установкой и снятием лебедки [норма 1]. 2. Оборудование плавсредств под барабан с кабелем [нормы 1,2]. 3. Погрузка барабана с кабелем на плавсредства, 4. Укладка кабеля в подводную траншею с плавсредств. 5. Защита кабеля кирпичем.

Измеритель: 100 м уложенного кабеля

Укладка в подводную траншею первой нитки кабеля при длине перехода:

44-47-1 200 м

44-47-2 более 200 м

Укладка в подводную траншею каждой последующей нитки кабеля в одной траншее при длине перехода:

44-47-3 200 м

44-47-4 более 200 м

Таблица 60 - Группа 47 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-47 1	44-47 2	44-47 3	44-47 4
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	203,63	170,33	80,03	140,75
2	Средний разряд работ		2,9	3,4	2,9	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	60,39	66,16	22,82	32,78
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,66	0,66	0,66	0,66
203-0202	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 25 т	маш-ч	9,26	9,26	9,26	9,26
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	4,19	1,5	-	-
203-0306	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	11,14	7,14	11,14	7,14
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	35,82	38,02	3,56	4,64
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	5,33	4,64	3,56	4,64
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	1,32	2,26	1,32	2,26
	Материалы					
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1.6 x50 мм	т	0,0053	0,0053	-	-
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1.8 кг	т	0,0262	0,012	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,024	0,024	-	-
112-0001	Лесоматериалы круглые хвойных пород для свай гидротехнических сооружений и элементов мостов, диаметр 22-34 см, длина 6,5 м	м3	0,12	-	-	-
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,28	0,29	-	-
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,91	0,91	-	-
112-0049	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	1,14	1,14	0,38	0,38
1421-9552	Песок природный, обогащенный	м3	П	П	П	П
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250x120x65 мм, марка М100	1000 шт	П	П	П	П
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	2,5	2	-	-
По проекту	Кабель	м	102	102	102	102

Группа 48 Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу

Состав работ: 1. Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу с укладкой трубы на место.

Измеритель: 1 конец кабеля

44-48-1 Протягивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу

Таблица 61 - Группа 48 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-48 1
1	2	3	4
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	33,63
2	Средний разряд работ		2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	23,56
	Машины и механизмы		
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,73
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	2,03
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	3,3
	Материалы		
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,0015
1425-11663	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М100	м3	0,03
1537-0062	Канат двойной свивки, тип ЛК-0, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 15,5 мм	10 м	0,5
1546-0090	Уплотнительный состав УС-65	кг	0,8
По проекту	Трубы стальные	м	1

3.8 Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду

Группа 49 Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду

Состав работ: 1. Устройство плавучей площадки на баржах. 2. Спуск оболочки со стапеля на воду. 3. Строповка оболочек [нормы 2-4]. 4. Буксировка оболочек с плавучей площадкой к месту установки. 5. Строповка понтонов к оболочке [норма 4]. 6. Опускание оболочки в проектное положение. 7. Заливка водой оболочки. 8. Водолазное обследование и выравнивание оболочки. 9. Расстроповка понтонов. 10. Буксировка плавучей площадки к берегу и ее разборка.

Измеритель: 1 оболочка

Опускание под воду металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений массой:

44-49-1	до 10 т
44-49-2	до 20 т
44-49-3	до 30 т
44-49-4	до 50 т

Таблица 62 - Группа 49 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-49 1	44-49 2	44-49 3	44-49 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	95,86	300,3	457,05	792
2	Средний разряд работ		3,2	2,9	2,7	2,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	182,17	264,27	327,6	736,5
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч		3,5	3,5	20,39
203-0202	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 25 т	маш-ч	-	62,86	82,6	283,88
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	-	-	41,3	-
203-0304	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш-ч	-	200,67	140,79	396,87
203-0306	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	-	-	93,87	302,25
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	15,64	84,84	91,72	156,85
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	10,94	31,51	41,28	94,61
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	8,3	10,94	14,65	38,02
221-0506	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	10,94	-	-	-
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	10,94	15,76	20,64	47,31
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	-	-	-	249,78
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,003	0,003	0,003	0,005

	111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами		т		0,005		0,013		0,013		0,016	
--	----------	--	--	---	--	-------	--	-------	--	-------	--	-------	--

Окончание таблицы 62

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-49 1	44-49 2	44-49 3	44-49 4
1	2	3	4	5	6	7
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,49	1,03	1,03	1,45
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	-	-	-	5,64
1537-0008	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 15 мм	10 м	0,3	6	8	8
1537-0011	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 16,5 мм	10 м	-	5	5	5
По проекту	Оболочки оголовков	шт	1	1	1	1

3.9 Водолазное обследование

Группа 50 Водолазное обследование дна акватории

Состав работ: 1. Разбивка акватории на полосы с установкой створных знаков. 2. Укладка ходового троса и осмотр водолазом дна акватории. 3. Определение положения предметов на грунте и установка буйков у найденных предметов.

Измеритель: 100 м2 дна акватории

44-50-1 Водолазное обследование дна акватории при радиусе видимости более 1 м

Таблица 63 - Группа 50 Нормы 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-50 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,68
2	Средний разряд работ		2,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1,2
	Машины и механизмы		
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	0,2

3.10 Перемещение и выемка камня и щебня из воды

Группа 51 Перемещение и выемка камня и щебня из воды

Состав работ: 1. Переноска под водой камня весом до 50 кг на расстояние до 4 м [нормы 1,2]. 2. Перекидка камня на бровку выемки и через стенку высотой до 1 м [норма 2]. 3. Выемка камня [щебня] из воды с опусканием водолазу порожней корзины или захвата, нагрузка камня [щебня] в корзину или установка захватов, подъем нагруженных корзин или захватов с камнем [щебнем]. 4. Разгрузка камня [щебня] на плавсредствах [нормы 3-6].

Измеритель: 1 м3 камня

44-51-1 Перемещение камня под водой

44-51-2 Перемещение камня под водой с переброской за стенку Выемка из воды камня массой:

44-51-3 до 8 кг

44-51-4 до 50 кг

44-51-5 до 100 кг

44-51-6 Выемка щебня из воды

Таблица 64 - Группа 51 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-51 1	44-51 2	44-51 3	44-51 4	44-51 5	44-51 6
1	2	3	4	5	6	7	8	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	-	-	7,74	3,4	17,85	22,09
2	Средний разряд работ		-	-	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	13,74	18	23,36	12,84	26,9	33,88
	Машины и механизмы							
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,7	4,67
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	2,29	3	2,82	1,55	3,25	4,09
270-0020	Кран переносной, грузоподъемность 1 т	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,7	4,67

3.11 Сварка плетей трубопровода

Группа 52 Сварка на плаву готовых плетей трубопровода

Состав работ: 1. Подъем свободных концов плетей из воды. 2. Монтаж и сварка стыка. 3. Изоляция и футеровка стыка.

Измеритель: 1 стык

Сварка на плаву готовых плетей трубопровода диаметром:

- 44-52-1 до 200 мм
- 44-52-2 до 300 мм
- 44-52-3 до 400 мм
- 44-52-4 до 500 мм
- 44-52-5 до 600 мм
- 44-52-6 до 700 мм
- 44-52-7 до 800 мм
- 44-52-8 до 900 мм
- 44-52-9 до 1000 мм
- 44-52-10 до 1200 мм
- 44-52-11 до 1400 мм

Таблица 65 - Группа 52 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-52 1	44-52 2	44-52 3	44-52 4	44-52 5	44-52 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	43,39	58,74	75,57	93,86	110,22	125,23
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2
3	Расхода труда машинистов	чел-ч	201,27	263,12	337,4	374,52	484,25	569,23
	Машины и механизмы							
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	7,95	11,68	15,08	15,82	16,73	21,28
215-0701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	37,29	49,66	63,52	-	-	-
215-0702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	-	-	-	69,96	124,57	158,73
221-0102	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	37,29	49,66	63,52	69,96	82,99	95,2
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	37,29	49,66	63,52	69,96	82,99	95,2
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	2,47	2,47	3,3	4,12	4,62	4,95
224-0905	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 37 т	маш-ч	24,91	33	42,4	46,69	55,27	63,52
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,21	0,31	0,43	0,53	0,63	0,73
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,13	0,195	0,258	0,323	0,385	0,44
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00056	0,00057	0,00069	0,00082	0,00095	0,00106
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0014	0,0023	0,0035	0,0048	0,0062	0,0053
111-1599	Ацетилен газообразный технический	м3	0,02	0,031	0,04	0,05	0,06	0,069
111-1622	Грунтовка, марка ГТ-752	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
111-1681	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепроводов, толщина 0,5 мм	м2	1,959	2,9	3,81	4,79	5,63	6,44
111-1715	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м2	1,939	2,88	3,77	4,68	5,58	6,37
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0163	0,0281	0,0343	0,0421	0,05	0,0562

Таблица 66 - Группа 52 Нормы с 7 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-52 7	44-52 8	44-52 9	44-52 10	44-52 11
1	2	3	4	5	6	7	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	143,05	157,74	175,39	210,54	245,68
2	Средний разряд работ		4,2	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	653,35	751,06	830,75	973,61	1153,02
	Машины и механизмы						
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	24,35	24,16	26,85	32,32	37,64
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	181,17	262,68	291,55	-	-
215-0704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50т	маш-ч	-	-	-	342,37	-
215-0705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш-ч	-	-	-	-	406,56
221-0102	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	109,39	112,69	124,9	146,68	174,24
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	109,39	112,69	124,9	146,68	174,24
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	5,77	6,27	6,6	7,42	8,25
224-0905	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 37 т	маш-ч	72,93	75,07	83,32	97,84	116,16
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,92	1,04	1,15	1,39	1,62
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,564	0,632	0,701	0,839	0,98
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00118	0,0013	0,002	0,003	0,035
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,006	0,0068	0,0075	0,009	0,0104
111-1599	Ацетилен газообразный технический	м3	0,088	0,0985	0,109	0,131	0,153
111-1622	Грунтовка, марка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0008	0,0009	0,0007
111-1681	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м2	7,33	6,23	13,68	16,37	19,05
111-1715	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м2	7,26	8,14	13,54	14,85	16,2
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,064	0,074	0,13	0,18	0,15

3.12 Установка швартовых бочек

Группа 53 Установка на акватории швартовых бочек на железобетонных якорях

Состав работ: 1. Комплектация швартовых устройств бочек, цепей, якорей .2. Погрузка скомплектованных швартовых устройств на понтон или палубу и подача плавучих средств к месту установки на акватории. 3. Установка мертвых якорей на дно акватории или в готовые котлованы. 4.Передвижка плавучих средств по акватории от одного установленного швартового устройства к другому. 5. Обтяжка цепей с раскладкой их по дну акватории.

Измеритель: 1 швартова бочка с якорем

44-53-1 Установка на акватории швартовых бочек на железобетонных якорях

Таблица 67 - Группа 53 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-53 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	31,18
2	Средний разряд работ		5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	393,9
	Машины и механизмы		
221-0202	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	15,15
221-0203	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	15,15
221.0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	15,15
221-0507	Краны плавучие при работе в закрытой акватории самоходные, грузоподъемность 100 т	маш-ч	15,15
221-0703	Понтоны при работе в закрытой акватории, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	15,15

3.13 Элементы деревянных конструкций

Группа 54 Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой

Состав работ: 1. Заготовка элементов конструкций. 2. Опускание под воду и установка элементов конструкций на место.

Измеритель: 1 м3 древесины в конструкции

Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой:

44-54-1 схваток или раскосов из пластин

44-54-2 схваток или раскосов из бревен

44-54-3 насадок из бревен

Таблица 68 - Группа 54 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-54 1	44-54 2	44-54 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	59	29,12	45,64
2	Средний разряд работ		2,2	2,2	2,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	200,25	100,1	124,22
	Машины и механизмы				
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	8,28	4,14	3,13
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	15,87	7,94	16,75
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	29,35	14,67	17,39
	Материалы				
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,022	0,011	0,078
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	-	1,05	1,05
112-0011	Лесоматериалы круглые хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок [пластины], толщина 20-24 см, длина 3-6,5 м, III сорт	м3	1,05	-	-
124-0059	Анкерные детали с прямых или гнутых круглых стержней с резьбой [в комплекте с шайбами и гайками или без них], поставляемые отдельно	т	0,09	0,04	0,02

3.14 Крепление подводной части откосов

Группа 55 Крепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели

Состав работ: 1. Погрузка плит на плавсредства. 2. Буксировка плавсредств с плитами к месту работ и возвращение обратно. 3. Укладка плит на склон плавкраном с помощью водолазов.

Измеритель: 100 м3 сборных конструкций

Крепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели, масса плит:

44-55-1 до 2,3 т

44-55-2 до 2,8 т

Таблица 69 - Группа 55 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-55 1	44-55 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	122,1	99
2	Средний разряд работ		2,8	2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	914,06	733,94
	Машины и механизмы			
221-0101	Баржи при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	95,49	77,09
221-0201	Буксиры дизельные при работе в закрытой акватории, мощность 221 кВт [300 л.с.]	маш-ч	3,5	3,5
221-0301	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе в закрытой акватории, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	52,96	42,37
221-0501	Краны плавучие при работе в закрытой акватории несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	91,99	73,57
	Материалы			
По проекту	Плиты железобетонные	м3	100	100

4 Подводностроительные [водолазные] работы в морских условиях открытого побережья [открытого рейда]

4.1 Разработка грунта

Группа 56 Рыхление грунта взрывами под водой

Состав работ: 1. Бурение шпуров и скважин. 2. Заправка буров и долот. 3. Установка и извлечение обсадных труб. 4. Подготовка взрывчатых веществ и средств взрывания. 5. Изготовление зарядов с перемещением их на плавсредствах к месту укладки. 6. Заряжение. 7. Охрана рабочей зоны при взрыве. 8. Взрывание.

Измеритель: 100 м3 грунта

Рыхление грунта взрывами под водой, группа грунтов:

44-56-1	3-6
44-56-2	7
44-56-3	8
44-56-4	9
44-56-5	10
44-56-6	11

Таблица 70 - Группа 56 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-56 1	44-56 2	44-56 3	44-56 4	44-56 5	44-56 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	222,75	262,35	285,45	351,45	372,9	538,55
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1304,25	1404,62	1910,3	2009,91	2156,1	2435,05
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	6,05	6,05	7,95	7,95	8,35	8,95
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	70,95	70,95	136,95	136,95	136,95	136,95
210-0302	Установки и станки ударно-канатного бурения [на базе автомобиля], глубина бурения до 50 м, диаметр скважин до 200 мм.	маш-ч	24,09	28,21	35,31	42,4	62,86	100,98
210-0702	Молотки бурильные тяжелые при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	70,95	70,95	136,95	136,95	136,95	136,95
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	107,25	108,9	179,85	184,8	204,6	242,55
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	150,48	165,66	210,21	225,06	244,86	282,81
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	93,88	99,49	140,25	144,21	144,21	144,21
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	12,21	9,07	9,07	5,61	5,61	5,61
	Материалы							
111-0114	Веревка техническая из пенькового волокна	т	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034	0,0034
111-1296	Брикет каменноугольный, марка А	т	0,0033	0,0108	0,0504	0,09	0,135	0,495
111-1591	Смола каменноугольная для дорожного строительства	т	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
111-1795	Кровельная сталь, марка СТК-1, толщина листа 0,50 мм	т	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
113-0520	Трубы стальные обсадные с короткой треугольной резьбой из стали группы прочности Д, исполнения Б, наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 7,3мм	м	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09
1112-0002	Аммонит N6 ЖВ порошком	т	0,266	0,47	0,11	0,132	0,132	0,132
1112-0020	Шнур детонирующий	км	0,408	0,424	0,357	0,357	0,357	0,357
1112-0026	Электродетонаторы короткозамедленного действия водостойкие ЭД-ЗД	1000 шт	0,003	0,005	0,002	0,002	0,002	0,002

Группа 57 Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов

Состав работ: 1. Обследование и подготовка участка работ. 2. Разработка траншеи или котлована.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов, группа грунтов:

44-57-1	1
44-57-2	2
44-57-3	3
44-57-4	4
44-57-5	5
44-57-6	6

Таблица 71 - Группа 57 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-37 1	44-57 2	44-57 3	44-57 4	44-57 5	44-57 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	129,28	153,4	195,61	257,05	316,22	347,89
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	671,56	796,72	1016,4	1335,69	1638,89	1601,11
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	2,53	3	3,62	5,15	6,1	6,65
221-0120	Баржи "при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	67,15	79,68	101,61	133,52	164,26	180,71
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	67,15	79,66	101,61	133,52	164,26	180,71
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	58,94	69,89	89,26	117,28	142,92	156,62
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	67,15	79,68	101,61	133,52	164,26	180,71

Группа 58 Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов

Состав работ: 1. Обследование и подготовка участка работ. 2. Разработка траншеи или котлована.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов, группа грунтов:

44-58-1	1
44-58-2	2
44-58-3	3
44-58-4	4
44-58-5	5
44-58-6	6

Таблица 72 - Группа 58 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-58 1	44-58 2	44-58 3	44-58 4	44-58 5	44-58 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	54,36	74,78	106,77	139,36	169,95	193,74
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	282,29	425,59	621,05	796,41	971,65	1106,89
	Машины и механизмы							
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	1,06	1,43	2,12	2,73	3,31	3,82
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	28,25	38,84	56,5	72,39	88,27	100,63
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	28,25	38,84	56,5	72,39	88,27	100,63
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	24,72	33,54	49,43	63,56	77,68	88,27
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	28,25	77,68	112,99	144,77	176,55	201,27

Группа 59 Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков

Состав работ: 1. Подача водолазу пневматического отбойного молотка и забалластированного шланга от гидромонитора с насадкой. 2. Обследование и подготовка участка работ. 3. Разработка траншеи или котлована. 4. Отмыв мелких фракций разрыхленного грунта из забоя гидромонитором.

Измеритель: 1 м3 грунта

Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков, группа грунтов:

44-59-1 4
44-59-2 5
44-59-3 6
44-59-4 7

Таблица 73 - Группа 59 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-59 1	44-59 2	44-59 3	44-59 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	35,69	44,35	66,28	84,12
2	Средний разряд работ		2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	133,94	166,55	249,94	316,64
	Машины и механизмы					
200-0001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 3 т	маш-ч	0,26	0,32	0,48	0,6
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	12,36	15,36	22,95	29,14
233-0803	Молотки отбойный пневматические, при работе от передвижных компрессорных станций	маш-ч	10,77	13,41	20,31	25,61

Группа 60 Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами

Состав работ: 1. Установка снаряда. 2. Заводка и укладка якорей. 3. Разработка грунта. 4. Перестановка или передвижка снаряда с перекладкой якорей.

Измеритель: 100 м3 грунта

Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 5 т с ковшем вместимостью 1 м3, группа грунтов:

44-60-1 1-2
44-60-2 3-4
44-60-3 требующих предварительного разрыхления и камень

Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами грузоподъемностью 16 т с ковшем вместимостью 4 м3, группа грунтов:

44-60-4 1-2
44-60-5 3-4
44-60-6 требующих предварительного разрыхления и камень

Таблица 74 - Группа 60 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-60 1	44-60 2	44-60 3	44-60 4	44-60 5	44-60 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	70,38	98,2	213,9	37,51	47,57	113,2
	Машины и механизмы							
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	-	2,76	3,5	6,33
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	5,59	7,6	16,99	-	-	-
221-0515	Краны плавучие при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	5,59	7,8	16,99	-	-	-
221-0520	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	2,76	3,5	6,33
223-0401	Лодки моторные, мощность 66 кВт	маш-ч	5,59	7,8	16,99	2,76	3,5	8,33

	[90 л.с.]							
Группа 61	Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км							
Состав работ:	1. Установка снаряда с заводкой и укладкой якорей. 2. Разработка грунта с выгрузкой в баржу. 3. Перестановка или передвижка снаряда с перекладкой якорей. 4. Передвижка баржи в процессе работы. 5. Перемещение груженной баржи на расстояние 5 км, выгрузка грунта с баржи плавкраном с грейфером, возвращение порожней баржи.							
Измеритель:	100 м3 грунта							

Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км, кран грузоподъемностью 5 т с ковшем вместимостью 1 м3, группа грунтов:

44-61-1 1-2

44-61-2 3-4

44-61-3 требующих предварительного разрыхления и камень

Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км, кран грузоподъемностью 16т с ковшем вместимостью 4 м3, группа грунтов:

44-61-4 1-2

44-61-5 3-4

44-61-6 требующих предварительного разрыхления и камень

Таблица 75 - Группа 61 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-61 1	44-61 2	44-61 3	44-61 4	44-61 5	44-61 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов Машины и механизмы	чел-ч	240,28	337,15	727,28	174,15	221,67	529,13
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
221-0121	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 400-450 т,	маш-ч	-	-	-	8,74	11,12	26,56
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	12,7	17,82	38,44	17,49	22,27	53,13
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
221-0515	Краны плавучие при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	12,7	17,82	38,44	-	-	-
221-0520	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	-	8,74	11,12	26,56
223-0401	Завозни моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	12,7	17,82	38,44	8,74	11,12	26,56

Группа 62 Добавляется на каждые последующие 10 км при дальности транспортировки грунта сверх 5 км

Состав работ: 1. Дополнительное перемещение баржи на расстояние 10 км и возвращение порожней баржи на расстояние 10 км.

Измеритель: 100 м3 грунта

При дальности транспортировки грунта сверх 5 км на каждые последующие 10 км добавляется к нормам:

44-62-1 44-61-1

44-62-2 44-61-2

44-62-3 44-61-3

44-62-4 44-61-4

44-62-5 44-61-5

44-62-6 44-61-6

Таблица 76 - Группа 62 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-62 1	44-62 2	44-62 3	44-62 4	44-62 5	44-62 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Затраты труда машинистов Машины и механизмы	чел-ч	40,2	56,21	122,17	27,66	35,18	83,87
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	6,35	8,88	19,3	-	-	-
221-0121	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 400- 450 т	маш-ч	-	-	-	4,37	5,56	13,25

221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	6,35	8,88	19,3	4,37	5,56	13,25
----------	---	-------	------	------	------	------	------	-------

4.2 Подъем из воды разных предметов

Группа 63 Подъем из воды

Состав работ: 1. Осмотр предметов. 2. Подъем и укладка на плавсредства. 3. Перемещение плавсредств к новому месту подъема [в зоне работ]. 4. Буксировка барж с грузом к берегу и возвращение плавсредств обратно. 5. Выгрузка.

Измеритель: 1 предмет

44-63-1 Подъем из воды ферм стальных массой до 10 т

Подъем из воды обломков железобетонных конструкций, рельсов, труб и др. массой:

44-63-2 до 0,6 т

44-63-3 до 3 т

44-63-4 до 15т

44-63-5 Подъем из воды бревен массой до 0,6 т

Таблица 77 - Группа 63 Нормы с 1 по 5

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-63 1	44-63 2	44-63 3	44-63 4	44-63 5
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	10,39	1,67	2,72	3,94	0,86
2	Средний разряд работ		2	2	2	2,4	2,9
3	Расхода труда машинистов	чел-ч	112,19	16,5	27,74	44,68	8,25
	Машины и механизмы						
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	5,4	0,87	1,46	2,47	0,46
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	10,79	0,87	1,48	4,52	0,46
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	-	0,86	1,4	-	0,45
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	4,42	0,51	0,99	1,48	0,13
221-0515	Краны плавучие при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	-	0,86	1,4	-	0,45
221-0520	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	5,4	-	-	2,05	-

4.3 Разравнивание каменных, щебеночных [гравийных] и песчаных постелей

Группа 64 Разравнивание каменных постелей под водой водолазами

Состав работ: 1. Перемещение камня с возвышений во впадины с контролированием отметок футштоком. 2. Установка направляющих и контрольных реек и разравнивание постели с перестановкой реек. 3. Погрузка щебня на плавсредства и доставка к месту подсыпки [нормы 3-6, 9-12]. 4. Подсыпка щебня [нормы 3-6, 9-12].

Измеритель: 100 м2 постели

Грубое разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке горизонтальных постелей:

44-64-1 шаландами с открывающимся днищем

44-64-2 другими плавучими средствами

Тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке горизонтальных постелей:

44-64-3 шаландами с открывающимся днищем

44-64-4 другими плавучими средствами

Весьма тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке горизонтальных постелей:

44-64-5 шаландами с открывающимся днищем

44-64-6 другими плавучими средствами

Грубое разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке наклонных постелей:

44-64-7 шаландами с открывающимся днищем

44-64-8 другими плавучими средствами

Тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке наклонных постелей:

44-64-6 шаландами с открывающимся днищем

44-64-7 другими плавучими средствами

Весьма тщательное разравнивание каменных постелей под водой водолазами при отсыпке наклонных постелей:

44-64-11 шаландами с открывающимся днищем
 44-64-12 другими плавучими средствами

Таблица 78 - Группа 64 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-64 1	44-64 2	44-64 3	44-64 4	44-64 5	44-64 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	22,09	22,09	60,19	60,19	75,49	75,49
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	147,06	34,44	376,33	263,71	450,28	337,66
	Машины и механизмы							
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде и несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	28,97	28,97	36,89	36,89
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	28,97	28,97	36,89	36,89
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	49,02	11,48	64,02	26,48	71,96	34,42
270-0058	Конвейеры ленточные передвижные, длина 15 м	маш-ч	-	-	1,78	1,78	1,78	1,78
	Материалы							
1421-9471	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка М400	м3	-	-	10	10	10	10

Таблица 79 - Группа 64 Нормы с 7 по 12

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-64 7	44-64 8	44-64 9	44-64 10	44-64 11	44-64 12
1	2	3	4	5	6	7	8	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	45,89	45,89	89,08	89,06	116,28	116,28
2	Средний разряд работ		2	2	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	184,08	71,49	516,22	403,6	648,21	535,59
	Машины и механизмы							
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	43,96	43,96	58,11	58,11
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	43,96	43,96	58,11	58,11
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	61,36	23,83	79,02	41,46	93,16	55,62
270-0058	Конвейеры ленточные передвижные, длина 15 м	маш-ч	-	-	1,78	1,78	1,78	1,78
	Материалы							
1421-9471	Щебень из природного камня для строительных работ, фракция 20-40 мм, марка М400	м3	-	-	10	10	10	10

Группа 65 Разравнивание щебеночных [гравийных] и песчаных постелей под водой водолазами

Состав работ: 1. Перемещение щебня с возвышений во впадины с контролированием отметок футштоком [нормы 1-6]. 2. Установка направляющих реек и разравнивание постели с помощью контрольной рейки [нормы 1-6]. 3. Планировка отсыпки по маячным линиями [норма 7].

Измеритель: 100 м2 постели

Разравнивание под водой водолазами щебеночных [гравийных] горизонтальных постелей:

- 44-65-1 грубое
- 44-65-2 тщательное
- 44-65-3 весьма тщательное

Разравнивание под водой водолазами щебеночных [гравийных] наклонных постелей:

- 44-65-4 грубое
- 44-65-5 тщательное
- 44-65-6 весьма тщательное
- 44-65-7 Разравнивание под водой водолазами песчаных постелей

Таблица 80 - Группа 65 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-65 1	44-65 2	44-65 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	32,7	63,97	76,81
2	Средний разряд работ		2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	43,32	87,67	104,88
	Машины и механизмы				
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	14,44	29,29	34,96

Таблица 81 - Группа 65 Нормы с 4 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-65 4	44-65 5	44-65 6	44-65 7
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	67,98	100,27	124,06	18,69
2	Средний разряд работ		2	2	2	2,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	90,03	137,7	169,5	193,2
	Машины и механизмы					
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	-	19,42
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	-	19,42
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	30,01	45,9	56,5	16,95
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	-	-	-	19,42

4.4 Уплотнение подводных каменных постелей

Группа 66 Уплотнение подводных каменных постелей виброуплотнением

Состав работ: 1. Равнение постели перед уплотнением. 2. Перемещение виброуплотнительной установки от места отстоя к месту работы и обратно после окончания работ. 3. Уплотнение постели с установкой и перемещением виброуплотнительной установки. 4. Контроль качества уплотнения.

Измеритель: 100 м2 уплотненной постели

44-66-1 Уплотнение подводных каменных постелей виброуплотнением

Таблица 82 - Группа 66 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-66 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	85,47
2	Средний разряд работ		2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	311,22
	Машины и механизмы		
204-0106	Электростанции передвижные, мощность 200 кВт	маш-ч	14,82
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	29,7
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	19,3
221-0712	Понтоны при работе на открытом рейде, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	14,82
223-0401	Завозни моторные, мощность 66 кВт [90 л.с.]	маш-ч	19,4
270-0061	Установки виброуплотнительные плавучие для 2 зоны на открытом рейде	маш-ч	14,82

Группа 67 Уплотнение подводного каменного заполнения оболочек большого диаметра

Состав работ: 1. Равнение постели перед уплотнением. 2. Перемещение виброуплотнителя от места отстоя к месту установки и обратно после окончания работы. 3. Уплотнение отсыпки с установкой и перемещением виброуплотнителя. 4. Контроль качества уплотнения и обследование наружной поверхности оболочки водолазами.

Измеритель: 100 м3 заполнения оболочек

44-67-1 Уплотнение подводного каменного заполнения оболочек большого диаметра

Таблица 83 - Группа 67 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-67 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	18,48
2	Средний разряд работ		3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	64,11
	Машины и механизмы		
204-0106	Электростанции передвижные, мощность 200 кВт	маш-ч	1,48
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	1,48
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	1,48
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	6,78
221-0521	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 100 т	маш-ч	1,48
221-0712	Понтоны при работе на открытом рейде, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	1,48
223-0401	Лодки моторные, мощность 86 кВт [90 л.с.]	маш-ч	6,9
270-0063	Виброуплотнители для подводных постелей для 2 зоны на открытом рейде	маш-ч	1,48

4.5 Подводное бетонирование

Группа 68 Установка опалубки под водой

Состав работ: 1. Установка и разборка щитовой опалубки под водой.

Измеритель: 100 м2 опалубки

44-68-1 Установка опалубки под водой

Таблица 84 - Группа 68 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-68 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	549,45
2	Средний разряд работ		2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1563,31
	Машины и механизмы		
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	116,74
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	18,81
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	135,3
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	135,3
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	229,35
233-0202	Машины сверлильные пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш-ч	18,81
	Материалы		
111-1708	Пакля пропитанная	кг	28
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	1,105
123-0503	Щиты опалубки разборно-переставные, размер 1500x400x172 мм	м2	33,3

Группа 69 Укладка бетона под воду

Состав работ: 1. Погрузка бетона в мешки или бадьи и укладка бетона на место под водой [нормы 1,2].
2. Подъем наверх порожних бадьей [норма 2]. 3. Укладка бетонной смеси с передвижкой плавсредств и перестановкой трубы и доставкой бетона к месту работ [норма 3].

Измеритель: 100 м3 бетона по проекту

Укладка бетона под воду при подаче:

44-69-1 в мешках

44-69-2 в бадьях

44-69-3 методом вертикально перемещаемых

Таблица 85 - Группа 69 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-69 1	44-69 2	44-69 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1485	1519,65	102,78
2	Средний разряд работ		2	2	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	4240,02	3253,14	1766,61
	Машины и механизмы				
203-0303	Лебедки ручные и рычажные тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	473,55	363	-
203-0304	Лебедки ручные и рычажные тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш-ч	-	-	307,39
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	473,55	363	188,59
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде,	маш-ч	473,55	363	188,59

	мощность 294 кВт [400 л.с.]				
--	-----------------------------	--	--	--	--

Окончание таблицы 85

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-69 1	44-69 2	44-69 3
1	2	3	4	5	6
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	414,15	318,45	54,12
221-0520	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	-	-	61,54
	Материалы				
111-1882	Ткань мешочная	10 м2	375	-	-
1424-11612	Смеси бетонные готовые тяжелые, класс бетона В15 [М200], крупность заполнителя более 20 до 40 мм	м3	102	102	102

Группа 70 Оборудование и разборка плавучего сооружения

Состав работ: 1. Оборудование и разборка плавучего сооружения.

Измеритель: 1 сооружение

44-70-1 Оборудование и разборка плавучего сооружения

Таблица 86 - Группа 70 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-70 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	579,15
2	Средний разряд работ		3,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	222,75
	Машины и механизмы		
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	30,03
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	222,75
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	1,09
	Материалы		
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6х50 мм	т	0,0209
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,66
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0034
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0175
111-1837	Швеллер N10-14 из стали марки 18сп	т	0,24
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00417
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,21
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	2,04
112-0049	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	5,63
113-0198	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марки 20, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8 мм	м	3,37
130-0972	Фланцы плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давление 1,0 МПа [10 кгс/см2], диаметр 200 мм	шт	14
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,13

4.6 Укладка трубопровода**Группа 71 Укладка трубопроводов в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением]**

Состав работ: 1. Устройство, разборка стапеля и спускового пути. 2. Устройство и разборка мертвяковых опор. 3. Изготовление, приварка и срезка буксировочного оголовка и заглушек. 4. Перемещение сварных, изолированных и футерованных секций трубопровода со стапеля на спусковой путь. 5. Оснащение трубопровода жесткими понтонами и отстропка их. 6. Контрольные промеры подводных траншей, водолазное обследование дна траншеи и уложенного трубопровода. 7. Укладка трубопровода в проектное положение.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] трубопроводов диаметром:

- 44-71-1 до 300 мм
- 44-71-2 до 500 мм
- 44-71-3 до 700 мм
- 44-71-4 до 800 мм
- 44-71-5 до 1000 мм
- 44-71-6 до 1200 мм

44-71-7 до 1400 мм

Таблица 87 - Группа 71 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-71 1	44-71 2	44-71 3	44-71 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	410,85	531,3	683,1	783,75
2	Средний разряд работ		3,3	3,4	3,4	3,4
3	затраты труда машинистов	чел-ч	147,96	213,63	325,7	352,33
	Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	8,05	9,95	13,43	14,93
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	3,01	6,42	15,2	16,45
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	29,96	44,91	61,13	62,22
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	-	0,99	2,72	2,97
215-0701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	8,99	-	-	-
215-0702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	-	12,23	17,11	-
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	-	-	-	19,11
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	3,43	10,69	20,89	22,79
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	9,22	16,5	27,14	29,82
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	24,52	27,84	36,4	38,1
224-0400	Установки для размыва и отсоса грунта гидравлические	маш-ч	1,78	1,88	-	-
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	-	-	2,49	2,84
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	-	36,18	128,32	150,58
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	4,75	7,66	10,41	11,9
270-0136	Вагонетки узкой колеи	маш-ч	6,96	6,96	6,96	6,96
	Материалы					
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	2,883	4,636	6,307	7,211
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0157	0,0178	0,02	0,02
111-0964	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, круглый и квадратный, размер 52-70 мм	т	0,0167	0,019	0,02	0,02
111-0975	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, полосовой, толщина 10-75 мм при ширине 100-200 мм	т	0,026	0,037	0,046	0,0496
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества, марка Ст0	т	0,03	0,03	0,03	0,03
111-1128	Толстолистовой прокат из углеродистой стали обыкновенного качества горячекатаный с обрезными кромками, толщина 9-12 мм, сталь марки Ст0	т	0,02833	-	-	-
111-1133	Тонколистовой прокат из стали углеродистой обыкновенного качества и качественной, горячекатаный с обрезными кромками, толщина 3,9 мм	т	-	0,074	0,1346	0,196
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0141	0,0227	0,0312	0,0353
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0226	0,0322	0,0466	0,0534
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 4-24 см	м3	1,42	1,56	1,6	1,71
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,34	0,46	0,62	0,7
113-0221	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 426 мм толщина стенки 10 мм	м	1	-	-	-
113-0230	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 530 мм толщина стенки 10 мм	м	-	1	-	-
113-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	-	-	1	-
113-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	1

Окончание таблицы 87

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-71 1	44-71 2	44-71 3	44-71 4
1	2	3	4	5	6	7
116-0003	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, класс прочности 5,8, диаметр 12 мм	т	0,002	0,002	0,002	0,002
116-0007	Костыли, сечение стержня 12х12 мм, из стали спокойных марок	т	0,0132	0,013	0,017	0,024
116-0010	Подкладки для рельсов всех типов	шт	0,013	0,013	0,013	0,013
116-0013	Рельсы железнодорожные, тип Р-18	т	0,12	0,12	0,12	0,12
116-0021	Шпалы непропитанные из древесины хвойных пород, длина 1200 мм, тип III для колеи 600 мм	шт	13	13,4	17	17,87
121-0764	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,14	0,22	0,32	0,37
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм ² и менее, диаметр 12 мм	10 м	-	4,004	11,849	13,414
1537-0010	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм ² и менее, диаметр 18 мм	10 м	0,833	0,833	0,833	0,833
1537-0019	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм ² и менее, диаметр 32 мм	10 м	2,5	2,5	2,5	2,5
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметр 5,0 мм	10 м	-	0,36	0,99	1,08
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	0,496	0,9	1,042	1,195

Таблица 88 - Группа 71 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-71 5	44-71 6	44-71 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	942,15	1023	1176,45
2	Средний разряд работ		3,5	3,5	3,5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	399,39	477,71	533,86
	Машины и механизмы				
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	17,98	21,17	24,6
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	18,61	23,97	26,48
204-0201	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	82,52	104,89	122,5
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	3,46	4,45	4,95
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	23,31	-	-
215-0704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш-ч	-	27,24	-
215-0705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш-ч	-	-	31,32
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	26,58	33,21	37,26
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	34,24	42,07	47,75
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	41,46	46,78	50,37
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	2,57	3,1	3,63
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	205,01	296,98	374,57
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	13,46	17,85	20,81
270-0136	Вагонетки узкой колеи	маш-ч	6,96	6,96	6,96
	Материалы				
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	8,165	10,819	12,61
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,021	0,022	0,023
111-0964	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, круглый и квадратный, размер 52-70 мм	т	0,0282	0,0338	0,0395
111-0975	Сортовой горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества марки Ст0, полосовой, толщина 10-75 мм при ширине 100-200 мм	т	0,0608	0,071	0,0811
111-1019	Швеллер N 40 из горячекатаного проката из стали углеродистой обыкновенного качества, марка Ст0	т	0,03	0,03	0,03

Окончание таблицы 88

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-71 5	44-71 6	44-71 7
1	2	3	4	5	6
111-1133	Тонколистовой прокат из стали углеродистой обыкновенного качества и качественной, горячекатаный с обрезными кромками, толщина 3,9 мм	т	0,2053	0,2467	0,2873
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0398	0,0529	0,0616
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0694	0,0584	0,0706
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	1,81	1,92	2,01
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,9	0,76	0,91
113-0269	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10 мм	м	1	-	-
113-0280	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1	-
113-0292	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1
116-0003	Болты путевые с гайками для скрепления рельсов, класс прочности 5,8, диаметр 12 мм	т	0,002	0,002	0,002
116-0007	Костыли, сечение стержня 12х12 мм, из стали спокойных марок	т	0,026	0,025	0,025
116-0010	Подкладки для рельсов всех типов	шт	0,013	0,013	0,013
116-0013	Рельсы железнодорожные, тип Р-1В	т	0,12	0,12	0,12
116-0021	Шпалы непропитанные из древесины хвойных пород, длина 1200 мм, тип III для колеи 600 мм	шт	20,2	18,52	20,33
121-0764	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений [колонны, балки, фермы, связи, ригели, стойки и т.д.] с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,49	0,5	0,51
1537-0005	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	16,772	22,98	27,148
1537-0010	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 18 мм	10 м	0,833	0,833	0,833
1537-0019	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 32 мм	10 м	2,5	2,5	2,5
1537-0126	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	1,26	1,62	1,8
1546-0066	Пропан-бутан технический	м3	1,36	1,796	2,107

Группа 72 Укладка трубопроводов секциями в подводные траншеи с плавучих опор

Состав работ: 1. Устройство и разборка стапеля. 2. Установка заглушек под фланцевое соединение. 3. Оснащение трубопровода жесткими понтонами и снятие их. 4. Спуск сварных, изолированных, футерованных и оснащенных понтонами секций на воду. 5. Контрольные промеры подводных траншей, водолазное обследование дна траншеи и уложенного трубопровода. 6. Транспортировка секций по воде, заводка в створ и укладка трубопровода в проектное положение с фланцевым соединением под водой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка секциями в подводные траншеи с плавучих опор трубопроводов диаметром:

44-72-1	до 300 мм
44-72-2	до 500 мм
44-72-3	до 700 мм
44-72-4	до 800 мм
44-72-5	до 1000 мм
44-72-6	до 1200 мм
44-72-7	до 1400 мм

Таблица 89 - Группа 72 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-72 1	44-72 2	44-72 3	44-72 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	932,25	998,25	1064,25	1141,8
2	Средний разряд работ		2,8	2,8	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	563,95	680,55	794,17	852,95
	Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [106 л.с.]	маш-ч	3,46	4,95	6,43	6,43
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	10,18	13,94	16,45	18,96
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	1,73	2,47	2,97	3,46

Окончание таблицы 89

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-72 1	44-72 2	44-72 3	44-72 4
1	2	3	4	5	6	7
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	16,95	23,59	29,02	31,5
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	16,95	23,59	29,02	31,5
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	27,55	31,78	36,02	38,84
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	46,08	53,43	62,8	65,82
221-0515	Краны плавучие при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	27,55	31,78	36,02	38,84
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	82,93	129,05	167,57	205,39
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	6,93	9,9	12,87	14,52
Материалы						
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,6 кг	т	0,0563	0,06	0,061	0,0614
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	1,1	1,8	3,3	4,1
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,02063	0,02751	0,0625	0,08423
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	4,37	4,43	4,46	4,57
113-0944	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,02	0,06	0,14	0,21
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	6,432	10,01	12,926	15,649
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	0,63	0,9	1,08	1,26

Таблица 90 - Группа 72 Нормы с 5 по 7

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-72 5	44-72 6	44-72 7
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1826,55	2019,6	2140,05
2	Средний разряд работ		2,9	2,9	2,9
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1002,01	1229,55	1386,6
Машины и механизмы					
201-0312	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт [108 л.с.]	маш-ч	6,08	9,9	11,55
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	23,97	37,62	44,04
205-0101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 2,2 м3/мин	маш-ч	4,45	7,18	8,41
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	39,72	56,86	66,31
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	39,72	56,86	66,31
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	44,5	49,43	54,38
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	74,86	90,4	101,56
221-0515	Краны плавучие при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	44,5	49,43	54,38
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	289,51	502,24	630,86
224-0904	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 29 т	маш-ч	16,17	19,8	23,1
Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1 6 кг	т	0,119	0,1223	0,124
111-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	5,1	6,3	7,1
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,09827	0,11231	0,126
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	6,73	8,84	8,94
113-0945	Фасонные стальные сварные части, диаметр более 800 мм	т	0,36	0,53	0,74
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	21,564	37,039	46,152
1537-0128	Канат двойной свивки, тип ТК, оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 5,0 мм	10 м	1,62	2,61	3,06

4.7 Укладка кабеля

Группа 73 Укладка кабеля в подводную траншею

Состав работ: 1. Устройство и разборка якорей [анкерных опор] на усилие 5 т для каната с установкой и снятием лебедки [норма 1]. 2. Оборудование плавсредств под барабан с кабелем [нормы 1,2]. 3. Погрузка барабана с кабелем на плавсредства. 4. Укладка кабеля в подводную

траншеей с плавсредств. 5. Защита кабеля кирпичем.
Измеритель: 100 м уложенного кабеля

Укладка в подводную траншею первой нитки кабеля при длине перехода:

44-73-1 200 м
44-73-2 более 200 м

Укладка в подводную траншею каждой последующей нитки кабеля в одной траншее при длине перехода:

44-73-3 200 м
44-73-4 более 200 м

Таблица 91 - Группа 73 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-73 1	44-73 2	44-73 3	44-73 4
1	2	3	4	5	6	7
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	203,63	170,33	80,03	140,75
2	Средний разряд работ		2,9	3,4	2,9	3,4
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	68,85	70,19	27,15	36,81
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	0,66	0,66	0,66	0,66
203-0202	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 25 т	маш-ч	9,26	9,26	9,26	9,26
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	4,19	1,5	-	-

ДБН Д.2.2-44-99 С.67

Окончание таблицы 91

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-73 1	44-73 2	44-73 3	44-73 4
1	2	3	4	5	6	7
203-0306	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	11,14	7,14	11,14	7,14
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	35,82	38,02	3,56	4,64
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 284 кВт [400 л.с.]	маш-ч	5,33	4,64	3,56	4,64
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	1,32	2,26	1,32	2,26
	Материалы					
111-0179	Гвозди строительные с плоской головкой 1,6x50 мм	т	0,0053	0,0053	-	-
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0262	0,012	-	-
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,024	24	-	-
112.0001	Лесоматериалы круглые хвойных пород для свай гидротехнических сооружений и элементов мостов, диаметр 22-34 см, длина 6,5 м	м3	0,12	-	-	-
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,29	0,29	-	-
112-0028	Брусья обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, II сорт	м3	0,91	0,91	-	-
112-0049	Доски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 19,22 мм, III сорт	м3	1,14	1,14	0,38	0,38
1421-9552	Песок природный, обогащенный	м3	П	П	П	П
1422-10936	Кирпич керамический одинарный полнотелый, размеры 250x120x65 мм, марка М100	1000 шт	П	П	П	П
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	2,5	2	-	-
По проекту	Кабель	м	102	102	102	102

Группа 74 Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу

Состав работ: 1. Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу с укладкой трубы на место.

Измеритель: 1 конец кабеля

44-74-1 Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу

Таблица 92 Группа 74 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-74 1
1	2	3	4
27	Затраты труда рабочих-монтажников	чел-ч	33,63

2	Средний разряд работ		2,8
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	13,66

Окончание таблицы 92

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-74 1
1	2	3	4
	Машины и механизмы		
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш-ч	1,73
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	2,03
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	3,3
	Материалы		
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,0015
1425-11683	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный, марка М100	м3	0,03
1537-0062	Канат двойной свивки, тип ЛК-0, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметр 15,5 мм	10 м	0,5
1546-0090	Уплотнительный состав УС-65	кг	0,8
По проекту	Трубы стальные	м	1

4.8 Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду

Группа 75 Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду

Состав работ: 1. Устройство плавучей площадки на баржах. 2. Спуск оболочки со стапеля на воду. 3. Строповка оболочек [нормы 2-4]. 4. Буксировка оболочки с плавучей площадкой к месту установки. 5. Строповка понтонов к оболочке [норма 4]. 6. Опускание оболочки в проектное положение. 7. Заливка водой оболочки. 8. Водолазное обследование и выравнивание оболочки. 9. Расстроповка понтонов. 10. Буксировка плавучей площадки к берегу и ее разборка.

Измеритель: 1 оболочка

Опускание под воду металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений массой:

44-75-1 до 10 т
 44-75-2 до 20 т
 44-75-3 до 30 т
 44-75-4 до 50 т

Таблица 93 - Группа 75 Нормы с 1 по 4

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-75 1	44-75 2	44-75 3	44-75 4
1	2	3	4	5	6	7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	95,86	300,3	457,05	792
2	Средний разряд работ		3,2	2,6	2,7	2,7
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	241,07	304,87	379,83	842,88
	Машины и механизмы					
202-1141	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10т	маш-ч	-	3,5	3,5	20,39
203-0202	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 25 т	маш-ч	-	62,86	82,6	283,88
203-0303	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 14,72 кН [1,5 т]	маш-ч	-	-	41,3	-
203-0304	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 29,43 кН [3 т]	маш-ч	-	200,67	140,79	396,87
203-0306	Лебедки ручные и рычажные, тяговое усилие до 49,05 кН [5 т]	маш-ч	-	-	93,87	302,25
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	15,64	84,84	91,72	156,85
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	21,86	31,51	41,28	94,61
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	8,3	10,94	14,65	38,02
221-0520	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 16 т	маш-ч	10,94	-	-	-
224-0500	Насосные установки водоотливные, подача 400 м3/ч	маш-ч	10,94	15,76	20,64	47,31
224-0801	Понтоны разгрузочные, грузоподъемность 1,5 т	маш-ч	-	-	-	249,78
	Материалы					
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,003	0,003	0,003	0,005
111-1848	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,005	0,013	0,013	0,016
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	0,49	1,03	1,03	1,45
1537-0005	Канат двойной свивки, тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 12 мм	10 м	-	-	-	5,64

Окончание таблицы 93

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-75 1	44-75 2	44-75 3	44-75 4
1	2	3	4	5	6	7
1537-0008	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 15 мм	10 м	0,3	8	8	8
1537-0011	Канат двойной свивки тип ЛК-Р, без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм2 и менее, диаметр 19,5 мм	10 м	-	5	5	5
По проекту	Оболочки оголовков	шт	1	1	1	1

4.9 Водолазное обследование

Группа 76 Водолазное обследование дна акватории

Состав работ: 1. Разбивка акватории на полосы с установкой створных знаков. 2. Укладка ходового троса и осмотр водолазами дна акватории. 3. Определение положения предметов на грунте и установка буйков у найденных предметов.

Измеритель: 100 м2 дна акватории

44-76-1 Водолазное обследование дна акватории при радиусе видимости более 1 м

Таблица 94 - Группа 76 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-76 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	0,68
2	Средний разряд работ		2,3
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	0,6
	Машины и механизмы		
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	0,2

4.10 Перемещение и выемка камня и щебня из воды

Группа 77 Перемещение и выемка камня и щебня из воды

Состав работ: 1. Перенесение под водой камня весом до 50 кг на расстояние до 4 м [нормы 1,2]. 2. Перекидка камня на бровку выемки и через стенку высотой до 1 м [норма 2]. 3. Выемка камня [щебня] из воды с опусканием водолазу порожней корзины или захвата, нагрузка камня [щебня] в корзину или установка захватов, подъем нагруженных корзин или захватов с камнем [щебнем]. 4. Разгрузка камня [щебня] на плавсредствах [нормы 3-6].

Измеритель: 1 м3 камня

44-77-1 Перемещение камня под водой

44-77-2 Перемещение камня под водой с переброской за стенку

Выемка из воды камня массой

44-77-3 до 8 кг

44-77-4 до 50 кг

44-77-5 до 100 кг

44-77-6 Выемка щебня из воды

Таблица 95 - Группа 77 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-77 1	44-77 2	44-77 3	44-77 4	44-77 5	44-77 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	-	-	7,74	3,4	17,85	22,09
2	Средний разряд работ		-	-	2	2	2	2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	6,87	9	32,06	17,62	36,42	46,5
	Машины и механизмы							
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,7	4,67
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,7	4,67
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	2,29	3	2,82	1,55	3,25	4,09
270-0020	Кран переносной, грузоподъемность 1 т	маш-ч	-	-	3,22	1,77	3,25	4,67

4.11 Сварка плетей трубопровода

Группа 78 Сварка на плаву готовых плетей трубопровода

Состав работ: 1. Подъем свободных концов плетей из воды. 2. Монтаж и сварка стыка. 3. Изоляция футеровка стыка.

Измеритель: 1 стык

Сварка на плаву готовых плетей трубопровода диаметром:

44-78-1	до 200 мм
44-78-2	до 300 мм
44-78-3	до 400 мм
44-78-4	до 500 мм
44-78-5	до 600 мм
44-78-6	до 700 мм
44-78-7	до 800 мм
44-78-8	до 900 мм
44-78-9	до 1000 мм
44-78-10	до 1200 мм
44-78-11	до 1400 мм

Таблица 96 - Группа 78 Нормы с 1 по 6

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-78 1	44-78 2	44-78 3	44-78 4	44-78 5	44-78 6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	43,39	58,74	75,57	93,88	110,22	125,23
2	Средний разряд работ		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	280,75	371,42	476,16	525,17	663,76	776,2
	Машины и механизмы							
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	7,95	11,68	15,08	15,82	18,73	21,28
215-0701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш-ч	37,29	49,66	64,18	-	-	-
215-0702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш-ч	-	-	-	69,96	124,57	158,73
221-0121	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	37,29	49,66	63,52	69,96	82,99	95,2
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	37,29	49,66	63,52	69,96	82,99	95,2
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	2,47	2,47	3,3	4,12	4,62	4,95
224-0905	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 37 т	маш-ч	24,91	33	42,4	46,69	55,27	63,52
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,21	0,31	0,43	0,53	0,63	0,73
	Материалы							
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,13	0,195	0,258	0,323	0,385	0,44
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00056	0,00057	0,00069	0,00082	0,00095	0,00106
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,0014	0,0023	0,0035	0,0048	0,0062	0,0053
111-1599	Ацетилен газообразный технический	м3	0,02	0,031	0,04	0,05	0,06	0,069
111-1622	Грунтовка, марка ГТ-752	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003
111-1681	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м2	1,959	2,9	3,81	4,79	5,63	6,44
111-1715	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м2	1,939	2,88	3,77	4,68	5,58	6,37
112-0024	Брусочки обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,0163	0,0281	0,0343	0,0421	0,05	0,0562

Таблица 97 - Группа 78 Нормы с 7 по 11

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-78 7	44-78 8	44-78 9	44-78 10	44-78 11
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	143,05	157,74	175,39	210,54	245,68
2	Средний разряд работ		4,2	4,1	4,1	4,1	4,1
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	890,92	994,82	1101,97	1293,11	1534,25
	Машины и механизмы						
204-0202	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш-ч	24,35	24,16	26,65	32,32	37,64
215-0703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш-ч	181,17	262,68	291,55	-	-
215-0704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш-ч	-	-	-	342,37	-
215-0705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш-ч	-	-	-	-	406,56
221-0121	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	109,39	112,69	124,9	146,68	174,24
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	109,39	112,69	124,9	146,66	174,24
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	5,77	6,27	6,6	7,42	8,25
224-0905	Плавучие площадки сборно-разборные, грузоподъемность 37 т	маш-ч	72,93	75,07	83,32	97,84	116,16
270-0106	Аппарат для газовой сварки и резки	маш-ч	0,92	1,04	1,15	1,39	1,62
	Материалы						
111-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,564	0,632	0,701	0,839	0,98
111-0819	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения светлая, диаметр 6,0-6,3 мм	т	0,00118	0,0013	0,002	0,003	0,035
111-1529	Электроды, диаметр 6 мм, марка Э42	т	0,006	0,0068	0,0075	0,009	0,0104
111-1599	Ацетилен газообразный технический	м3	0,088	0,0985	0,109	0,131	0,153
111-1622	Грунтовка, марка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0008	0,0009	0,0007
111-1681	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м2	7,33	8,23	13,68	16,37	19,05
111-1715	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м2	7,26	8,14	13,54	14,85	16,2
112-0024	Бруски обрезные из хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, II сорт	м3	0,064	0,074	0,13	0,18	0,15

4.12 Установка швартовых бочек

Группа 79 Установка на акватории швартовых бочек на железобетонных якорях

Состав работ: 1. Комплектация швартовых устройств бочек, цепей, якорей. 2. Погрузка скомплектованных швартовых устройств на понтон или палубу. 3. Подача плавучих средств к месту установки на акватории. 4. Установка мертвых якорей на дно акватории или в готовые котлованы. 5. Передвижка плавучих средств от одного установленного швартового устройства к другому. 6. Отметка цепей с раскладкой их по дну акватории.

Измеритель: 1 швартовая бочка с якорем

44-79-1 Установка на акватории швартовых бочек на железобетонных якорях

Таблица 98 - Группа 79 Норма 1

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-79 1
1	2	3	4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	31,18
2	Средний разряд работ		5
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	366,02
	Машины и механизмы		
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	15,15
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	15,15
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт[150 л.с.]	маш-ч	15,15
221-0521	Краны плавучие при работе на открытом рейде самоходные, грузоподъемность 100т	маш-ч	15,15
221-0712	Понтоны при работе на открытом рейде, грузоподъемность 400-450 т	маш-ч	15,15

4.13 Элементы деревянных конструкций

Группа 80 Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой

Состав работ: 1. Заготовка элементов конструкций. 2. Опускание под воду и установка элементов конструкций на место.

Измеритель: 1 м3 древесины в конструкции

Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой:

44-80-1 схваток или раскосов из пластин

44-80-2 схваток или раскосов из бревен

44-80-3 насадок из бревен

Таблица 99 - Группа 80 Нормы с 1 по 3

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-80 1	44-80 2	44-80 3
1	2	3	4	5	6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	59	29,12	45,64
2	Средний разряд работ		2,2	2,2	2,2
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	196,79	98,41	161,33
	Машины и механизмы				
205-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа [7 ат], подача 5 м3/мин	маш-ч	8,28	4,14	3,13
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	15,87	7,94	16,75
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	15,87	7,94	16,75
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	29,35	14,67	17,39
	Материалы				
111-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1 8 кг	т	0,022	0,011	0,078
112-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см	м3	-	1,05	1,05
112-0011	Лесоматериалы круглые хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок [пластины], толщина 20-24 см, длина 3-6,5 м, III сорт	м3	1,05	-	-
124-0059	Анкерные детали с прямых или гнутых круглых стержней с резьбой [в комплекте с шайбами и гайками или без них], поставляемые отдельно	т	0,09	0,04	0,02

4.14 Крепление подводной части откосов

Группа 81 Крепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели

Состав работ: 1. Погрузка плит на плавсредства. 2. Буксировка плавсредств с плитами к месту работ и возвращение обратно. 3. Укладка плиты на склон плавкраном с помощью водолазов.

Измеритель: 100 м3 сборных конструкций

Крепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели, масса плит:

44-81-1 до 2,3 т

44-81-2 до 2,8 т

Таблица 100 - Группа 81 Нормы с 1 по 2

Шифр ресурса	Наименование ресурса	Единица измер.	44-81 1	44-81 2
1	2	3	4	5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	122,1	99
2	Средний разряд работ		2,8	2,6
3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1775,22	1424,36
	Машины и механизмы			
221-0120	Баржи при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 250 т	маш-ч	95,49	77,09
221-0211	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 294 кВт [400 л.с.]	маш-ч	95,49	77,09
221-0212	Буксиры дизельные при работе на открытом рейде, мощность 552 кВт [750 л.с.]	маш-ч	91,99	73,57
221-0306	Водолазные станции на самоходном боте с компрессором при работе на открытом рейде, мощность 110 кВт [150 л.с.]	маш-ч	52,96	42,37
221-0515	Краны плавучие при работе на открытом рейде несамоходные, грузоподъемность 5 т	маш-ч	91,99	73,57
	Материалы			
По проекту	Плиты железобетонные	м3	100	100

СОДЕРЖАНИЕ

1	Техническая часть.....	3
1.1	Общие указания.....	3
1.2	Правила исчисления объемов работ.....	5
1.3	Коэффициенты к ресурсным элементным сметным нормам.....	7
2	Подводностроительные [водолазные] работы на реках, озерах, водохранилищах.....	15
2.1	Разработка грунта.....	15
Группа 4	Рыхление грунта взрывами под водой.....	15
Группа 5	Разработки грунта под водой водолазами при помощи гидромониторов.....	17
Группа 6	Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов.....	17
Группа 7	Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков.....	19
Группа 8	Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторным снарядом ГТЗ [на размыв].....	19
Группа 9	Разработка грунта под водой гидромониторно-эжекторными и землесосными снарядами [на отсос].....	14
Группа 10	Разработка грунта под водой канатно-скреперной установкой.....	22
Группа 11	Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами.....	24
Группа 12	Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км.....	24
Группа 13	Добавляется на каждые последующие 10 км при дальности транспортировки грунта сверх 5 км.....	25
2.2	Подъем из воды разных предметов.....	25
Группа 14	Подъем из воды.....	25
2.3	Разравнивание каменных, щебеночных [гравийных] и песчаных постелей.....	25
Группа 15	Разравнивание водолазами каменных постелей под водой.....	25
Группа 16	Разравнивание водолазами под водой щебеночных [гравийных] и песчаных постелей.....	27
2.4	Подводное бетонирование.....	28
Группа 17	Установка опалубки под водой.....	28
Группа 18	Укладка бетона под воду.....	28
Группа 19	Оборудование и разборка плавучего сооружения.....	30
2.5	Укладка трубопроводов.....	31
Группа 20	Укладка в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] трубопроводов.....	31
Группа 21	Укладка трубопроводов секциями в подводные траншеи с плавучих опор.....	34
2.6	Укладка кабеля.....	35
Группа 22	Укладка кабеля в подводную траншею.....	35
Группа 23	Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу.....	36
2.7	Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду.....	37
Группа 24	Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду.....	37
2.8	Водолазное обследование.....	37
Группа 25	Водолазное обследование дна акватории при радиусе видимости более 1 м.....	37
2.9	Перемещение и выемка камня или щебня из воды.....	38
Группа 26	Перемещение и выемка камня или щебня из воды.....	38
2.10	Сварка плетей трубопровода.....	38
Группа 27	Сварка на плаву готовых плетей трубопровода.....	38
2.11	Элементы деревянных конструкций.....	41
Группа 28	Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой.....	41
2.12	Крепление подводной части откосов.....	41
Группа 29	Крепления подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели.....	41
3	Подводностроительные [водолазные] работы в морских условиях в закрытой акватории.....	42
3.1	Разработка грунта.....	42
Группа 30	Рыхление грунта взрывами под водой.....	42
Группа 31	Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов.....	43
Группа 32	Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов.....	43
Группа 33	Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков.....	44
Группа 34	Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами.....	44
Группа 35	Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км.....	45
Группа 36	Добавляется на каждые последующие 10 км при дальности транспортировки грунта сверх 5 км.....	45
3.2	Подъем из воды разных предметов.....	46
Группа 37	Подъем из воды разных предметов.....	46
3.3	Разравнивание каменных, щебеночных [гравийных] и песчаных постелей.....	46

Группа 38	Разравнивание каменных постелей под водой водолазами.....	46
Группа 39	Разравнивание щебеночных [гравийных] и песчаных постелей под водой водолазами.....	48
3.4	Уплотнение подводных каменных постелей	48
Группа 40	Уплотнения подводных каменных постелей виброуплотнением.....	48
Группа 41	Уплотнение подводного каменного заполнения оболочек большого диаметра	50
3.5	Подводное бетонирование	50
Группа 42	Установка опалубки под водой	50
Группа 43	Укладка бетона под воду.....	50
Группа 44	Оборудование и разборка плавучего сооружения	51
3.6	Укладка трубопроводов	51
Группа 45	Укладка трубопроводов в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] ..	51
Группа 46	Укладка трубопроводов секциями в подводные траншеи с плавучих опор	54
3.7	Укладка кабеля.....	56
Группа 47	Укладка кабеля в подводную траншею.....	56
Группа 48	Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу	56
3.8	Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду	57
Группа 49	Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду	57
3.9	Водолазное обследование	59
Группа 50	Водолазное обследование дна акватории	59
3.10	Перемещение и выемка камня и щебня из воды	59
Группа 51	Перемещение и выемка камня и щебня из воды	59
3.11	Сварка плетей трубопровода	61
Группа 52	Сварка на плаву готовых плетей трубопровода.....	61
3.12	Установка швартовых бочек	62
Группа 53	Установка на акватории швартовых бочек на железобетонных якорях	62
3.13	Элементы деревянных конструкций	63
Группа 54	Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой....	63
3.14	Крепление подводной части откосов.....	63
Группа 55	Крепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели	63
4	Подводностроительные [водолазные] работы в морских условиях открытого побережья [открытого рейда]	65
4.1	Разработка грунта.....	65
Группа 56	Рыхление грунта взрывами под водой	65
Группа 57	Разработка грунта под водой водолазами с помощью гидромониторов.....	66
Группа 58	Разработка грунта под водой водолазами с помощью грунтососов.....	66
Группа 59	Разработка грунта под водой водолазами с помощью пневматических отбойных молотков.....	67
Группа 60	Разработка грунта в отвал из-под воды плавучими кранами с грейферами.....	67
Группа 61	Разработка грунта из-под воды в баржи плавучими кранами с грейферами с отвозкой и выгрузкой в отвал или сооружение при дальности транспортировки до 5 км	68
Группа 62	Добавляется на каждые последующие 10 км при дальности транспортировки грунта сверх 5 км	68
4.2	Подъем из воды разных предметов	69
Группа 63	Подъем из воды.....	69
4.3	Разравнивание каменных, щебеночных [гравийных] и песчаных постелей.....	69
Группа 64	Разравнивание каменных постелей под водой водолазами.....	69
Группа 65	Разравнивание щебеночных [гравийных] и песчаных постелей под водой водолазами.....	70
4.4	Уплотнение подводных каменных постелей	71
Группа 66	Уплотнение подводных каменных постелей виброуплотнением.....	71
Группа 67	Уплотнение подводного каменного заполнения оболочек большого диаметра	71
4.5	Подводное бетонирование	72
Группа 68	Установка опалубки под водой	72
Группа 69	Укладка бетона под воду.....	72
Группа 70	Оборудование и разборка плавучего сооружения	74
4.6	Укладка трубопровода	74
Группа 71	Укладка трубопроводов в подводные траншеи протаскиванием [свободным погружением] ..	74
Группа 72	Укладка трубопроводов секциями в подводные траншеи с плавучих опор	79
4.7	Укладка кабеля.....	80
Группа 73	Укладка кабеля в подводную траншею.....	80
Группа 74	Протаскивание конца кабеля в береговой колодец через вводную трубу	81
4.8	Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду	83
Группа 75	Опускание металлических и железобетонных оболочек оголовков водозаборных и сбросных сооружений под воду	83

4.9 Водолазное обследование	84
Группа 76 Водолазное обследование дна акватории	84
4.10 Перемещение и выемка камня и щебня из воды	84
Группа 77 Перемещение и выемка камня и щебня из воды	84
4.11 Сварка плетей трубопровода	85
Группа 78 Сварка на плаву готовых плетей трубопровода.....	85
4.12 Установка швартовых бочек.....	86
Группа 79 Установка на акватории швартовых бочек на железобетонных якорях	86
4.13 Элементы деревянных конструкций.....	87
Группа 80 Установка элементов деревянных конструкций гидротехнических сооружений под водой	87
4.14 Крепление подводной части откосов.....	87
Группа 81 Крепление подводной части откосов плитами с открытыми швами на подготовленные постели	87
Содержание	88

15.02.94 г.. См. также инструктивные письма Госкомградостроительства Украины №17-7/3-62 от 2.02.95г. и №17-5-4/573 от 7.10.96г.)