

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ
И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

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

СБОРНИК В 16

**СООРУЖЕНИЕ ОБОЛОЧКИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ
ГРАДИРНИ**

МОСКВА 1969

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ
И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

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

СБОРНИК В16

СООРУЖЕНИЕ ОБОЛОЧКИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ
ГРАДИРНИ

Утверждены

*Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР
по согласованию с ЦК профсоюза рабочих строительства
и промышленности строительных материалов
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*

ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОЕНИЕ
Москва 1969

УДК 621.22:69.057.(083.74)+621.5:69.057(083.74)

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 5 (НИС-5) при тресте Стальмонтаж Минмонтажспецстроя СССР.

Все вопросы по сборнику следует направлять в ЦНИБ Минмонтажспецстроя СССР по адресу: Москва, А-83, ул. 8 Марта, д. 16.

**Ведущий исполнитель И. И. Счетчиков.
Исполнитель Ю. Н. Карпунин.
Спецредактор А. С. Пушкин.**

3-2-4

План 1 кв. 1969 г., п. 3/28

О Г Л А В Л Е Н И Е

Вводная часть	4
Г л а в а 1. Монтаж и демонтаж двухконсольного (Т-образного) крана	
§ В16—1. Монтаж первого яруса крана	6
§ В16—2. Выдвижение (подъем) башни крана	7
§ В16—3. Монтаж второго яруса (портальной части) крана	8
§ В16—4. Опускание башни крана	8
§ В16—5. Демонтаж крана	8
Г л а в а 2. Монтаж и демонтаж специального строительного крана	
§ В16—6. Монтаж крана	9
§ В16—7. Демонтаж крана	11
Г л а в а 3. Сооружение оболочки градирни	
§ В16—8. Установка каркасов и вязка арматуры	12
§ В16—9. Установка, перестановка и демонтаж металлической щитовой опалубки	13
§ В16—10. Укладка бетона	14
§ В16—11. Отделка наружной поверхности оболочки градирни	15
§ В16—12. Установка закладных частей (дюбелей)	16
§ В16—13. Устройство и разборка деревянной опалубки кольца жесткости	16
§ В16—14. Устройство консолей	17
§ В16—15. Гидроизоляционная окраска и торкретирование внутренней поверхности оболочки градирни	17
§ В16—16. Поливка бетона	18
§ В16—17. Уборка строительного мусора	18
§ В16—18. Ремонт металлических щитов опалубки	19
§ В16—19. Утепление металлических щитов наружной и внутренней опалубки	19
§ В16—20. Монтаж металлической ходовой лестницы	20

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. В сборнике приведены нормы времени и расценки на работы по сооружению железобетонных гиперболических градирен высотой 55 м с площадью орошения 1520 кв. м и градирен высотой 90 м с площадью орошения 4000 кв. м.

2. Нормами предусматривается выполнение работ с учетом следующих условий:

а) оборудование и отдельные его части или детали конструкций и материалы должны поступать на площадку комплектно, в исправном состоянии;

б) строительство градирен должно осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП III-B. 1-62 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ» и главы СНиП III-A. 11-62 «Техника безопасности в строительстве», а также «Указаний по возведению монолитных железобетонных промышленных труб и башенных градирен» СН 374—67;

в) лица, не прошедшие специального инструктажа по технике безопасности и медицинского освидетельствования, к работе по сооружению градирни не допускаются;

г) оборудование, конструкции и материалы должны находиться на монтажной площадке;

д) все работы по устройству фундамента и опорного кольца к началу сооружения оболочки градирни должны быть полностью закончены.

3. Нормами предусматривается выполнение работ с применением следующих монтажных механизмов:

а) при сооружении оболочки градирни с площадью орошения 1520 кв. м — при помощи башенного двухконсольного (Т-образного) крана;

б) при сооружении оболочки градирни с площадью орошения 4000 кв. м — при помощи специального строительного крана.

4. Нормами и расценками учтены и особой оплате не подлежат, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, следующие работы:

а) подготовка оборудования или конструкций к монтажу (проверка состояния оборудования и конструкций по наружному осмотру, очистка от грязи, пыли и наледи, протирка с промывкой в необходимых случаях ветошью и т. п.);

б) проверка комплектности оборудования и конструкций по спецификации и чертежам;

в) перемещение оборудования, конструкций и материалов к подъемно-транспортным механизмам в пределах монтажной зоны и подача их к месту монтажа на необходимую высоту;

г) установка, перестановка, закрепление и уборка легких — переносных подмостей, лестниц, стремянок и т. п.;

д) опробование подъемно-транспортного оборудования вхолостую и под нагрузкой.

5. В составе работ параграфов норм приводится перечень только основных операций, составляющих производственный процесс, вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью процесса, в нормах также учтены, хотя они в составе работ и не упоминаются, например: строповка и расстроповка оборудования и конструкций, ежесменная уборка набрызгов бетона на рабочем месте, переход с одного рабочего места на другое и т. п.

6. Нормами предусмотрено использование как нового, так и бывшего в употреблении, но исправного оборудования и приспособлений.

7. Нормами и расценками не учтены и оплачиваются особо, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, следующие работы:

а) доставка в монтажную зону оборудования, конструкций, приспособлений и материалов;

б) устранение дефектов оборудования и конструкций, допущенных заводом-изготовителем или возникших при транспортировании и хранении;

в) работа машинистов на машинах и механизмах.

8. Нормами и расценками, за исключением случаев, оговоренных в параграфах, предусмотрена работа на высоте до 10 м. При работе на высоте более 10 м Н. вр. и Расц. следует умножать:

При работе на высоте до 30 м	на 1,15
То же, до 60 м	» 1,3
То же, более 60 м	» 1,5

9. Предусмотренные составами звеньев слесари-монтажники на монтаже подъемно-транспортных механизмов прерывного действия и трубоклады железобетонных труб в сборнике для краткости именуется «Слесари-монтажники» и «Трубоклады».

10. Закрепление конструкций сваркой (электроприхваткой) нормами не предусмотрено и должно выполняться электросварщиками или слесарями-монтажниками, имеющими вторые профессии электросварщика, и оплачиваться особо, сдельно или повременно.

Глава 1

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ДВУХКОНСОЛЬНОГО (Т-ОБРАЗНОГО) КРАНА

§ В16-1. Монтаж первого яруса крана

Состав работы

1. Подача узлов и деталей к месту подъема. 2. Подъем и установка в проектное положение. 3. Временное крепление. 4. Выверка и окончательное закрепление. 5. Регулировка узлов крана. 6. Обкатка крана вхолостую. 7. Испытание крана под нагрузкой.

Состав звена

Слесари-монтажники 6 разр.	1
» 5 »	2
» 4 »	3
Такелажник на монтаже 2 »	1

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Всего	1069,9	697—25	1
В том числе:			
Сортировка отдельных узлов и деталей	115	74—95	2
разметка и определение центра основания	25	16—29	3
градирни			
монтаж опорных плит (фундаментных	23	14—99	4
рам)			
Монтаж опорной рамы башни	14,5	9—45	5
» рамы выдвижения	4,7	3—06	6
» первой секции башни	10,5	6—84	7
» верхней секции башни	8,3	5—41	8
» 4 колонн первого яруса порталъ-	160	104—27	9
ной части и рамы с блоками			
монтаж 6 рам связей шахты	31	20—20	10
» рельсового пути	5,2	3—59	11
» лебедки выдвижения на фунда-	42	27—37	12
мент			

Продолжение табл.

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
запасовка троса лебедки выдвижения	43	28—02	13
Монтаж поворотной головки с механизмом поворота	105	68—43	14
» временных опор под монтаж стрел	4,9	3—19	15
» оснований стрел	7,4	4—82	16
» вставок стрел	8,3	5—41	17
» промежуточных секций	16,5	10—75	18
» концевых секций стрел	12,5	8—15	19
» тяговых устройств стрел	12,5	8—15	20
» кабины машиниста крана	4,4	2—87	21
» грузовых кареток с крюковыми обоймами	57	37—15	22
сборка и монтаж двух укосин	27	17—60	23
запасовка троса двух грузовых лебедок	33	21—51	24
» троса грузовых кареток	26	16—94	25
монтаж рабочих люлек с подвесками	135	87—98	26
» опорных стоек	30	19—55	27
» выдвижения башни на две монтажные секции	5,7	3—71	28
монтаж выдвижения башни на 4 м	10,5	6—84	29
» выдвижения башни на одну монтажную секцию	30	19—55	30
монтаж круглой площадки, переходных лестниц и ограждений	23	14—99	31
монтаж направляющей рамы	12	7—82	32
наладка, испытание и сдача крана	27	17—60	33

§ В16-2. Выдвижение (подъем) башни крана

Состав работы

1. Перемещение внутренних люлек по радиусу к центру башни. 2. Выдвижение башни на следующую секцию с предварительной установкой и снятием промежуточных секций. 3. Перемещение внутренних и наружных люлек в рабочее положение. 4. Регулировка механизмов, тормозов, стрел, рычагов управления и проверка работы крана.

Норма времени и расценка на 1 монтажную секцию

Состав звена слесарей-монтажников	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1	30	21—17
5 » — 1		
4 » — 1		

§ В16-3. Монтаж второго яруса (портальной части) крана

Состав звена

Слесарь-монтажник 6 разр.	1
» 5 »	2
» 4 »	3

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Всего	279,5	189—56	1
В том числе:			
демонтаж опорных стоек	16,5	11—19	2
монтаж колонн верхнего яруса	30	20—35	3
» рам связей второго яруса	58	39—34	4
» 4 опорных стоек	43	29—16	5
» раскосов	105	71—21	6
испытание крана	27	18—31	7

§ В16-4. Опускание башни крана

Состав работы

1. Перемещение наружной люльки.
2. Подъем рамы выдвижения и установка рамы под секцию башни.
3. Подъем башни.
4. Уставка тележки под башню с удалением нижней части башни.
5. Опускание башни на опорную раму.

Норма времени и расценка на 1 монтажную секцию

Состав звена слесарей-монтажников	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1	11,5	7—88
5 » — 1		
4 » — 2		

§ В16-5. Демонтаж крана

Состав звена

Слесари-монтажники 6 разр.	1
» 5 »	2
» 4 »	3
Такелажник на монтаже 2 разр.	1

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
Всего	647	421—68	1
В том числе:			
демонтаж концевой секции стрелы	54	35—19	2
» люлек (наружных)	25	16—29	3
» промежуточной секции стрелы	39	25—42	4
» укосины	19	12—38	5
» секции выдвигения	51	33—24	6
» опорных стоек	19,5	12—71	7
» верхних рам связей	42	27—37	8
» верхних колонн	21	13—69	9
» люлек (внутренних)	28	18—25	10
распасовка тросов грузовых лебедок	13,5	8—80	11
демонтаж ограничителей хода каретки грузоподъемности и высоты подъема крюков	13	8—47	12
распасовка тросов передвижения кареток	18	11—73	13
демонтаж грузовых кареток	8,5	5—54	14
» кабины машиниста	7,1	4—63	15
установка секций под демонтаж стрел	7,8	5—08	16
демонтаж тяговых устройств	15,5	10—10	17
демонтаж вставок стрел	17	11—08	18
» оснований стрел	9,6	6—26	19
» головки	75	48—88	20
» круглой площадки с ограждением	22	14—34	21
распасовка троса лебедки выдвигения	15	9—78	22
демонтаж верхних рам связей	22	14—34	23
» верхних секций башни	10	6—52	24
» нижних колонн первого яруса	28	18—25	25
» первой секции башни	10,5	6—84	26
» рамы выдвигения	2,3	1—50	27
» оборной рамы	8,7	5—67	28
» опорных плит (фундаментной рамы)	16	10—43	29
демонтаж лебедки выдвигения	29	18—90	30

Глава 2

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КРАНА

§ В16-6. Монтаж крана

Нормами предусмотрен монтаж первого яруса крана на высоту до 30 м с помощью гусеничного крана ДЭК-25. Дальнейшее наращивание крана производится с помощью собственного монтажного крана. Подача узлов и деталей крана производится в пределах рабочей зоны (основание градирни).

Состав работы

1. Подача узлов и деталей к месту подъема. 2. Подъем и установка в проектное положение. 3. Временное крепление. 4. Выверка. 5. Окончательное крепление. 6. Перестановка пальцев. 7. Запасовка тросов. 8. Подъем и опускание консоли. 9. Регулировка узлов крана. 10. Обкатка крана вхолостую. 11. Испытание крана под нагрузкой и сдача.

Состав звена

Слесари-монтажники 6 разр.	1
» 5 »	2
» 4 »	3
Такелажник на монтаже 3 разр.	1

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование и состав работы	Н. вр.	Расц.	№
Всего	1618,2	1068—99	1
В том числе:			
установка центральной опоры	56	36—99	2
монтаж радиальной фермы, ходовых тележек с выверкой и обкаткой	30	19—82	3
монтаж секций основания башни А	31	20—48	4
То же Б	69	45—58	5
» А ₀ с выверкой	24	15—85	6
» Б ₀ с выверкой	25	16—52	7
» Б ₁ с выверкой	19	12—55	8
монтаж центральной секции консоли	27	17—84	9
» первой упорной секции	25	16—52	10
» второй упорной секции	30	19—82	11
» первой боковой секции	16	10—57	12
сборка стрелы крана	17	11—23	13
» и монтаж кабины крана	23	15—19	14
монтаж кабины машиниста	20	13—21	15
» секции консоли № 1 и монтаж укосины	110	72—67	16
» » А ₁	54	35—67	17
» второй боковой секции	48	31—71	18
сборка тележек (люлек)	71	46—90	19
установка подъемных винтов	35	23—12	20
монтаж платформы крана	54	35—67	21
» секции консоли № 2	50	33—03	22
» (установка) ходовых тележек на консоль	32	21—14	23
сборка секций консоли № 3 и 4	21	13—87	24
монтаж секции консоли № 3 и 4	54	35—67	25
сборка внутренней люльки	32	21—14	26
» наружной люльки	28	18—50	27
монтаж стрелы крана	44	29—07	28
запасовка тросов	27	17—84	29

Продолжение табл.

Наименование и состав работы	Н. вр	Расц.	№
монтаж секции A_2	27	17—84	30
» подъемного устройства	8,8	5—81	31
» секции B_2	15	9—91	32
подъем (выдвижение) консоли	35	23—12	33
установка кронштейнов, балок, обойм и раскосов	64	42—28	34
Монтаж нижних подкосов	27	17—84	35
» подставок A и B	70	46—24	36
» внутренних люлек	50	33—03	37
» наружных люлек	51	33—69	38
» переходного мостика	8,4	5—55	39
проверка, регулировка, испытание, обкатка после монтажа и сдача крана	190	125—51	40

§ В16-7. Демонтаж крана

Состав звена

Слесари-монтажники 6 разр.	1
» 5 »	2
» 4 »	3
Такелажник на монтаже 3 разр.	1

Нормы времени и расценки на 1 кран

Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
Всего	861,9	569—40	1
В том числе:			
демонтаж переходного мостика	5	3—30	2
» наружных люлек	31	20—48	3
» внутренних люлек	30	19—82	4
» подставок A и B	42	27—75	5
» подкосов	16	10—57	6
» кронштейнов, балок, обойм и раскосов	38	25—10	7
Опускание консоли	21	13—87	8
Демонтаж секции B_2	16	10—57	9
» подъемного устройства	5,3	3—50	10
» секции A_2	16	10—57	11
распасовка тросов	16	10—57	12
демонтаж стрелы крана	26	17—18	13
» секции консоли № 3 и 4	32	21—14	14
» (снятие) ходовых тележек с консоли	19	12—55	15

Продолжение табл.

Наименование работы	Н. вр.	Расц.	№
демонтаж секции консоли № 2	30	19—82	16
» платформы крана	32	21—14	17
снятие подъемных винтов	21	13—87	18
демонтаж второй боковой секции	29	19—16	19
» секции A_1	32	21—14	20
» секции консоли № 1	66	43—60	21
» кабины машиниста	12	7—93	22
» и разборка кабины крана	14	9—25	23
» первой боковой секции	9,6	6—34	24
» второй упорной секции	18	11—89	25
» первой упорной секции	15	9—91	26
» центральной секции консоли	16	10—57	27
» секции B_1	11,5	7—60	28
» секции B_0	15	9—91	29
» секции A_0	14,5	9—58	30
» секции основания башни B	41	27—08	31
» секции основания башни A	18,5	12—22	32
» радиальной фермы	18	11—89	33
» центральной опоры	34	22—46	34
разборка стрелы крана	10	6—61	35
» тележек люлек	43	28—41	36
» секции консоли № 3 и 4	12,5	8—26	37
» внутренних люлек	19	12—55	38
» наружных люлек	17	11—23	39

Глава 3

СООРУЖЕНИЕ ОБОЛОЧКИ ГРАДИРНИ

§ В16-8. Установка каркасов и вязка арматуры

Состав работы

1. Подноска каркасов и стержней арматуры на расстояние до 100 м с укладкой их по окружности в зоне действия крана.
2. Подъем при помощи крана на рабочую площадку (люльки).
3. Приемка на площадке каркасов и стержней арматуры и установка их на место с выверкой по радиусу градирни.
4. Вязка арматуры.

Нормы времени и расценка на 1 т

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Трубоклад 5 разр. — 1	31	17—07
» 4 » — 1		
Арматурщик 1 разр. — 2		

§ В16-9. Установка, перестановка и демонтаж металлической щитовой опалубки

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работы	Состав звена	Измеритель	Н. вр. Расц.	№
<p>А. Установка консолей и кружал</p> <p>1. Изготовление и установка консолей на трубы с бабышкой-мш. 2. Изготовление шаблона с подтеской кружальных досок по радиусу и центрированием по отвесу. 3. Подноска и подъем до 4 м досок и металлических труб</p>	<p><i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 1 <i>Плотник</i> — 4 разр. — 1 <i>Подсобный</i> (транспортный) <i>рабочий</i> 2 разр. — 2</p>	<p>1 сектор кружал</p>	<p>0,83 — 0—48,8</p>	<p>1</p>
<p>Б. Установка 1-го и 2-го поясов</p> <p>1. Установка металлической щитовой опалубки с центрированием и выверкой. Крепление опорного бруса для внутренней опалубки. 2. Смазывание внутренней поверхности щитов опалубки тавотом или отработанным маслом с подноской и подъемом их вручную. 3. Крепление щитов опалубки проволокой и анкерами. 4. Изготовление и установка распорок и клиньев между внутренними и наружными щитами опалубки</p>	<p><i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 2 <i>Подсобный</i> (транспортный) <i>рабочий</i> 2 разр. — 2</p>	<p>1 щит опалубки</p>	<p>0,4 — 0—23,5</p>	<p>2</p>
<p>В. Перестановка консолей и кружал опалубки</p> <p>1. Перестановка консолей и кружал с одного пояса на другой (верхний) пояс с изготовлением шаблонов. 2. Подтеска кружальных досок по радиусу с центрированием кружал по отвесу</p>	<p><i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 3</p>	<p>1 сектор кружал</p>	<p>0,83 — 0—53,5</p>	<p>3</p>

Продолжение

Наименование и состав работы	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	№
			Расц.	
<p>Г. Перестановка щитов опалубки</p> <p>1. Обрубка проволочных и анкерных креплений. 2. Очистка щитов от бетона и смазка поверхности внутренней опалубки тавотом или отработанным маслом. 3. Перестановка щитов внутренней и наружной опалубки с одного пояса на другой (верхний) с подъемом щитов веревкой вручную. 4. Крепление щитов опалубки проволокой и анкерами. 5. Изготовление и установка распорок и клиньев между внутренними и наружными щитами опалубки. 6. Обслуживание рабочих люлек</p>	То же	1 щит опалубки	$\frac{0,36}{0-23,2}$	4
<p>Д. Демонтаж опалубки</p> <p>Демонтаж опалубки двух верхних поясов оболочки градирни со срубкой проволочных и анкерных креплений. 2. Снятие кружал и трубчатых консолей. 3. Спуск щитов опалубки, досок и других деталей при помощи крана с очисткой щитов от бетона, смазка их тавотом или отработанным маслом и отнеска за пределы градирни с укладкой в штабель</p>	<p><i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 2 <i>Подсобный (транспортный) рабочий</i> 2 разр. — 2</p>	1 щит опалубки	$\frac{0,26}{0-15,3}$	5

§ В16-10. Укладка бетона

Нормы времени и расценки на 1 куб. м бетона в деле

Наименование и состав работы	Состав звена	Н. вр.	№
		Расц.	
<p>А. Прием бетона</p> <p>1. Прием бетона из автосамосвала в приемный вибробункер с последующей загрузкой бетона в раздаточный</p>	<p><i>Бетонщик</i> 2 разр. — 1 1 » — 1</p>	$\frac{0,49}{0-22,8}$	1

Продолжение табл.

Наименование и состав работы	Состав звена	Н. вр.	№
		Расп.	
бункер. 2. Развозка раздаточного бункера автопогрузчиком по периметру градирни к месту подъема. 3. Строповка раздаточного бункера. 4. Очистка от налипшего бетона кузова автосамосвала и рабочего места			
Б. Укладка бетона			
1. Прием раздаточного бункера с бетоном. 2. Заполнение бетоном опалубки из раздаточного бункера в три слоя (на высоту одного пояса). 3. Выравнивание бетона и уплотнение глубинным вибратором каждого слоя бетона при толщине стенок оболочки градирни:	<i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 1	3,5	2
до 200 мм		2—32	3
		2,8	
свыше 200 мм		1—86	

§ В16-11. Отделка наружной поверхности оболочки градирни

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	№
			Расц.	
А. Удаление металлических креплений				
1. Удаление с поверхности бетона при помощи кусачек проволочных и анкерных креплений. 2. Заделывание цементным раствором образовавшихся отверстий. 3. Приготовление раствора с подноской материала и подъемом раствора к месту работы.	<i>Трубоклад</i> 4 разр. — 1	1 крепление	0,15 0—09,4	1
Б. Затирка и окраска оболочки цементным раствором	<i>Трубоклад</i> 6 разр. — 1 4 » — 1	1 кв. м	0,06 0—04,2	2

§ В16-12. Установка закладных частей (дюбелей)

Состав работы

1. Разметка места установки дюбелей по уровню и отвесу.
2. Установка и закрепление дюбелей.

Норма времени и расценка на 1 дюбель

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 5 разр. — 1</i>	0,34	0—23,9

§ В-16-13. Устройство и разборка деревянной опалубки кольца жесткости

А. Устройство

Состав работы

1. Установка и крепление выпускных деревянных лесов опалубки.
2. Установка кронштейнов под опалубку на ранее установленные закладные части.
3. Прокладка пергамина.
4. Установка готовых щитов опалубки и крепление их проволокой.
5. Установка трубчатых ограждений.
6. Подноска и подъем краном щитов опалубки, металлических трубчатых ограждений и лесоматериалов.

Норма времени и расценка на 1 кв. м опалубки

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 5 разр. — 1</i>	0,71	0—45,7
<i>» 4 » — 3</i>		

Б. Разборка

Состав работы

1. Разборка деревянных лесов крепления опалубки.
2. Снятие кронштейнов.
3. Заделка металлических труб.
4. Укладка досок и брусев в пакеты.
5. Спуск досок, кронштейнов при помощи крана с относной за пределы градирни и укладкой в штабель.

Норма времени и расценка на 1 кв. м опалубки

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 5 разр. — 1</i>	0,36	0—21,4
<i>» 4 » — 3</i>		
<i>Подсобный (транспортный) рабочий 2 разр. — 2</i>		

§ В16-14. Устройство консолей

Состав работы

1. Очистка деталей от наплывов бетона с прогонкой резьбы специальным метчиком, ввертыванием арматуры в дюбеля. 2. Установка хомутов из проволоки на консоль. 3. Изготовление и установка лесов (коробов) для опалубки под консоль. 4. Бетонирование консолей.

Норма времени и расценка на 1 консоль

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 5 разр. — 2</i>	3	1—99
» 4 » — 2		

§ В16-15. Гидроизоляционная окраска и торкретирование внутренней поверхности оболочки градирни

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.		
			Расц.		
А. Приготовление битумной мастики 1. Подноска битума, керосина и дров к варочному котлу. 2. Подогрев битума в котле с поддержанием огня. 3. Приготовление битумной мастики путем смешивания битума с керосином. 4. Подноска мастики под стрелу крана. 5. Чистка котла	<i>Гидроизолировщик</i> <i>3 разр. — 1</i> <i>1 » — 1</i>	1 т битумной мастики	14,5	1	
			7—20		
Б. Окраска внутренней поверхности оболочки градирни 1. Очистка поверхности от наплывов и других неровностей. 2. Окраска битумной ма-	<i>Трубокклад</i> <i>4 разр.</i>	100 кв. м поверхности	4,2	2	
			2—09		
			3	3	
			1—88		

Продолжение табл.

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	
			Расц.	
стикой за три раза при помощи пистолета из люльки крана. То же, вручную кистью	<i>То же</i>	»	17	4
			10—63	
Б. Просеивание бетонной смеси 1. Выгрузка бетонной смеси из автомашны в вибробункер. 2. Просеивание бетонной смеси на вибросите	<i>Бетонщик 2 разр.</i>	1 куб. м готовой смеси	2,4	5
			1—18	
Г. Нанесение торкретбетона на внутреннюю поверхность градирни 1. Подготовка бетонной поверхности к торкретированию. 2. Наброска цемент-пушкой готовой массы в 2—3 слоя общей толщиной 25 мм и затирка поверхности теркой	<i>Трубоклад 6 разр.</i>	1 кв. м поверхности	1,95	6
			1—54	

§ В16-16. Поливка бетона

Состав работы

1. Подводка шлангов к люльке крана. 2. Поливка водой из шланга оболочки градирни путем вращения стрелы крана.

Норма времени и расценка на 100 кв. м поверхности (за один раз)

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 4 разр.</i>	0,16	0—10

§ В16-17. Уборка строительного мусора

Состав работы

Уборка строительного мусора после окончания всех работ с помощью автопогрузчика и бульдозера за пределы градирни

Норма времени и расценка на 100 кв. м основания грядки

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Подсобный (транспортный) рабочий</i> 2 разр. — 2 1 » — 2	16	7—45

§ В16-18. Ремонт металлических щитов опалубки

Состав работы

Выравнивание металлических щитов опалубки с устранением дефектов.

Норма времени и расценка на 1 щит опалубки

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Слесарь-монтажник 5 разр. — 1</i> » 4 » — 1	0,34	0—22,6

§ В16-19. Утепление металлических щитов наружной и внутренней опалубки

А. Щиты наружной опалубки с электронагревателями

Состав работы

При изготовлении электронагревателей

1. Подноска, заготовка и укладка шифера. 2. Зачистка концов провода, обжиг и нарезка фольги. 3. Пропиловка пазов и отверстий. 4. Намотка нихрома. 5. Обертка асбестом шифера. 6. Присоединение нагревателя к электрод клеммам. 7. Укладка готовых нагревателей.

При установке электронагревателей

1. Спуск щитов опалубки вниз для утепления. 2. Укладка электронагревателя в щит. 3. Обкладка минеральной ватой. 4. Крепление. 5. Подноска утепленных щитов к крану и подъем к месту установки.

Нормы времени и расценки на 1 щит опалубки

Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	
Изготовление	<i>Электрослесарь 4 разр. — 1</i>	0,6	0—37,5	1
Установка	<i>Трубоклад 5 разр. — 1 4 » — 2</i>	0,4	0—26	2

Б. Щиты для внутренней опалубки без электронагревателей

Состав работы

1. Спуск щитов для утепления. 2. Утепление щитов шлаковатой. 3. Покрытие фанерой и крепление утепляющего слоя. 4. Подноска утепленных щитов к крану и подъем к месту установки.

Норма времени и расценка на 1 щит опалубки

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 5 разр. — 1 » 4 » — 1</i>	0,42	0—27,9

§ В16-20. Монтаж металлической ходовой лестницы

Состав работы

1. Подноска и подъем звеньев. 2. Крепление кронштейнов к дюбелям. 3. Монтаж звеньев ходовой лестницы с ограждениями и закрепление анкерными болтами.

Норма времени и расценка на 1 м

Состав звена	Н. вр.	Расц.
<i>Трубоклад 5 разр. — 1 » 4 » — 1</i>	21	13—93

Редактор издания *Ифтинка Г. А.*
Технический редактор *Е. П. Смирнова,*
И. В. Завгородняя
Корректор *Н. И. Шарунина*

Сдано в производство 19/III 1969 г.
Подписано к печати 4/IV 1969 г.
Тираж 10 000 экз. Печ. л. 1,26 Бум. л. 0,38
Уч.-изд. л. 1,25 Формат 84×108¹/₃₂
Цена 6 коп. Зак. 165

Издательство «МАШИНОСТРОЕНИЕ»,
Москва, Б-66, 1-й Басманный пер., 3
Московская типография № 6 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
Москва, Ж-88, 1-й Южно-портовый пр., 17.

Поправки

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
6	3-я графа, (2-я снизу)	3 — 9	3 — 39
17	3-я графа (нижняя табл.)	1 т битумной мас- тики 100 кв. м поверхности	1 т битумной мас- тики или 100 кв. м поверхности
18	3-я графа (верхняя табл.)	1 кв. м	10 кв. м