Министерство монтажных
и специальных строительных работ СССР

МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР

ВНиР

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

Сборник В6

МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск 15

Гидравлические и пневматические установки

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК 69.003:658.53(083.75 ВНиР)|:621.5.002.72

Утверждены Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР 16 декабря 1986 г. № 417 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.

ВНиР Сборник В6. Монтаж технологического оборудования промышленных предприятий. Вып 15. Гидравлические и пневматические установки /Минмонтажспецстрой. —М.: Прейскурантиздат, 1987 — 37 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 Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и Нормативно-исследовательской станцией № 6 при тресте Востокметаллургмонтаж Минмонтажспецстроя СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Государственным проектным институтом по проектированию технологии монтажа металлургических предприятий (Гипрометаллургмонтаж) Минмонтажспецстроя СССР

Ведущие исполнители — Г. Н. Баранов (ЦНИБ), Л. И. Маргулис (НИС-6 при тресте Востокметаллургмонтаж).

Исполнители — Л П Смолина (НИС-6 при тресте Востокметаллургмонтаж); Ю Л. Колчинский (Гипрометаллургмонтаж); Т. М Филатова (ЦНИБ)

Ответственный за выпуск — В. Т. Силантьева (ЦНИБ)

В 3201010000—245
091(02)—87 Спецплан Стройиздата. —111—87

© Прейскурантиздат—1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

		Стр.
Вводная часть		2
Глава 1. Монтаж оборудования, аппаратуры и арматуры гидросистем		4
§ В6-15-1.	Аккумуляторы (гидропневматические) насосно-аккумуляторных станций	5
§ В6-15-2.	Грузовые аккумуляторы	5
§ В6-15-3.	Главные распределители	6
§ В6-15-4.	Распределители	7
§ В6-15-5.	Наполнители	8
§ В6-15-6.	Клапаны наполнения	9
§ В6-15-7.	Компенсаторы гидроударов	10
§ В6-15-8.	Арматура	11
	А. Высокого давления	11
	Б. Напорная и регулирующая	12
	В. Сливная	14
§ В6-15-9.	Гидропанели	15
§ В6-15-10.	Гидроагрегаты	16
Глава 2. Монтаж трубопроводов		16
§ В6-15-11.	Коммуникации	18
	А. На рабочее давление до 20 МПа (200 кгс/см^2)	18
	Б. На рабочее давление 32 МПа (320 кгс/см^2)	20
§ В6-15-12.	Магистральные гидравлические и пневматические трубопроводы	21
	А. На рабочее давление до 20 МПа (200 кгс/см^2)	21
	Б. На безрезьбовом муфтовом соединении в закрытых траншеях, рабочее давление до 20 МПа (200 кгс/см^2)	23
	В. На рабочее давление 32 МПа (320 кгс/см^2)	23
§ В6-15-13.	Подводы к рабочим цилиндрам прокатных станов с рабочим давлением до 20 МПа (200 кгс/см^2)	24
	А. С фланцевым соединением	24
	Б. С безрезьбовым муфтовым соединением	28
§ В6-15-14.	Трубопроводы (подводы) рабочих цилиндров	32
§ В6-15-15.	Промежуточные фланцевые соединения	34
§ В6-15-16.	Фасонные детали трубопроводов	35
Глава 3. Монтаж пневматических установок		36
§ В6-15-17.	Пневмопанели	36

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего сборника охвачены работы по монтажу оборудования, аппаратуры и трубопроводов гидравлических установок с рабочим давлением до 32 МПа (320 кгс/см^2), с учетом повышения давления через мультипликаторы до 45 МПа (450 кгс/см^2).

2. Нормами предусматривается выполнение работ с учетом следующих условий:

помещение, фундаменты и опорные конструкции должны быть полностью готовы к началу монтажа оборудования; допуски на их сооружение должны соответствовать указаниям в чертежах, а при их отсутствии соответствующим СНиП и ГОСТ;

оборудование, подлежащее монтажу, должно поступать на монтажную площадку с максимальной заводской готовностью, комплектным, в исправном состоянии, прошедшим контрольную сборку и испытания; соответствовать согласованным в установленном порядке техническим условиям на его поставку и в соответствии с ОСТ 24-010-01—80 (без каких-либо дополнительных работ по доизготовлению, подгоночных операций и разборки изделия для ревизии и расконсервации);

качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям $\frac{\text{ВСН 411—80}}{\text{ММСС СССР}}$ «Инструкция по монтажу смазочных и гидравлических систем общепромышленного назначения». Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями, вытекающие из указанной инструкции;

работы должны производиться с соблюдением требований главы СНиП III-4—80 «Техника безопасности в строительстве»;

организация труда на монтаже трубопроводов гидросистем должна основываться на индустриализации и механизации работ (применение деталей трубопроводов заводского изготовления, механизации операций гибки, резки, нарезки резьбы, подготовки кромок труб).

3. Нормами сборника учтены и отдельно не оплачиваются:

получение задания и ознакомление с чертежами, получение материала и инструмента из кладовых, заправка и уход за инструментом, сдача его по окончании работ;

распаковка оборудования и уборка тары, проверка его комплектности по спецификациям и чертежам, сортировка узлов и деталей, комплектовка штуцеров, фитингов, фланцев и крепежных деталей;

разметка по чертежам мест установки оборудования, аппаратуры и трубопроводов, изготовление обноски и провешивание осей, установка отвесов со снятием их по окончании работ; проверка фундаментов; установка пакетов подкладок на фундамент с выравниванием бетонной поверхности под них; проверка состояния резьбы фундаментных болтов путем прогонки гайки;

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

закрепление и снятие оттяжек;

установка, перестановка, закрепление и уборка переносных лестниц, стремянок;

обслуживание электротельферов и электролебедок; сигнализация при производстве такелажных работ; установка рабочих и отводных блоков с запасовкой каната, перестановка их в процессе монтажа, а также снятие блоков по окончании работ; строповка и расстроповка оборудования, арматуры и узлов трубопроводов;

монтаж средств крепления трубопроводов; установка заглушек и прокладок, соединение и разъединение фланцевых стыков в процессе опрессовки и промывки, окончательная затяжка гаек на плунжерах рабочих цилиндров в гидропневмосистемах с рабочим давлением до 32 МПа (320 кгс/см^2);

испытание оборудования, продувка и промывка гидропневмосистемы на рабочее давление до 32 МПа (320 кгс/см^2);

отжиг медных прокладок, замена временных прокладок на постоянные;

снятие обвязочных трубопроводов для сварки и травления с последующей установкой в гидропневмосистемах с рабочим давлением до 32 МПа (320 кгс/см^2).

4. 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, подготовка рабочего места, привязывание и отвязывание ручных оттяжек и т. п.) нормами также учтены, поэтому в составах работ не упоминаются.

5. Нормами и расценками не учтены и оплачиваются отдельно:

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

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

ручная, дуговая и газовая сварка, прихватка;

устройство и разборка подмостей и лесов;

исправление заводских дефектов и дефектов, возникших при хранении или транспортировке; ревизия оборудования, вызванная длительным его хранением;

подноска газовых баллонов;

наладочные работы;

работа машинистов кранов и компрессоров.

6. Нормами и расценками предусмотрено выполнение монтажных работ в цехе и опускание в гидроподвал оборудования и труб при помощи мостовых и самоходных кранов, а дальнейшие работы по монтажу оборудования в гидроподвале — при помощи талей, электролебедок и кран-балок гидроподвала.

В случае выполнения монтажных работ другими средствами Н. вр. и **Расц.** следует умножать:

при замене всех типов кранов электролебедками — на 1,25 (ВЧ-1)

при замене электролебедок кранами — на 0,8 (ВЧ-2).

7. Нормами и расценками предусмотрено выполнение всех работ рабочими одной профессии: монтажники оборудования металлургических заводов, в связи с чем в параграфах профессия не указывается.

8. При производстве работ по демонтажу оборудования, аппаратуры и трубопроводов гидравлических установок Н. вр. и **Расц.** следует умножать на 0,5 (ВЧ-3).

9. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

10. Нормирование работ по монтажу резервуаров и баков, насосных установок, травлении труб производится по соответствующим параграфам сб. В6-14.

Глава 1. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ И АРМАТУРЫ ГИДРОСИСТЕМ

Техническая часть

Нормами настоящей главы предусматриваются работы по монтажу оборудования насосно-аккумуляторных станций с рабочим давлением в системе до 32 МПа (320 кгс/см^2) распределителей, наполнителей, клапанов наполнения, компенсаторов гидроударов, арматуры, гидропанелей и гидроагрегатов.

Все перечисленное оборудование, аппаратура и арматура поступают в собранном виде.

Производится установка на фундаменте со сдачей под подливку, за исключением сливной арматуры и компенсаторов гидроударов, устанавливаемых на трубопроводах.

После установки в проектное положение производится расконсервация оборудования и аппаратуры с разборкой. Не подвергаются расконсервации наполнители, гидроагрегаты и компенсаторы гидроударов.

§ В6-15-1. Аккумуляторы (гидропневматические) насосно-аккумуляторных станций

В комплект аккумуляторов входят: цельнокованные закрытые сосуды (баллоны), обвязочные трубопроводы, регуляторы уровней поплавкового типа или сигнальная колонка, запорная и регулирующая арматура, металлические опорные конструкции и средства крепления.

Поступают отдельными узлами.

Состав звена

6 разр. — 1
5 » — 1
4 » — 2
3 » — 3
2 » — 1

Состав работы

1. Установка опорных конструкций. 2. Установка, выверка и закрепление баллона. 3. Установка регуляторов уровней или сигнальных колонок. 4. Обвязка баллона трубопроводами с установкой арматуры.

Нормы времени и расценки на 1 аккумулятор (баллон)

Масса аккумулятора (баллона), т								
1	1,5	3	7	15	25	35	50	70
21 16—51	26 20—44	30,5 23—98	35,5 27—91	42,5 33—42	49,5 38—92	57 44—82	67 52—68	82 64—48
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечания: 1. При производстве травления и нейтрализации внутренней поверхности баллонов Н. вр и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

2. Монтаж обслуживающих площадок, лестниц и ограждений аккумуляторной установки Н. вр. и Расц. не учтен.

§ В6-15-2. Грузовые аккумуляторы

В комплект грузового аккумулятора входят: фундаментная плита, гидравлический цилиндр, плунжер со штоком, траверса, литые чугунные (или бетонные) грузовые кольца, тяги, обвязочные трубопроводы и арматура.

Поступает отдельными узлами.

Состав звена

6 разр. — 1
5 » — 1
4 » — 2
3 » — 3
2 » — 1

Состав работы

1. Установка и выверка фундаментной плиты. 2. Сборка аккумулятора на фундаментной плите и закрепление. 3. Заготовка отдельных деталей обвязки. 4. Монтаж обвязочных трубопроводов с установкой арматуры.

Нормы времени и расценки на 1 аккумулятор

Масса аккумулятора, т									
3	4	5	7	10	15	20	30	45	60
38 29—88	63 49—54	79 62—12	99 77—84	119 93—57	142 111—65	161 126—59	189 148—61	237 186—35	284 223—31
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Примечание. Для засыпных грузовых аккумуляторов Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,2 (ПР-1).

§ В6-15-3. Главные распределители

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряды рабочих	Масса распределителя, т	
	до 5	св. 5
6	—	*1*
5	*1*	*1*
4	*2*	*1*
3	—	*2*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке распределителя

1. Подача и установка распределителя на фундамент. 2. Выверка и закрепление.

При расконсервации распределителя

1. Разборка, промывка и очистка. 2. Протирка и сборка распределителя.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 распределитель

Наименование работ	Масса распределителя, т							
	1,5	2	3	5	7	10	15	
Установка	12 9—39	15 11—74	22,5 17—61	32 25—04	42 33—60	51 40—80	64 51—20	1
Расконсервация	20,5 16—04	26 20—35	39,5 30—91	58 45—39	75 60—00	89 71—20	106 84—80	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

§ В6-15-4. Распределители

Рабочее давление до 32 МПа (320 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряды рабочих	Масса распределителя, т	
	до 0,5	св 0,5
6	—	*1*
5	*1*	—
4	*1*	*2*
3	—	*1*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке

1. Сборка распределителя со стойкой. 2. Подача и установка распределителя на фундамент или основание. 3. Выверка и закрепление.

При расконсервации

1. Разборка, очистка и промывка. 2. Протирка и сборка распределителя.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 распределитель

Наименование работ	Масса распределителя, т, до					
	0,05	0,07	0,1	0,2	0,3	0,5
Установка	2,3 / 1—79	2,5 / 1—95	2,8 / 2—18	3,6 / 2—81	4,6 / 3—59	5,6 / 4—37
Расконсервация	3,1 / 2—42	3,4 / 2—65	4,1 / 3—20	5,6 / 4—37	7,5 / 5—85	9,8 / 7—64
	а	б	в	г	д	е

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Масса распределителя, т, до					
	0,7	1	1,5	2	3	
Установка	6,7 / 5—33	7,9 / 6—29	9,3 / 7—40	11 / 8—76	13 / 10—35	1
Расконсервация	12,5 / 9—95	15 / 11—94	18,5 / 14—73	23 / 18—31	27 / 21—49	2
	ж	з	и	к	л	№

§ В6-15-5. Наполнители

Рабочее давление 0,6—1 МПа (6—10 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряды рабочих	Масса наполнителя, т	
	до 5	св. 5
6	—	*1*
5	*1*	—
4	*1*	*3*
3	*2*	*2*
2	*1*	*1*

Состав работы

1. Промывка и очистка наполнителя. 2. Подача и установка наполнителя на фундамент. 3. Выверка и закрепление.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 наполнитель

	Масса наполнителя, т, до							
	1	2	3	5	7	10	15	20
Н. вр.	10	13,5	20,5	29	40	53	71	91
Расц.	7—48	10—10	15—33	21—69	31—26	41—41	55—48	71—11
	а	б	в	г	д	е	ж	з

§ В6-15-6. Клапаны наполнения

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряд рабочих	Масса клапана, т	
	до 5	св 5
6	—	*1*
5	*1*	*1*
4	*2*	*1*
3	*1*	*3*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке клапана

1. Установка основания на фундамент. 2. Установка клапана на основание. 3. Выверка и закрепление клапана.

При расконсервации клапана

1. Разборка, промывка и очистка. 2. Протирка и сборка клапана.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 клапан

Наименование работ	Масса клапана, т, до									
	1,5	2	3	5	7	10	15	20	30	
Установка	7,5 5—75	8,7 6—66	12,5 9—58	19,5 14—94	29 22—79	40 31—43	55 43—21	72 56—57	92 72—28	1
Расконсервация	11,5 8—81	13 9—96	18 13—79	28 21—45	40 31—43	55 43—21	79 62—07	105 82—50	148 116—28	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

§ В6-15-7. Компенсаторы гидроударов

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Состав звена

При установке на трубопроводе

5 разр. — 1
3 » — 2
2 » — 1

Таблица 1

При установке на фундаменте

Разряд рабочих	Масса компенсатора, т	
	до 2	св 2
6	—	*1*
5	*1*	—
4	*1*	*1*
3	*1*	*2*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке на трубопроводе

1. Промывка и очистка компенсатора. 2. Установка компенсатора на трубопроводе. 3. Соединение фланцевых стыков.

При установке на фундаменте

1. Очистка и промывка компенсатора. 2. Подача и установка компенсатора на фундамент. 3. Выверка и закрепление компенсатора.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 компенсатор

Наименование работ	Масса компенсатора, т, до					
	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1
Установка на трубопроводе	1,1 / 0—81,1	1,5 / 1—11	2,3 / 1—70	3,4 / 2—51	4,8 / 3—54	6,3 / 4—65
Установка на фундаменте	—	—	—	16,5 / 12—54	17,5 / 13—30	20 / 15—20
	а	б	в	г	д	е

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Масса компенсатора, т, до							
	1,5	2	3	4	5	6	7	
Установка на трубопроводе	8,6 / 6—34	11,5 / 8—48	—	—	—	—	—	1
Установка на фундаменте	23 / 17—48	26 / 19—76	30 / 23—34	34 / 26—45	37 / 28—79	40 / 31—12	43 / 33—45	2
	ж	з	и	к	л	м	н	№

§ В6-15-8. Арматура

А. ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

В состав арматуры высокого давления входят: главные вентили, автоматы нижнего уровня и клапаны запорные автоматические.

Таблица 1

Состав звена

Разряды рабочих	Масса арматуры, т	
	до 2	св 2
6	—	*1*
5	*1*	—
4	*2*	*2*
3	—	*1*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке арматуры

1. Подача оборудования на фундамент. 2. Установка стойки или рамы на фундамент. 3. Установка арматуры на раму. 4. Выверка и закрепление

При расконсервации арматуры

1. Разборка, очистка и промывка. 2. Протирка и сборка арматуры.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 единицу арматуры

Наименование работ	Масса арматуры, т, до									
	0,5	0,7	1	1,5	2	3	5	7	10	
Установка	4,5 3—52	4,9 3—83	5,8 4—54	7,1 5—56	8,5 6—65	10 7—96	13 10—35	16 12—74	20 15—92	1
Расконсервация	5,7 4—46	6,6 5—16	8,9 6—96	12 9—39	15,5 12—13	20,5 16—32	30 23—88	43 34—23	57 45—37	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Б. НАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

В состав арматуры входят: клапаны, вентили, краны, дроссели, регуляторы и переключатели давления, демпферы.

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Таблица 3

Состав звена

Разряды рабочих	Масса арматуры, т	
	до 0,5	св 0,5
6	—	*1*
5	*1*	—
4	—	*1*
3	*1*	*2*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке арматуры

Подача и установка арматуры.

При расконсервации арматуры

1. Разборка, промывка и очистка. 2. Протирка и сборка арматуры.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 единицу арматуры

Наименование работ	Масса арматуры, т, до					
	0,03	0,05	0,07	0,1	0,2	0,3
Установка	0,45 0—33,8	0,55 0—41,3	0,74 0—55,5	0,96 0—72	1,4 1—05	2,1 1—58
Расконсервация	0,58 0—43,5	0,69 0—51,8	0,93 0—69,8	1,2 0—90	2 1—50	3,1 2—33
	а	б	в	г	д	е

Продолжение табл. 4

Наименование работ	Масса арматуры, т, до					
	0,5	0,7	1	1,5	2	
Установка	2,9 2—18	3,9 3—03	5,1 3—97	6,8 5—29	8,7 6—77	1
Расконсервация	4,8 3—60	6,9 5—37	9,5 7—39	13,5 10—50	17,5 13—62	2
	ж	з	и	к	л	№

В СЛИВНАЯ АРМАТУРА

В состав арматуры входят: задвижки, вентили, клапаны, краны.

Рабочее давление — 0,6—1 МПа (6—10 кгс/см^2).

Таблица 5

Состав звена

Разряд рабочих	Диаметр арматуры, мм	
	до 150	св 150
5	—	1
4	1	—
3	—	1
2	1	1

Состав работ

При установке арматуры

1. Установка арматуры на трубопроводе. 2. Соединение фланцевых стыков.

При расконсервации арматуры

1. Разборка, промывка и очистка. 2. Протирка и сборка арматуры.

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 единицу арматуры

Наименование работ	Диаметр арматуры, мм, до						
	25	32	50	80	100	125	150
Установка	1,2 / 0—85,8	1,3 / 0—93	1,7 / 1—22	2,5 / 1—79	3,3 / 2—36	3,9 / 2—79	4,6 / 3—29
Расконсервация	—	—	0,76 / 0—54,3	1,1 / 0—78,7	1,5 / 1—07	1,9 / 1—36	2,3 / 1—64
	а	б	в	г	д	е	ж

Продолжение табл. 6

Наименование работ	Диаметр арматуры, мм, до						
	200	250	300	350	400	500	
Установка	5,5 / 4—13	6,7 / 5—03	7,8 / 5—85	8,9 / 6—68	9,9 / 7—43	11,5 / 8—63	1
Расконсервация	2,9 / 2—18	3,7 / 2—78	4,4 / 3—30	5 / 3—75	5,6 / 4—20	6,4 / 4—80	2
	з	и	к	л	м	н	№

§ В6-15-9. Гидропанели

Рабочее давление до 20 МПа (200 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряд рабочих	Масса гидропанели, т	
	до 0,5	св 0,5
5	—	*1*
4	*1*	—
3	*1*	*2*
2	*1*	*1*

Состав работ

При установке панели

1. Установка на фундамент. 2. Выверка и закрепление панели.

При расконсервации панели

1. Разборка золотников, промывка и очистка. 2. Протирка и сборка золотников.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 гидропанель

Наименование работ	Масса гидропанели, т, до						
	0,03	0,05	0,07	0,1	0,2	0,3	0,5
Установка	0,8 0—56,8	0,91 0—64,6	1,1 0—78,1	1,3 0—92,3	1,7 1—21	2,2 1—56	2,8 1—99
Расконсервация	2,1 1—49	2,5 1—78	3,3 2—34	4 2—84	5,8 4—12	8 5—68	10,5 7—46
	а	б	в	г	д	е	ж

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Масса гидропанели, т, до						
	0,7	1	1,5	2	2,5	3	
Установка	3,3 2—43	3,9 2—88	4,7 3—47	5,5 4—06	6,2 4—57	6,7 4—94	1
Расконсервация	14 10—33	17,5 12—91	22 16—23	27 19—91	32,5 23—97	36,5 26—92	2
	з	и	к	л	м	н	№

§ В6-15-10. Гидроагрегаты

Рабочее давление до 20 МПа (200 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряды рабочих	Масса агрегата, т	
	до 1	св. 1
6	—	*1*
5	*1*	
4	—	*1*
3	*1*	*2*
2	*1*	*1*

Состав работы

1. Подача и установка на фундамент гидроагрегата. 2. Выверка и закрепление.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 гидроагрегат

	Масса гидроагрегата, т, до									
	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	1,5	2	3	5
Н вр.	4,4	5	6	7,1	8,2	9,2	11	12	13,5	15,5
Расц.	3—30	3—75	4—50	5—33	6—15	6—90	8—56	9—34	10—50	12—06
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

Глава 2. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДОВ

Техническая часть

Нормами настоящей главы предусматриваются работы по монтажу обвязочных трубопроводов насосно-аккумуляторных станций, гидро- и пневмосистем, магистральных трубопроводов, подводов к рабочим цилиндрам и трубопроводов рабочих цилиндров, промежуточные фланцевые соединения и фасонные детали трубопроводов.

Нормы установлены в зависимости от наружных диаметров труб согласно ГОСТ 8732—78* при толщинах стенок в мм, указанных в таблице:

Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм, на рабочее давление в системе, до		Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенок труб в мм на рабочее давление в системе	
	20 МПа (200 кгс/см^2)	50 МПа (500 кгс/см)		20 МПа (200 кгс/см^2)	50 МПа (500 кгс/см^2)
14	3	—	140	5—9	22
18	3	—	152	6—10	22—25
22	3—4	—	168	6—10	25
28	3—4	—	194	9—14	30
36	4	—	219	9—14	36
48	4—4,5	7	245	8—10	36—40
60	5	10	273	8—10	40
76	5—6	12	299	—	40—45
89	5—7	16	325	8—10	45
102	5—8	16—18	351	—	45
114	5—8	18—20	377	8—11	—
127	—	20	426	8—12	—
133	5—8	—	—	—	—

I. Гидро-и пневмосистемы с рабочим давлением до 20 МПа (200 кгс/см^2)

Коммуникации, магистральные трубопроводы и подводы к рабочим цилиндрам в гидро-и пневмосистемах с рабочим давлением до 12,5 МПа (125 кгс/см^2) поступают в виде отдельных труб длиной до 8—12 м, в гидро-и пневмосистемах с рабочим давлением св. 12,5 МПа (125 кгс/см^2) — в виде отдельных деталей и труб, заготовленных в условиях завода-изготовителя; фланцы, муфты, фасонные и крепежные детали — упакованными в ящики и контейнеры.

Нормами предусмотрена заготовка трубопроводов на механизированных установках типа СГ-60, трубогибах с применением циркулярных пил и пневматических шлифмашинок с армированными кругами.

Обвязочные и магистральные трубопроводы, трубопроводы рабочих цилиндров поступают в виде отдельных деталей и труб длиной 4—8 м, заготовленных в условиях завода-изготовителя; присоединительные фланцы, промежуточные фланцевые соединения, муфты, штуцера, фасонные и крепежные детали — упакованными в ящики и контейнеры.

При монтаже обвязочных и магистральных трубопроводов нормами учтены работы на установку промежуточных фланцевых соединений.

§ В6-15-11. Коммуникации

А. НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ДО 20 МПа (200 кгс/см²)

Коммуникации поступают в виде мерных труб длиной 4—8 м.

Состав звена

6 разр.— 1
4 » — 2
3 » — 3
2 » — 1

Состав работ

При заготовке трубопроводов

1. Разметка и изготовление шаблона. 2. Заготовка деталей трубопроводов с подготовкой кромок под сварку.

При сборке трубопроводов

1. Напасовка фланцев на трубы и установка фасонных деталей. 2. Стыковка труб с подгонкой по месту.

При установке трубопроводов

1. Разметка мест установки трубопроводов. 2. Установка трубопроводов в проектное положение. 3. Выверка трубопроводов и крепление к опорным конструкциям.

Нормы времени и расценки на 10 м трубопровода

Таблица 1

Заготовка трубопроводов

	Наружный диаметр, мм, до-						
	14	18	22	28	36	42	48
Н. вр. / Расц.	0,97 / 0—74,6	1 / 0—76,9	1,1 / 0—84,5	1,3 / 0—99,9	1,4 / 1—08	1,6 / 1—23	1,7 / 1—31
	а	б	в	г	д	е	ж

Продолжение табл. 1

	Наружный диаметр, мм, до						
	60	76	89	102	114	140	152
Н. вр / Расц.	1,9 / 1—46	2,1 / 1—61	2,4 / 1—84	2,7 / 2—08	2,9 / 2—23	3,2 / 2—46	3,5 / 2—69
	з	и	к	л	м	н	о

Таблица 2

Сборка трубопроводов

	Наружный диаметр, мм, до						
	28	36	42	48	60	76	89
Н. вр. / Расц.	2 / 1—54	2,9 / 2—23	4,4 / 3—38	5,6 / 4—30	7,4 / 5—69	10 / 7—69	13 / 9—99
	а	б	в	г	д	е	ж

Продолжение табл. 2

	Наружный диаметр, мм, до						
	102	114	140	152	168	194	219
Н. вр. / Расц.	15 / 11—53	17 / 13—07	20 / 15—37	22 / 16—91	24 / 18—45	25,5 / 19—60	28,5 / 21—91
	з	и	к	л	м	н	о

Таблица 3

Установка трубопроводов

	Наружный диаметр, мм, до						
	28	36	42	48	60	76	89
Н. вр. / Расц.	1,9 / 1—46	2,1 / 1—61	2,6 / 2—00	3 / 2—31	3,5 / 2—69	4,4 / 3—38	5,2 / 4—00
	а	б	в	г	д	е	ж

Продолжение табл. 3

	Наружный диаметр, мм, до						
	102	114	140	152	168	194	219
Н. вр. / Расц.	5,8 / 4—46	6,4 / 4—92	7,3 / 5—61	7,9 / 6—07	8,4 / 6—46	9 / 6—92	9,5 / 7—30
	з	и	к	л	м	н	о

Примечание. Для определения трудозатрат на промывку и опрессовку, опробование и сдачу гидравлических и пневматических систем необходимо нормативную трудоемкость монтажа коммуникаций в целом на систему умножать:
при промывке и опрессовке системы (ПР-1) на 0,15;
при опробовании и сдаче системы (ПР-2) на 0,1.

Б. НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 32 МПа (320 кгс/см^2)

Состав звена
6 разр.— 1
5 » — 1
4 » — 2
3 » — 1
2 » — 1

Состав работ

При сборке трубопроводов

1. Установка и закрепление присоединительных фланцев. 2. Подготовка кромок труб под сварку. 3. Стыковка труб с подгонкой по месту.

При установке трубопроводов

1. Установка трубопроводов. 2. Установка медных прокладок. 3. Закрепление трубопроводов к опорам.

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до								
	48	60	76	89	102	114	127	140	152
Сборка	0,99 0—80,7	1 0—81,5	1,2 0—97,8	1,4 1—14	1,5 1—22	1,7 1—39	1,9 1—55	2,2 1—79	2,5 2—04
Установка	0,16 0—13	0,20 0—16,3	0,33 0—26,9	0,47 0—38,8	0,65 0—53	0,82 0—66,8	1 0—81,5	1,3 1—06	1,6 1—30
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Продолжение табл. 4

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до								
	168	194	219	245	273	299	325	351	
Сборка	2,8 2—28	3,4 2—77	4,4 3—59	5,5 4—48	7,1 5—79	9,1 7—42	11,5 9—37	14,5 11—82	1
Установка	1,8 1—47	2,4 1—96	3,1 2—53	4 3—26	4,9 3—99	6,1 4—97	7,3 5—95	8,5 6—93	2
	к	л	м	н	о	п	р	с	№

§ В6-15-12. Магистральные гидравлические и пневматические трубопроводы

А. НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ДО 20 МПа (200 кгс/см^2)

Состав звена
6 разр.— 1
4 » — 2
3 » — 1
2 » — 1

Состав работы

1. Разметка трассы трубопроводов. 2. Заготовка элементов трубопроводов с разделкой кромок под сварку. 3. Укладка труб на опоры. 4. Стыковка труб с подгонкой по месту. 5. Выверка и закрепление трубопроводов к опорам.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 м трубопровода

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до							
	18	22	28	36	48	60	76	89
Монтаж в цехе	3,5 / 2—79	3,8 / 3—02	4,2 / 3—34	4,4 / 3—50	4,5 / 3—58	4,9 / 3—90	5,7 / 4—54	6,6 / 5—25
Монтаж в подвалах и траншеях	4,3 / 3—42	4,8 / 3—82	5,4 / 4—30	5,6 / 4—46	5,7 / 4—54	6 / 4—78	6,7 / 5—33	7,8 / 6—21
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 1

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до						
	102	114	133	140	159	168	194
Монтаж в цехе	7,6 / 6—05	8,6 / 6—85	10 / 7—96	11 / 8—76	12 / 9—55	13,5 / 10—75	15,5 / 12—34
Монтаж в подвалах и траншеях	9 / 7—16	10,5 / 8—36	12 / 9—55	13,5 / 10—75	15 / 11—94	16,5 / 13—13	18,5 / 14—73
	и	к	л	м	н	о	п

Продолжение табл. 1

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до						
	219	245	273	325	377	426	
Монтаж в цехе	18 / 14—33	20 / 15—92	23 / 18—31	27 / 21—49	32,5 / 25—87	37,5 / 29—85	1
Монтаж в подвалах и траншеях	22 / 17—51	25 / 19—90	28,5 / 22—69	33,5 / 26—67	39,5 / 31—44	46,5 / 37—01	2
	р	с	т	у	ф	х	№

Б. НА БЕЗРЕЗЬБОВОМ МУФТОВОМ СОЕДИНЕНИИ В ЗАКРЫТЫХ ТРАНШЕЯХ НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ДО 20 МПа (200 кгс/см^2)

Поступают в виде мерных труб длиной 8—12 м и фасонных деталей трубопроводов, заготовленных в условиях завода-изготовителя.

Состав звена
6 разр.—1
4 » —1
3 » —1

Состав работы

1. Разметка мест установки трубопровода. 2. Установка опор. 3. Изготовление шаблона. 4. Заготовка трубопровода. 5. Установка трубопровода на опоры. 6. Насадка муфт и закрепление. 7. Закрепление трубопровода на опорах.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 м трубопровода

	Наружный диаметр труб, мм, до								
	36	48	60	76	89	102	114	140	152
Н. вр.	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3,2
Расц.	1—96	2—04	2—13	2—21	2—30	2—38	2—47	2—55	2—72
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

В. НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ 32 МПа (320 кгс/см^2)

Состав звена
6 разр.— 1
5 » — 1
4 » — 1
3 » — 2
2 » — 1

Состав работы

1. Установка и закрепление присоединительных фланцев. 2. Подготовка кромок труб под сварку. 3. Установка трубопроводов на опоры. 4. Стыковка труб с подгонкой по месту. 5. Установка промежуточных фланцевых соединений. 6. Соединение фланцевых стыков. 7. Закрепление трубопроводов к опорам.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

	Наружный диаметр труб, мм, до							
	48	60	76	89	102	114	127	140
Н. вр.	0,47	0,5	0,61	0,72	0,84	0,95	1,1	1,2
Расц.	0—37,6	0—40	0—48,8	0—57,6	0—67,2	0—76	0—88	0—96
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 3

	Наружный диаметр труб, мм, до								
	152	168	194	219	245	273	299	325	351
Н. вр.	1,4	1,6	1,9	2,3	2,7	3,1	3,7	4,3	4,9
Расц.	1—12	1—28	1—52	1—84	2—16	2—48	2—96	3—44	3—92
	и	к	л	м	н	о	п	р	с

§ В6-15-13. Подводы к рабочим цилиндрам прокатных станов с рабочим давлением до 20 МПа (200 кгс/см^2)

А. С ФЛАНЦЕВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

Трубы поступают от 4 до 8 м. Изготовление подводов длиной до 8 м должно производиться из стандартных труб, соответствующих длине подводов.

При длине подводов св. 8 м к Н. вр. и **Расц.** на изготовление подводов добавлять затраты на каждый дополнительный стык согласно п. 2 табл. 1.

Состав работ

При заготовке подводов

1. Изготовление шаблонов. 2. Разметка. 3. Отрезка на трубоотрезном станке. 4. Подготовка стыков под сварку. 5. Напасовка фланцев.

При установке подводов

1. Подготовка мест установки подводов. 2. Установка подводов с подгонкой по месту. 3. Соединение фланцевых стыков с установкой прокладок. 4. Крепление труб к опорным конструкциям.

Состав звена

6 разр.— 1
4 » — 2
3 » — 2
2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 подвод

Таблица 1

Заготовка подводов

Наружный диаметр подвода, мм, до	Длина подвода, м, до							
	2	3	4	5	6	7	8	9
14	—	0,67 0—52,3	0,73 0—56,9	0,84 0—65,5	0,96 0—74,9	1 0—78	1,2 0—93,6	1,3 1—01
22	—	0,8 0—62,4	0,87 0—67,9	0,99 0—77,2	1,1 0—85,8	1,2 0—93,6	1,3 1—01	1,4 1—09
36	—	0,9 0—70,2	1 0—78	1,2 0—93,6	1,4 1—09	1,5 1—17	1,7 1—33	1,9 1—48
48	—	1,1 0—85,8	1,2 0—93,6	1,4 1—09	1,7 1—33	1,9 1—48	2,1 1—64	2,3 1—79
60	1 0—78	1,2 0—93,6	1,6 1—25	1,8 1—40	2,1 1—64	2,3 1—79	2,5 1—95	2,7 2—11
76	1,4 1—09	1,6 1—25	2 1—56	2,4 1—87	2,7 2—11	3 2—34	3,3 2—57	3,6 2—81

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр подвода, мм, до	Длина подвода, м, до							
	2	3	4	5	6	7	8	9
89	1,7 1—33	2 1—56	2,5 1—95	2,9 2—26	3,3 2—57	3,7 2—89	4 3—12	4,3 3—35
102	2,2 1—72	2,5 1—95	3,1 2—42	3,7 2—89	4,2 3—28	4,7 3—67	5,1 3—98	5,5 4—29
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 1

Наружный диаметр подвода, мм, до	Длина подвода, м, до						Добавлять на каждый монтажный стык	
	10	12	15	20	25	30		
14	1,4 1—09	1,6 1—25	1,8 1—40	2,3 1—79	2,9 2—26	3,4 2—65	0,2 0—15,6	1
22	1,6 1—25	1,7 1—33	2,1 1—64	2,6 2—03	3,2 2—50	3,8 2—96	0,25 0—19,5	2
36	2 1—56	2,3 1—79	2,6 2—03	3,1 2—42	3,8 2—96	4,3 3—35	0,35 0—27,3	3
48	2,4 1—87	2,7 2—11	3,1 2—42	3,7 2—89	4,4 3—43	5 3—90	0,45 0—35,1	4
60	2,9 2—26	3,2 2—50	3,7 2—89	4,4 3—43	5,1 3—98	5,9 4—60	0,54 0—42,1	5
76	3,9 3—04	4,3 3—35	4,8 3—74	5,6 4—37	6,4 4—99	7,2 5—62	0,68 0—53	6
89	4,6 3—59	5,1 3—98	5,7 4—45	6,7 5—23	7,9 6—16	8,9 6—94	0,8 0—62,4	7
102	5,9 4—60	6,5 5—07	7,2 5—62	8,2 6—40	9,2 7—18	10 7—80	0,92 0—71,8	8
	и	к	л	м	н	о	п	№

Таблица 2

Установка подводов

Наружный диаметр подвода, мм, до	Длина подвода, м, до							
	2	3	4	5	6	7	8	9
14	—	1,3 / 1—01	1,6 / 1—25	2,1 / 1—64	2,4 / 1—87	2,7 / 2—11	3,1 / 2—42	3,3 / 2—57
22	—	1,4 / 1—09	1,8 / 1—40	2,3 / 1—79	2,7 / 2—11	3,1 / 2—42	3,3- / 2—57	3,7 / 2—89
36	—	1,8 / 1—40	2,3 / 1—79	2,8 / 2—18	3,3 / 2—57	3,7 / 2—89	4,1 / 3—20	4,6 / 3—59
48	—	2,2 / 1—72	2,8 / 2—18	3,3 / 2—57	3,9 / 3—04	4,4 / 3—43	4,9 / 3—82	5,5 / 4—29
60	1,8 / 1—40	2,6 / 2—03	3,3 / 2—57	3,9 / 3—04	4,6 / 3—59	5,3 / 4—13	5,9 / 4—60	6,5 / 5—07
76	2,4 / 1—87	3,3 / 2—57	4,1 / 3—20	5 / 3—90	5,8 / 4—52	6,6 / 5—15	7,4 / 5—77	8,1 / 6—32
89	2,8 / 2—18	3,9 / 3—04	5 / 3—90	6,1 / 4—76	7,1 / 5—54	8 / 6—24	9 / 7—02	9,8 / 7—64
102	3,3 / 2—57	4,8 / 3—74	6,2 / 4—84	7,5 / 5—85	8,7 / 6—79	9,9 / 7—72	11 / 8—58	12 / 9—36
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 2

Наружный диаметр подвода, мм, до	Длина подвода, м, до						
	10	12	15	20	25	30	
14	3,6 / 2—81	4,1 / 3—20	4,8 / 3—74	6,1 / 4—76	7,4 / 5—77	8,6 / 6—71	1
22	4,1 / 3—20	4,6 / 3—59	5,5 / 4—29	6,8 / 5—30	8,3 / 6—47	9,6 / 7—49	2

Продолжение табл. 2

Наружный диаметр подвода, мм, до	Длина подвода, м, до						
	10	12	15	20	25	30	
36	5 / 3—90	5,6 / 4—37	6,7 / 5—23	8,2 / 6—40	9,9 / 7—72	11,5 / 8—97	3
48	5,9 / 4—60	6,7 / 5—23	7,8 / 6—08	9,4 / 7—33	11,5 / 8—97	14 / 10—92	4
60	7,1 / 5—54	7,9 / 6—16	9,2 / 7—18	11,5 / 8—97	13,5 / 10—53	16 / 12—48	5
76	8,9 / 6—94	9,9 / 7—72	11,5 / 8—97	14 / 10—92	16,5 / 12—87	19 / 14—82	6
89	11 / 8—58	12 / 9—36	14 / 10—92	16,5 / 12—87	19 / 14—82	21,5 / 16—77	7
102	13 / 10—14	14,5 / 11—31	16,5 / 12—87	19 / 14—82	22,5 / 17—55	25,5 / 19—89	8
	и	к	л	м	н	о	№

Б С БЕЗРЕЗЬБОВЫМ МУФТОВЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

Трубы поступают длиной от 4 до 8 м. Изготовление подводов должно производиться из стандартных труб, соответствующих длине подводов.

При длине подводов св. 4 м к Н. вр. и **Расц.** на заготовку подводов добавлять затраты на каждый дополнительный стык согласно пункта «р» табл. 3.

Состав работ

При заготовке подводов

1. Изготовление шаблона. 2. Разметка и гибка трубы. 2. Отрезка трубы на отрезном станке. 4. Подготовка кромок под установку муфт. 5. Напрессовка муфт. 6. Муфтовое соединение стыков с подгонкой.

При установке подводов

7. Подготовка мест установки подводов. 8. Установка подводов с подгонкой по месту и присоединением через гибкий шланг к рабочим цилиндрам и гидропанелям. 9. Крепление подводов к опорам.

Состав звена
6 разр.— 1
4 » — 2
3 » — 1
2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 подвод

Таблица 3

Заготовка подводов

Наружный диаметр подводов, мм, до	Длина подвода, м, до							
	2	3	4	5	6	7	8	9
14	—	0,41 0—32,6	0,44 0—35	0,5 0—39,8	0,55 0—43,8	0,6 0—47,8	0,65 0—51,7	0,7 0—55,7
22	—	0,57 0—45,4	0,61 0—48,6	0,68 0—54,1	0,75 0—59,7	0,82 0—65,3	0,9 0—71,6	0,97 0—77,2
36	—	0,77 0—61,3	0,84 0—66,9	0,97 0—77,2	1,1 0—87,6	1,2 0—95,5	1,3 1—03	1,4 1—11
48	—	0,96 0—76,4	1 0—79,6	1,2 0—95,5	1,3 1—03	1,5 1—19	1,6 1—27	1,7 1—35
60	0,98 0—78	1,1 0—87,6	1,2 0—95,5	1,4 1—11	1,6 1—27	1,7 1—35	1,9 1—51	2 1—59
76	1,1 0—87,6	1,2 0—95,5	1,4 1—11	1,6 1—27	1,8 1—43	2 1—59	2,2 1—75	2,4 1—91
89	1,2 0—95,5	1,3 1—03	1,6 1—27	1,8 1—43	2,1 1—67	2,3 1—83	2,5 1—99	2,7 2—15
102	1,3 1—03	1,5 1—19	1,8 1—43	2 1—59	2,3 1—83	2,5 1—99	2,7 2—15	2,9 2—31
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 3

Наружный диаметр подводов, мм, до	Длина подвода, м, до							Добавлять на каждый монтажный стык	
	10	12	15	20	25	30	35		
14	0,74 0—58,9	0,81 0—64,5	0,92 0—73,2	1 0—79,6	1,2 0—95,5	1,3 1—03	1,5 1—19	0,2 0—15,9	1
22	1 0—79,6	1,1 0—87,6	1,2 0—95,5	1,4 1—11	1,7 1—35	1,9 1—51	2,1 1—67	0,21 0—16,7	2
36	1,5 1—19	1,6 1—27	1,8 1—43	2,1 1—67	2,4 1—91	2,6 2—07	2,9 2—31	0,26 0—20,7	3
48	1,8 1—43	2 1—59	2,2 1—75	2,5 1—99	2,9 2—31	3,3 2—63	3,6 2—87	0,36 0—28,7	4
60	2,1 1—67	2,3 1—83	2,6 2—07	3 2—39	3,4 2—71	3,8 3—02	4,2 3—34	0,5 0—39,8	5
76	2,5 1—99	2,7 2—15	3,1 2—47	3,6 2—87	4 3—18	4,3 3—42	4,4 3—50	0,62 0—49,4	6
89	2,8 2—23	3,1 2—47	3,4 2—71	4 3—18	4,6 3—66	5,1 4—06	5,5 4—38	0,81 0—64,5	7
102	3,1 2—47	3,4 2—71	3,8 3—02	4,5 3—58	5,1 4—06	5,6 4—46	6,2 4—94	0,9 0—71,6	8
	и	к	л	м	н	о	п	р	№

Таблица 4

Установка подводов

Наружный диаметр, мм, до	Длина подводов, м, до							
	2	3	4	5	6	7	8	9
14	—	0,84 0—66,9	0,93 0—74	1,1 0—87,6	1,3 1—03	1,4 1—11	1,6 1—27	1,7 1—35
22	—	1,1 0—87,6	1,2 0—95,5	1,4 1—11	1,7 1—35	1,9 1—51	2,1 1—67	2,3 1—83

Продолжение табл. 4

Наружный диаметр, мм, до	Длина подводов, м, до							
	2	3	4	5	6	7	8	9
36	—	1,8 / 1—43	2 / 1—59	2,1 / 1—67	2,3 / 1—83	2,6 / 2—07	2,9 / 2—31	3,2 / 2—55
48	—	1,8 / 1—43	2 / 1—59	2,4 / 1—91	2,8 / 2—23	3,1 / 2—47	3,5 / 2—79	3,9 / 3—10
60	1,6 / 1—27	1,8 / 1—43	2,3 / 1—83	2,7 / 2—15	3,2 / 2—55	3,6 / 2—87	4 / 3—18	4,4 / 3—50
76	1,9 / 1—51	2,1 / 1—67	2,7 / 2—15	3,2 / 2—55	3,7 / 2—95	4,2 / 3—34	4,7 / 3—74	5,2 / 4—14
89	1,9 / 1—51	2,3 / 1—83	2,9 / 2—31	3,5 / 2—79	4,1 / 3—26	4,7 / 3—74	5,2 / 4—14	5,8 / 4—62
102	2,1 / 1—67	2,5 / 1—99	3,2 / 2—55	3,8 / 3—02	4,5 / 3—58	5,1 / 4—06	5,8 / 4—62	6,2 / 4—94
	а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 4

Наружный диаметр подводов, мм, до	Длина подводов, м, до							
	10	12	15	20	25	30	35	
14	1,9 / 1—51	2,1 / 1—67	2,5 / 1—99	3 / 2—39	3,6 / 2—87	4,2 / 3—34	4,8 / 3—82	1
22	2,5 / 1—99	2,8 / 2—23	3,3 / 2—63	4 / 3—18	4,8 / 3—82	5,6 / 4—46	6,4 / 5—09	2
36	3,5 / 2—79	3,9 / 3—10	4,5 / 3—58	5,5 / 4—38	6,6 / 5—25	7,8 / 6—21	8,6 / 6—85	3
48	4,2 / 3—34	4,5 / 3—58	5,2 / 4—14	6,6 / 5—25	8,1 / 6—45	9,4 / 7—48	10,5 / 8—36	4
60	4,8 / 3—82	5,4 / 4—30	6,4 / 5—09	7,7 / 6—13	9,3 / 7—40	11 / 8—76	12,5 / 9—95	5

Продолжение табл. 4

Наружный диаметр, мм, до	Длина подводов, м, до							
	10	12	15	20	25	30	35	
76	5,6 4—46	6,4 5—09	7,5 5—97	9 7—16	10,5 8—36	12 9—55	13 10—35	6
89	6,2 4—94	7 5—57	8,2 6—53	9,9 7—88	12 9—55	14 11—14	15,5 12—34	7
102	6,9 5—49	7,7 6—13	9 7—16	11 8—76	14,5 11—54	19 15—12	25 19—90	8
	н	к	л	м	н	о	п	№

§ В6-15-14. Трубопроводы (подводы) рабочих цилиндров
Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Состав звена
6 разр.— 1
5 » — 1
4 » — 2
3 » — 1
2 » — 1

Состав работ

При сборке трубопроводов

1. Установка и закрепление присоединительных фланцев. 2. Подготовка кромок труб под сварку. 3. Стыковка труб с подгонкой по месту. 4. Снятие трубопроводов для сварки и травления.

При установке трубопроводов

1. Установка трубопроводов. 2. Установка медных прокладок. 3. Соединение фланцевых стыков. 4. Закрепление трубопроводов к опорам.

Нормы времени и расценки на 1 м трубопровода

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до					
	48	60	76	89	102	114
Сборка	0,78 0—63,6	0,8 0—65,2	0,85 0—69,3	0,94 0—76,6	1 0—81,5	1,2 0—97,8
Установка	0,18 0—14,7	0,19 0—15,5	0,22 0—17,9	0,28 0—22,8	0,35 0—28,5	0,43 0—35
	а	б	в	г	д	е

Продолжение

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до					
	127	140	152	168	194	219
Сборка	1,3 1—06	1,5 1—22	1,7 1—39	1,9 1—55	2,4 1—96	2,9 2—36
Установка	0,53 0—43,2	0,63 0—51,3	0,75 0—61,1	0,9 0—73,4	1,1 0—89,7	1,5 1—22
	ж	з	и	к	л	м

Продолжение

Наименование работ	Наружный диаметр труб, мм, до					
	245	273	299	325	351	
Сборка	3,6 2—93	4,5 3—67	5,4 4—40	6,5 5—30	7,5 6—11	1
Установка	1,9 1—55	2,3 1—87	2,9 2—36	3,5 2—85	4,1 3—34	2
	н	о	п	р	с	№

Примечание. Нормами и расценками установка промежуточных фланцевых соединений не учтена и оплачивается отдельно.

§ В6-15-15. Промежуточные фланцевые соединения

Фланцы круглые с внутренней резьбой устанавливаются на трубопроводах рабочих цилиндров.

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Состав звена
6 разр.— 1
4 » — 1
3 » — 1
2 » — 1

Состав работ

При наворачивании фланцев

1. Промывка и очистка резьбы трубы и фланцев. 2. Установка трубы на подкладке. 3. Наворачивание фланцев на резьбу трубы.

При соединении фланцев

1. Установка медных прокладок. 2. Установка соединительных болтов. 3. Соединение фланцевых стыков.

При рассоединении фланцев

1. Рассоединение фланцев. 2. Снятие соединительных болтов.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Наружный диаметр труб, мм, до							
		48	60	76	89	102	114	127	140
Наворачивание фланцев	1 фланец	1 0—79,8	1,1 0—87,7	1,2 0—95,7	1,3 1—04	1,5 1—20	1,6 1—28	1,7 1—36	1,9 1—52
Соединение фланцев	1 стык	0,72 0—57,4	0,85 0—67,8	1,2 0—95,7	1,5 1—20	1,8 1—44	2,1 1—67	2,5 1—99	2,9 2—31
Рассоединение фланцев	То же	0,5 0—39,9	0,57 0—45,5	0,78 0—62,2	1 0—79,8	1,2 0—95,7	1,4 1—12	1,7 1—36	1,9 1—52
		а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение

Наименование работ	Измеритель	Наружный диаметр труб, мм, до									
		152	168	194	219	245	273	299	325	351	
Наворачивание фланцев	1 фланец	2,1 1—67	2,3 1—83	2,7 2—15	3,1 2—47	3,8 3—03	4,6 3—67	5,5 4—39	6,6 5—26	8 6—38	1
Соединение фланцев	1 стык	3,3 2—63	3,7 2—95	4,4 3—51	5,3 4—23	6,1 4—86	7,2 5—74	8,2 6—54	9,3 7—42	10 7—98	2
Рассоединение фланцев	То же	2,2 1—75	2,5 1—99	2,8 2—23	3,4 2—77	3,9 3—11	4,6 3—67	5,2 4—15	5,9 4—71	6,6 5—26	3
		и	к	л	м	н	о	п	р	с	№

§ В6-15-16. Фасонные детали трубопроводов

В состав фасонных деталей входят: угольники, тройники, телескопы.

Рабочее давление — 32 МПа (320 кгс/см^2).

Таблица 1

Состав звена

Разряд рабочих	Масса детали, т	
	до 0,5	св. 0,5
5	—	*1*
4	*1*	—
3	*1*	*2*
2	*1*	*1*

Состав работы

1. Промывка и очистка детали. 2. Установка на металлическое основание. 3. Выверка и закрепление.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 деталь

	Масса детали, т, до					
	0,03	0,05	0,07	0,1	0,2	0,3
Н. вр. / Расц.	0,39 / 0—27,7	0,51 / 0—36,2	0,75 / 0—53,3	1,1 / 0—78,1	1,8 / 1—28	3 / 2—13
	а	б	в	г	д	е

Продолжение табл. 2

	Масса детали, т, до					
	0,5	0,7	1	1,5	2	3
Н. вр. / Расц.	4,6 / 3—27	6,8 / 5—02	9,4 / 6—93	13 / 9—59	17,5 / 12—91	22 / 16—23
	ж	з	и	к	л	м

§ В6-15-17. Пневмопанели

Аппаратура, арматура и детали крепления поступают упакованные в ящиках, пневмопанели в собранном виде.

Рабочее давление — 0,6 МПа (6 кгс/см^2).

Состав работ

При сборке пневмопанелей

1. Снятие заглушек с аппаратов. 2. Установка опор и стоек на фундамент с закреплением прихваткой. 3. Сборка аппаратов: распределителей, маслораспылителей с влагоотделителями, вентилей. 4. Установка и закрепление аппаратов: распределителей, маслораспылителей с влагоотделителями, вентилей на стойках. 5. Обвязка панели трубопроводом.

При установке пневмопанелей

1. Подача и установка на фундамент. 2. Выверка и закрепление.

Состав звена
5 разр.— 1
3 » — 1
2 » — 1

Нормы времени и расценки на 1 панель

Наименование работ	Масса пневмопанели, т, до									
	0,035	0,055	0,075	0,1	0,125	0,15	0,2	0,25	0,3	
Сборка	4	4,7	5,8	6,9	8,3	9,4	11	13	15	1
	3—00	3—53	4—35	5—18	6—23	7—05	8—25	9—75	11—25	
Установка	0,84	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,3	2
	0—63	0—67,5	0—82,5	0—90	0—97,5	1—05	1—20	1—43	1—73	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Издание официальное

Минмонтажспецстрой СССР

ВНиР

СБОРНИК В6. МОНТАЖ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫП. 15. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

Ответственный за выпуск В. Т. Силантьева
Редактор издательства *Л. С. Писаревская*
Технический редактор *Г. Н. Ганичева*
Корректор *А. Н. Барешенков*

Н/К

Сдано в набор 25.08.87 | Подписано в печать 21.09.87 | Форм. 60×90 1/16
Бум. газетная | Гарнитура литературная | Офсетная печать
Объем 2,5 п. л. | Кр. отт. 2,875 | Уч.-изд. л. 2,70
Тир [illegible] | ак. тип № 1223 | Изд. № 2245 | Цена 15 коп.

gost.e-ecolog.ru

Издательство и типография «Прейскурантиздат»
125438, Москва, Пакгаузное ш., 1