

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ
И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК В18
МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ
И ТРУБОПРОВОДОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ
И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК



МОСКВА — 1969

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ

НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ
И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СБОРНИК В 18

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ
И ТРУБОПРОВОДОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ
И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Утверждены

*Министерством монтажных и специальных
строительных работ СССР*

*по согласованию с ЦК профсоюза рабочих строительства
и промышленности строительных материалов
и Центральным бюро 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 ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
МОСКВА — 1969

Разработаны Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 6 (НИИС-6) при тресте Востокметаллургмонтаж Минмонтажспецстроя СССР

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

Ведущие исполнители
Исполнитель
Ответственный редактор

Л. И. Маргулис,
В. А. Латяева
В. А. Даренских
А. С. Никифоров

О Г Л А В Л Е Н И Е

Вводная часть

Стр.
4

Г л а в а 1

Монтаж оборудования, аппаратуры и трубопроводов гидравлических установок

§ B18--1. Установка аккумуляторов высокого давления (гидропневматических)	7
§ B18--2. Грузовые аккумуляторы	8
§ B18--3. Наполнители	8
§ B18--4. Станции и системы гидравлических установок	9
§ B18--5. Монтаж магистральных гидравлических и пневматических трубопроводов	11
§ B18--6. Распределители	12
§ B18--7. Подводы трубопроводов к рабочим цилиндрам	12
§ B18--8. Опробование и сдача технической готовности гидропривода	13

Г л а в а 2

Монтаж аппаратуры и трубопроводов пневматических установок

§ B18--9. Аппаратура	13
§ B18--10. Подводы трубопроводов к рабочим цилиндрам	14
§ B18--11. Опробование и сдача технической готовности пневмопривода	14

В В О Д Н А Я Ч А С Т Ъ

1. Нормами настоящего сборника охвачены работы по монтажу оборудования, аппаратуры и трубопроводов гидравлических и пневматических установок.

2. Нормы предусматривают соблюдение следующих условий:

а) оборудование, подлежащее монтажу, должно поступать на монтажную площадку комплектно в исправном состоянии, прошедшем заводское опробование;

б) работы должны выполняться с соблюдением правил техники безопасности и противопожарных мероприятий;

в) качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям на производство и приемку монтажных работ.

3. Для исчисления расценок принят единый квалификационный и количественный состав звена, общий для всех параграфов сборника:

Слесарь-монтажник 6 разр. — 1

» 5 » — 1

» 4 » — 2

» 3 » — 3

» 2 » — 1

4. Нормами сборника учтены и отдельно не оплачиваются:

а) получение материала и инструмента из кладовых, заправка и уход за инструментом, сдача его по окончании работ;

б) проверка комплектности оборудования по спецификациям и чертежам, сортировка узлов и деталей; комплектовка штуцеров, фитингов, соединительных гаек и арматуры;

в) частичная разборка оборудования для расконсервации, промывка керосином, протирка концами, проверка состояния оборудования по наружному осмотру;

г) сборка оборудования после расконсервации; выравнивание бетонных поверхностей фундамента под подкладки, установка пакетов подкладок в пределах допусков на подливку; проверка состояния резьбы анкерных (фундаментных) болтов; изготовление обносок, провешивание осей и установка отвесов со снятием их по окончании работ;

д) перемещение в пределах монтажной зоны на расстояние до 100 м к месту установки, а также опускание в подвал оборудования, материалов и труб;

е) установка оборудования на готовое основание, выверка по

осевым и высотным отметкам; крепление и сдача оборудования под подливку;

ж) установка, перестановка лестниц и стремянок, снятие их по окончании монтажных работ;

з) обслуживание электротельферов и электролебедок, сигнализация при производстве такелажных работ, установка подъемных и отводных блоков с запасовкой каната, перестановка их в процессе монтажа, а также снятие блоков по окончании работ; строповка и расстроповка оборудования с регулировкой стропов и укладкой подкладок под стропы;

и) монтаж средств крепления трубопроводов и их крепление; изготовление неметаллических прокладок, установка заглушек и прокладок, соединение и разъединение фланцевых стыков в процессе опрессовки и промывки.

к) опробование смонтированного оборудования вхолостую, устранение дефектов монтажа и сдача оборудования под наладку.

5. В параграфах норм приводятся составы работ, в которых перечисляются основные операции. Все второстепенные и вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса (получение задания, изучение технической документации и изучение чертежей, подготовка рабочего места), при разработке норм времени учтены и в составах работы не упоминаются.

6. Настоящими нормами предусмотрено производство монтажных работ в цехе и опускание в маслоподвал оборудования и труб при помощи мостовых или самоходных кранов, а дальнейшие работы по монтажу оборудования в маслоподвале — при помощи талей, электролебедок и полиспастов.

В случае выполнения монтажных работ другими средствами применять следующие поправочные коэффициенты:

- а) при замене всех типов кранов электролебедками — 1,25;
- б) при замене электролебедок кранами — 0,8.

7. Нормами и расценками настоящего сборника не учтены и оплачиваются особо:

а) выгрузка оборудования и труб, транспортировка к месту монтажа на расстояние свыше 100 м;

б) установка электролебедок и запасовка полиспастов, перестановка их в процессе монтажа и снятие по окончании монтажных работ;

в) электроприхватка, электросварочные и газосварочные работы;

г) устройство подмостей и лесов, перестановка и снятие их по окончании монтажных работ;

д) распаковка оборудования и уборка тары;

е) исправление заводских дефектов или дефектов, возникших при хранении или транспортировке, ревизия оборудования, вызванная длительным хранением;

ж) подноска газовых баллонов;

з) изготовление ниппелей, пробок, заглушек, штуцеров, футерок, фланцев и других деталей;

и) доставка промывочной смеси и кислоты, приготовление кислотных растворов для травления труб, транспортирование возврата, обслуживание систем при проведении пусконаладочных работ.

8. Настоящими нормами учтена работа по гнутью труб и изготовлению переходов D_y до 50 мм включительно.

9. Нормы времени предусматривают монтаж трубопроводов из протравленных труб, элементов или узлов.

10. В тех случаях, когда монтаж оборудования и трубопроводов производится в условиях, снижающих производительность труда (работа в эксплуатируемых зданиях и действующих цехах в стесненных условиях), к нормам времени и расценкам следует применять поправочные коэффициенты, предусмотренные Общей частью к ЕНиР.

11. При производстве работ по демонтажу оборудования и труб Н. вр. и Расц. умножать на коэффициент 0,5.

Г л а в а 1

**МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ
И ТРУБОПРОВОДОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

**§ В18—1. Установка аккумуляторов высокого давления
(гидропневматических)**

В комплект установки аккумуляторов входят: цельнокованные закрытые сосуды (баллоны), трубы с регулятором уровней поплавкового типа, различная арматура, металлоконструкции и средства крепления баллонов к стойкам металлоконструкций.

Состав работы

1. Монтаж металлических рам и стоек для крепления гидропневматических баллонов. 2. Установка, выверка и крепление гидропневматических баллонов к металлоконструкциям с помощью хомутов. 3. Очистка и протирка салфетками внутренней поверхности баллонов. 4. Установка трубы с регуляторами уровней. 5. Заготовка отдельных деталей обвязки. 6. Монтаж обвязки баллонов с установкой арматуры.

Нормы времени и расценки на 1 установку

Количество баллонов в установке	Вес баллона в т, до	Емкость баллона в л, до	Н. вр. Расц.	№
1	2	500	28 17—15	1
3	3,5	1250	57 34—91	2
4	5	1750	85 52—06	3
6	7	2500	155 94—94	4
8	12	5000	230 140—88	5

П р и м е ч а н и е. При производстве травления и нейтрализации внутренней поверхности баллонов Н. вр. и Расц. умножать на 1,15.

§ В18—2. Грузовые аккумуляторы

В комплект грузового аккумулятора входят: фундаментная плита, цилиндр, плунжер со штоком, траверса, литые чугунные грузовые кольца, тяга и арматура.

Состав работы

1. Установка и выверка фундаментной плиты.
2. Сборка аккумулятора с очисткой и протиркой его узлов и деталей.
3. Закрепление аккумулятора на фундаментных болтах.
4. Заготовка отдельных деталей обвязки.
5. Монтаж обвязки с установкой арматуры.

Нормы времени и расценки на 1 грузовой аккумулятор

Вес грузового аккумулятора в т	Диаметр цилиндра в мм	Н. вр. Расц.	№
До 5	175	72	1
	100	44—10	
» 10	200	120	2
	125	73—50	
» 15	250	150	3
	150	91—88	
Более 15	300	210	4
	175	128—63	

П р и м е ч а н и е. Для засыпных грузовых аккумуляторов Н. вр. и Расц. умножать на 1,2.

§ В18—3. Наполнители

В комплект наполнителя входят: рама, сварной закрытый цилиндрический сосуд со сферическими днищами, арматура.

Общий вес наполнителя 2190—5894 кг.

Состав работы

1. Установка, выверка и крепление.
2. Монтаж арматуры.

Нормы времени и расценки на 1 наполнитель

Вес наполнителя в т	Н. вр. Расц.	№
До 3	26 15—93	1
5 и более	45 27—56	2

§ B18—4. Станции и системы гидравлических установок

Состав работы

А. При монтаже коммуникаций станций (системы)

1. Разметка и резка труб. 2. Комплектовка фасонных частей, фланцев, запорной и другой арматуры. 3. Сборка элементов и узлов трубопроводов. 4. Присоединение трубных узлов к оборудованию станции. 5. Установка запорной и другой арматуры. 6. Подключение к системе воздуха, воды и пара в пределах подвала или места установки станции, если она расположена вне подвала.

Б. При промывке и опрессовке системы

1. Подготовка системы к промывке и опрессовке. 2. Изготовление дополнительных участков трубопроводов, необходимых для промывки системы. 3. Приготовление мыльного раствора. 4. Опрессовка системы сжатым воздухом. 5. Очистка от грязи и промывка резервуара. 6. Заливка в бак промывочной смеси. 7. Промывка системы. 8. Частичная разборка, проверка, промывка фильтров и их сборка. 9. Откачка промывочной смеси. 10. Повторная промывка резервуара и протирка его салфетками.

В. При опробовании и сдаче системы под наладку

1. Заливка в систему эмульсоля или масла. 2. Подключение отсоединенного при промывке оборудования к системе. 3. Опробование и сдача системы под наладку.

Нормы времени и расценки на 1 станцию (1 систему)

Разновидности станций и систем	Наименование работ			
	монтаж коммуникаций	опрессовка и промывка системы	опробование и сдача системы под наладку	
Станция или система с резервуаром емкостью 1,5 м ³ с двумя насосами Г-12-14А производительностью 50 л/мин, с рабочим давлением 20 кг/см ²	110 67—38	55 33—69	26 15—93	1
То же, с двумя насосами ГБ-351 производительностью 30 л/мин, грузовым аккумулятором весом 23 т, с рабочим давлением 100 кг/см ²	125 76—56	62 37—98	36 22—05	2
То же, емкостью 6 м ³ с тремя насосами ГС-347 производительностью 200 л/мин, гидропневматическим аккумулятором из трех баллонов общим весом 3275 кг, с рабочим давлением 50—60 кг/см ²	460 281—75	63 38—59	36 22—05	3

Продолжение

Разновидности станций и систем	Наименование работ			№
	монтаж коммуникаций	опрес-совка и промывка системы	опробование и сдача системы под наладку	
Станция или система с резервуаром емкостью 3 м ³ , с тремя насосами ГБ-354 производительностью 100 л/мин, гидропневматическим аккумулятором из четырех баллонов общим весом 5400 кг, с рабочим давлением 80 кг/см ²	490 300—13	66 40—43	39 23—89	4
То же, с шестью насосами У8-3 производительностью 1440 л/мин, гидропневматическим аккумулятором из восьми баллонов общим весом 90 т, сетчатым фильтром 8 м ² , с рабочим давлением 100 кг/см ²	550 336—88	70 42—88	44 26—95	5
То же, с резервуаром емкостью 6 м ³ с пятью насосами Л5К производительностью 50 л/мин, гидропневматическим наполнителем общим весом 5894 кг, с рабочим давлением 32 кг/см ²	590 361—38	83 50—84	48 29—40	6
То же, емкостью 3 м ³ с двумя насосами ГБ-351 производительностью 30 л/мин, гидропневматическим аккумулятором из шести баллонов общим весом 6260 кг, с рабочим давлением 200 кг/см ²	620 379—75	83 50—84	58 35—53	7
То же, емкостью 6 м ³ с двумя насосами НПС-50 производительностью 50 л/мин, гидропневматическим аккумулятором из шести баллонов общим весом 4328 кг, с рабочим давлением 100—200 кг/см ²	650 398—13	91 55—74	62 37—98	8
То же, с резервуарами емкостью 6 м ³ с тремя насосами Г-12-15 производительностью 150 л/мин, с двумя насосами 7-17-32 производительностью 18 л/мин, гидропневматическим аккумулятором из четырех баллонов общим весом 5700 кг, грузовым аккумулятором весом 965 кг и маслоохладителем весом 1578 кг, с рабочим давлением 50—200 кг/см ²	720 441—00	100 61—25	71 43—49	9
	а	б	в	№

§ В 18—5. Монтаж магистральных гидравлических и пневматических трубопроводов

В комплект основного (магистрального) трубопровода входят: трубы стальные сварные 4 бесшовные горячекатаные длиной 4—12,5 м, фасонные части и арматура.

Состав работы

1. Разметка и резка труб. 2. Комплектование фасонных частей и арматуры. 3. Изготовление узлов трубопроводов. 4. Сборка трубопровода из готовых узлов. 5. Укладка трубопровода на опоры. 6. Установка арматуры.

Нормы времени и расценки на 10 м трубопровода

Наружный диаметр труб и толщина стенки в мм	Наименование работ		
	монтаж в цехе	монтаж в подвалах или закрытых траншеях	
17×2,8	<u>3,3</u> 2—02	<u>3,9</u> 2—39	1
26,8×3,2	<u>4,1</u> 2—51	<u>5</u> 3—06	2
33,5×4	<u>4,7</u> 2—88	<u>5,7</u> 3—49	3
50×4	<u>5,3</u> 3—25	<u>6,2</u> 3—80	4
60×6	<u>5,6</u> 3—43	<u>6,6</u> 4—04	5
76×6	<u>6,3</u> 3—86	<u>7,5</u> 4—59	6
89×10	<u>7,1</u> 4—35	<u>8,7</u> 5—33	7
114×6	<u>9,2</u> 5—64	<u>10,5</u> 6—43	8
133×10	<u>11,5</u> 7—04	<u>12,5</u> 7—66	9
168×12	<u>13,5</u> 8—27	<u>16,5</u> 10—11	10
194×14	<u>18</u> 11—02	<u>21</u> 12—86	11

Продолжение

Наружный диаметр труб и толщина стенки в <i>мм</i>	Наименование работ		№
	монтаж в цехе	монтаж в подвалах или закрытых траншеях	
273×8	<u>25</u> 15—31	<u>30</u> 18—38	12
325×8	<u>31</u> 18—99	<u>37</u> 22—66	13
	a	b	

§ B18—6. Распределители

В комплект распределителей входят: стойки или рама, дроссели, золотники (4Г 73-34, 4Г 73-37, 5Г 73-14, Г 66-24 и др.), клапаны (редукционный, обратный), демпфер для манометра, манометр, трубопроводы, фасонные части, арматура и детали крепления.

Состав работы

- Подготовка к монтажу аппаратуры и арматуры (дроссели, золотники, клапаны и т. д.).
- Установка рамы или стоек на фундаменты.
- Крепление панели к раме или стойкам.

Нормы времени и расценки на 1 распределитель

Распределители с присоединительными размерами в <i>мм</i>	<u>Н. вр.</u> Расц.	№
25	<u>24</u> 14—70	1
Более 25	<u>39</u> 23—89	2

§ B18—7. Подводы трубопроводов к рабочим цилиндрам

В комплект подводов входят: трубы стальные сварные и бесшовные горячекатаные длиной 4—12,5 *м*, фасонные части и арматура.

Состав работы

- Разметка и резка труб.
- Подготовка стыков под сварку.
- Гибка труб по шаблону.
- Установка фасонных частей, арматуры и средств крепления.
- Прокладка подводов к гидроцилиндру.

Нормы времени и расценки на 1 подвод

Длина подвода в мм	Наружный диаметр подвода в мм		№
	до 33,5	более 33,5	
До 3	<u>6,3</u> 3—86	<u>10,5</u> 6—43	1
Более 3	<u>9,2</u> 5—64	<u>13,0</u> 7—96	2
	a	b	

§ B18—8. Опробование и сдача технической готовности гидропривода

Норма времени и расценка на опробование и сдачу технической готовности одного рабочего цилиндра гидропривода.

<u>Н. вр.</u>	<u>13</u>
расц.	7—96

Г л а в а 2

МОНТАЖ АППАРАТУРЫ И ТРУБОПРОВОДОВ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

§ B18—9. Аппаратура

В комплект аппаратуры пневмосистем входят: электропневматические распределители различных типов, трубопроводы, фасонные части, арматура и детали крепления.

Состав работы

1. Подготовка к монтажу аппаратуры и арматуры. 2. Установка распределителя.

Нормы времени и расценки на 1 электрический распределитель

Наименование аппаратуры	Н. вр. Расц.	№
Одноклапанный электропневматический распределитель с одним соленоидным вентилем	<u>4,9</u> 3—00	1
Одноклапанный электропневматический распределитель с двумя соленоидными вентилями	<u>5,9</u> 3—61	2

Продолжение

Наименование аппаратуры	Н. вр. Расц.	№
Двухклапанный электропневматический распределитель с одним соленоидным вентилем	7,1 4—35	3
Двухклапанный электропневматический распределитель с двумя соленоидными вентилями	8,7 5—33	4

§ В18—10. Подводы трубопроводов к рабочим цилиндром

В комплект подводов входят: трубы стальные водогазопроводные, фасонные части, арматура и средства крепления.

Состав работы

1. Разметка и резка труб.
2. Подготовка стыков под сварку.
3. Гибка труб по шаблону.
4. Установка фасонных частей, арматуры и средств крепления.

Нормы времени и расценки на 1 подвод

Длина подвода в м	Наружный диаметр подвода в мм		№
	до 33,5	более 33,5	
До 3	6,8 4—17	7,9 4—84	1
Более 3	9,5 5—82	11,5 7—04	2
	a	б	

§ В18—11. Опробование и сдача технической готовности пневмопривода

Норма времени и расценка на опробование и сдачу технической готовности одного рабочего цилиндра пневмопривода.

Н. вр.
Расц. 10,5
6—43

Министерство монтажных и специальных строительных
работ СССР

**Ведомственные нормы и расценки на строительные,
монтажные и ремонтно-строительные работы**

* * *

Стройиздат
Москва, К-31, Кузнецкий мост, 9

* * *

Редактор издательства Г. А. Ифтина
Технический редактор Е. Л. Темкина
Корректор Г. Г. Морозовская

Сдано в набор 21/III 1969 г. Подписано к печати 28/IV 1969 г.
Формат 84×108^{1/4}, д. л. = 0,25 бум. л. 0,84 усл. печ. л.
(уч.-изд. 0,74 л.)

Тираж 10.000 экз. Изд. № XII-2245 Зак. № 145 Цена 4 коп.

Подольская типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
г. Подольск, ул. Кирова, д. 25.