Министерство энергетики и электрификации СССР

МИНЭНЕРГО СССР

ВНиР

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

Сборник В15

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Выпуск 2

Устройство противофильтрационных завес, закрепление грунтов, понижение уровня грунтовых вод

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК [69+627.8:624.131.6] (083.74)

Утверждены Министерством энергетики и электрификации СССР 16 февраля 1987 г. по согласованию с ЦК профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНиР. Сборник В15. Специальные работы в энергетическом строительстве. Вып. 2. Устройство противофильтрационных завес, закрепление грунтов, понижение уровня грунтовых вод/Минэнерго СССР.—М.: Прейскурантиздат, 1987.—96 с.

Предназначены для применения в строительно-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС «О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства».

Разработаны Центром по научной организации труда и управления в энергетическом строительстве («Энергостройтруд») Министерства энергетики и электрификации СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в выпуске, согласована с институтом «Гидроспецпроект».

Ведущие исполнители — А. А. Непочатых (Энергостройтруд) и А. Г. Бабаханян (НИС-12).

Исполнители — З. О. Варданян (НИС-12) и В. А. Макарова (Энергостройтруд).

Согласовано — Г. В. Волоскович (Гидроспецпроект).

Ответственный за выпуск — В. Д. Филонов (Энергостройтруд).

В $\frac{3201010000-681}{091(02)-87}$ Спецплан Стройиздата. — 140—87

© Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр.
Вводная часть		3
Глава 1.	**Буровые работы**	5
§ В15-2-1	Бурение скважин станками вращательного бурения СКБ-4, СБА-500, БТС-2, БТС-150, 2СБШ-200, СВБ-2, агрегатом 1БА—15В и установками УГБ-50М, УШ-2Т, ЛБУ-50	5
§ В15-2-2.	Канатно-ударное бурение скважин станками УГБ-3УК, УГБ-4УК, БС-1М и БУ-20-2	23
§ В15-2-3.	Ударно-вращательное бурение скважин станками БМК-4, НКР-100, НКР-100М, СБМК-5 и СБУ-100Г	30
§ В15-2-4.	Бурение скважин для свайных оснований, бетонно-свайных и траншейных завес	36
§ В15-2-5.	Бурение скважин станком КБУ-50 в потерне	43
§ В15-2-6.	Установка и перемещение буровых станков	45
§ В15-2-7.	Приготовление глинистых, обойменных и инъекционных растворов	48
§ В15-2-8.	Спуск обсадных труб в скважину и извлечение	50
§ В15-2-9	Монтаж и демонтаж буровых агрегатов 1БА-15В, установок УГБ-50М и станков БС-1М, БСО-1М	54
Глава 2.	**Цементация в гидротехнических сооружениях**	56
§ В15-2-10.	Приготовление цементного раствора	57
§ В15-2-11.	Цементация через глубокие скважины	58
§ В15-2-12.	Цементация через мелкие (перфораторные) скважины	61
§ В15-2-13.	Поверхностная цементация бетона	62
§ В15-2-14.	Цементация строительных швов и карт	62
§ В15-2-15.	Установка переносных щитов для поверхностной цементации бетона и снятие их после окончания работ	65
§ В15-2-16.	Заделка наружных трещин	66
§ В15-2-17.	Заливка скважин	66
§ В15-2-18.	Нагнетание обойменного раствора в скважину	67
§ В15-2-19.	Переноска нагнетательной магистральной линии	68
§ В15-2-20.	Монтаж (навеска) и демонтаж струнных лесов и ходовых лестниц	68
§ В15-2-21.	Оборудование скважины тампоном	69
§ В15-2-22.	Монтаж закладной цементационной арматуры в гидротехнических сооружениях	72
§ В15-2-23.	Установка армокаркасов в скважину	76
Глава 3.	**Закрепление песков, песчано-глинистых и лессовых грунтов**	76
§ В15-2-24.	Приготовление простого раствора	77
§ В15-2-25.	Приготовление сложного раствора	77

Стр.

§ В15-2-26. Забивка инъектора в скважину и извлечение 78
§ В15-2-27. Спуск манжетной колонны в скважину 80
§ В15-2-28. Нагнетание простого и сложного инъекционного раствора 81

Глава 4. Бетонирование скважин и траншей 81
§ В15-2-29. Приготовление бетонной смеси 81
§ В15-2-30. Укладка бетонной смеси в скважины, бетонно-свайную или траншейную завесу и в оголовок свай 82

Глава 5. Понижение уровня грунтовых вод 85
§ В15-2-31. Сборка и разборка легких иглофильтров 85
§ В15-2-32. Монтаж и демонтаж гибких соединений легких иглофильтров 86
§ В15-2-33. Погружение легких иглофильтров в грунт 87
§ В15-2-34. Извлечение иглофильтров из грунта 87
§ В15-2-35. Монтаж и демонтаж всасывающего коллектора 89
§ В15-2-36. Установка и испытание насосных установок УВВ и ЛИУ . . 89
§ В15-2-37. Песчано-гравийная обсыпка фильтровой колонны . . . 91
§ В15-2-38. Сборка и свободный спуск фильтровых колонн 91
§ В15-2-39. Сборка и установка эжекторной колонны диаметром 76 мм 93
§ В15-2-40. Сборка и спуск колонны электрической защиты в скважину 94

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами времени и расценками настоящего выпуска предусмотрены буровые работы; работы: по устройству траншейных завес, закреплению песков и песчано-глинистых грунтов, бетонированию скважин и траншей, понижению уровня грунтовых вод.

2. Работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4—80 «Техника безопасности в строительстве», а также пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004—76.

3. Тарификация работ в настоящем выпуске произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденным 17 июля 1985 г., и вып. 4. Разд. «Общие профессии горных и горнокапитальных работ».

4. При производстве работ в штольнях и смотровых галереях (потернах) Н. вр. умножать на 1,15 (ВЧ-1) с соответствующим пересчетом расценок, за исключением особо оговоренных случаев.

При работе в штольнях и смотровых галереях (потернах) нормы учитывают незначительный капеж и слой воды под ногами не более 0,1 м.

При проникании воды прерывающимися струями или при слое воды под ногами от 0,1 до 0,2 м Н. вр. и **Расц.** следует умножать на 1,1 (ВЧ-2).

При проникании воды сплошными струями или при слое воды под ногами более 0,2 м Н. вр. и **Расц.** следует умножать на 1,25 (ВЧ-3).

При производстве монтажных работ по водопонижению в топких местах Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1 (ВЧ-4).

5. Бурение бетона в зависимости от его прочности следует относить к следующим группам по буримости:

V	В 7,5(100)
VI	В 11,5(150)
VII	В 15(200)
VIII	В 22,5(300)
X	В 30(400)
XI	железобетон

Группы грунтов и пород по буримости определяются проектом и уточняются актом пробного бурения, составленным комиссией из представителей строительной, проектной организации и заказчика.

6. Нормами учтено перемещение материалов, приспособлений и инструментов в пределах рабочего места на расстояние 50 м по горизонтали и до 3 м по вертикали.

7. Нормами, за исключением особо оговоренных случаев, учтено и отдельно не оплачивается время, затраченное рабочими на подготовку буровых станков к пуску, уход за приспособлениями и машинами, включая мелкий текущий ремонт, наружный осмотр, смазку машин; подбор штанг; холостое опробование машин; перестановку подмостей и стремянок; строповку и расстроповку; ведение бурового журнала, журнала цементации и инъекции при цементации и закреплении грунтов и пород.

8. Бурение для водопонижения буровыми установками, не вошедших в настоящий выпуск, нормируется по сборнику Е14 «Бурение скважин на воду».

Земляные работы по планировке площадки в настоящем выпуске не предусмотрены и нормируются по сборнику Е2 «Земляные работы», вып. 1 «Механизированные и ручные земляные работы».

Труд рабочих, дополнительно участвующих в перемещении станков, оплачивается отдельно.

9. Доставка оборудования и материалов в штольни и смотровые галереи (потерны) нормами настоящего сборника не предусмотрена и оплачивается особо.

10. При выполнении работ механизированным способом применение норм и расценок на ручные работы запрещается.

11. Нормы времени настоящего сборника даны в чел.-ч. Для получения нормы времени в маш.-ч следует нормы времени в чел.-ч разделить на количественный состав звена, потому что машинисты буровых агрегатов, станков и установок на механизированных работах входят в состав соответствующих звеньев.

12. Расценки на работы, выполняемые в потерне, подсчитаны из расчета сокращенного рабочего дня (Постановление Государственного комитета СМ СССР по вопросам труда и заработной платы и Президиума ВЦСПС от 25 октября 1974 г. № 298/П-22, приложение XXV п. 35).

13. Предусмотренные ЕТКС наименования профессий машинисты буровой установки и помощник машиниста буровой установки для краткости в сборнике именуются машинист и помощник машиниста.

§ В15-2-1. Бурение скважин станками вращательного бурения СКБ-4, СБА-500, БТС-2, БТС-150, 2СБШ-200, СВБ-2, агрегатом 1БА-15В и установками УГБ-50М, УШ-2Т, ЛБУ-50

Техническая часть

1. Нормы времени и расценки для вращательного бурения скважин даны для двенадцатибальной классификации грунтов по буримости, приведенной в табл. 1.

Таблица 1

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
I	Торф и растительный слой без корней. Рыхлые пески (не плывуны), супеси пластичные. Суглинки мягкопластичные. Ил влажный и иловатые грунты. Трепел. Мел весьма низкой прочности. Лёсс рыхлый
II	Торф и растительный слой с корнями и примесью до 10% мелкой (до 3 см) гальки или щебня. Пески плотные. Супесь твердая. Суглинок, глины тугопластичные Плывуны. Лед. Мел низкой прочности. Диатомит. Каменная соль (галит). Железная руда охристая. Лёсс плотный
III	Суглинки полутвердые и супеси твердые с примесью св. 20% мелкой (до 3 см) гальки и щебня, мергелистые, загипсованные, песчанистые. Лесс твердый. Дресва. Глины полутвердые с частыми прослоями (до 5 см) слабосцементированных песчаников и мергелей. Низкой прочности: алевролиты глинистые, песчаники на глинистом и известковистом цементе, магнезиты, гипс тонкокристаллический выветрелый, мергели, сланцы тальковые, разрушенные всех разновидностей. Каменный уголь слабый. Марганцевая руда. Железная руда окисленная, рыхлая. Бокситы глинистые. Известняк-ракушечник. Мел малопрочный
IV	Галечник, состоящий из галек осадочных пород, мерзлые водоносные пески, ил, торф. Алевролиты, песчаники глинистые пониженной прочности. Малопрочные: мергели, известняки и доломиты, магнезиты, пористые известняки и туфы, гипс кристаллический. Опоки глинистые. Ангидрит. Калийные соли. Каменный уголь средней твердости. Бурый уголь крепкий. Каолин (первичный). Сланцы глинистые, песчано-глинистые, горючие, углистые, алевролитовые низкой прочности. Апатиты кристаллические. Мартитовые и им подобные руды сильно выветрелые. Железная руда мягкая, вязкая. Бокситы
V	Галечно-щебенистые грунты. Мерзлые: песок крупнозернистый, дресва, ил, глины песчанистые. Малопрочные: алевролиты, аргиллиты, доломиты мергелистые, сланцы глинистые, хлоритовые. Глины аргиллитоподобные твердые. Конгломераты осадочных пород на песчано-глинистом

Продолжение табл. 1

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
V	или другом пористом цементе: песчаники на известковистом и железистом цементе. Известняки и мергели. Цементный камень. Мрамор. Ангидрит средней прочности. Опоки пористые выветрелые. Каменный уголь твердый. Антрацит. Фосфориты желваковые. Мартитовые и им подобные руды неплотные
VI	Глины мерзлые. Глины с прослоями доломита и сидеритов. Конгломерат осадочных пород на известковистом цементе. Песчаники: полево-шпатовые, кварцево-известковистые. Алевролиты с включением кварца. Известняки доломитизированные, скарнированные. Доломиты средней прочности, опоки. Сланцы скварцованные прочные. Аргиллиты слабо окремненные средней прочности. Тальково-карбонатные породы. Апатиты. Колчедан сыпучий, бурые железняки ноздреватые. Гематито-мартитовые руды. Сидериты
VII	Аргиллиты окремненные. Галечник изверженных и метаморфических пород (речник). Щебень мелкий без валунов. Конгломераты с галькой (до 50%) изверженных пород на песчано-глинистом цементе. Песчаники кварцевые. Доломиты прочные. Окварцованные: полевошпатовые песчаники, известняки. Конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе. Опоки крепкие. Крупно- и среднезернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, диориты, габбро и другие изверженные породы. Бурые железняки ноздреватые пористые. Хромиты. Сульфидные руды. Мартито-сидеритовые и гематитовые руды. Амфибол-магнетитовые руды
VIII	Аргиллиты кремнистые. Конгломераты изверженных пород на известковистом цементе. Доломиты окварцованные. Окремненные: известняки и доломиты. Фосфориты плотные пластовые. Сланцы окремненные прочные. Гнейсы. Мелкозернистые, затронутые выветриванием: граниты, сиениты, габбро. Кварцево-карбонатные и кварцево-баритовые породы. Бурые железняки пористые. Гидрогематитовые руды плотные. Кварциты: гематитовые, магнетитовые. Колчедан плотный. Бокситы диаспоровые
IX	Очень прочные грунты. Базальты, конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе. Известняки карстовые. Кремнистые: песчаники, известняки. Доломиты кремнистые. Фосфориты пластовые окремненные. Сланцы кремнистые очень прочные. Кварциты: магнетитовые и гематитовые. Роговики. Альбитофиры и кератофиры. Трахиты. Порфиры окварцованные. Диабазы тонкокристаллические. Туфы: окремненные, ороговикованные. Крупно и среднезернистые грунты: гранито-гнейсы, гранодиориты. Сиениты. Габбро-пориты. Пегматиты. Окварцованные: амфиболит, колчедан. Кварцево-турмалиновые породы, не затронутые выветриванием. Бурые железняки. Кварцы со значительным количеством колчедана. Бариты

Продолжение табл. 1

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
X	Валунно-галечные отложения изверженных и метаморфизованных пород. Песчаники кварцевые слившие. Джеспилиты, затронутые выветриванием Фосфатно-кремнистые породы. Кварциты неравномерно-зернистые. Кварцевые: альбитофиры и кератофиры. Мелкозернистые: граниты, гранитогнейсы и гранодиориты. Микрограниты. Пегматиты кварцевые. Магнетитовые и мартитовые руды с прослойками роговиков. Бурые железняки окремненные. Кварц жильный. Порфириты сильно окварцованные и ороговикованные
XI	Альбитофиры тонкозернистые, ороговикованные. Джеспилиты, не затронутые выветриванием. Сланцы яшмовидные кремнистые. Кварциты. Роговики железистые очень твердые Кварц плотный. Корундовые породы. Джеспилиты гематито-мартитовые и гематито-магнетитовые
XII	Совершенно не затронутые выветриванием монолитно-слившие: джеспилиты, кремень, яшмы, роговики, кварциты, эгериновые и корундовые породы

2. Бурение алмазными коронками нормами не предусмотрено и оплачивается отдельно.

3. При бурении наклонных скважин к нормам и расценкам следует применять коэффициенты, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты для наклонных скважин

Угол наклона в градусах (к горизонту)			
До 45	45—65	65—80	80—90
$\frac{1,22}{(ТЧ\text{-}1)}$	$\frac{1,11}{(ТЧ\text{-}2)}$	$\frac{1,05}{(ТЧ\text{-}3)}$	$\frac{1}{(ТЧ\text{-}4)}$

4. При выполнении буровых работ с плотов, понтонов и прочих плавучих средств Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ТЧ-5).

5. Техническая характеристика станков вращательного бурения приведена в табл. 3—6.

Таблица 3

Показатели	Марка станка	
	СКБ-4	СБА-500
Глубина бурения, м	700	500
Начальный диаметр скважины, мм	151	146
Конечный диаметр скважины, мм	59	59
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	22,0 (29)	27,8 (37)
Частота вращения шпинделя, $мин^{-1}$	90; 155; 228; 280; 390; 435; 640; 710; 1100; 1600	120; 195; 280; 430; 700; 1015
Грузоподъемность лебедки, т	2,5	2
Габариты, м:		
длина	1,8	1,67
ширина	1,02	1,13
высота	1,6	1,62
Масса станка, т	2	1,2

Таблица 4

Показатели	Марка станка			
	БТС-2	БТС-150	2СБШ-200	1БА-15В
Глубина бурения, м	25—30	25	32	500
Максимальный диаметр бурения, мм	225	145	243	1000
Частота вращения бурового става, $мин^{-1}$	60; 120; 180	105; 195	15—77; 30—152; 64—316	65; 130; 246
Ход подачи, м	2	2	1	—
Способ удаления буровой мелочи	сжатым воздухом			промывкой
Расход сжатого воздуха, $м^3/мин$	9	9	20	—
Длина штанг, м	2	2	8	6; 7; 9; 12
Базовая машина	трактор Т-100	трактор Т-100М	самоходное шасси	автомобиль МАЗ-500А
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	198,8 (265)	118 (157)	320 (427)	198,8 (265)
Направление бурения	вертикальное			
Грузоподъемность мачты, т	—	—	—	15
Масса, т	19,7	20	50	14,7
Габариты, м:				
длина	7,40	6,16	12,75	10,85
ширина	3,00	3,10	4,77	3
высота	3,60	3,60	6,00	3,75

Таблица 5

Показатели	СВБ-2
Диаметр бурения, мм	160
Глубина бурения, м	25
Направления бурения к вертикали, град	0—30
Частота вращения бурового става, $мин^{-1}$	120, 200
Способ подачи	гидравлический
Максимальная скорость подачи, м/мин	9,6
Усиление подачи, т	5
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	54 (72)
Длина штанг, м	1,85
Базовая машина	гусеничное шасси
Скорость передвижения, км/ч	1,36
Максимальный подъем, преодолеваемый при движении, град	18
Тип гидронасоса	Г12-11

Таблица 6

Показатели	Марка станка		
	УГБ-50М	УШ-2Т	ЛБУ-50
Глубина бурения, м	50	30	50
Максимальный диаметр бурения, мм	250	600	200
Длина шнеков (штанг), м	2,0 и 4,7	2,0 и 2,5	1,5 и 3,6
Направление бурения	вертикальное		
Базовая машина	автомобиль ГАЗ-66-02	трактор Т-100М	автомобиль ЗИЛ-131
Частота вращения бурового става, $мин^{-1}$	75, 125, 200		14, 38, 63, 101
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	86,3 (115)	97,5 (130)	90,0 (120)
Рабочий ход подачи, м	1,5	2	3,25
Масса станка, т	6,5	—	9,5
Габариты, м.			
длина	8,2	—	8,44
ширина	2,25	—	2,22
высота	3,5	—	2,6

Состав работ

При бурении станками СКБ-4 и СБА-500

1. Свинчивание колонковой трубы со штангой. 2. Установка бурового става на точку бурения. 3. Бурение скважин с промывкой. 4. Промывка пробуренной зоны. 5. Наращивание бурового става. 6. Подъем бурового става с отвинчиванием штанг. 7. Замер глубины скважины. 8. Замена бурового инструмента.

При бурении станками БТС-2, БТС-150, 2СБШ-200 и СВБ-2

1. Бурение скважин с продувкой. 2. Устранение заклинивания бурового инструмента. 3. Наращивание бурового става. 4. Замена бурового инструмента. 5. Подъем и разборка бурового става. 6. Удаление буровой мелочи от устья скважины. 7. Замер глубины скважины. 8. Передвижка бурового станка. 9. Установка бурового станка на новой точке.

При бурении буровым агрегатом 1БА-15В с обратной промывкой

1. Подключение шлангов сжатого воздуха. 2. Бурение скважин. 3. Эрлифтирование. 4. Устранение заклинивания бурового инструмента. 5. Наращивание бурового става. 6. Подъем и разборка бурового става.

При бурении установками УГБ-50М, УШ-2Т и ЛБУ-50

1. Бурение скважин. 2. Устранение заклинивания шнека (става). 3. Наращивание бурового става. 4. Удаление выбуренного грунта от устья скважины. 5. Замена бурового инструмента. 6. Подъем и разборка бурового става. 7. Передвижка буровой установки. 8. Установка и закрепление на новой точке бурения.

Таблица 7

Состав звена

Наименование профессий	Марка бурового станка			
	СКБ-4, СБА-500	БТС-2, БТС-150, УГБ-50М, СВБ-2, УШ-2Т	1БА-15В, ЛБУ-50	2СБШ-200
Машинист 6 разр.	—	—	—	1
» 5 »	—	1	1	—
» 4 »	1	—	—	—
Помощники машиниста 5 разр.	—	—	—	1
» 4 »	—	1	2	—
» 3 »	1	—	—	—

Таблица 8

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов											
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
42	До 20	0,23 0—17,1	0,26 0—19,4	0,3 0—22,4	0,4 0—29,8	0,57 0—42,5	0,79 0—58,9	1,1 0—82	1,6 1—19	2,2 1—64	3,1 2—31	4,3 3—20	1
	Св. 20 до 40	0,3 0—22,4	0,33 0—24,6	0,38 0—28,3	0,47 0—35	0,66 0—49,2	0,88 0—65,6	1,2 0—89,4	1,7 1—27	2,4 1—79	3,3 2—46	4,5 3—35	2
	Св 40 до 60	0,35 0—26,1	0,39 0—29,1	0,43 0—32	0,56 0—41,7	0,74 0—55,1	0,97 0—72,3	1,3 0—96,9	1,8 1—34	2,6 1—94	3,5 2—61	4,7 3—50	3
	Св. 60 до 80	0,38 0—28,3	0,44 0—32,8	0,49 0—36,5	0,67 0—49,9	0,83 0—61,8	1,1 0—82	1,5 1—12	2 1—49	2,7 2—01	3,7 2—76	5 3—73	4
76	До 20	0,45 0—33,5	0,5 0—37,3	0,56 0—41,7	0,72 0—53,6	1 0—74,5	1,4 1—04	1,8 1—34	2,5 1—86	3,4 2—53	4,7 3—50	6,2 4—62	5
	Св. 20 до 40	0,56 0—41,7	0,63 0—46,9	0,7 0—52,2	0,85 0—63,3	1,2 0—89,4	1,5 1—12	2 1—49	2,7 2—01	3,7 2—76	5 3—73	6,5 4—84	6

Продолжение табл. 8

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов											
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
76	Св. 40 до 60	0,68 0—50,7	0,75 0—55,9	0,8 0—59,6	1 0—74,5	1,3 0—96,9	1,6 1—19	2,2 1—64	2,9 2—16	4 2—98	5,3 3—95	6,8 5—07	7
	Св. 60 до 80	0,78 0—58,1	0,83 0—61,8	0,9 0—67,1	1,2 0—89,4	1,4 1—04	1,8 1—34	2,4 1—79	3,1 2—31	4,2 3—13	5,6 4—17	7,2 5—36	8
	Св. 80 до 100	0,85 0—63,3	0,91 0—67,8	1 0—74,5	1,4 1—04	1,6 1—19	2 1—49	2,6 1—94	3,3 2—46	4,5 3—35	5,9 4—40	7,5 5—59	9
	Св. 100 до 120	0,9 0—67,1	1 0—74,5	1,1 0—82	1,5 1—12	1,8 1—34	2,1 1—56	2,7 2—01	3,5 2—61	4,7 3—50	6,3 4—69	7,9 5—89	10
	Св. 120 до 140	1 0—74,5	1,1 0—82	1,2 0—89,4	1,6 1—19	1,9 1—42	2,2 1—64	2,8 2—09	3,7 2—76	5 3—73	6,6 4—92	8,2 6—11	11
	Св. 140 до 160	1,1 0—82	1,2 0—89,4	1,4 1—04	1,7 1—27	2 1—49	2,4 1—79	3 2—24	3,9 2—91	5,3 3—95	6,8 5—07	8,5 6—33	12
92	До 20	0,6 0—44,7	0,65 0—48,4	0,71 0—52,9	0,89 0—66,3	1,2 0—89,4	1,6 1—19	2,1 1—56	2,8 2—09	3,7 2—76	5,1 3—80	6,5 4—84	13

	Св. 20 до 40	0,78 0—58,1	0,82 0—61,1	0,88 0—65,6	1,1 0—82	1,4 1—04	1,8 1—34	2,3 1—71	3,1 2—31	4,1 3—05	5,4 4—02	6,8 5—07	14
	Св. 40 до 60	0,9 0—67,1	0,95 0—70,8	1 0—74,5	1,2 0—89,4	1,6 1—19	2 1—49	2,5 1—86	3,3 2—46	4,4 3—28	5,7 4—25	7,1 5—29	15
	Св. 60 до 80	1 0—74,5	1,1 0—82	1,2 0—89,4	1,4 1—04	1,8 1—34	2,1 1—56	2,8 2—09	3,5 2—61	4,6 3—43	6 4—47	7,6 5—66	16
	Св. 80 до 100	1,1 0—82	1,2 0—89,4	1,4 1—04	1,6 1—19	1,9 1—42	2,4 1—79	3 2—24	3,7 2—76	5 3—73	6,4 4—77	7,9 5—89	17
112	До 20	0,8 0—59,6	0,85 0—63,3	0,89 0—66,3	1,1 0—82	1,4 1—04	1,9 1—42	2,4 1—79	3,2 2—38	4,1 3—05	5,5 4—10	6,8 5—07	18
	Св. 20 до 40	0,9 0—67,1	1 0—74,5	1,1 0—82	1,3 0—96,9	1,7 1—27	2,1 1—56	2,7 2—01	3,5 2—61	4,5 3—35	5,8 4—32	7,1 5—29	19
	Св. 40 до 60	1,1 0—82	1,2 0—89,4	1,3 0—96,9	1,6 1—19	1,8 1—34	2,3 1—71	2,9 2—16	3,7 2—76	4,8 3—58	6,2 4—62	7,5 5—59	20
	Св. 60 до 80	1,3 0—96,9	1,4 1—04	1,6 1—19	1,8 1—34	2,1 1—56	2,5 1—86	3,2 2—38	4 2—98	5,1 3—80	6,5 4—84	8 5—96	21
132	До 20	0,8 0—59,6	1 0—74,5	1,1 0—82	1,4 1—04	1,8 1—34	2,3 1—71	2,8 2—09	3,6 2—68	4,5 3—35	5,9 4—40	7,1 5—29	22
	Св. 20 до 40	1,3 0—96,9	1,4 1—04	1,5 1—12	1,6 1—19	2 1—49	2,5 1—86	3,1 2—31	3,9 2—91	5 3—73	6,3 4—69	7,5 5—59	23

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов											
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
132	Св. 40 до 60	1,4 / 1—04	1,5 / 1—12	1,6 / 1—19	1,9 / 1—42	2,2 / 1—64	2,7 / 2—01	3,4 / 2—53	4,2 / 3—13	5,2 / 3—87	6,7 / 4—99	7,9 / 5—89	24
151	До 20	1,3 / 0—96,9	1,4 / 1—04	1,5 / 1—12	1,6 / 1—19	2,1 / 1—56	2,7 / 2—01	3,2 / 2—38	4 / 2—98	4,9 / 3—65	6,3 / 4—69	7,4 / 5—51	25
	Св. 20 до 40	1,7 / 1—27	1,8 / 1—34	1,9 / 1—42	2 / 1—49	2,4 / 1—79	3 / 2—24	3,6 / 2—68	4,4 / 3—28	5,5 / 4—10	6,7 / 4—99	7,8 / 5—81	26
	Св. 40 до 60	1,9 / 1—42	2 / 1—49	2,1 / 1—56	2,3 / 1—71	2,6 / 1—94	3,2 / 2—38	3,9 / 2—91	4,7 / 3—50	5,8 / 4—32	7,2 / 5—36	8,2 / 6—11	27
190	До 20	1,6 / 1—19	1,7 / 1—27	1,8 / 1—34	2 / 1—49	2,5 / 1—86	3,2 / 2—38	3,7 / 2—76	4,6 / 3—43	5,4 / 4—02	6,9 / 5—14	7,8 / 5—81	28
	Св. 20 до 40	2,1 / 1—56	2,2 / 1—64	2,3 / 1—71	2,5 / 1—86	2,9 / 2—16	3,6 / 2—68	4,2 / 3—13	5 / 3—73	6,1 / 4—54	7,3 / 5—44	8,3 / 6—18	29
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№

Таблица 9

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
145	До 2	0,07 / 0—06	0,1 / 0—08,5	0,13 / 0—11,1	0,16 / 0—13,6	0,21 / 0—17,9	0,31 / 0—26,4	0,49 / 0—41,7	0,79 / 0—67,2	1,4 / 1—19	2,6 / 2—21	1
	Св. 2 до 10	0,05 / 0—04,3	0,08 / 0—06,8	0,12 / 0—10,2	0,15 / 0—12,8	0,2 / 0—17	0,29 / 0—24,7	0,45 / 0—38,3	0,74 / 0—62,9	1,3 / 1—11	2,4 / 2—04	2
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 10

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов										
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
145	До 2	0,09 0—07,7	0,12 0—10,2	0,16 0—13,6	0,21 0—17,9	0,28 0—23,8	0,38 0—32,3	0,57 0—48,5	1,1 0—93,5	1,8 1—53	3,5 2—98	1
	Св. 2 до 10	0,15 0—12,8	0,19 0—16,2	0,23 0—19,6	0,28 0—23,8	0,36 0—30,6	0,45 0—38,3	0,62 0—52,7	1,2 1—02	2 1—70	3,7 3—15	2
	Св. 10 до 15	0,19 0—16,2	0,23 0—19,6	0,27 0—23	0,34 0—28,9	0,4 0—34	0,48 0—40,8	0,65 0—55,3	1,3 1—11	2,1 1—79	3,8 3—23	3
190	До 2	0,1 0—08,5	0,16 0—13,6	0,2 0—17	0,25 0—21,3	0,33 0—28,1	0,45 0—38,3	0,68 0—57,8	1,2 1—02	2,2 1—87	4 3—40	4
	Св. 2 до 10	0,17 0—14,5	0,25 0—21,3	0,31 0—26,4	0,37 0—31,5	0,45 0—38,3	0,58 0—49,3	0,81 0—68,9	1,3 1—11	2,3 1—96	4,2 3—57	5
	Св. 10 до 15	0,21 0—17,9	0,29 0—24,7	0,37 0—31,5	0,44 0—37,4	0,52 0—44,2	0,64 0—54,4	0,87 0—74	1,4 1—19	2,4 2—04	4,3 3—66	6

214	До 2	0,12 0—10,2	0,19 0—16,2	0,24 0—20,4	0,3 0—25,5	0,39 0—33,2	0,54 0—45,9	0,81 0—68,9	1,5 1—28	2,4 2—04	4,8 4—08	7
	Св. 2 до 10	0,21 0—17,9	0,3 0—25,5	0,38 0—32,3	0,44 0—37,4	0,53 0—45,1	0,68 0—57,8	0,96 0—81,6	1,6 1—36	2,5 2—13	5 4—25	8
	Св. 10 до 15	0,26 0—22,1	0,35 0—29,8	0,46 0—39,1	0,52 0—44,2	0,61 0—51,9	0,75 0—63,8	1 0—85	1,7 1—45	2,6 2—21	5,1 4—34	9
243	До 2	0,13 0—11,1	0,21 0—17,9	0,26 0—22,1	0,33 0—28,1	0,42 0—35,7	0,59 0—50,2	0,88 0—74,8	1,6 1—36	2,9 2—47	5,2 4—42	10
	Св. 2 до 10	0,44 0—37,4	0,34 0—28,9	0,41 0—34,9	0,48 0—40,8	0,57 0—48,5	0,76 0—64,6	1 0—85	1,8 1—53	3,1 2—64	5,5 4—68	11
	Св. 10 до 15	0,28 0—23,8	0,38 0—32,3	0,5 0—42,5	0,56 0—47,6	0,66 0—56,1	0,84 0—71,4	1,1 0—93,5	2 1—70	3,2 2—72	5,6 4—76	12
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Таблица 11

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Разряд рабочих	Показатели	Группа грунтов									
				III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
214	До 25		Н. вр	0,05	0,06	0,08	0,1	0,13	0,19	0,28	0,41	0,6	1
		5	Расц.	0—04,6	0—05,5	0—07,3	0—09,1	0—11,8	0—17,3	0—25,5	0—37,3	0—54,6	2
		6	Расц.	0—07	0—08,4	0—11,2	0—14	0—18,2	0—26,6	0—39,2	0—57,4	0—84	3
243			Н. вр.	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15	0,22	0,31	0,46	0,7	4
		5	Расц.	0—05,5	0—06,4	0—08,2	0—10	0—13,7	0—20	0—28,2	0—41,9	0—63,7	5
		6	Расц.	0—08,4	0—09,8	0—12,6	0—15,4	0—21	0—30,8	0—43,4	0—64,4	0—98	6
				а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Таблица 12

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
346	До 25	0,46 0—38,2	0,76 0—63,1	0,96 0—79,7	1,3 1—08	1,9 1—58	3 2—49	4,8 3—98	1
	Св. 25 до 50	0,47 0—39	0,79 0—65,6	1 0—83	1,4 1—16	2 1—66	3,1 2—57	5 4—15	2
	Св. 50 до 100	0,51 0—42,3	0,92 0—76,4	1,1 0—91,3	1,6 1—33	2,2 1—83	3,4 2—82	5,6 4—65	3
	Св. 100 до 150	0,67 0—55,6	1 0—83	1,2 0—99,6	1,8 1—49	2,7 2—24	3,8 3—15	6,4 5—31	4
400	До 25	0,55 0—45,7	0,91 0—75,5	1,1 0—91,3	1,6 1—33	2,3 1—91	3,6 2—99	5,7 4—73	5
	Св. 25 до 50	0,56 0—46,5	0,95 0—78,9	1,2 0—99,6	1,7 1—41	2,4 1—99	3,7 3—07	6,1 5—06	6
	Св. 50 до 100	0,6 0—49,8	1,1 0—91,3	1,3 1—08	2 1—66	2,6 2—16	4,1 3—40	7,1 5—89	7
	Св. 100 до 150	0,8 0—66,4	1,2 0—99,6	1,4 1—16	2,2 1—83	3,2 2—66	4,6 3—82	7,9 6—56	8
450	До 25	0,61 0—50,6	0,94 0—78	1,2 0—99,6	1,7 1—41	2,5 2—08	4 3—32	6,4 5—31	9
	Св. 25 до 50	0,62 0—51,5	1 0—83	1,3 1—08	1,8 1—49	2,6 2—16	4,1 3—40	6,8 5—64	10
	Св. 50 до 100	0,67 0—55,6	1,2 0—99,6	1,4 1—16	2,1 1—74	2,8 2—32	4,6 3—82	7,9 6—56	11
	Св. 100 до 150	0,89 0—73,9	1,3 1—08	1,5 1—25	2,4 1—99	3,4 2—82	5,2 4—32	8,9 7—39	12

Продолжение табл. 12

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
500	До 25	0,63 0—52,3	0,97 0—80,5	1,3 1—08	1,8 1—49	2,6 2—16	4,1 3—40	6,6 5—48	13
	Св. 25 до 50	0,65 0—54	1 0—83	1,4 1—16	1,9 1—58	2,7 2—24	4,2 3—49	7,2 5—98	14
	Св. 50 до 100	0,68 0—56,4	1,2 0—99,6	1,5 1—25	2,2 1—83	2,9 2—41	4,8 3—98	8,2 6—81	15
	Св. 100 до 150	0,92 0—76,4	1,3 1—08	1,6 1—33	2,5 2—08	3,7 3—07	5,4 4—48	9,2 7—64	16
600	До 25	0,74 0—61,4	1,2 0—99,6	1,5 1—25	2,1 1—74	3,1 2—57	4,9 4—07	7,8 6—47	17
	Св. 25 до 50	0,77 0—63,9	1,3 1—08	1,6 1—33	2,2 1—83	3,2 2—66	5 4—15	8,6 7—14	18
	Св. 50 до 100	0,82 0—68,1	1,4 1—16	1,7 1—41	2,6 2—16	3,5 2—91	5,7 4—73	9,8 8—13	19
	Св. 100 до 150	1,1 0—91,3	1,6 1—33	2 1—66	3 2—49	4,4 3—65	6,5 5—40	11 9—13	20
700	До 25	0,78 0—64,7	1,1 0—91,3	1,4 1—16	2,2 1—83	3,2 2—66	4,8 3—98	7,4 6—14	21
	Св. 25 до 50	0,79 0—65,6	1,2 0—99,6	1,6 1—33	2,3 1—91	3,3 2—74	5 4—15	8,1 6—72	22
	Св. 50 до 100	0,92 0—76,4	1,3 1—08	1,7 1—41	2,5 2—08	3,6 2—99	5,5 4—57	9,2 7—64	23
	Св. 100 до 150	1,1 0—91,3	1,5 1—25	2 1—66	3 2—49	4,4 3—65	6,8 5—64	10,5 8—72	24
800	До 25	1 0—83	1,4 1—16	1,9 1—58	2,8 2—32	4,1 3—40	6,3 5—23	9,6 7—97	25

Продолжение табл. 12

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
800	Св. 25 до 50	1,1 / 0—91,3	1,6 / 1—33	2 / 1—66	3 / 2—49	4,3 / 3—57	6,5 / 5—40	10,5 / 8—72	26
	Св 50 до 100	1,2 / 0—99,6	1,7 / 1—41	2,2 / 1—83	3,3 / 2—74	4,7 / 3—90	7,1 / 5—89	12 / 9—96	27
	Св. 100 до 150	1,4 / 1—16	2 / 1—66	2,6 / 2—16	3,9 / 3—24	5,7 / 4—73	8,8 / 7—30	13,5 / 11—21	28
1000	До 25	1,4 / 1—16	2 / 1—66	2,6 / 2—16	—	—	—	—	29
	Св. 25 до 50	1,5 / 1—25	2,2 / 1—83	2,8 / 2—32	—	—	—	—	30
	Св 50 до 100	1,7 / 1—41	2,4 / 1—99	3 / 2—49	—	—	—	—	31
	Св. 100 до 150	1,9 / 1—58	2,8 / 2—32	3,6 / 2—99	—	—	—	—	32
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Примечание. При бурении в сыпучих песках (I и II группы) Н вр. и Расц. умножать на следующие коэффициенты.

Интервал по глубине, м	Группа грунтов	
	I	II
25—50	1,1 / (ПР-1)	1,05 / (ПР-2)
50—100	1,2 / (ПР-3)	1,1 / (ПР-4)
100—150	1,3 / (ПР-5)	1,15 / (ПР-6)

ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ УСТАНОВКОЙ УГБ-50М

Таблица 13

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов				
		I	II	III	IV	
180	До 10	0,31 0—26,4	0,38 0—32,3	0,5 0—42,5	0,75 0—63,8	1
219		0,37 0—31,5	0,45 0—38,3	0,59 0—50,2	0,89 0—75,7	2
450		0,7 0—59,5	0,86 0—73,1	1,1 0—93,5	1,6 1—36	3
		а	б	в	г	№

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ СВБ-2

Таблица 14

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов				
		IV	V	VI	VII	VIII
120	До 10	0,1 0—08,5	0,14 0—11,9	0,2 0—17	0,36 0—30,6	0,63 0—53,6
		а	б	в	г	д

БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ УСТАНОВКОЙ УШ-2Т

Таблица 15

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов				
		I	II	III	IV	
200	До 20	0,2 0—17	0,36 0—30,6	0,55 0—46,8	0,74 0—62,9	1
250		0,23 0—19,6	0,41 0—34,9	0,6 0—51	0,85 0—72,3	2
600		0,39. 0—33,2	0,72 0—61,2	1,1 0—93,5	1,4 1—19	3
		а	б	в	г	№

Таблица 16

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов				
		I	II	III	IV	
200	До 5	0,54 0—44,8	0,66 0—54,8	0,84 0—69,7	1,1 0—91,3	1
	Св. 5 до 10	0,58 0—48,1	0,71 0—58,9	0,9 0—74,7	1,2 0—99,6	2
	Св. 10 до 15	0,63 0—52,3	0,77 0—63,9	0,98 0—81,3	1,3 1—08	3
	Св. 15 до 20	0,71 0—58,9	0,87 0—72,2	1,1 0—91,3	1,4 1—16	4
	Св. 20 до 25	0,82 0—68,1	1 0—83	1,3 1—08	1,7 1—41	5
	Св. 25 до 30	1 0—83	1,2 0—99,6	1,5 1—25	2 1—66	6
		а	б	в	г	№

§ В15-2-2. Канатно-ударное бурение скважин станками УГБ-3УК, УГБ-4УК, БС-1М и БУ-20-2

Техническая часть

1. Нормы времени и расценки на канатно-ударное бурение скважин даны для семибальной классификации грунтов и пород по буримости, приведенной в табл. 1.

Таблица 1

Классификация грунтов по буримости при механическом канатно-ударном бурении

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
I	Торф и растительный сбой без корней, рыхлые пески, иловатые породы, болотные грунты. Супеси пластичные. Суглинки, лёсс мягкопластичные Трепел
II	Торф и растительный слой с корнями или с небольшой примесью мелкой гальки и гравия. Рыхлые песчано-глинистые грунты с примесью (до 20%) мелкой гальки и гравия. Разновидности песков, не вошедшие в I и III группы Глины ленточные мягкопластичные и песчаные. Диатомит. Сажа. Увлажненный мел весьма низкой прочности. Бурый уголь, мягкий каменный уголь
III	Песчано-глинистые грунты со значительной примесью (от 20 до 30%) щебня, гравия и мягкой гальки. Мел и мергели низкой прочности. Глины, суглинки тугопластичные Сухие пески. Лед чистый. Плывуны Каменный уголь слабый. Слежавшийся лесс
IV	Песчано-глинистые грунты с большим (более 30%) содержанием гравия и гальки. Глины полутвердые, валунные глины. Первичный каолин. Низкой прочности: сланцы глинистые, углистые, талько-хлоритовые, мергель, глинистые песчаники, гипс, мел. Ангидрит. Фосфорит. Опока. Каменная соль (галит). Каменный уголь крепкий. Мерзлые грунты: сильно водоносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки
V	Мелкий галечник без валунов. Аспидные, кровельные, слюдистые сланцы. Песчаники на известковистом и железистом цементе. Известняки средней прочности. Доломиты, аргиллиты малопрочные Мрамор. Ноздреватые бурые железняки. Выветрившиеся изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро и т. д Конгломераты осадочных пород на известковом цементе. Мерзлые грунты: маловодоносный песок и ил, песчанистые глины, влажные глины твердые, галечники, связанные глинистым материалом с ледяными прослойками
VI	Крупный галечник с небольшим количеством мелких валунов. Окварцованные сланцы, известняки и песчаники. Крупнозернистые изверженные породы: граниты, диориты, сиениты, габбро, гнейсы, порфиры и пегматиты, конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе
VII	Валунный грунт. Валуны кристаллических пород. Кремнистые сланцы, известняки, песчаники. Мелкозернистые изверженные породы, граниты, сиениты, диориты, габбро. Плотные сильно кварцевые пегматиты. Конгломераты кристаллических пород на кремнистом цементе

Примечания: 1. При бурении валунов группу грунтов определять по характеристике пород, составляющих эти валуны.

2. Группа грунтов и пород устанавливается геологическим или гидрогеологическим надзором по образцам пробуренных пород.

Таблица 2

Техническая характеристика станков канатно-ударного бурения

Показатели	Марка станка			
	УГБ-3УК	УГБ-4УК	БС-1М	БУ-20-2
Наибольший диаметр долота, мм	600	900	300	300
Среднее число ударов в минуту	40—50	40—50	48—52	52—56
Глубина бурения, м	300	500	300	300
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	22,0 (29)	40,0 (53)	55,0 (73)	19,7 (26)
Грузоподъемность инструментального барабана, т	2	3	—	1,5
То же, желоночного	1,3	—	—	—
Габариты, м:				
длина	5,8	8,4	—	—
ширина	2,29	2,64	—	—
высота	12,7	16,3	—	—
Масса станка, т	7,6	13	24	11,5
Базовая машина	несамоходный		гусеничное шасси	
Скорость движения, км/ч	—	—	0,9	0,9
Высота мачты, м	13,5	16	—	11
Грузоподъемность мачты, т	12	25	—	8,5
Масса бурового снаряда, т	1,3	3	3	1,2

Состав работы

1. Установка направляющей трубы. 2. Подготовка рабочего инструмента и вывешивание бурового снаряда над устьем скважины. 3. Бурение породы. 4. Очистка скважины от разбуренной породы. 5. Замер глубины скважины и закрывание щитом. 6. Замена рабочего наконечника. 7. Передвижка станка (для самоходных станков) от скважины к скважине.

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ УГБ-3УК

Состав звена

Машинист 4 разр. — 1
Помощник машиниста 3 » — 1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
395	До 40	1,2 / 0—89,4	1,6 / 1—19	2,1 / 1—56	3,1 / 2—31	4,7 / 3—50	6,9 / 5—14	10 / 7—45	1
	Св. 40 до 80	1,4 / 1—04	1,8 / 1—34	2,4 / 1—79	3,5 / 2—61	5,2 / 3—87	7,6 / 5—66	11 / 8—20	2
495	До 40	1,5 / 1—12	1,9 / 1—42	2,5 / 1—86	3,6 / 2—68	5,3 / 3—95	7,7 / 5—74	11,5 / 8—57	3
	Св. 40 до 80	1,6 / 1—19	2 / 1—49	2,8 / 2—09	4 / 2—98	5,9 / 4—40	8,5 / 6—33	12,5 / 9—31	4
595	До 40	1,7 / 1—27	2,1 / 1—56	2,9 / 2—16	4,1 / 3—05	6 / 4—47	8,6 / 6—41	13 / 9—69	5
	Св. 40 до 80	1,8 / 1—34	2,3 / 1—71	3,1 / 2—31	4,4 / 3—28	6,3 / 4—69	9,2 / 6—85	14 / 10—43	6
695	До 40	1,9 / 1—42	2,4 / 1—79	3,2 / 2—38	4,5 / 3—35	6,4 / 4—77	9,3 / 6—93	14,5 / 10—80	7
	Св. 40 до 80	2,1 / 1—56	2,6 / 1—94	3,6 / 2—68	4,9 / 3—65	6,9 / 5—14	10 / 7—45	15,5 / 11—55	8
795	До 40	2,2 / 1—64	2,7 / 2—01	3,6 / 2—68	5 / 3—73	7 / 5—22	10,5 / 7—82	16 / 11—92	9
	Св. 40 до 80	2,4 / 1—79	3 / 2—24	3,9 / 2—91	5,4 / 4—02	7,7 / 5—74	11,5 / 8—57	17,5 / 13—04	10
895	До 40	2,5 / 1—86	3,1 / 2—31	4 / 2—98	5,5 / 4—10	7,8 / 5—81	12 / 8—94	18 / 13—41	11
	Св. 40 до 80	2,8 / 2—09	3,2 / 2—38	4,1 / 3—05	5,7 / 4—25	8,1 / 6—03	12,5 / 9—31	19,5 / 14—53	12
995	До 40	2,9 / 2—16	3,3 / 2—46	4,3 / 3—20	6 / 4—47	8,8 / 6—56	13,5 / 10—06	20 / 14—90	13
	Св. 40 до 80	3,2 / 2—38	3,6 / 2—68	4,8 / 3—58	6,7 / 4—99	9,7 / 7—23	15 / 11—18	22 / 16—39	14
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Состав звена

Машинист 4 разр. — 1
Помощник машиниста 3 » — 1

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
395	До 40	0,93 0—69,3	1,2 0—89,4	1,6 1—19	2,3 1—71	3,5 2—61	5,2 3—87	7,4 5—51	1
	Св. 40 до 80	1 0—74,5	1,3 0—96,9	1,8 1—34	2,6 1—94	3,9 2—91	5,8 4—32	8,6 6—41	2
495	До 40	1,1 0—82	1,4 1—04	1,9 1—42	2,6 1—94	4 2—98	5,9 4—40	8,7 6—48	3
	Св. 40 до 80	1,2 0—89,4	1,5 1—12	2,1 1—56	2,9 2—16	4,4 3—28	6,4 4—77	9,5 7—08	4
595	До 40	1,2 0—89,4	1,5 1—12	2,1 1—56	3 2—24	4,5 3—35	6,5 4—84	9,8 7—30	5
	Св. 40 до 80	1,4 1—04	1,6 1—19	2,3 1—71	3,3 2—46	4,9 3—65	7,1 5—29	11 8—20	6
695	До 40	1,4 1—04	1,7 1—27	2,4 1—79	3,4 2—53	5 3—73	7,2 5—36	11 8—20	7
	Св. 40 до 80	1,6 1—19	1,9 1—42	2,6 1—94	3,7 2—76	5,5 4—10	7,9 5—89	12 8—94	8
795	До 40	1,6 1—19	2 1—49	2,7 2—01	3,8 2—83	5,6 4—17	8,1 6—03	12,5 9—31	9
895	До 40	1,8 1—34	2,2 1—64	3 2—24	4,2 3—13	6,2 4—62	9,2 6—85	13,5 10—06	10
995	До 40	2 1—49	2,4 1—79	3,3 2—46	4,6 3—43	6,8 5—07	10,5 7—82	15 11—18	11
1195	До 20	2,4 1—79	3,1 2—31	4,3 3—20	6,2 4—62	8,6 6—41	—	—	12
		а	б	в	г	д	е	ж	№

Состав звена

Машинист 5 разр. — 1
Помощник машиниста 4 » — 1

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
198	До 40	0,4 / 0—34	0,57 / 0—48,5	0,8 / 0—68	0,95 / 0—80,8	1,4 / 1—19	1,7 / 1—45	2,1 / 1—79	1
245		0,45 / 0—38,3	0,65 / 0—55,3	0,85 / 0—72,3	1,1 / 0—93,5	1,5 / 1—28	1,8 / 1—53	2,3 / 1—96	2
295		0,5 / 0—42,5	0,75 / 0—63,8	0,93 / 0—79,1	1,2 / 1—02	1,6 / 1—36	2 / 1—70	2,5 / 2—13	3
345		0,6 / 0—51	0,8 / 0—68	1 / 0—85	1,2 / 1—02	1,8 / 1—53	2,2 / 1—87	2,8 / 2—38	4
395		0,65 / 0—55,3	0,9 / 0—76,5	1,1 / 0—93,5	1,4 / 1—19	2 / 1—70	2,5 / 2—13	3 / 2—55	5
445		0,74 / 0—62,9	1 / 0—85	1,2 / 1—02	1,5 / 1—28	2,1 / 1—79	2,7 / 2—30	3,3 / 2—81	6
495		0,82 / 0—69,7	1,1 / 0—93,5	1,3 / 1—11	1,6 / 1—36	2,3 / 1—96	2,9 / 2—47	3,6 / 3—06	7
545		1 / 0—85	1,2 / 1—02	1,4 / 1—19	1,8 / 1—53	2,5 / 2—13	3 / 2—55	3,9 / 3—32	8
595		1,2 / 1—02	1,5 / 1—28	1,8 / 1—53	2,1 / 1—79	2,7 / 2—30	3,4 / 2—89	4,3 / 3—66	9
		а	б	в	г	д	е	ж	№

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ БУ-20-2

Состав звена

Машинист 4 разр.—1
Помощник машиниста 3 » —1

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр рабочего наконечника, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
198	До 40	0,55 0—41	0,72 0—53,6	0,95 0—70,8	1,2 0—89,4	1,6 1—19	2 1—49	2,4 1—79	1
245		0,61 0—45,4	0,85 0—63,3	1,1 0—82	1,3 0—96,9	1,7 1—27	2,2 1—64	2,6 1—94	2
295		0,66 0—49,2	0,95 0—70,8	1,2 0—89,4	1,4 1—04	1,8 1—34	2,4 1—79	2,8 2—09	3
345		0,75 0—55,9	1 0—74,5	1,2 0—89,4	1,6 1—19	2 1—49	2,6 1—94	3 2—24	4
395		0,82 0—61,1	1,1 0—82	1,4 1—04	1,8 1—34	2,2 1—64	2,8 2—09	3,3 2—46	5
445		0,92 0—68,5	1,2 0—89,4	1,5 1—12	1,9 1—42	2,4 1—79	3 2—24	3,6 2—68	6
495		1 0—74,5	1,3 0—96,9	1,6 1—19	2,1 1—56	2,6 1—94	3,2 2—38	3,9 2—91	7
545		1,2 0—89,4	1,5 1—12	1,8 1—34	2,3 1—71	2,8 2—09	3,4 2—53	4,2 3—13	8
595		1,4 1—04	1,7 1—27	2 1—49	2,5 1—86	3 2—24	3,7 2—76	4,6 3—43	9
		а	б	в	г	д	е	ж	№

§ 15-2-3. Ударно-вращательное бурение скважин станками БМК-4, НКР-100, НКР-100М, СБМК-5 и СБУ-100Г

Техническая часть

1. Нормы времени и расценки на ударно-вращательное бурение даны для одиннадцатибальной классификации пород, приведенной в табл. 1.

Таблица 1

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
I—III	Нет
IV	Гипс. Дресва. Мел, мергель низкой прочности. Опоки. Сланцы выветрившиеся. Солончак и солонец отвердевшие. Весьма низкой прочности трепел. Бетон слабый с щебнем осадочных пород. Цементный камень
V	Змеевики (серпентины), известняки пористые выветрившиеся. Низкой прочности мергель, туфы, конгломераты осадочных пород на глинистом цементе. Крупнозернистые, выветрившиеся коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфиры, габбро и др.) Мел, трепел малопрочные. Пемза. Песчаник выветрившийся
VI	Ангидриты. Бокситы. Весьма низкой прочности: доломиты пористые выветрившиеся, известняки доломитизированные, мергелистые, песчаники на известковом цементе, глинистые. Змеевики (серпентины) низкой прочности. Конгломераты осадочных пород на известковом цементе. Коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфиры, габбро и др.)среднезернистые выветрившиеся Мергели; сланцы средней прочности
VII	Средней прочности: доломиты, известняки доломитизированные, мергелистые, песчаники, змеевики (серпентины) прочные. Кварцы и кварциты сланцевые, выветрившиеся. Конгломераты осадочных пород на кремнистом цементе. Мелкозернистые выветрившиеся коренные породы (граниты, гнейсы, диориты, сиениты, порфиры, габбро и др.). Сильно выветрившиеся коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др). Мрамор. Сланцы окварцованные и слюдяные. Бетон крепкий со щебнем осадочных пород
VIII	Диабаз выветрившийся. Прочные: доломит, известняк доломитизированный, песчаник на кварцевом цементе кремнистый, кварцы и кварциты сланцевые. Конгломераты изверженных пород на кремнистом цементе. Крупнозернистые, не затронутые выветриванием коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, габбро, диориты и др.). Слабо выветрившиеся коренные излившиеся породы (андезиты, базальты, трахиты и др.). Сланцы песчаные средней прочности
IX	Известняк прочный окварцованный. Кварцы и кварциты с заметной сланцеватостью. Среднезернистые, не затронутые выветриванием коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, габбро и др.). Коренные излившиеся породы со следами выветривания (андезиты, базальты, трахиты и др.)

Продолжение табл. 1

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
X	Диабаз крепкий, затронутый выветриванием. Кварцы и кварциты без сланцеватости. Мелкозернистые, не затронутые выветриванием коренные глубинные породы (граниты, гнейсы, диориты, габбро и др.). Коренные излившиеся породы без следов выветривания. Сланцы прочные окремненные. Бетон крепкий со щебнем изверженных пород
XI	Диабаз крепкий, не затронутый выветриванием. Кварцы и кварциты мелкозернистые. Сланцы кремнистые

2. Нормы даны на бурение вертикальных скважин. При бурении наклонных и горизонтальных скважин. Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,1 (ТЧ-1).

Таблица 2

Техническая характеристика буровых станков ударно-вращательного бурения

Показатели	Марка станка			
	БМК-4	НКР-100 НКР-100М	СБМК-5	СБУ-100Г
Глубина бурения, м	50	50	35	25
Диаметр коронки, мм	105	105	105	105
Длина штанги, м	0,9	1,2	0,96	0,9
Направление бурения, град	0—90	*любое*	*любое*	*любое*
Частота вращения шпинделя, $мин^{-1}$	41	76	41	40
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	3,0 (4,0)	4,0 (5,3)	2,8 (3,7)	23,5 (31,3)
Масса станка, т	0,73	0,63	2,90	4,60
Базовая машина	ручной	гусеничное шасси		
Скорость передвижения, км/ч	—	0,9	0,9	0,9

Состав работы

1. Подключение пневмоударника с промывкой, продувкой и смазкой его. 2. Установка кондуктора. 3. Бурение с наращиванием бурового става. 4. Устранение заклинивания бурового става. 5. Спуск и подъем бурового става со сборкой и разборкой его. 6. Замена коронки. 7. Продувка скважины сжатым воздухом. 8. Замер и закрывание скважины пробкой. 9. Передвижка станка (для самоходных станков).

Состав звена

При бурении скважин станком БМК-4
Машинист 4 разр.—1
При бурении скважин всеми остальными станками
Машинист 5 разр.—1

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ БМК-4

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Интервал по глубине, м	Группа грунтов								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
До 5	0,15 0—11,9	0,18 0—14,2	0,24 0—19	0,32 0—25,3	0,42 0—33,2	0,57 0—45	0,79 0—62,4	1,1 0—86,9	1
Св. 5 до 10	0,18 0—14,2	0,21 0—16,6	0,27 0—21,3	0,35 0—27,7	0,46 0—36,3	0,6 0—47,4	0,82 0—64,8	1,2 0—94,8	2
Св. 10 до 15	0,21 0—16,6	0,26 0—20,5	0,31 0—24,5	0,39 0—30,8	0,49 0—38,7	0,65 0—51,4	0,94 0—74,3	1,4 1—11	3
Св. 15 до 20	0,26 0—20,5	0,3 0—23,7	0,36 0—28,4	0,43 0—34	0,54 0—42,7	0,69 0—54,5	1 0—79	1,5 1—19	4
Св. 20 до 25	0,29 0—22,9	0,32 0—25,3	0,38 0—30	0,47 0—37,1	0,58 0—45,8	0,72 0—56,9	1,2 0—94,8	1,7 1—34	5
Св. 25 до 30	0,31 0—24,5	0,34 0—26,9	0,41 0—32,4	0,49 0—38,7	0,63 0—49,8	0,77 0—60,8	1,3 1—03	1,8 1—42	6
Св. 30 до 35	0,34 0—26,9	0,38 0—30	0,46 0—36,3	0,55 0—43,5	0,67 0—52,9	0,81 0—64	1,3 1—03	2 1—58	7
Св. 35 до 40	0,37 0—29,2	0,42 0—33,2	0,5 0—39,5	0,6 0—47,4	0,71 0—56,1	0,85 0—67,2	1,4 1—11	2,1 1—66	8
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Интервал по глубине, м	Группа грунтов								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
До 5	0,22 0—22,9	0,25 0—26	0,3 0—31,2	0,39 0—40,6	0,5 0—52	0,64 0—66,6	0,86 0—89,4	1 1—04	1
Св 5 до 10	0,25 0—26	0,27 0—28,1	0,35 0—36,4	0,41 0—42,6	0,52 0—54,1	0,67 0—69,7	0,93 0—96,7	1,1 1—14	2
Св. 10 до 15	0,27 0—28,1	0,3 0—31,2	0,36 0—37,4	0,44 0—45,8	0,55 0—57,2	0,69 0—71,8	0,98 1—02	1,2 1—25	3
Св. 15 до 20	0,3 0—31,2	0,32 0—33,3	0,38 0—39,5	0,46 0—47,8	0,57 0—59,3	0,71 0—73,8	1 1—04	1,4 1—46	4
Св. 20 до 25	0,32 0—33,3	0,35 0—36,4	0,41 0—42,6	0,49 0—51	0,6 0—62,4	0,73 0—75,9	1,1 1—14	1,5 1—56	5
Св. 25 до 30	0,34 0—35,4	0,37 0—38,5	0,43 0—44,7	0,51 0—53	0,62 0—64,5	0,76 0—79	1,2 1—25	1,6 1—66	6
Св. 30 до 35	0,37 0—38,5	0,4 0—41,6	0,45 0—46,8	0,54 0—56,2	0,65 0—67,6	0,78 0—81,1	1,3 1—35	1,7 1—77	7
Св. 35 до 40	0,39 0—40,6	0,42 0—43,7	0,48 0—49,9	0,56 0—58,2	0,67 0—69,7	0,82 0—85,3	1,3 1—35	1,8 1—87	8
Св. 40 до 45	0,42 0—43,7	0,45 0—46,8	0,51 0—53	0,59 0—61,4	0,7 0—72,8	0,83 0—86,3	1,4 1—46	2 2—08	9
Св. 45 до 50	0,45 0—46,8	0,48 0—49,9	0,53 0—55,1	0,61 0—63,4	0,72 0—74,9	0,85 0—88,4	1,5 1—56	2,2 2—29	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. Перемещение буровых станков нормами не учтено и нормируется по § В15-2-6.

2. При бурении в сильнопроницаемых обводненных породах на глубину свыше 20 м следует переходить на другой вид бурения, а при невозможности — оплачивать особо.

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Интервал по глубине, м	Группа грунтов								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
До 5	0,28 0—25,5	0,32 0—29,1	0,38 0—34,6	0,44 0—40	0,51 0—46,4	0,62 0—56,4	0,79 0—71,9	0,95 0—86,5	1
Св. 5 до 10	0,29 0—26,4	0,33 0—30	0,39 0—35,5	0,46 0—41,9	0,54 0—49,1	0,65 0—59,2	0,83 0—75,5	1 0—91	2
Св. 10 до 15	0,31 0—28,2	0,35 0—31,9	0,41 0—37,3	0,48 0—43,7	0,56 0—51	0,68 0—61,9	0,87 0—79,2	1,1 1—00	3
Св. 15 до 20	0,33 0—30	0,37 0—33,7	0,42 0—38,2	0,51 0—46,4	0,59 0—53,7	0,71 0—64,6	0,91 0—82,8	1,2 1—09	4
Св. 20 до 25	0,35 0—31,9	0,39 0—35,5	0,44 0—40	0,53 0—48,2	0,61 0—55,5	0,75 0—68,3	0,94 0—85,5	1,2 1—09	5
Св. 25 до 30	0,37 0—33,7	0,41 0—37,3	0,47 0—42,8	0,55 0—50,1	0,64 0—58,2	0,78 0—71	0,98 0—89,2	1,3 1—18	6
Св. 30 до 35	0,39 0—35,5	0,43 0—39,1	0,5 0—45,5	0,57 0—51,9	0,66 0—60,1	0,81 0—73,7	1 0—91	1,3 1—18	7
Св. 35 до 40	0,41 0—37,3	0,45 0—41	0,52 0—47,3	0,59 0—53,7	0,69 0—62,8	0,84 0—76,4	1,1 1—00	1,4 1—27	8
Св. 40 до 45	0,42 0—38,2	0,46 0—41,9	0,54 0—49,1	0,62 0—56,4	0,71 0—64,6	0,87 0—79,2	1,1 1—00	1,4 1—27	9
Св. 45 до 50	0,44 0—40	0,48 0—43,7	0,56 0—51	0,64 0—58,2	0,74 0—67,3	0,9 0—81,9	1,2 1—09	1,5 1—37	10
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. Передвижка бурового станка нормами учтена и отдельно не оплачивается.

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ СБМК-5

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Интервал по глубине, м	Группа грунтов								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
До 5	0,19 0—17,3	0,22 0—20	0,26 0—23,7	0,34 0—30,9	0,42 0—38,2	0,53 0—48,2	0,86 0—78,3	1,2 1—09	1
Св. 5 до 10	0,22 0—20	0,24 0—21,8	0,31 0—28,2	0,36 0—32,8	0,45 0—41	0,55 0—50,1	0,98 0—89,2	1,3 1—18	2
Св. 10 до 15	0,25 0—22,8	0,27 0—24,6	0,33 0—30	0,39 0—35,5	0,47 0—42,8	0,58 0—52,8	1,1 1—00	1,5 1—37	3
Св. 15 до 20	0,29 0—26,4	0,31 0—28,2	0,36 0—32,8	0,43 0—39,1	0,56 0—51	0,77 0—70,1	1,2 1—09	1,7 1—55	4
Св. 20 до 25	0,31 0—28,2	0,34 0—30,9	0,39 0—35,5	0,46 0—41,9	0,59 0—53,7	0,8 0—72,8	1,3 1—18	1,9 1—73	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ СБУ-100Г

Таблица 7

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Интервал по глубине, м	Группа грунтов								
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
До 5	0,13 0—11,8	0,17 0—15,5	0,23 0—20,9	0,28 0—25,5	0,36 0—32,8	0,52 0—47,3	0,67 0—61	0,83 0—75,5	1
Св. 5 до 10	0,15 0—13,7	0,19 0—17,3	0,25 0—22,8	0,31 0—28,2	0,41 0—37,3	0,59 0—53,7	0,77 0—70,1	0,96 0—87,4	2
Св. 10 до 15	0,16 0—14,6	0,21 0—19,1	0,28 0—25,5	0,35 0—31,9	0,47 0—42,8	0,68 0—61,9	0,89 0—81	1,1 1—00	3
Св. 15 до 20	0,18 0—16,4	0,23 0—20,9	0,31 0—28,2	0,39 0—35,5	0,53 0—48,2	0,77 0—70,1	1 0—91	1,3 1—18	4
Св. 20 до 25	0,2 0—18,2	0,25 0—22,8	0,35 0—31,9	0,44 0—40	0,6 0—54,6	0,89 0—81	1,2 1—09	1,5 1—37	5
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

§ В15-2-4. Бурение скважин для свайных оснований, бетонно-свайных и траншейных завес

А. Бурение скважин для бетонно-свайной завесы

БУРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМИ УСТАНОВКАМИ СО-2, СО-2М, СО-1000, СО-1200, СО-1200М НА БАЗЕ КРАНА ДЭК-251 и БСО-1М

Таблица 1

Техническая характеристика буровых установок типа СО

Показатели	Марка буровой установки				
	СО-2	СО-2М	СО-1000	СО-1200	СО-1200М
Диаметр скважин, мм до	600	600	1000	1200	1200
Максимальная глубина бурения, м	30	30	30	30	30
Суммарная мощность, кВт (л. с.)	90,5 (120,7)	90,5 (120,7)	75,0 (100,0)	75,0 (100,0)	75,0 (100,0)
Тип режущего инструмента	шнековый		желоночный		
Максимальный крутящий момент, кН·м	12,25	12,25	70,00	70,00	70,00
Производительность, м/см до	115	100/86	55	44	83/75
Базовая машина	дизель-электрический кран ДЭК-251				
Габариты, м					
высота	22	18 14	22	22	9 7
длина	9,5	9,3 9,2	10	10	9 8,7
ширина	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2

Таблица 2

Техническая характеристика бурового станка БСО-1М

Параметры	БСО-1М
Диаметр скважины, мм	720; 820; 1020; 1220
Глубина бурения, м	30
Мощность погружного электропривода, кВт (л. с.)	75 (100)
Частота вращения ковшового бура, $мин^{-1}$	23
Усилие извлечения обсадной трубы, кН	0,6
Крутящий момент при вращении обсадной трубы, кН·м	540
Усилие погружения обсадной трубы, кН	0,2
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, до	16,0
Мощность электропривода гидросистемы, кВт (л. с.)	75 (100)
Угол поворота хомута при вращении обсадной трубы, град	15
Базовая машина	экскаватор-кран Э-1252Б
Габариты, м	
длина	10,66
ширина	3,24
высота	16,4
Масса оборудования для устройства свай, т	64
Общая масса установки, т	102,9

Нормами табл. 3, 6—8 учтено бурение в грунтах I—II групп средней плотности.

Нормами табл. 4, 5 учтено бурение в валунных грунтах с преобладанием глыбовых частиц крупнее 200 мм, отнесенных к IV—VII группам.

Состав работ

При бурении установками типа СО

1. Разметка мест расположения скважин. 2. Подача и установка кондуктора. 3. Установка и центровка буровой колонны. 4. Бурение. 5. Подъем буровой колонны из скважины с разрыхленным грунтом. 6. Выгрузка грунта. 7. Спуск буровой колонны в скважину. 8. Замер глубины скважины. 9. Снятие кондуктора. 10. Закрытие скважины. 11. Передвижка буровой установки к новой точке бурения.

При бурении станком БСО-1М

1. Бурение и разделка валунов. 2. Подъем и разгрузка ковшового бура. 3. Спуск ковшового бура в скважину. 4. Наращивание обсадной трубы с установкой и закреплением цанг. 5. Установка и снятие направляющей воронки. 6. Расстроповка ковшового бура с электроприводом. 7. Строповка грейфера. 8. Спуск грейфера в скважину. 9. Подъем и разгрузка грейфера. 10. Расстроповка грейфера. 11. Замер глубины скважины. 12. Сдача скважины. 13. Строповка и установка первого звена обсадной трубы на скважину. 14. Строповка ковшового бура с электроприводом. 15. Очистка станка, ковшового бура и электропривода. 16. Мелкий ремонт станка и ковшового бура.

БУРЕНИЕ СКВАЖИН СТАНКОМ БСО-1М С ОБСАДКОЙ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Состав звена	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов						
			I—II	III	IV	V	VI	VII	
Машинист 6 разр.—1 Помощники машиниста 5 разр.—2	1020	До 16	1,7 1—63	4,1 3—94	5,9 5—66	7,9 7—58	10,5 10—08	14 13—44	1
		Св. 16 до 25	2,1 2—02	4,4 4—22	6,3 6—05	8,3 7—97	11 10—56	14,5 13—92	2
			а	б	в	г	д	е	№

Состав звена
Машинист 5 разр.—1
Помощники машиниста 4 разр.—2

БУРЕНИЕ СКВАЖИН УСТАНОВКОЙ ТИПА СО

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Марка установки	Высота стрелы крана, м	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м							
			До 6	Св. 6 до 10	Св 10 до 14	Св 14 до 18	Св 18 до 22	Св 22 до 30	Св 30	
СО-2	22,5	600	0,2 0—16,6	0,22 0—18,3	0,25 0—20,8	0,27 0—22,4	0,3 0—24,9	0,33 0—27,4	0,37 0—30,7	1
СО-2М	18	600	0,24 0—19,9	0,27 0—22,4	0,31 0—25,7	0,35 0—29,1	0,39 0—32,4	0,45 0—37,4	0,52 0—43,2	2
	14		0,28 0—23,2	0,31 0—25,7	0,38 0—31,5	0,44 0—36,5	0,51 0—42,3	0,57 0—47,3	0,63 0—52,3	3
СО-1000	22	1000	0,44 0—36,5	0,48 0—39,8	0,54 0—44,8	0,65 0—54	0,76 0—63,1	0,87 0—72,2	1 0—83	4
СО-1200		1200	0,5 0—41,5	0,6 0—49,8	0,7 0—58,1	0,8 0—66,4	0,9 0—74,7	1 0—83	1,1 0—91,3	5
СО-1200М	9	1200	0,27 0—22,4	0,3 0—24,9	0,33 0—27,4	0,37 0—30,7	0,41 0—34	0,46 0—38,2	0,5 0—41,5	6
	7		0,3 0—24,9	0,33 0—27,4	0,36 0—29,9	0,4 0—33,2	0,45 0—37,4	0,5 0—41,5	0,55 0—45,7	7
			а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 5

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Марка установки	Высота стрелы крана, м	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Группа грунтов			
				III	IV	V	
СО-2М	18	600	До 6	0,45 0—37,4	0,66 0—54,8	0,96 0—79,7	1
			Св. 6 до 10	0,5 0—41,5	0,72 0—59,8	1,3 1—08	2
				а	б	в	№

Примечание. Обсадку скважин нормировать по § В15-2-8.

БУРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМИ УСТАНОВКАМИ БУ-1, УС-1 НА БАЗЕ КРАНА ДЭК-251

Состав работы

1. Разметка мест расположения скважин. 2. Установка кондуктора. 3. Установка и центровка буровой колонны. 4. Бурение. 5. Подъем буровой колонны из скважины с разрыхленным грунтом. 6. Выгрузка грунта. 7. Спуск буровой колонны в скважину. 8. Замер глубины скважины. 9. Снятие кондуктора. 10. Передвижка буровой установки к новой точке бурения.

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Н. вр	Расц.	№
600	До 16	0,72	0—59,8	1
1000	До 14	0,78	0—64,7	2
	Св. 14 до 24	1,2	0—99,6	3

БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ БУРОВОЙ УСТАНОВКОЙ СО-1200 В МЕРЗЛЫХ И ВЯЗКИХ ГРУНТАХ

Состав работы

1. Разметка мест расположения скважин. 2. Подача и установка кондуктора. 3. Установка и центровка буровой колонны. 4. Бурение. 5. Подъем буровой колонны из скважины с разрыхленным грунтом. 6. Выгрузка грунта. 7. Спуск буровой колонны в скважину. 8. Замер глубины скважины. 9. Снятие кондуктора с буровой колонны. 10. Передвижка буровой установки к новой точке бурения.

Таблица 7

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Диаметр скважины, мм	Интервал по глубине, м	Характеристика грунтов	Н вр / Расц.	№
1200	До 8	Мерзлый	4,2 / 3—49	1
	До 8	Вязкий повышенной влажности	1,1 / 0—91,3	2
	Св. 8 до 16		1,5 / 1—25	3

БУРЕНИЕ И УШИРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВОЙ УСТАНОВКОЙ СО—2 В МЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

Состав работ

При бурении скважин

1. Разметка мест расположения скважин. 2. Установка и закрепление установки. 3. Бурение. 4. Установка шнекоочистителя. 5. Подъем шнека из скважины. 6. Очистка шнека от грунта. 7. Подача шнека в скважину. 8. Снятие шнекоочистителя. 9. Замер глубины скважины. 10. Передвижка буровой установки к новой точке бурения.

При уширении скважин

1. Установка уширителя в вертикальное положение. 2. Подсоединение уширителя к буровой колонне. 3. Центровка. 4. Уширение. 5. Отсоединение и очистка уширителя. 6. Передвижка буровой установки к новой точке уширения.

При очистке забоя скважин

1. Центровка буровой установки над скважиной. 2. Установка шнекоочистителя. 3. Очистка скважины шнеком. 4. Подъем шнека из скважины. 5. Очистка шнека от грунта. 6. Снятие шнекоочистителя. 7. Передвижка установки к новой скважине.

Таблица 8

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Измеритель	Н. вр / Расц.	№
Бурение скважин	600	До 6	1 м скважины	0,45 / 0—37,4	1
Уширение скважин	600—700		То же	0,87 / 0—72,2	2
Очистка забоя скважин	600		1 скважина	0,96 / 0—79,7	3

Б. Бурение скважин для траншейных завес

БУРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМ СТАНКОМ УГБ-3УК

Состав работы

1. Подготовка бурового станка, насоса, вибросита, эрлифта к работе. 2. Бурение и промывка глинистым (бентонитовым) раствором. 3. Отбрасывание шлама от вибросита. 4. Перестановка долота и эрлифта. 5. Наращивание эрлифта. 6. Замер глубины забоя. 7. Удаление пробок эрлифта. 8. Обслуживание оборудования. 9. Сдача траншей.

Таблица 9

Нормы времени и расценки на 1 м² траншейной стенки

Состав звена	Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов						
			I—II	III	IV	V	VI	VII	
Машинист 4 разр.—1 Помощник машиниста 3 разр.—1	595	До 25	4 2—98	4,8 3—58	6,4 4—77	11 8—20	18 13—41	28 20—86	1
		Св 25 до 50	4,8 3—58	5,7 4—25	7,2 5—36	12,5 9—31	19,5 14—53	30 22—35	2
			а	б	в	г	д	е	№

БУРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМ СТАНКОМ УГБ-4УК

Таблица 10

Нормы времени и расценки на 1 м² траншейной стенки

Состав звена	Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов						
			I—II	III	IV	V	VI	VII	
Машинист 4 разр.—1	595	До 25	3,8 2—83	4,5 3—35	6 4—47	10 7—45	17 12—67	26 19—37	1
Помощник машиниста 3 разр.—1		Св. 25 до 50	4,5 3—35	5,3 3—95	6,8 5—07	11,5 8—57	19 14—16	28 20—86	2
			а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Установка и перестановка станка и копра, приготовление глинистого раствора нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

2. Обслуживание компрессора нормами учтено и отдельно не оплачивается.

БУРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМ АГРЕГАТОМ 1БА—15В

Таблица 11

Нормы времени и расценки на 1 м² траншейной стенки

Состав звена	Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов						
			I—II	III	IV	V	VI	VII	
Машинист 5 разр.—1 Помощники машиниста 4 разр.—2	495	До 25	1,6	2,1	3,1	5,4	7,7	10	1
			1—33	1—74	2—57	4—48	6—39	8—30	
		Св. 25 до 50	1,9	2,4	3,7	6	8,5	11,5	2
			1—58	1—99	3—07	4—98	7—06	9—55	
			а	б	в	г	д	е	№

БУРЕНИЕ СКВАЖИН БУРОВЫМ АГРЕГАТОМ СВД-500

Таблица 12

Нормы времени и расценки на 1 м² траншейной стенки

Состав звена	Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов	Н. вр	Расц.	№
Машинист 5 разр.—1 Помощники машиниста 4 разр.—3	495	До 30	I	0,53	0—43,5	1
			II	0,56	0—45,9	2
			III	0,67	0—54,9	3

БУРЕНИЕ СКВАЖИН ГРЕЙФЕРНЫМ АГРЕГАТОМ

Таблица 13

Нормы времени и расценки на 1 м² траншейной стенки

Состав звена	Ширина грейфера, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов	Н вр	Расц.	№
Машинист 5 разр.—1 Помощники машиниста 4 разр.—2	500	До 30	II	0,15	0—12,5	1
			III	0,23	0—19,1	2

§ В15-2-5. Бурение скважин станком КБУ-50 в потерне

Техническая характеристика бурового станка КБУ-50

Диаметр бурения, мм	48, 52, 60
Глубина бурения, м до	25
Тип перфоратора	колонковый ПК-60
Число ударов в мин.	2000
Рабочий ход податчика, мм	1110
Расход воздуха при бурении, $м^3$/мин	12
Расход воды при бурении, л/мин	12
Производительность, м/смену	7—14

Классификация грунтов принимается по § В15-2-3 табл. 1.

Состав работы

1. Бурение скважин с продувкой сжатым воздухом. 2. Наращивание бурового става. 3. Подъем бурового става с разборкой штанг. 4. Замена коронки. 5. Продувка после окончания бурения. 6. Закрывание скважины пробкой.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м бурения

Состав звена	Диаметр рабочего наконечника, мм	Интервал по глубине, м	Группа грунтов								
			IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Машинист 4 разр.—1	48—52	До 5	0,09 0—08,1	0,13 0—11,7	0,17 0—15,3	0,2 0—18	0,25 0—22,5	0,36 0—32,4	0,44 0—39,6	0,52 0—46,8	1
		Св. 5 до 10	0,1 0—09	0,15 0—13,5	0,2 0—18	0,23 0—20,7	0,29 0—26,7	0,4 0—36	0,48 0—43,2	0,56 0—50,4	2
		Св. 10 до 15	0,12 0—10,8	0,18 0—16,2	0,23 0—20,7	0,3 0—27	0,37 0—33,3	0,45 0—40,5	0,53 0—47,7	0,61 0—54,9	3
		Св. 15 до 20	0,15 0—13,5	0,21 0—18,9	0,27 0—24,3	0,35 0—31,5	0,43 0—38,7	0,51 0—45,9	0,59 0—53,1	0,66 0—59,4	4
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. При производстве работ на открытой поверхности Н. вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-1).

§ В15-2-6. Установка и перемещение буровых станков

УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВЫХ СТАНКОВ СКБ-4, СБА-500

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 станок, смонтированный на раме

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.	№
Машинист 4 разр.—1 Помощник машиниста 3 разр.—1	1 Подготовка площадки для перемещения (срезка неровностей, удаление посторонних предметов). 2. Перемещение станка вручную на расстояние до 1,5 м 3. Установка на новом рабочем месте. 4. Опробование бурового станка	1,1	0—82	1
	То же, с перемещением на расстояние до 3 м	1,5	1—12	2
	То же, до 10 м	2,1	1—56	3

УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВОГО СТАНКА УГБ-3УК

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 станок

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.	№
Машинист 4 разр —1 Помощник машиниста 3 разр —1	1. Подготовка площадки для перемещения (срезка неровностей, удаление посторонних предметов) 2. Подготовка бурового агрегата к перемещению. 3. Перемещение без разборки бурового агрегата лебедкой на расстояние до 5 м. 4. Опробование агрегата	2,4	1—79	1
	То же, с перемещением на расстояние до 10 м	2,8	2—09	2

Примечание При перемещении на расстояние более 10 м на каждые последующие 10 м добавлять к Н. вр. строки № 2 1 чел.-ч, к Расц.—0—80,5 (ПР-1)

УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВОГО СТАНКА УГБ-4УК

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 станок

Состав звена	Состав работ	Н вр.	Расц.	№
Машинист 4 разр.—1 Помощник машиниста 3 разр.—1	1. Подготовка площадки для перемещения (срезка неровностей, удаление посторонних предметов). 2. Подготовка бурового агрегата к перемещению. 3 Перемещение без разборки бурового агрегата лебедкой на расстояние до 5 м. 4. Опробование агрегата	2,5	1—86	1
	1. Подготовка площадки для перемещения (срезка неровностей, удаление посторонних предметов) 2. Подготовка бурового агрегата к перемещению 3 Перемещение без разборки бурового агрегата лебедкой на расстояние до 10 м 4 Опробование агрегата	3	2—24	2

Примечание. При перемещении на расстояние более 10 м на каждые последующие 10 м добавлять к Н вр строки № 2 1 чел.-ч, к **Расц.—0—80,5** (ПР-2).

УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВЫХ СТАНКОВ БМК-4 и НКР-100 ПРИ РАБОТЕ В ПОТЕРНЕ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 станок

Состав звена	Состав работ	Н вр.	Расц.	№
Машинист 4 разр.—1	1 Подготовка площадки для перемещения (срезка неровностей, удаление посторонних предметов) 2 Подготовка станка к перемещению. 3. Передвижка станка вручную на расстояние до 5 м. 4. Опробование станка	0,46	0—41,5	1
	То же, с передвижкой на расстояние 10 м	0,64	0—50,6	2

Примечание При перемещении на открытой поверхности Н. вр. и **Расц.** умножать на 0,85 (ПР-3).

УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВОГО СТАНКА КБУ-50 ПРИ РАБОТЕ В ПОТЕРНЕ

Таблица 5

Норма времени и расценка на 1 станок

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.
Машинист 4 разр.—1	1. Подготовка станка к перемещению. 2 Подготовка площадки. 3. Перемещение станка на расстояние до 5 м. 4. Установка и закрепление станка	0,43	0—38,8

Примечание. При перемещении станков на открытой поверхности Н вр. и **Расц.** умножать на 0,85 (ПР-4).

УСТАНОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ БУРОВОГО СТАНКА 1БА-15В

Таблица 6

Норма времени и расценка на 1 станок

Состав звена	Состав работ	Н. вр	Расц.
Машинист 5 разр.—1 Помощники машиниста 4 разр.—2	1. Подвешивание квадратной штанги на поперечине. 2. Подготовка площадки для передвижки агрегата. 3 Открепление хомутов мачты. 4 Освобождение оттяжек от якорей. 5. Спуск мачты в горизонтальное положение. 6 Разборка домкратов. 7. Подноска досок. 8. Очистка пути передвижки вручную. 9. Подкладка досок под колеса. 10. Перемещение бурового агрегата на расстояние до 15 м. 11. Уборка досок из-под колес. 12. Засыпка грунта под колеса. 13. Установка и закрепление бурового агрегата. 14. Подъем мачты в вертикальное положение. 15. Установка и закрепление хомутов мачты. 16. Установка и закрепление домкратов. 17. Закрепление оттяжек мачты к якорям	4,8	3—98

Таблица 7

Норма времени и расценка на 1 станок

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.
Машинист 6 разр.—1 Помощники машиниста 5 разр.—2	1. Подготовка площадки для передвижки. 2. Подготовка буровой установки к передвижке. 3 Передвижка буровой установки без разборки на расстояние до 25 м 4. Установка и закрепление буровой установки на новом месте. 5 Подача обсадных труб, грейфера, ковшового бура с электроприводом и остального бурового оборудования к месту работ	3,5	3—36

§ В15-2-7. Приготовление глинистых, обойменных и инъекционных растворов

Указание по применению норм

Нормами предусмотрено применение следующего оборудования растворного узла: растворонасосы 11ГР или НБ-3/120-40, растворомешалка вместимостью 0,75 м^3 РМ-750, глиномешалка вместимостью 4 м^3, вибросито, вагонетки вместимостью 0,75 м^3, резервная емкость объемом 4 м^3.

Состав работ

При приготовлении глинистого раствора для бурения

1. Дробление глины. 2. Погрузка бентонитовой глины в вагонетки и подкатка к глиномешалке. 3. Загрузка глиномешалки глиной. 4. Перемешивание глинистого раствора с заливкой воды. 5. Замер плотности раствора. 6. Слив раствора в резервную емкость. 7. Промывка оборудования и растворопроводящих линий водой. 8. Очистка площадки от схватившегося раствора.

При приготовлении обойменного и инъекционного растворов

1. Просеивание песка через сито. 2. Подноска и загрузка песка, цемента в растворомешалку. 3. Перемешивание раствора с заливкой воды. 4. Замер плотности раствора. 5. Слив раствора в резервную емкость.

При приготовлении глинистого раствора непосредственно в скважине

1. Засыпка глины в скважину и заливка воды. 2. Спуск бурового става в скважину. 3. Вращение става и периодическая проверка качества раствора. 4. Перемешивание раствора циркуляцией. 5. Подъем бурового става из скважины.

Таблица 1

Состав растворов

№ п/п	Тип раствора	Назначение	Уд. вес г/см³	Состав раствора на 1 м³			
				цемент, кг	глина, кг	песок, кг	вода, л
1.	Глинистый	Для бурения	1,11	—	150	—	950
			1,18	—	280	—	900
2.	Цементно-песчаный	обойменный	1,9	705	—	830	460
3.	Глинисто-цементный		1,76	1080	33	—	650
			1,55	600	230	—	720
4.	То же	инъекционный	1,22	230	90	—	900

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м³ раствора

Вид раствора	Состав звена	Удельный вес раствора, г/см³	Н. вр	Расц.	№
Глинистый (бентонитовый) для бурения	*Машинист растворосмесителя передвижного объемом замеса более 325 до 750 л 4 разр.—1 Машинисты растворонасоса 3 разр.—2*	1,10	0,57	0—41,6	1
		1,18	0,7	0—51,1	2

Продолжение табл. 2

Вид раствора	Состав звена	Удельный вес раствора, г/см³	Н вр.	Расц.	№
Обойменный для заливки скважин а) цементно-песчаный	*Машинист растворосмесителя передвижного объемом замеса более 325 до 750 л 4 разр.—1 Машинисты растворонасоса 3 разр.—2*	1,90	2,8	2—04	3
б) глинисто-цементный		1,76	2,4	1—75	4
		1,55	1,6	1—17	5
Инъекционный (глинисто-цементный)		1,22	1,2	0—87,6	6
Глинистый раствор для бурения с приготовлением непосредственно в скважине	*Машинист 5 разр.—1 Машинист растворонасоса 3 разр.—1*	1,10	1,8	1—45	7

§ В15-2-8. Спуск обсадных труб в скважину и извлечение

Техническая часть

Нормы времени и расценки учитывают распределение грунтов и пород по группам в зависимости от устойчивости, приведенной в табл. 1

Таблица 1

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
I	Устойчивые грунты (с жесткими структурными связями). Грунты слоистого, обломочного и кристаллического сложения на известковом или кварцевом цементе: известняки, песчаники, доломиты, мраморы, граниты, габбро и др. Глинистые и песчано-глинистые грунты. Грунты слоистого или обломочного сложения, связанные глинистым, отчасти известковым цементом; сланцы глинистые; конгломераты; брекчии; мергели; туфы
II	Неустойчивые грунты (без жестких структурных связей). Песчано-глинистые грунты, насыщенные водой: плавучие пески и плывуны, разжиженные грунты, набухающие грунты (глина, мел, гипс и т. п.). Грунты, представляющие собой скопление отдельных зерен и обломков без сцепления между собой: рыхлые горные грунты, галька, щебень, гравий, пески. Валунные отложения. Разбитые трещинами грунты I группы

Состав работ

При спуске обсадных труб

1. Подбор и замер труб. 2. Шаблонировка труб и калибровка стыков. 3. Подъем и центрирование труб над устьем скважины. 4. Сварка стыков. 5. Спуск труб в скважину. 6. Перестановка и снятие хомутов. 7. Монтаж и демонтаж ротора (для агрегатов вращательного бурения). 8. Тампонаж устья скважины.

При извлечении обсадных труб

1. Подготовка устья скважины к извлечению обсадных труб. 2. Строповка обсадной трубы. 3. Извлечение труб. 4. Срезка труб электросваркой. 5. Подача и укладка звеньев труб в сторону.

СПУСК ОБСАДНЫХ ТРУБ В СКВАЖИНУ СТАНКАМИ УДАРНО-КАНАТНОГО БУРЕНИЯ УГБ-3УК, УГБ-4УК

Таблица 2

Нормы времени и расценки на спуск 1 м обсадных труб

Состав звена	Наружный диаметр труб, мм	Группа грунтов по устойчивости			
		I	II	I—II	
		Свободный спуск		Обсадка с забивкой	
Машинист 4 разр.—1 Помощники машиниста 3 разр.—2	426	0,42 / 0—30,7	0,6 / 0—43,8	0,96 / 0—70,1	1
	529	0,77 / 0—56,2	0,84 / 0—61,3	1,3 / 0—94,9	2
	630	1,1 / 0—80,3	1,2 / 0—87,6	1,6 / 1—17	3
	720	1,4 / 1—02	1,6 / 1—17	2 / 1—46	4
	820	1,7 / 1—24	2 / 1—46	2,3 / 1—68	5
	920	1,9 / 1—39	2,1 / 1—53	2,5 / 1—83	6
		а	б	в	№

СПУСК ОБСАДНЫХ ТРУБ В СКВАЖИНУ ПРИ ПОМОЩИ БУРОВЫХ АГРЕГАТОВ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ 1БА-15В и УГБ-50М

Таблица 3

Нормы времени и расценки на спуск 1 м обсадных труб

Состав звена	Наименование бурового агрегата	Диаметр обсадных труб, мм	Группа грунтов по устойчивости		
			I	II	
Машинист 5 разр — 1 Помощники машиниста 4 разр — 2	1БА-15В	219	0,3 / 0—24,9	0,41 / 0—34	1
		273	0,44 / 0—36,5	0,57 / 0—47,3	2
		340	0,55 / 0—45,7	0,7 / 0—58,1	3
		377	0,7 / 0—58,1	0,95 / 0—78,9	4
		529	0,9 / 0—74,7	1,2 / 0—99,6	5
	УГБ-50М	114	0,1 / 0—08,3	0,15 / 0—12,5	6
		168	0,17 / 0—14,1	0,26 / 0—21,6	7
			а	б	№

СПУСК ОБСАДНЫХ ТРУБ В СКВАЖИНУ И ИЗВЛЕЧЕНИЕ БУРОВЫМ СТАНКОМ БС-1М

Состав работ

При спуске обсадных труб

1. Очистка скважины перед спуском колонны и после обсадки труб. 2. Строповка и подача звена обсадной трубы к скважине. 3. Спуск обсадных труб в скважину. 4. Установка и снятие поддерживающего стержня. 5. Подбор труб по шаблону. 6. Участие помощника машиниста при сварке стыков труб.

При извлечении обсадных труб

1. Строповка труб. 2. Извлечение труб. 3. Установка и снятие поддерживающего стержня. 4. Участие помощника машиниста при газовой резке труб. 5. Подача и укладка труб в сторону.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м обсадных труб

Состав звена	Наружный диаметр обсадных труб, мм	Группа грунтов по устойчивости				
		I	II	I	II	
		свободный спуск	обсадка с забивкой	извлечение		
Машинист 5 разр.—1 Помощник машиниста 4 разр.—1	325	0,44 / 0—37,4	1,1 / 0—93,5	0,4 / 0—34	0,86 / 0—73,1	1
	377	0,49 / 0—41,7	1,4 / 1—19	0,44 / 0—37,4	1 / 0—85	2
	426	0,56 / 0—47,6	1,7 / 1—45	0,48 / 0—40,8	1,3 / 1—11	3
	467	0,64 / 0—54,4	2 / 1—70	0,54 / 0—45,9	1,6 / 1—36	4
	529	0,73 / 0—62,1	2,7 / 2—30	0,63 / 0—53,6	2 / 1—70	5
	579	0,81 / 0—68,9	3,5 / 2—98	0,76 / 0—64,6	2,6 / 2—21	6
	630	0,92 / 0—78,2	4,1 / 3—49	0,87 / 0—74	3,5 / 2—98	7
		а	б	в	г	№

СПУСК ОБСАДНЫХ ТРУБ В СКВАЖИНУ СТАНКАМИ СКБ-4, СБА-500

Состав работы

1. Подача обсадной трубы к скважине. 2. Строповка и подъем обсадной трубы. 3. Центровка обсадной трубы над устьем скважины. 4. Спуск обсадной трубы в скважину.

Таблица 5

Норма времени и расценка на 1 м обсадной трубы

Состав звена	Диаметр обсадных труб, мм	Н вр	Расц.
Машинист 4 разр.—1 *Помощник машиниста 3 разр.—1*	168	0,31	**0—23,1**

Примечание. Нормой учтен спуск в скважину одной обсадной трубы длиной до 1 м с помощью гидропатрона станка.

§ В15-2-9. Монтаж и демонтаж буровых агрегатов 1БА-15В, установок УГБ-50М и станков БС-1М, БСО-1М

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 буровой агрегат 1БА-15В

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.	№
Машинист 5 разр —1 *Помощники машиниста 4 разр —2*	При монтаже бурового агрегата 1. Установка агрегата на точку. 2. Устройство циркуляционной системы. 3. Сборка и подъем мачты. 4 Закрепление мачты растяжками. 5. Центровка агрегата домкратами. 6. Подготовка бурового инструмента к работе. 7 Растяжка и закрепление направляющего троса 8. Подсоединение шлангов подачи воды, сжатого воздуха и бурового шлама. 9. Пуск двигателя агрегата 10. Опробование агрегата	16	**13—28**	1
	При демонтаже бурового агрегата 1. Раскрепление мачты 2 Пуск двигателя агрегата. 3. Снятие домкратов 4. Снятие и уборка растяжек. 5. Опускание мачты и разборка. 6 Отсоединение шлангов и уборка. 7. Уборка инструментов и приспособлений. 8. Подготовка агрегата к транспортировке	9,5	**7—89**	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 установку УГБ-50М

Состав звена	Состав работ	Н вр.	Расц.	№
Машинист 5 разр — 1 *Помощник машиниста 4 разр — 1*	При монтаже буровой установки 1. Установка на точку бурения и закрепление. 2. Подъем мачты 3. Подвеска и закрепление нагнетательного и всасывающего шлангов. 4 Закрепление мачты. 5. Центровка установки. 6. Подготовка бурового инструмента к работе. 7. Осмотр и опробование установки	3	2—55	1
	При демонтаже буровой установки 1. Подъем буровой колонны. 2. Отсоединение и уборка шлангов. 3. Раскрепление мачты и установки. 4. Опускание мачты. 5. Закрепление мачты в транспортном положении. 6. Уборка инвентаря и бурового инструмента. 7. Подготовка буровой установки к транспортировке	1,9	1—62	2

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 буровой станок БС-1М

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.	№
Машинист 5 разр.—1 *Помощники машиниста 4 разр.—1* *3 » —1*	При монтаже бурового станка 1. Раскрепление станка 2. Разгрузка станка с трайлера. 3. Разгрузка бурового оборудования с автомашины при помощи автокрана. 4. Укладка оборудования и инструмента в штабель. 5. Монтаж станка. 6. Подъем и закрепление мачты. 7. Соединение снаряда	16	12—80	1
	При демонтаже бурового станка 1. Отсоединение и снятие снаряда. 2. Раскрепление мачты, спуск и закрепление к станку. 3. Подготовка к погрузке. 4. Погрузка станка на трайлер. 5. Погрузка бурового оборудования на автомашину при помощи автокрана. 6. Крепление станка к трайлеру	11,5	9—20	2

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 буровой станок БСО-1М

Состав звена	Состав работ	Н. вр.	Расц.	№
	При монтаже бурового станка			
Машинист 6 разр.—1 Помощники машиниста 5 разр.—2	1. Подготовка площадки для монтажа агрегата. 2. Снятие креплений. 3. Выгрузка бурового оборудования краном. 4. Выкладка клети из шпал для установки опорного стола. 5. Выгрузка опорного стола краном. 6. Установка опорного стола краном на клеть и его центровка. 7. Предмонтажная ревизия бурового оборудования. 8. Подъезд базовой машины к опорному столу. 9. Стыковка проушин задней рамы опорного стола с передней осью ходовой тележки базового экскаватора. 10. Монтаж электропривода на крюк основного подъема. 11. Соединение опорного стола с базовым экскаватором болтами. 12. Соединение электропривода с кабелем. 13. Соединение электропривода экскаватора и опорного стола. 14. Прокладка кабеля от базового экскаватора к электрощиту и подключение 15 Смазка узлов станка согласно схеме смазки. 16. Восстановление антикоррозионных покрытий, поврежденных при переезде	67	64—32	1
	При демонтаже бурового станка			
	1. Переезд установки на ровную площадку для демонтажа. 2. Отключение электроэнергии. 3. Уборка кабелей 4. Отсоединение опорного стола. 5. Погрузка опорного стола на трайлер краном. 6. Закрепление опорного стола на трайлер 7. Погрузка бурового оборудования на трайлер с последующим закреплением	58	55—68	2

Глава 2. ЦЕМЕНТАЦИЯ В ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ

Техническая часть

Нормами настоящей главы предусмотрены работы по цементации скальных или полускальных грунтов с имеющимися в них пустотами и трещинами, бетонных и железобетонных массивов сооружений и строительных швов в них с целью улучшения деформационных свойств и уменьшения водопроницаемости грунтов, а также повышения монолитности бетонных и железобетонных массивов.

Цементация грунтов и сооружений заключается в заполнении имеющихся в них трещин, пор, каверн и строительных швов цементационным раствором. Раствор нагнетается в пробуренные скважины под специально установленные щиты или через специально закладываемую арматуру с помощью насосов, технические характеристики которых приведены в табл. 1.

Таблица 1

Технические характеристики цементационных насосов

Характеристика	Марка насосов							
	СО-48	СО-49	СО-50	НБЗ-120/40	11-ГР	НБ-32	НБ-50	9МГР
Производительность, $м^3/ч$	2	4	6	0,9—7,2	13,5—18	17,6—35,6	23—43	22—60
Давление, МПа	1,5	1,5	1,5	2,0—4,0	5,0—6,3	2,6—4,0	3,4—6,3	3,5—10,0
Мощность электродвигателя, кВт (л с.)	2,2 (2,9)	4,0 (5,3)	7,0 (9,3)	1,5 (2,0)	40,0 (53,3)	40,0 (53,3)	55,0 (73,3)	75,0 (100,0)
Габариты, м длина		10,4		9,45	1,87	1,86	1,86	2,63
ширина		0,57		0,61	0,99	1	1	1,04
высота		1,1		0,4	1,51	1,46	1,46	1,63
Масса насоса с электродвигателем, т	0,45	0,59	0,59	0,4	1,15	1,18	1,18	1,76

§ В15-2-10. Приготовление цементного раствора

Указания по применению норм

Нормой учтено приготовление цементного раствора из портландцемента М-400 с расходом 1214 кг на 1 $м^3$ раствора в растворомешалке емкостью 0,75 $м^3$. Подача цемента в растворомешалку производится через рукав сжатым воздухом.

Состав работы

1. Подключение компрессора. 2. Открывание крышки растворомешалки. 3. Заполнение растворомешалки водой. 4. Загрузка растворомешалки цементом. 5. Закрывание крышки растворомешалки. 6. Приготовление раствора. 7. Замер плотности. 8. Слив раствора в емкость. 9. Перекачка раствора в цементационную магистраль. 10. Промывка оборудования. 11. Мелкий крепежный ремонт.

Норма времени и расценка на 1 м³ раствора

Состав звена цементаторов	Н. вр	Расц.
5 разр.—1 *4 » —1*	0,56	0—47,6

§ В15-2-11. Цементация через глубокие скважины

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена цементация при высоте цементируемой зоны скважины 4—10 м и диаметре скважин 46—110 мм.

Нормы учитывают работы по нагнетанию воды с целью проверки исправности и герметичности цементационной системы, гидравлического опробования грунтов перед цементацией продолжительностью не более 30 мин. на зону. Затраты рабочего времени на нагнетание воды свыше 30 мин., а также затраты рабочего времени на нагнетание воды при отказе в поглощении оплачиваются повременно по фактически затраченному времени.

Спуск тампона, его установка, перестановка в скважине и извлечение нормируется по § В15-2-21.

Состав работы

1. Проверка готовности оборудования к нагнетанию. 2. Промывка растворопроводов и цементируемой зоны водой. 3. Нагнетание воды. 4. Загрузка растворомешалки сухим материалом вручную, приготовление раствора для нагнетания. 5. Нагнетание цементного раствора в скважину с учетом его расхода. 6. Отсоединение растворопроводов от цементируемой скважины. 7. Промывка насоса и растворомешалок водой. 8. Периодическая очистка клапанной части растворонасоса от осадка раствора с разборкой и сборкой клапанов.

ЦЕМЕНТАЦИЯ СКВАЖИН С ПРИГОТОВЛЕНИЕМ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м цементируемой части скважины

Состав звена цементаторов	Расход сухих материалов (без потерь) на 1 м цементируемой части скважины, кг	Н вр	Расц.	№
5 разр.—1 *3 » —1* *2 » —1*	До 100	0,93	0—69,8	1
	Св. 100 до 200	1,3	0—97,5	2
	Св. 200 до 400	1,5	1—13	3
	Св 400 до 800	2	1—50	4
	Св. 800 до 1200	2,5	1—88	5

Продолжение табл. 1

Состав звена цементаторов	Расход сухих материалов (без потерь) на 1 м цементируемой части скважины, кг	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *3 » —1* *2 » —1*	Св. 1200 до 1600	2,8	2—10	6
	Св 1600 до 2000	2,9	2—18	7

Примечания: 1. При цементации из потерны, когда растворный узел располагается на поверхности, а цементационный узел — в потерне, к Н. вр. строк № 1 и 2 добавлять 0,39 чел.-ч, а к **Расц. — 0—29,3** (ПР-1).

2. Заполнение крупных карстовых пустот настоящим параграфом не предусмотрено и оплачивается отдельно.

3. Переноска и укладка нагнетательной (и обратной) магистральной линии нормами настоящего параграфа не предусмотрены и нормируются по § В15-2-19 настоящего сборника.

ЦЕМЕНТАЦИЯ СКВАЖИН С ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ПОДАЧЕЙ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м цементируемой части скважины

Состав звена цементаторов	Расход сухих материалов (без потерь) на 1 м цементируемой части скважины, кг	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *3 » —1*	До 100	0,38	0—30,6	1
	Св. 100 до 200	0,79	0—63,6	2
	Св. 200 до 400	0,96	0—77,3	3
	Св. 400 до 800	1	0—80,5	4
	Св. 800 до 1200	1,2	0—96,6	5
	Св. 1200 до 1600	1,5	1—21	6
	Св. 1600 до 2000	1,9	1—53	7

ЗАПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЦЕМЕНТАЦИЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ПОДАЧЕЙ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено нагнетание цементного раствора нажимным способом, начиная с самых низких нагнетательных створов. Наращивание первого слоя ведется непрерывным нагнетанием. Нагнетание раствора в последний слой ведется до наступления отказа при давлении 2 кгс/см^2.

Состав работы

1. Проверка готовности оборудования к нагнетанию. 2. Подсоединение растворопроводов. 3. Промывка растворопроводов. 4. Нагнетание цементного раствора. 5. Отсоединение растворопроводов. 6. Промывка растворопроводов и растворомешалки. 7. Очистка клапанной части растворонасоса.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена цементаторов	Измеритель	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Толщина пустотного слоя, м	Н вр	Расц.	№
5 разр —1 *3 » —1*	1 скважина	105	25	0,5	2,1	1—69	1
	1 м^3 цементного раствора				1,4	1—13	2

ЦЕМЕНТАЦИЯ ТРАНШЕЙ

Указания по применению норм

Нормой учтено нагнетание цементного раствора в блок траншеи с расходом 0,165 м^3 раствора на 1 м^2 стенки. По ходу цементации производится поднимание и опускание цементационной трубы с целью перемешивания цементного и бентонитового растворов, которыми заполнен блок траншеи.

Состав работы

1. Подготовка оборудования. 2. Перемещение подъемника. 3. Спуск цементационной трубы в траншею. 4. Нагнетание цементного раствора с перемешиванием. 5. Промывка оборудования. 6. Мелкий крепежный ремонт.

Таблица 4

Норма времени и расценка на 1 м^2 траншеи

Состав звена цементаторов	Н вр	Расц.
5 разр —1 *4 » —1*	0,21	0—17,9

§ В15-2-12. Цементация через мелкие (перфораторные) скважины

Указания по применению норм

Нормы учитывают работы по нагнетанию воды с целью проверки исправности и герметичности цементационной системы, гидравлического опробования для определения водопроницаемости пород продолжительностью не более 30 мин на зону. Нормами предусмотрена цементация с применением насосов, указанных в технической части настоящей главы, при глубине скважин менее 6 м и диаметре 40—60 мм. Затраты рабочего времени на нагнетание воды свыше 30 мин, а также затраты рабочего времени на нагнетание воды при отказе в поглощении оплачиваются повременно по фактически затраченному времени. Нормы предусматривают работы по установке тампона в скважине и извлечение его на поверхность после цементации.

Состав работы

1. Проверка готовности оборудования к нагнетанию. 2. Опускание тампона в скважину, закрепление его и подсоединение к раствороводу. 3. Промывка растворовода и цементируемой зоны водой. 4. Нагнетание воды с учетом расхода ее для определения водопроницаемости пород или тела сооружения. 5. Загрузка растворомешалок сухими материалами вручную, приготовление раствора для нагнетания. 6. Нагнетание цементного раствора в скважину с учетом его расхода. 7. Отсоединение растворовода от цементируемой скважины. 8. Подъем на поверхность тампона и относка его в сторону. 9. Промывка насоса и растворомешалок водой. 10. Периодическая очистка клапанной части растворонасоса от осадка раствора с разборкой и сборкой клапанов.

Нормы времени и расценки на 1 скважину глубиной до 6 м

Состав звена цементаторов	Вид цементации	Расход сухих материалов (без потерь) на 1 м цементируемой части скважины, кг				
		До 50	Св. 50 до 100	Св 100 до 200	Св 200	
5 разр.—1 *3 » —1* *2 » —1*	Цементация через одиночные скважины	2,2 1—65	2,8 2—10	3,8 2—85	5,1 3—83	1
5 разр.—1 *3 » —1* *2 » —2*	Цементация одновременно через 2—3 скважины	1,7 1—23	2,2 1—59	3 2—17	3,8 2—75	2
	То же, через 4—5 скважин	1,3 0—93,9	1,9 1—37	2,6 1—88	3,6 2—60	3
		а	б	в	г	№

Примечания: 1. При цементации с лесов, лестниц, подмостей или подвесных люлек Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

2. Цементация бетона через мелкие скважины с использованием ручных насосов и растворомешалок нормируется по местным нормам.

3. Переноска и укладка нагнетательной (и обратной) магистральной линии нормами настоящего параграфа не предусмотрены и нормируются по § В15-2-19 настоящего сборника.

§ В15-2-13. Поверхностная цементация бетона

Состав работы

1. Проверка готовности оборудования к нагнетанию. 2. Подсоединение растворовода к патрубку переносного щита. 3. Промывка водой растворовода и поверхности, подлежащей цементации. 4. Нагнетание воды для определения водопроницаемости бетона. 5. Приготовление раствора для нагнетания. 6. Нагнетание цементного раствора до отказа в поглощении при соблюдении заданного давления. 7. Отсоединение растворовода от щита. 8. Промывка насоса и растворомешалки водой.

Нормы времени и расценки на 100 л раствора

Состав звена цементаторов	Общее поглощение раствора поверхностью бетона под одним щитом, л	Н вр	Расц.	№
5 разр.—1	До 200	4,2	3—15	1
3 » —1	Св. 200 до 300	3,7	2—78	2
2 » —1	Св. 300 до 500	3	2—25	3
	Св. 500 до 700	2,1	1—58	4
	Св. 700 до 1000	1,8	1—35	5

§ В15-2-14. Цементация строительных швов и карт

Техническая часть

При укладке бетона блоками больших размеров в теле плотин устраиваются строительные швы, чтобы предупредить появление в бетоне температурно-усадочных трещин. После твердения и усадки бетонного массива производится заполнение швов цементным раствором. Таким образом, телу сооружения придается водонепроницаемость и монолитность. Цементация швов производится через трубы с выпусками, специально закладываемыми в бетон при его укладке. Раствор нагнетается специальными насосами цементационной установки.

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено гидравлическое опробование шва, подлежащего цементации, продолжительностью не более 1 ч; дополнительное время св. 1 ч оплачивается повременно.

Состав работ

При обслуживании растворных узлов (рабочего и центрального)

1. Проверка готовности оборудования. 2. Приготовление цементного раствора. 3. Промывка растворопроводов перед цементацией. 4. Промывка цементируемой карты. 5. Гидравлическое опробование карты. 6. Нагнетание цементного раствора. 7. Опрессовка шва. 8. Промывка растворопроводов и растворомешалок.

При цементации швов

1. Проверка готовности оборудования к нагнетанию. 2. Подсоединение нагнетательных и отводных шлангов к трубам цементационной системы и насосу. 3. Гидравлическое опробование карты. 4. Приготовление и нагнетание цементного раствора до полного отказа в поглощении. 5. Установка мессур и индикаторов, наблюдения по ним за деформациями шва. 6. Отсоединение нагнетательной и сбросной линий от цементационной системы. 7. Промывка водой шлангов, насосов и растворомешалок. 8. Периодическая очистка клапанной части растворонасоса от осадка раствора с разборкой и сборкой клапанов.

ЦЕМЕНТАЦИЯ С ПРИГОТОВЛЕНИЕМ РАСТВОРА

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 м² шва

Состав звена цементаторов	Площадь карт, м²	Н вр	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1* *3 » —1*	До 50	3,5	3—03	1
	Св. 50 до 100	2,3	1—99	2
	Св. 100 до 150	1,4	1—21	3
	Св. 150 до 200	1,1	0—95,2	4
	Св. 200 до 250	0,86	0—74,4	5
	Св. 250 до 400	0,8	0—69,2	6

ЦЕМЕНТАЦИЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ПОДАЧЕЙ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 м² шва

Состав звена цементаторов	Площадь карт, м²	Н. вр.	Расц.	№
6 разр.—1 *5 » —1* *4 » —1* *3 » —1*	До 50	3,1	2—68	1
	Св. 50 до 100	2	1—73	2
	Св. 100 до 150	1,1	0—95,2	3
	Св. 150 до 200	0,79	0—68,3	4
	Св. 200 до 250	0,6	0—51,9	5
	Св. 250 до 400	0,56	0—48,4	6

Примечания: 1. Для непроходимых карт Н вр. и Расц. табл. 1 и 2 умножать на 0,6 (ПР-1).

2. Нормами табл. 1 и 2 предусмотрена цементация с площадок и лестниц, при цементации с трубчатых или струнных лесов к Н. вр. и Расц. применять коэффициенты: при высоте до 30 м — 1,2 (ПР-2), при высоте до 50 м — 1,3 (ПР-3); при высоте до 75 м — 1,4 (ПР-4).

3. Установка труб в бетоне, монтаж и демонтаж лесов, очистка растворомешалок от цементного камня, а также изготовление мессуродержателей нормами настоящего параграфа не учтены и оплачиваются особо.

4. При цементации с использованием перекачивающей насосной установки добавлять к Н. вр. 0,2 чел.-ч, к Расц. — 0—17,3 (ПР-5).

ОБСЛУЖИВАНИЕ РАСТВОРНЫХ УЗЛОВ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 м² шва

Растворный узел	Состав звена цементаторов	Площадь карты, м²	Н вр	Расц.	№
Рабочий	*5 разр.—1* *3 » —1*	До 50	2	1—61	1
		Св. 200 до 400	0,4	0—32,2	2
Центральный		До 50	1,3	1—05	3
		Св. 200 до 400	0,32	0—25,8	4

Примечания: 1. Расценки для рабочего растворного узла подсчитаны по подземным тарифным ставкам, а для центрального растворного узла — по тарифным ставкам рабочих, занятых на общестроительных работах.

2. При расположении рабочего растворного узла на поверхности расценки следует соответственно пересчитать

§ В15-2-15. Установка переносных щитов для поверхностной цементации бетона и снятие их после окончания работ

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа учтена установка переносных щитов с креплением распорками или домкратами.

Состав работ

При установке переносного щита перед цементацией

1. Подноска щита к месту работ. 2. Приготовление прокладки, укладка ее по периметру щита с закреплением. 3. Установка щита на месте цементации и крепление его распорками или домкратами.

При снятии щита после цементации

1. Снятие распорок или домкратов. 2. Снятие щита и прокладок с него. 3. Очистка щита от цементного камня и раствора. 4. Относка щита и укладка в штабель.

Нормы времени и расценки на 1 щит

Состав звена цементаторов	Размеры щита, м	Установка щита		Снятие щита		
		с домкратами	с распорками	с домкратами	с распорками	
5 разр — 1 *3 » — 1* *2 » — 1*	0,4×0,4	4,3 3—23	2,4 1—80	1,1 0—82,5	0,8 0—60	1
	0,6×0,6	4,6 3—45	3,8 2—85	1,4 1—05	1 0—75	2
	0,8×0,8	5,6 4—20	5 3—75	1,8 1—35	1,2 0—90	3
		а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами предусмотрены установка и снятие щитов с прямолинейной поверхности. При установке и снятии щитов с криволинейной поверхности Н. вр и **Расц.** умножать на 1,2 (ПР-1).

2. Подготовку поверхности бетона с вырубкой борозд для уплотненных прокладок щита нормировать по сборнику В14, выпуск 1 «Гидротехнические сооружения»

§ В15-2-16. Заделка наружных трещин

Нормы времени и расценки на 1 м длины трещины

Состав звена	Состав работы	Н вр.	Расц.	№
Цементатор 2 разр.—1	Законопачивание трещин вручную паклей перед цементированием	0,41	0—26,2	1
	Заделка трещин вручную цементным раствором с приготовлением раствора	0,19	0—12,2	2

Примечания: 1. Н. вр. и **Расц.** даны для трещин, расположенных на горизонтальной плоскости и под углом наклона к горизонту до 30°. Для наклонной плоскости (более 30° к горизонту) и вертикальных плоскостей Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,5 (ПР-1); для трещин, расположенных в сводах (потолках), Н. вр. и **Расц.** умножать на 2 (ПР-2).

2. Нормами предусмотрена заделка трещин шириной до 20 мм. На каждые 10 мм ширины сверх 20 мм добавлять к Н. вр. 0,05 чел -ч, к **Расц.** — 0—03,2 (ПР-3).

§ В15-2-17. Заливка скважин

ЗАЛИВКА СКВАЖИН ВРУЧНУЮ

Состав работы

1. Приготовление цементно-песчаного раствора вручную. 2. Заливка скважин раствором вручную.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м длины скважины

Состав звена цементаторов	Вид скважины	Н. вр	Расц.	№
3 разр. — 1 *2 » — 1*	Мелкая (перфораторная) диаметром до 60 мм	8,8	5—90	1
	Глубокая диаметром до 110 мм	17	11—39	2

НАГНЕТАНИЕ РАСТВОРА В СКВАЖИНУ НАСОСАМИ

Состав работы

1. Перемещение станка к скважине. 2. Спуск колонны в скважину. 3. Подсоединение шлангов. 4. Опробование насоса. 5. Нагнетание обойменного раствора. 6. Промывка нагнетательной линии и насоса. 7. Уборка инструментов. 8. Извлечение колонны.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м длины скважины

Состав звена цементаторов	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Н вр.	Расц.	№
3 разр. — 1 *2 » — 1*	132	До 15	0,12	0—08	1
5 разр — 1 *3 » — 1*	150		0,18	0—14,5	2

§ В15-2-18. Нагнетание обойменного раствора в скважину

Состав работы

1. Подноска штанг. 2. Сборка и спуск инъекционной колонны. 3. Подноска и подсоединение шлангов к нагнетательной линии. 4. Нагнетание обойменного раствора в скважину. 5. Очистка устья скважины. 6. Отсоединение шлангов от нагнетательной линии. 7. Промывка насоса растворомешалки и нагнетателя. 8. Разборка нагнетательной линии.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена цементаторов	Измеритель	Диаметр скважины, мм	Удельный вес раствора, г/см^3	Глубина скважины, м, до	Н вр	Расц.	№
4 разр — 1 *3 » — 1*	1 м^3 раствора	132	1,5—1,55	50	1,5	1—12	1
			1,1—1,3	20	1,4	1—04	2
		190	1,1—1,3	10	1,9	1—42	3
	100 м длины скважины	132	1,5—1,55	50	5,1	3—80	4
			1,1—1,3	20	3,2	2—38	5
		150	1,6—1,7	50	6	4—47	6
		168	1,76	30	7	5—22	7
		190	1,1—1,3	10	4,7	3—50	8

Примечания: 1. Приготовление обойменного раствора на постоянном растворном узле нормами не учтено и нормируется по § В15-2-7

2 Сборка и спуск тампона в скважину нормами не учтены и нормируется по § В15-2-21

§ В15-2-19. Переноска нагнетательной магистральной линии

Норма времени и расценка на 1 участок длиной 50 м

Состав звена цементаторов	Состав работ	Расстояние переноски, м	Н вр	Расц.
4 разр. — 1 *2 » — 2*	1. Разборка магистральной линии из шланга диаметром 32—50 мм. 2. Переноска магистральной линии. 3. Сборка на новом рабочем месте	50	0,9	0—62,1

§ В15-2-20. Монтаж (навеска) и демонтаж струнных лесов и ходовых лестниц

Состав работ

При монтаже

1. Подача деталей лесов на рабочую площадку и к месту сборки. 2. Навеска деталей лесов и ходовых лестниц с креплением. 3. Укладка щитов настила.

При демонтаже

1. Снятие деталей лесов и ходовых лестниц и подъем их на рабочую площадку.

Нормы времени и расценки на 100 м² лесов

Состав звена цементаторов	Вид работ	Способ подачи деталей лесов на рабочую площадку	Н. вр	Расц.	№
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 1* *2 » — 1*	Монтаж	Краном	0,28	0—21,3	1
	Демонтаж		0,21	0—16	2
5 разр. — 1 *4 » — 1* *3 » — 2* *2 » — 1*	Монтаж	Вручную	0,42	0—31,4	3
	Демонтаж		0,32	0—23,9	4

Примечания: 1 Изготовление деталей струнных лесов и ходовых лестниц нормами настоящего параграфа не предусмотрено и оплачивается по сборнику Е40, вып. 2 «Металлические конструкции».

2. Работа машиниста крана при подъеме деталей струнных лесов и ходовых лестниц на рабочую площадку нормами не учтена и нормируется по сборнику Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».

§ В15-2-21. *Оборудование скважины тампоном*

Указание по применению норм

Нормы на перестановку тампона в скважине (нормы строки № 2 табл. 2 и 3) применяются в случае, когда тампон переставляется на новый уровень без извлечения его из скважины для цементации новой зоны.

Таблица 1

Состав звена

Профессия рабочих	Глубина установки, перестановки или извлечения тампона, м	
	До 0,5 (в устье)	До 120
Цементаторы 5 разр.	*1*	*1*
» 3 »	*1*	*1*
» 2 »	—	*1*

ОБОРУДОВАНИЕ СКВАЖИН ТАМПОНОМ ПРИ ПОМОЩИ ТРЕНОГ И ЛЕБЕДОК

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 операцию

Состав работ	Глубина установки, перестановки или извлечения тампона, м								
	До 0,5	Св 0,5 до 10	Св 10 до 20	Св 20 до 30	Св 30 до 50	Св 50 до 70	Св. 70 до 100	Св 100 до 120	
При установке									
1. Подбор труб. 2. Сборка тампона. 3. Установка тампона в скважине и опробование	1 / 0—80,5	1,4 / 1—05	2,1 / 1—58	2,8 / 2—10	4,7 / 3—53	6,9 / 5—18	10,5 / 7—88	12,5 / 9—38	1
При перестановке									
1 Перестановка тампона в скважине с приподниманием или опусканием его. 2. Закрепление тампона в новом положении и опробование	0,79 / 0—63,6	0,98 / 0—73,5	1,4 / 1—05		2,2 / 1—65			2,8 / 2—10	2
При извлечении									
1. Извлечение тампона из скважины. 2. Разборка тампона, промывка водой и укладка частей в штабель	0,42 / 0—33,8	0,56 / 0—42	0,98 / 0—73,5	1,4 / 1—05	2,5 / 1—88	3,9 / 2—93	6,7 / 5—03	8,9 / 6—68	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

ОБОРУДОВАНИЕ СКВАЖИН ТАМПОНОМ ПРИ ПОМОЩИ БУРОВЫХ СТАНКОВ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 операцию

Состав работ	Состав рабочих	Диаметр скважины, мм	Глубина, м			
			До 10	Св. 10 до 20	Св 20 до 30	
При установке тампона в скважину						
1 Осмотр и подготовка тампона к сборке 2. Навинчивание тампона на штангу. 3 Спуск тампона в скважину. 4. Закрепление тампона. 5 Опробование тампона	*Машинист 5 разр.—1*	105	0,38 **0—34,6**	0,62 **0—56,4**	0,87 **0—79,2**	1
При перестановке тампона						
1. Раскрепление тампона. 2. Подъем тампона. 3. Закрепление тампона. 4. Опробование тампона			0,26 **0—23,7**	0,3 **0—27,3**	0,33 **0—30**	2
При извлечении тампона из скважины						
1. Раскрепление тампона. 2. Подъем тампона 3 Отвинчивание тампона. 4. Очистка тампона от цементного раствора			0,27 **0—24,6**	0,47 **0—42,8**	0,68 **0—61,9**	3
			а	б	в	№

Примечания: 1. Установка и перестановка бурового станка нормами настоящего параграфа не учтены и нормируются по § В15-2-6 настоящего сборника.

2. При перестановке тампона из одной скважины в другую с извлечением его из глубины более 1 м и менее 5,5 м без разборки на части с переноской к другой скважине на расстояние до 10 м и установкой в ней на глубине от 1 до 5,5 м принимать Н. вр. и Расц. строки № 3 «а» табл. 2 и 3.

3. При оборудовании скважин переносным тампоном, состоящим из одной колонны труб, Н вр. и Расц. табл. 2 умножать на 0,7 (ПР-1).

§ В15-2-22. Монтаж закладной цементационной арматуры в гидротехнических сооружениях

МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 100 м трубопроводов

Состав звена	Состав работ	Диаметр труб, мм	Н вр	Расц.	№
	Из стальных труб				
Монтажники наружных трубопроводов 5 разр.—1 4 » —2	1. Выбор и подноска труб. 2. Монтаж труб. 3. Участие монтажника при резке арматурных стержней и закреплении трубопровода сваркой	15	10	8—30	1
		20	14	11—62	2
		25	15	12—45	3
		32	17	14—11	4
		40	18	14—94	5
	Из полиэтиленовых труб				
Монтажники наружных трубопроводов 5 разр —1 4 » —1	1. Подноска труб. 2 Заготовка звеньев труб с помощью ножовки. 3. Участие монтажника в нагреве полиэтиленовых звеньев труб 4. Насаживание звеньев полиэтиленовых труб на металлические	20	5,8	4—93	6
		25	11,5	9—78	7

МОНТАЖ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЛАТУННЫХ ШПОНОК, ШТРАБ, РЕЕК, ЛИНЕЙНЫХ ВЫПУСКОВ, БОБЫШЕК, КЛАПАНОВ

Указание по применению норм

Нормами учтен монтаж латунных шпонок при помощи аппарата для аргоно-дуговой сварки, при этом шпонки и трубы должны быть прочно и плотно соединены.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена	Тип деталей	Состав работ	Положение деталей	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Электросварщик ручной сварки 6 разр.— 1 Слесарь строительный 4 разр.— 1	Шпонка типа I размером 3000×1410×2,5 мм	1. Подноска и очистка монтажных приспособлений и шпонок. 2. Выверка оси, выпрямление и калибровка шпонок. 3 Подготовка электросварочного аппарата 4. Установка и закрепление монтажных приспособлений. 5 Подача, установка, выверка и центровка шпонки 6. Аргонодуговая сварка шпонки 7. Открепление и разборка монтажных приспособлений. 8 Изоляция шпонок	Вертикальное	1 м шва	2,6	2—41	1
	Шпонка типа Ia размером 3000×1000×2,5 мм		То же	То же	2	1—85	2
	Шпонка типа II размером 3000×710×2 мм		Фигурное	»	1,8	1—67	3
Электросварщик ручной сварки 4 разр.— 1 Слесарь строительный 4 разр.— 1	Цементационная шпонка типа 4 размером 2000×300×2 мм	1. Подготовка сварочного аппарата 2. Электроприхватка стыков шпонок. 3. Электродуговая сварка шпонок 4 Установка и забивка шпонок на опалубке. 5. Резка шпонок	Вертикальное	»	0,48	0—37,9	4
	Горизонтальная цементационная шпонка размером 2000×300×2 мм	1. Раскладка шпонок. 2. Установка шпонок и забивка на опалубке. 3. Сварка стыков шпонок. 4. Отгиб шпонок	Горизонтальное	1 м шва	0,1	0—07,9	5

Продолжение табл. 2

Состав звена	Тип деталей	Состав работ	Положение деталей	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Электросварщик ручной сварки 4 разр.— 1	Цементационная шпонка типа 4 размером 2000×300×2 мм	1 Отгиб вертикальных шпонок. 2. Электродуговая сварка стыков	Вертикальное	1 м шва	0,48	0—37,9	6
Электросварщик ручной сварки 5 разр — 1 Слесари строительные 5 разр.— 1 4 » — 1	То же 12 размером 3000×750×3 мм	1 Подготовка сварочного аппарата к работе. 2. Подноска латунных шпонок. 3. Подгонка стыков с резкой. 4. Установка шпонки на место 5 Аргонодуговая сварка стыков. 6. Поддерживание шпонки при сварке. 7. Резка лишних концов в месте стыка	Вертикальное	1 шпонка	1,8	1—57	7
			Фигурный шов	1 м шва	0,66	0—57,4	8
			Прямой шов	То же	0,37	0—32,2	9
		То же, с изоляцией компенсатора в области стыка	Вертикальное	1 шпонка	6,7	5—83	10
Слесари строительные 4 разр.— 2 3 » — 1	Воздухоотводящая штраба размером 2000×330×1,2 мм	1 Пробивка отверстий на штрабах 2. Очистка реек 3. Разноска штраб по карте. 4 Набивка штраб с прокладкой мешковины на стыках. 5 Электроприхватка стыков штраб. 6. Законопачивание паклей щелей между бетоном и штрабой. 7. Обмазка штраб цементным раствором 8. Прибивка штраб гвоздями. 9. Приготовление цементного раствора	—	1 м штрабы	0,91	0—69,2	11

Продолжение табл. 2

Состав звена	Тип деталей	Состав работ	Положение деталей	Измеритель	Н вр	Расц.	№
Плотники 3 разр — 2	Рейка деревянная размером 42× ×40 мм	1. Подноска реек. 2. Заготовка реек 3. Установка реек на опалубке с забивкой гвоздями	Горизонтальное	100 м рейки	7	**4—90**	12
Плотник 3 разр — 1	Бобышки	1. Подноска бобышек. 2. Подгонка бобышек 3 Установка и забивка бобышек к опалубке гвоздями 4. Заколачивание места соприкосновения трубы с бобышкой	—	1 бобышка	0,12	**0—08,4**	13
		Выдалбливание бобышек из бетона		То же	0,25	**0—17,5**	14
Слесари строительные 4 разр.— 2	Линейные выпуски размером 2000× ×330× ×1,2 мм	1. Подноска линейных выпусков. 2. Очистка линейных выпусков 3. Пробивка отверстий. 4. Обработка бетонной поверхности 5 Заготовка мешковины 6 Установка линейных выпусков с укладкой мешковины под стык. 7. Резка линейных выпусков. 8 Заделка щелей. 9. Приготовление цементного раствора 10. Закрытие отверстий пробками. 11. Обмазка мест прилегания линейных выпусков цементным раствором	—	1 м линейных выпусков	0,34	**0—26,9**	15
Слесари строительные 4 разр.— 1 3 » — 2	Резиновые клапаны типа «Капитэн»	1 Очистка отверстий 2 Установка резиновых клапанов. 3 Обмазка клапанов 4. Испытание клапанов нагнетанием воды 5. Подсоединение и отсоединение шлангов и приспособлений	—	1 клапан	0,41	**0—29,9**	16

§ В15-2-23. Установка армокаркасов в скважину

Указание по применению норм

Нормой учтена установка армокаркасов в скважину для устройства буроинъекционных свай. Изготовление секций армокаркасов нормой не учтено и оплачивается отдельно.

Состав работы

1. Строповка, подача и спуск армокаркасов в скважину. 2. Строповка и спуск секций каркаса в скважину. 3. Выверка арматурных стержней.

Норма времени и расценка на установку 1 м каркаса

Состав звена	Диаметр армокаркаса, мм	Глубина скважины, м	Н. вр	Расц.
Машинист 5 разр.—1	До 110	До 15	0,36	0—32,8

Глава 3. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПЕСКОВ, ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫХ И ЛЕССОВЫХ ГРУНТОВ

Растворы приготавливаются в металлических баках и нагнетаются насосами.

Техническая характеристика насосов для нагнетания раствора

Характеристика	Марка насоса		
	ПС-4Б	НГП-1	1000/10
Тип насоса	Одноплунжерный	Плунжерный	Горизонтальный поршневой
Производительность, л/мин до	5,5	22	16,7
Мощность электродвигателя, кВт (л. с.)	1,0 (1,3)	1,7 (2,3)	1,7 (2,3)
Давление, МПа, до	0,6	1,5	1,0
Число ходов плунжеров, мин	180	175	—
Число цилиндров	—	—	4
Масса насоса, кг	—	270	—

§ В15-2-24. Приготовление простого раствора

Указание по применению норм

Нормами предусмотрено приготовление следующих простых растворов: водного раствора жидкого стекла, щавелевой кислоты, хлористого кальция и карбамидной смолы.

Состав работы

1. Растаривание химикатов. 2. Загрузка химикатов и воды в баки. 3. Перемешивание раствора. 4. Проверка удельного веса и доводка раствора до заданного удельного веса. 5. Слив раствора в резервную емкость. 6. Промывка баков после работы.

Нормы времени и расценки на 1000 л раствора

Состав рабочих	Удельный вес раствора жидкого стекла, г/см³					Раствор щавелевой кислоты	Раствор хлористого кальция уд. весом 1,28	Раствор карбамидной смолы уд. весом 1,085
	1,13	1,19	1,25	1,30	1,41			
Цементатор 3 разр.—1	0,32 0—22,4	0,64 0—44,8	1 0—70	1,2 0—84	1,6 1—12	1,1 0—77	3,4 2—38	3,1 2—17
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Примечания: 1. Жидкое стекло для приготовления раствора используется в жидком (готовом) виде. Растворение (разварка) силикатглыбы нормами настоящего параграфа не предусмотрено и оплачивается отдельно.

2. При использовании гранулированного хлористого кальция для приготовления раствора Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

§ В15-2-25. Приготовление сложного раствора

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено приготовление водных растворов жидкого стекла кремнефтористоводородной кислоты, глиносиликатного, алюмосиликатного, карбамидной смолы и щавелевой кислоты. Приготовление простых (исходных) растворов, входящих в состав сложных, нормируется по § В15-2-24. Приготовление глиноцементного инъекционного раствора нормируется по § В15-2-7.

Состав работы

1. Загрузка вручную смесительного бака исходными растворами (компонентами). 2. Перемешивание раствора. 3. Слив раствора. 4. Промывка баков после работы.

Нормы времени и расценки на 1000 л раствора

Состав звена цементаторов	Растворы	Н вр	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Гелеобразующий (силикат натрия) и кремнефтористоводородная кислота	2,3	1—71	1
	Карбамидная смола и щавелевая кислота	2,6	1—94	2
	Глиносиликатный	1,8	1—34	3
	Алюмосиликатный	2	1—49	4

§ В15-2-26. Забивка инъектора в скважину и извлечение

ЗАБИВКА ИНЪЕКТОРА

Нормы и расценки настоящего параграфа установлены для грунтов, перечисленных в табл. 1.

Таблица 1

Классификация грунтов по группам для забивки инъектора

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
I	Грунт растительный без корней. Лёсс влажный и рыхлый. Песок без примесей. Суглинок легкий и лёссовидный. Супесь без примесей
II	Глина жирная мягкая, глина насыпная слежавшаяся с примесью гравия, гальки или строительного мусора. Грунт растительный с корнями или с примесью строительного мусора, щебня и гравия. Лёсс рыхлый, слежавшийся с гравием и галькой. Песок, суглинок и супесь с примесью щебня или гравия до 40% по объему. Супесь, слежавшаяся с примесью строительного мусора
III	Глина тяжелая твердая, глина сланцеватая, глина мягкая с примесью щебня и гальки. Лёсс плотный и отвердевший. Песок, суглинок и супесь с примесью щебня или гравия более 40% по объему, строительный мусор

Указание по применению норм

Нормами учтена забивка инъектора пневматическим молотком или электросверлом.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м забивки инъектора

Состав звена цементаторов	Состав работ	Глубина забивки или спуска, м	Группа грунтов		
			I	II	
4 разр.—1 *3 » —1*	1. Присоединение пневматического молотка к воздухопроводу или электросверла к сети. 2. Сборка и свинчивание звеньев инъектора с замазыванием отверстий перфорированной части звеньев замазкой, глиной или тавотом 3. Установка инъектора с выверкой заданного направления. 4. Забивка инъектора. 5. Отсоединение молотка от воздухопровода или электросверла от кабеля и уборка инструмента	До 4	0,27 0—20,1	0,39 0—29,1	1
		Св. 4 до 5	0,31 0—23,1	0,59 0—44	2
		Св. 5 до 6	0,36 0—26,8	0,78 0—58,1	3
		Св. 6 до 7	0,41 0—30,5	1,1 0—82	4
		Св. 7 до 10	0,5 0—37,3	1,6 1—19	5
		Св. 10 до 15	0,57 0—42,5	2,9 2—16	6
		Св. 15 до 30	0,75 0—55,9	4 2—98	7
			а	б	№

Примечания: 1. При свободном спуске инъектора в скважину на глубину до 4 м принимать на 1 м спуска Н. вр. 0,26 чел.-ч, **Расц. 0—19,4** (ПР-1).

2. Обслуживание компрессора нормами настоящего параграфа не учтено и оплачивается особо.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИНЪЕКТОРА

Состав звена

При извлечении буровыми станками

Машинист 5 разр.—1
Помощник машиниста 3 » —1

При извлечении гидродомкратами

Цементатор 4 разр.—1
» 3 » —1

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м извлечения

Состав работ	Глубина извлечения, м	При помощи буровых станков		При помощи гидродомкратов		
		Н вр	Расц.	Н. вр.	Расц.	
1. Установка бурового станка или домкратов. 2. Извлечение инъектора с установкой и перестановкой хомутов и развинчиванием звеньев. 3. Прочистка отверстий и резьбы на инъекторе	До 4	0,1	0—08,1	0,71	0—52,9	1
	Св. 4 до 5	0,12	0—09,7	0,8	0—59,6	2
	Св. 5 до 6	0,14	0—11,3	0,9	0—67,1	3
	Св. 6 до 7	0,17	0—13,7	0,99	0—73,8	4
	Св. 7 до 10	0,21	0—16,9	1,2	0—89,4	5
	Св. 10 до 15	0,25	0—20,1	1,3	0—96,9	6
	Св. 15 до 30	0,3	0—24,2	1,5	1—12	7
		а		б		№

Примечание. Нормами предусмотрено извлечение инъектора из грунтов I и II групп.

§ В15-2-27. Спуск манжетной колонны в скважину

Нормами учтен спуск манжетной колонны при помощи буровых станков СКБ-4 и СБМК-5.

Нормы времени и расценки на 1 м манжетной колонны

Состав звена	Состав работ	Диаметр колонны, мм	Глубина скважины, м	Н вр	Расц.	№
Машинист 5 разр.—1 Помощник машиниста 3 разр.—1	При спуске 1 Подноска штанг манжетной колонны. 2. Спуск манжетной колонны в скважину с наращиванием штанг	57—63	До 10	0,08	0—06,4	1
			Св. 10 до 20	0,11	0—08,9	2
			Св. 20 до 30	0,16	0—12,9	3
			Св. 30 до 50	0,25	0—20,1	4
			Св. 50 до 100	0,35	0—28,2	5
	При подъеме Подъем колонны из скважины с разборкой штанг		До 10	0,07	0—05,6	6
			Св. 10 до 20	0,1	0—08,1	7
			Св. 20 до 30	0,14	0—11,3	8
			Св. 30 до 50	0,21	0—16,9	9
			Св. 50 до 100	0,29	0—23,3	10

§ В15-2-28. Нагнетание простого и сложного инъекционного раствора

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено нагнетание раствора сверху вниз или снизу вверх насосом с электродвигателем при условии строгого соблюдения заданного давления и интенсивности. Нормами учтено нагнетание при расходе раствора до 15 л/мин.

Состав работы

1. Проверка готовности насоса к работе. 2. Подсоединение шланга к насосу и инъектору. 3. Опробование насоса и линии водой. 4. Нагнетание раствора насосом с регулированием давления и интенсивности. 5. Заделка (паклей, ветошью) мест выхода раствора на поверхность. 6. Промывка насоса и линии водой после окончания нагнетания. 7. Отсоединение шланга от инъектора и насоса. 8. Очистка и промывка баков.

Нормы времени и расценки на 1 м высоты закрепляемой части грунта

Состав звена цементаторов	Количество простого или сложного раствора на 1 м высоты закрепляемой части грунта, л								
	До 100	Св 100 до 200	Св 200 до 300	Св 300 до 400	Св 400 до 500	Св. 500 до 900	Св. 900 до 1500	Св. 1500 до 2000	Св 2000
5 разр.—1 *3 » —1*	0,7 0—56,4	0,9 0—72,5	1,2 0—96,6	1,4 1—13	1,6 1—29	2,1 1—69	3,2 2—58	4,8 3—86	6 4—83
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечания. 1. Нормами учтено нагнетание через одиночный инъектор. При одновременном нагнетании через 2 инъектора Н. вр и **Расц.** умножать на 0,8 (ПР-1), через 3 инъектора — на 0,65 (ПР-2), через 4 инъектора — на 0,5 (ПР-3).

2 Устройство подушки или воротника у инъектора, а также заливка скважины после окончания нагнетания раствора нормами настоящего параграфа не предусмотрены.

Глава 4. БЕТОНИРОВАНИЕ СКВАЖИН И ТРАНШЕЙ

§ В15-2-29. Приготовление бетонной смеси

Состав бетонной смеси на 1 м^3: цемент — 350 кг; суглинок — 900 кг; вода — 500 л.

Состав работы

1. Погрузка суглинка и цемента в вагонетки и подача их к бетономешалке. 2. Загрузка бетономешалки суглинком и цементом. 3. Приготовление бетонной смеси в бетономешалке. 4. Слив бетонной смеси в резервную емкость. 5. Подача насосом бетонной смеси к скважинам или траншее. 6. Промывка оборудования и линии водой.

Норма времени и расценка на 1 м³ бетонной смеси

Состав звена бетонщиков	Н вр	Расц.
4 разр.—1 *2 » —2*	0,9	0—62,1

§ В15-2-30. Укладка бетонной смеси в скважины, бетонносвайную или траншейную завесу и в оголовок свай

БЕТОНИРОВАНИЕ ТРАНШЕЙ

Состав работы

1. Подготовка оборудования к бетонированию. 2. Установка труб в траншеи. 3. Прием бетонной смеси в приемный бункер. 4. Перемешивание. 5. Пропускание бетонной смеси через грохот для удаления крупных включений. 6. Укладка бетонной смеси в траншею. 7. Откачка глинистого раствора из скважины или траншеи. 8. Промывка оборудования и линии. 9. Очистка бункера и лотков от схватившегося бетона.

Таблица 1

Норма времени и расценка на 1 м³ бетонной смеси

Состав звена бетонщиков	Н. вр.	Расц.
5 разр.—1 *4 » —1* *2 » —2*	1,6	1—19

Примечания: 1. Приготовление бетонной смеси и ее подача от бетонного узла до траншеи нормируются по § В15-2-29

2. Установка арматуры в траншею нормами настоящего параграфа не предусмотрена и нормируется по сборнику В 14, вып. 1 «Гидротехнические сооружения».

БЕТОНИРОВАНИЕ ОГОЛОВКОВ СВАЙ

Состав работы

1. Подноска опалубки. 2. Очистка и смазка опалубки. 3. Установка и закрепление опалубки. 4. Разбивка осей. 5. Разметка. 6. Центровка опалубки. 7. Сборка армокаркасов. 8. Подноска армосеток. 9. Установка армосеток. 10. Подъезд автобетоносмесителя. 11. Прием бетонной смеси. 12. Выверка оголовка сваи нивелиром. 13. Оформление оголовка. 14. Уход за бетоном. 15. Снятие опалубки. 16. Закрывание оголовков свай.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 оголовок

Состав звена бетонщиков	Диаметр оголовка, мм	Объем бетона, м³	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *2 » —1*	720	0,32	3,2	2—50	1
	800	0,36	3,6	2—81	2
	1200	0,95	4,5	3—51	3

БЕТОНИРОВАНИЕ СКВАЖИН С ПОДАЧЕЙ БЕТОННОЙ СМЕСИ АВТОБЕТОНОСМЕСИТЕЛЕМ

Состав работы

1. Установка в скважину звеньев армокаркаса. 2. Установка бетонолитной трубы. 3. Установка бункера на бетонолитную трубу. 4. Прием бетонной смеси из автобетоносмесителя в бункер. 5. Укладка бетонной смеси в скважину. 6. Подъем бетонолитной трубы в процессе бетонирования. 7. Снятие бункера. 8. Оформление оголовков свай.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м³ уложенного бетона

Состав звена	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м						
		До 6	Св. 6 до 10	Св. 10 до 14	Св 14 до 18	Св. 18 до 22	Св 22	
Бетонщики *5 разр.—1* *4 » —1* *3 » —1*	600	0,91 / 0—72,8	0,82 / 0—65,6	0,73 / 0—58,4	0,66 / 0—52,8	0,6 / 0—48	0,55 / 0—44	1
	1000	0,6 / 0—48	0,54 / 0—43,2	0,47 / 0—37,6	0,42 / 0—33,6	0,38 / 0—30,4	0,34 / 0—27,2	2
		а	б	в	г	д	е	№

БЕТОНИРОВАНИЕ СКВАЖИН С ПОДАЧЕЙ БЕТОННОЙ СМЕСИ В БАДЬЕ КРАНОМ ДЭК-251

Состав работы

1. Строповка и установка обсадного кондуктора и стакана в устье скважины. 2. Строповка и установка арматурного каркаса в скважину. 3. Строповка и установка секций бетонолитной трубы в скважине. 4. Установка приемного бункера. 5. Прием бетонной смеси в бадью. 6. Прием бетонной смеси из бадьи в бункер. 7. Очистка бадьи от налипшего бетона. 8. Подъем бетонолитной трубы в процессе бетонирования. 9. Снятие бункера и кондуктора. 10. Оформление оголовков свай.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м³ уложенного бетона

Состав звена	Диаметр скважин, мм	Глубина скважин, м						
		До 6	Св 6 до 10	Св. 10 до 14	Св 14 до 18	Св. 18 до 22	Св. 22	
Бетонщики *5 разр.—1* *4 » —1* *3 » —1*	600	1,4 / 1—12	1,2 / 0—96	1,1 / 0—88	0,96 / 0—76,8	0,84 / 0—67,2	0,72 / 0—57,6	1
	1000	0,9 / 0—72	0,78 / 0—62,4	0,66 / 0—52,8	0,54 / 0—43,2	0,42 / 0—33,6	0,3 / 0—24	2
	1200	0,8 / 0—64	0,72 / 0—57,6	0,6 / 0—48	0,48 / 0—38,4	0,36 / 0—28,8	0,24 / 0—19,2	3
		а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Работа машиниста крана настоящими нормами не учтена и оплачивается отдельно.

Состав работы

1. Установка в скважину звеньев армокаркаса. 2. Установка стола БСО-1М. 3. Установка приемного бункера на обсадную трубу. 4. Прием бетонной смеси в бадью. 5. Прием бетонной смеси из бадьи в бункер. 6. Укладка бетонной смеси в скважину. 7. Снятие бункера с обсадной трубы. 8. Извлечение обсадной трубы из скважины со снятием звеньев. 9. Передвижка станка от скважины. 10. Очистка и промывка обсадных труб, бадьи и приемного бункера.

Таблица 5

Норма времени и расценка на 1 м³ уложенного бетона

Состав звена	Наименование работ	Диаметр скважины, мм	Глубина скважины, м	Н вр	Расц.
Машинист 5 разр.—1 *Бетонщики 4 разр.—1* *3 » —1*	Бетонирование скважины с извлечением обсадной трубы	1020	16	0,9	0—72

Примечание. Приготовление и доставка бетонной смеси автотранспортом к приемному бункеру нормами разделов 2—5 настоящего параграфа не предусмотрены и нормируются особо.

Глава 5. ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

§ В15-2-31. Сборка и разборка легких иглофильтров

Указание по применению норм

Нормами предусмотрена сборка и разборка иглофильтров на переносном верстаке, деревянных подкладках или козлах.

Состав работ

При сборке иглофильтров

1. Сборка иглофильтров диаметром 48 мм, длиной до 7 м из готовых фильтровых и надфильтровых звеньев на резьбе с очисткой резьбы, навинчиванием ромбического фланца и свинчиванием звеньев на сурике. 2. Укладка иглофильтров в штабель.

При разборке иглофильтров

1. Разборка иглофильтров с отвинчиванием надфильтрового звена. 2. Очистка иглофильтров от грунта, грязи и ржавчины после извлечения. 3. Укладка звеньев в штабель.

Нормы времени и расценки на 100 иглофильтров

Состав звена слесарей строительных	Наименование работ	Количество надфильтровых звеньев	Н вр	Расц.	№
4 разр.—1 *3 » —1*	Сборка иглофильтров из фильтровых и надфильтровых звеньев	1	15,5	11—55	1
		2	29,5	21—98	2
	Разборка	1	5,4	4—02	3
		2	10	7—45	4

Примечание. При разборке иглофильтров после извлечения из грунта Н вр и Расц. умножать на 2 (ПР-1)

§ В15-2-32. Монтаж и демонтаж гибких соединений легких иглофильтров

Состав работ

При монтаже гибкого соединения

1. Установка и закрепление гибкого шланга на иглофильтре и всасывающем коллекторе. 2. Установка прокладки и затягивание болтовых соединений.

При демонтаже гибкого соединения

1. Извлечение и очистка соединений от грунта. 2. Отвинчивание соединения на иглофильтре и коллекторе. 3. Относка соединений и укладка в штабель.

Нормы времени и расценки на 1 шланг

Состав звена слесарей строительных	Наименование работ	Н вр	Расц.	№
4 разр.—1 *2 » —1*	Монтаж	0,5	0—35,8	1
	Демонтаж	0,24	0—17,2	2

Примечание. При снятии гибких соединений без очистки их от грунта Н. вр и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

§ В15-2-33. Погружение легких иглофильтров в грунт

Указания по применению норм

Нормами предусматриваются 4 группы грунтов с соответствующими способами погружения иглофильтра, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Классификация грунтов и способы погружения иглофильтров

Группа грунтов	Наименование грунтов	Способ погружения иглофильтра
II	Пески крупнозернистые	Гидравлическое погружение иглофильтра без устройства песчано-гравийной обсыпки
III	Пески гравелистые	Гидравлическое погружение иглофильтра с применением сжатого воздуха без устройства песчано-гравийной обсыпки
IV	Пески тонкозернистые и супеси	Гидравлическое погружение обсадных труб, установка в трубах иглофильтров с устройством песчано-гравийной обсыпки
V	Глинистые	Погружение иглофильтра в предварительно пробуренную скважину с устройством песчано-гравийной обсыпки

Состав работы

1. Подключение водоподводящего шланга к водяной магистрали. 2. Подсоединение напорного шланга к иглофильтру. 3. Подключение воздушной линии при погружении фильтра с применением сжатого воздуха. 4. Установка иглофильтра в вертикальное положение и поддержание его в этом состоянии в процессе погружения. 5. Регулирование подачи воды задвижкой на выходе в напорный шланг. 6. Погружение иглофильтра в грунт или опускание в скважину (IV и V группы грунтов). 7. Гидравлическое погружение обсадной трубы при установке в ней иглофильтра (IV группа грунтов). 8. Отсоединение водяных и воздушных шлангов.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 иглофильтр

Состав звена	Глубина погружения, м	Напор воды на выходе из шланга (у иглофильтра), атм	Группа грунтов			
			II	III	IV—V	
			без устройства обсыпки		опускание в скважину	
Монтажники наружных трубопроводов 4 разр.—1 3 » —2	До 4	3—4	0,43 / 0—31,4	1,3 / 0—94,9	0,33 / 0—24,1	1
		4—6	0,19 / 0—13,9	0,97 / 0—70,8	0,27 / 0—19,7	2
	До 7	3—4	0,51 / 0—37,2	1,3 / 0—94,9	0,46 / 0—33,6	3
		4—6	0,2 / 0—14,6	1,2 / 0—87,6	0,31 / 0—22,6	4
			а	б	в	№

Примечания: 1. Бурение скважин перед погружением иглофильтра в грунтах V группы нормируется по соответствующим параграфам настоящего сборника.

2. Извлечение обсадных труб нормируется по § В15-2-8.

3. Обслуживание компрессора оплачивается особо.

4 При погружении иглофильтра в песчано-глинистые грунты с прослойками плотных песков или глины общей мощностью более 0,5 м Н вр. и Расц. строк № 1 «б», 2 «б», 3 «б», 4 «б» умножать на 2 (ПР-1).

§ В15-2-34. Извлечение иглофильтров из грунта

Нормы времени и расценки на 1 иглофильтр

Состав звена	Состав работ	Н вр	Расц.	№
Машинист крана 4 разр.—1 Помощник машиниста крана 3 разр.—1	1 Извлечение иглофильтра из грунта с глубины до 4 м краном. 2. Относка иглофильтра с очисткой и укладкой в штабель	0,06	0—04,5	1
	То же, с глубины до 7 м	0,11	0—08,2	2
Машинист 5 разр.—1 Помощник машиниста 3 разр.—1	То же, с глубины до 4 м самоходной буровой установкой	0,26	0—20,9	3
Машинист 5 разр.—1 Помощники машиниста 4 разр.—1 3 » —1	То же, с глубины до 7 м самоходной буровой установкой	0,86	0—68,8	4

§ В15-2-35. Монтаж и демонтаж всасывающего коллектора

Состав работ

При монтаже

1 Укладка труб на готовое основание с выравниванием подкладками 2. Сборка коллектора из труб на фланцах с резиновыми прокладками

При демонтаже

1 Отсоединение труб коллектора в стыках. 2. Относка и укладка труб в штабель

Нормы времени и расценки на 1 трубу

Состав звена монтажников наружных трубопроводов	Наименование работ	Длина труб, м до	Наружный диаметр труб, мм	Н вр	Расц.	№
4 разр —1 *2 » —2*	Монтаж	3	200	1,2	0—82,8	1
		5,4	168	0,85	0—58,7	2
	Демонтаж	3	200	0,58	0—40	3
		5,4	168	0,42	0—29	4

Примечание. Планировка грунта под коллектор не предусмотрена и нормируется по сборнику Е2, вып 1 «Механизированные и ручные земляные работы».

§ В15-2-36. Установка и испытание насосных установок УВВ и ЛИУ

Таблица 1

Техническая характеристика установок УВВ

Показатели	Марка установки	
	УВВ-2	УВВ-3
Длина коллектора, м	54	80
Количество иглофильтров, шт.	50	100
Насосный агрегат, шт.	1	1
В составе насосного агрегата:		
центробежный насос	К160/30	КМ160/20
электродвигатель мощностью, кВт (л. с.)	30(40)	15(20)
водо-водяной эжектор, шт.	1	1
водо-воздушный эжектор, шт.	1	2
Габариты насосного агрегата, м		
длина	4,4	1,8
ширина	2,20	0,78
высота	1,9	1,4

ЛЕГКАЯ ИГЛОФИЛЬТРОВАЯ УСТАНОВКА ЛИУ-6БМ

Техническая характеристика

Общая длина иглофильтра, м . . . . . до 8,5
Диаметр надфильтровых труб (условный), мм —40
Диаметр коллектора (условный), мм . . . . —150
Общая длина коллектора, м . . . . . —105
Длина одного звена коллектора, м . . . . . —5,25
Масса установки, кг . . . . . —8000

Таблица 2

Техническая характеристика насосных агрегатов

Показатели	Насос № 1	Насос № 2
Производительность, $м^3/ч$	140	65
Мощность электродвигателя, кВт (л. с.)	22 (29,3)	10 (13,3)
Масса насосного агрегата, кг	759	587
Высота всасывания, м вод. ст.	8	8
Высота самовсасывания (сухой вакуум), м вод. ст., до	7,2	7,2
Полный напор, м вод. ст.	35	28

Состав работ

При установке

1. Планировка площадки. 2. Укладка рамы с деревянным настилом по уровню. 3. Установка насосного агрегата на настиле. 4. Подключение агрегата к всасывающему и сбросному коллекторам.

При испытании

1. Установка приборов. 2. Подготовка агрегата к пуску. 3. Испытание агрегата с устранением неполадок. 4. Проверка системы из 100 иглофильтров и 75 м всасывающего коллектора, устранение неполадок.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 агрегат

Состав звена монтажников компрессоров, насосов и вентиляторов	Наименование работ	Н вр	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1* *3 » —1*	Установка	4,6	3—68	1
	Испытание	7,8	6—24	2

Примечание. При демонтаже насосных агрегатов Н. вр. и Расц. строки № 1 умножать на 0,5 (ПР-1).

§ В15-2-37. Песчано-гравийная обсыпка фильтровой колонны

Указание по применению норм

Нормой учтена обсыпка фильтровой колонны песчано-гравийной смесью без просеивания.

Состав работы

1. Подноска рабочего инструмента. 2. Обсыпка фильтрового материала с перекидкой в скважину. 3. Уборка инструмента.

Норма времени и расценка на 1 м^3 сухой смеси

Состав звена	Диаметр скважины, мм	Диаметр фильтра, мм	Н. вр	Расц.
Помощник машиниста 3 разр.—1	346	273	2,7	1—89

§ В15-2-38. Сборка и свободный спуск фильтровых колонн

Состав работ

При сборке и свободном спуске колонн с щелевым, дырчатым и проволочным фильтром

1. Подготовка и сборка фильтровой колонны из готовых фильтрового и надфильтрового звеньев на резьбе или на сварке. 2. Опускание колонны в скважину при помощи автокрана или бурового станка с установкой и закреплением хомутов.

При сборке и свободном спуске колонны с фильтром, покрытым винипластовой сеткой

1. Укладка фильтра на подкладки и обмотка винипластовой сеткой в два слоя с закреплением сетки скрутками с постановкой заглушек и предохранительных скоб. 2. Строповка и опускание фильтра в скважину. 3. Строповка одного надфильтрового звена за хомут и установка его на фильтр. 4. Центровка при электросварке надфильтрового звена с фильтровым. 5. Снятие хомута с фильтра. 6. Строповка надфильтровых звеньев труб с соединением электросваркой или муфтами и опусканием в скважину при помощи автокрана или бурового станка.

Нормы времени и расценки на 1 м колонны

Состав звена	Тип фильтра	Диаметр труб, мм	Длина колонн, м	Длина фильтровой части, м	Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Машинист 5 разр.—1 Помощники машиниста 4 разр.—1 3 » —1 2 » —1	Щелевой, дырчатый или проволочный	76	До 10	До 4	Сборка и установка	0,18	0—13,7	1
			Св. 10 до 15			0,15	0—11,4	2
			Св. 15 до 20	Св. 4 до 6		0,14	0—10,6	3
			Св. 20 до 30			0,12	0—09,1	4
		168	До 10	До 4		0,2	0—15,2	5
			Св. 10 до 20	Св. 4 до 6		0,21	0—16	6
			Св. 20 до 30			0,22	0—16,7	7
			Св. 30 до 50			0,23	0—17,5	8
		219	До 50	До 16		0,22	0—16,7	9
			Св. 50 до 70			0,3	0—22,8	10
			Св. 70 до 100			0,35	0—26,6	11
			Св. 100 до 150			0,4	0—30,4	12

Продолжение

Состав звена	Тип фильтра	Диаметр труб, мм	Длина колонн, м	Длина фильтровой части, м	Наименование работ	Н вр.	Расц.	№
Машинист 5 разр.—1 *Помощники машиниста* *4 » —1* *3 » —1* *2 » —1*	Щелевой, дырчатый или проволочный	273	До 50	До 16	Сборка и установка	0,24	0—18,2	13
			Св. 50 до 70			0,33	0—25,1	14
			Св. 70 до 100			0,39	0—29,6	15
			Св. 100 до 150			0,45	0—34,2	16
		325	До 50			0,28	0—21,3	17
			Св. 50 до 70			0,38	0—28,9	18
			Св. 70 до 100			0,44	0—33,4	19
			Св. 100 до 150			0,5	0—38	20
	Из двух слоев винипластовой сетки	273—325	27—39	8—11		0,48	0—36,5	21

Примечания: 1. Бурение скважин, извлечение обсадных труб, электросварочные работы, а также сортировка песка и гравия нормами настоящего параграфа не предусмотрены.

2. Спуск фильтровой колонны в скважину производится при помощи буровых станков типа УГБ или 1БА-15В.

3. Установка станка нормами настоящего параграфа не предусмотрена и нормируется по § В15-2-6.

§ В15-2-39. Сборка и установка эжекторной колонны диаметром 76 мм

Состав работы

1. Свинчивание эжекторного наконечника и звеньев труб на сурике. 2. Сборка и установка в фильтровой колонне эжекторной колонны с очисткой резьбы. 3. Опускание звеньев труб в фильтровую колонну с подвешиванием на подкладной вилке или хомуте. 4. Подсоединение к водопроводным линиям.

Нормы времени и расценки на 1 м колонны

Состав звена монтажников наружных трубопроводов	Длина колонны, м	Н. вр	Расц.	№
5 разр.—1 *4 » —1*	21—25	0,15	0—11,4	1
3 » —1 *2 » —1*	26—31	0,16	0—12,2	2

§ В15-2-40. Сборка и спуск колонны электрической защиты в скважину

Состав работы

1. Приподнятие секций колонны, установка хомута и закрепление. 2. Подъем секций колонны, установка на контакт. 3. Подсоединение контактов секций. 4. Снятие хомута. 5. Спуск колонны в скважину. 6. Подъем и установка оголовка на последний контакт. 7. Подъем переходника со штангой и завинчивание на оголовке. 8. Наращивание колонны штангами. 9. Отвинчивание бурового става от колонны. 10. Подъем бурового става из скважины. 11. Заправка и пуск установки. 12. Смазка и мелкий ремонт установки. 13. Уборка инструментов.

Норма времени и расценка на 1 м свободного спуска колонны

Состав звена	Диаметр колонны, мм	Диаметр скважины, мм	Длина колонны, м	Глубина скважины, м	Н вр	Расц.
Машинист 5 разр.—1 *Помощники машиниста* *4 разр.—2* *3 » —1*	273	346	70	180	0,44	0—35,1

Примечания: 1. Нормой учтены сборка и спуск колонны электрической защиты при помощи бурового агрегата 1БА-15В.

2 Нормой не предусмотрены и оплачиваются отдельно: сварочные работы; заливка контакта битумной мастикой; изоляция стыков колонны; подсоединение и закрепление кабеля.

Издание официальное

Минэнерго СССР

ВНиР
СБОРНИК В15. СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ВЫП. 2. УСТРОЙСТВО ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЗАВЕС, ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ, ПОНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

Редактор издательства *А. Ф. Васильева*
Технический редактор *Г. В. Белавина*
Корректор *М. А. Родионова*

«Н/К»

Сдано в набор 25.11.87 Подп. в печать 29.12.87 Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная Гарнитура литературная Офсетная печать
Объем 6,0 п. л. Кр.-отт. 6,375 Уч.-изд. л. 5,85
Тираж 53.400 экз. Заказ тип. № 1591 Изд. № 2681 Цена 30 коп.

gost.e-ecolog.ru

ательство и типография «Прейскурантиздат»
125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1