

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

*У т в е р ж д е н ы*

*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 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. Карпухин.  
Спецредактор А. С. Пушкин.**

3-2-4

План 1 кв. 1969 г., п. 3/28

## О ГЛАВЛЕНИЕ

Вводная часть . . . . .	4
<b>Г л а в а 1. Монтаж и демонтаж двухконсольного (Т-образного) крана</b>	
§ B16—1. Монтаж первого яруса крана . . . . .	6
§ B16—2. Выдвижение (подъем) башни крана . . . . .	7
§ B16—3. Монтаж второго яруса (портальной части) крана . . . . .	8
§ B16—4. Опускание башни крана . . . . .	8
§ B16—5. Демонтаж крана . . . . .	8
<b>Г л а в а 2. Монтаж и демонтаж специального строительного крана</b>	
§ B16—6. Монтаж крана . . . . .	9
§ B16—7. Демонтаж крана . . . . .	11
<b>Г л а в а 3. Сооружение оболочки градирни</b>	
§ B16—8. Установка каркасов и вязка арматуры . . . . .	12
§ B16—9. Установка, перестановка и демонтаж металлической щитовой опалубки . . . . .	13
§ B16—10. Укладка бетона . . . . .	14
§ B16—11. Отделка наружной поверхности оболочки градирни . . . . .	15
§ B16—12. Установка закладных частей (дюбелей) . . . . .	16
§ B16—13. Устройство и разборка деревянной опалубки кольца жесткости . . . . .	16
§ B16—14. Устройство консолей . . . . .	17
§ B16—15. Гидроизоляционная окраска и торкретирование внутренней поверхности оболочки градирни . . . . .	17
§ B16—16. Поливка бетона . . . . .	18
§ B16—17. Уборка строительного мусора . . . . .	18
§ B16—18. Ремонт металлических щитов опалубки . . . . .	19
§ B16—19. Утепление металлических щитов наружной и внутренней опалубки . . . . .	19
§ B16—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-В. 1-62 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ» и главы СНиП III-А. 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 (приверка 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 входящего 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 хранения;  
в) работе машинистов на машинках и механизмах.

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

9. Предусмотренные составами звеньев слесари-монтажники на монтаже подъемно-транспортных механизмов прерывного действия и трубоклады железобетонных труб в сборнике для краткости имеются «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			
В том числе:			
Сортировка отдельных узлов и деталей	1069,9	697—25	1
разметка и определение центра основания	115	74—95	2
градирни	25	16—29	3
монтаж опорных плит (фундаментных рам)	23	14—99	4
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 порталальной части и рамы с блоками	160	104—27	9
монтаж 6 рам связей шахты	31	20—20	10
» рельсового пути	5,2	3—9	11
» лебедки выдвижения на фундамент	42	27—37	12

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		
5 » — 1	30	21—17
4 » — 1		

### § B16-3. 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

### § B16-4. Опускание башни крана

#### Состав работы

1. Перемещение наружной люльки.
2. Подъем рамы выдвижения и установка рамы под секцию башни.
3. Подъем башни.
4. Установка 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		
5 » — 1		
4 » — 2	11,5	7—88

### § B16-5. 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	<b>421—68</b>	1
В том числе:			
демонтаж концевой секции стрелы	54	<b>35—19</b>	2
» люлек (наружных)	25	<b>16—29</b>	3
» промежуточной секции стрелы	39	<b>25—42</b>	4
» укосины	19	<b>12—38</b>	5
» секции выдвижения	51	<b>33—24</b>	6
» опорных стоек	19,5	<b>12—71</b>	7
» верхних рам связей	42	<b>27—37</b>	8
» верхних колонн	21	<b>13—69</b>	9
» люлек (внутренних)	28	<b>18—25</b>	10
распасовка тросов грузовых лебедок	13,5	<b>8—80</b>	11
демонтаж ограничителей хода каретки грузоподъемности и высоты подъема крюков	13	<b>8—47</b>	12
распасовка тросов передвижения кареток	18	<b>11—73</b>	13
демонтаж грузовых кареток	8,5	<b>5—54</b>	14
» кабинны машиниста	7,1	<b>4—63</b>	15
установка секций под демонтаж стрел	7,8	<b>5—08</b>	16
демонтаж тяговых устройств	15,5	<b>10—10</b>	17
демонтаж вставок стрел	17	<b>11—08</b>	18
» оснований стрел	9,6	<b>6—26</b>	19
» головки	75	<b>48—88</b>	20
круглой площадки с ограждением	22	<b>14—34</b>	21
распасовка троса лебедки выдвижения	15	<b>9—78</b>	22
демонтаж верхних рам связей	22	<b>14—34</b>	23
» верхних секций башни	10	<b>6—52</b>	24
» нижних колонн первого яруса	28	<b>18—25</b>	25
» первой секции башни	10,5	<b>6—84</b>	26
» рамы выдвижения	2,3	<b>1—50</b>	27
» оборной рамы	8,7	<b>5—67</b>	28
» опорных плит (фундаментной рамы)	16	<b>10—43</b>	29
демонтаж лебедки выдвижения	29	<b>18—90</b>	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
» A <sub>0</sub> с выверкой	24	15—85	6
» B <sub>0</sub> с выверкой	25	16—52	7
» B <sub>1</sub> 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
» » A <sub>1</sub>	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 секций 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
» кабинны машиниста	12	7—93	22
» и разборка кабинны 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

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

#### Нормы времени и расценка на 1 м

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

## § B16-9. 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.
<b>A. Установка консолей и кружал</b>			
1. Изготовление и установка консолей на трубы с бабышками. 2. Изготовление шаблона с подтеской кружальных досок по радиусу и центрированием по отвесу. 3. Подноска и подъем до 4 м досок и металлических труб	<i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 1 <i>Плотник</i> — 4 разр. — 1 <i>Подсобный</i> (транспортный) рабочий 2 разр. — 2	1 сектор кружал	<b>0,83</b> 0—48,8
<b>B. Установка 1-го и 2-го поясов</b>			
1. Установка металлической щитовой опалубки с центрированием и выверкой. Крепление опорного бруса для внутренней опалубки. 2. Смазывание внутренней поверхности щитов опалубки тавтом 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	<i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 2 <i>Подсобный</i> (транспортный) рабочий 2 разр. — 2	1 щит опалубки	<b>0,4</b> 0—23,5
<b>В. Перестановка консолей и кружал опалубки</b>			
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	<i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 3	1 сектор кружал	<b>0,83</b> 0—53,5

*Продолжение*

Наименование и состав работы	Состав звена	Измеритель	Н. вр.		№
			Расц.		
<b>Г. Перестановка щитов опалубки</b>	То же	1 щит опалубки	0,36 0—23 2		4
1. Обрубка проволочных и анкерных креплений. 2. Очистка щитов от бетона и смазка поверхности внутренней опалубки тавтом 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					
<b>Д. Демонтаж опалубки</b>	<i>Трубоклад</i> 5 разр. — 1 4 » — 2 <i>Подсобный</i> <i>(транспорт-</i> <i>ный)</i> <i>рабочий</i> 2 разр. — 2	1 щит опалубки	0,26 0—15,3		5

**§ B16-10. Укладка бетона**

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

Наименование и состав работы	Состав звена	Н. вр.		№
		Расц.		
<b>А. Прием бетона</b>				
1. Прием бетона из автосамосвала в приемный вибробункер с последующей загрузкой бетона в раздаточный	<i>Бетонщик</i> 2 разр. — 1 1 » — 1	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				
<b>Б. Укладка бетона</b>				
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		
до 200 мм		4 » — 1		
свыше 200 мм				
			3,5	2
			2—32	3
			2,8	
			1—86	

**§ В16-11. Отделка наружной поверхности оболочки градирни**

**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование и состав работ	Состав звена	Измери-тель	Н. вр.		№
			Расц.		
<b>А. Удаление металлических креплений</b>					
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>	1	0,15		1
	4 разр. — 1	крепление	0—09,4		
<b>Б. Затирка и окраска оболочки цементным раствором</b>	<i>Трубоклад</i>	1 кв. м	0,06		2
	6 разр. — 1				
	4 » — 1			0—04,2	

## § 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.
Трубоклад 5 разр. — 1	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.
Трубоклад 5 разр. — 1 » 4 » — 3	0,71	0—45,7

### Б. Разборка

#### Состав работы

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

### Норма времени и расценка на 1 кв. м опалубки

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

## § 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>		
» 4 » — 2	3	1—99

## § 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.
<b>А. Приготовление битумной мастики</b>				
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> 3 разр. — 1 1 » — 1	1 т битумной мастики 100 кв. м поверхности	14,5 7—20 4,2 2—09	1 2
<b>Б. Окраска внутренней поверхности оболочки градирни</b>				
1. Очистка поверхности от наплывов и других неровностей. 2. Окраска битумной ма-	<i>Трубоклад</i> 4 разр.	100 кв. м поверхности	3 1—88	3

П р о д о л ж е н и е т а б л .

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 10—63	4
Б. Просеивание бетонной смеси				
1. Выгрузка бетонной смеси из автомашины в вибробункер. 2. Просеивание бетонной смеси на вибросите	<i>Бетонщик 2 разр.</i>	1 куб. м готовой смеси	2,4 1—18	5
Г. Нанесение токретбетона на внутреннюю поверхность градирни				
1. Подготовка бетонной поверхности к токретированию. 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 1—54	6

**§ B16-16. 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

**§ B16-17. 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 градирни

Состав звена	Н. вр.	Расц.
Подсобный (транспортный) рабочий 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.
Слесарь-монтажник 5 разр. — 1 » 4 » — 1	0,34	0—22,6

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

#### A. 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 никрома.
5. Обвертка асбестом шифера.
6. Присоединение нагревателя к электроклеммам.
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	Электрослесарь 4 разр. — 1	0,6	0—37,5	1
Установка	Трубоклад 5 разр. — 1 4 » — 2	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.
Трубоклад 5 разр. — 1 » 4 » — 1	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.
Трубоклад 5 разр. — 1 » 4 » — 1	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 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>  
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 <i>т</i> битумной мас- тики 100 <i>кв. м</i> поверхности 1 <i>кв. м</i>	1 <i>т</i> битумной мас- тики или 100 <i>кв. м</i> поверхности 10 <i>кв. м</i>
18	3-я графа (верхняя табл.)		