МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГПКО „ЭНЕРГОПРОЕКТ"
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
„ВНИПИЭНЕРГОПРОМ"

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО

«7» декабря 1989г. № 10-К

Москва

Направляем нормы расхода импульсных труб и запорной арматуры ($p \leqslant 22$ кгс/см^2) для средств автоматизации тепловых электростанций с котлоагрегатами 75+670 т/ч, турбоагрегатами ПТ-25+Т-185 и блоков 200+ 800 МВт.

Аналогичные нормы по ХВО будут разработаны в 1990 году.

С выходом данной работы аннулируется директивное указание 17-к от 12.68г.

И.О.Главного инженера Л.Б.Клишкина

Начальник ПТО И.И.Кузьмин

Главный специалист А.И.Михельсон

Циркулярное письмо № 10-К на 9 ту листах. Лист 1
Рассылается по списку. Экз. № _____
Циркулярное письмо составил: Макарова
Ротапринт ВНИПИЭНЕРГОПРОМ 1989 г. Заказ № 1463 Тираж 195 экз.

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель начальника
ССО "Электромонтаж"
В.Н.Шишкин
"05" 07 1988

"УТВЕРЖДАЮ":
Директор института
"Теплоэлектропроект"
Трушин С.Г.
"20" 06 1988

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
ВНИИэнергопром
Варшавский В.С.
"03" 05 1988

НОРМЫ РАСХОДА

Импульсных труб и запорной арматуры для средств автоматизации тепловых электростанций

Разработано:

Начальник отдела АСУ
института "Теплоэлектропроект" Ю.И. Разинцев

Главный специалист отдела
проектных разработок и новой
техники института "Теплоэлектропроект" В.Ф. Марков

Гл.специалист тех.отдела
ВНИИэнергопром А.И. Михельсон

Москва - 1988

1989г. Циркулярное письмо № 10-к на 9 листах лист 2

А Н Н О Т А Ц И Я

В настоящую работу включены нормы расхода на трубы и арматуру для систем АСУТП в части главного корпуса тепловых электростанций, разработанные институтами "Теплоэлектропроект" и "НИПИэнергопром" на основании своих проектных разработок с учетом данных монтажных трестов по фактическому расходу.

С утверждением данной работы аннулируются ранее выпущенные институтом "Теплоэлектропроект" (и.с. № 5Т от 24.04.73 и с.25Т, 26Т от 2.02.72) и НИПИэнергопром (Ду 17-К от 12.68г.), нормы расхода арматуры и импульсных труб.

Нормы составлены из условий применения унифицированных стендов датчиков в модульном исполнении. При этом расход арматуры определён исходя из того, что на продувке импульсных линий должна устанавливаться проходная запорная арматура, а для приборов, установленных по месту - 3-х ходовые вентили.

В таблицах норм на арматуру числитель дроби указывает количество коренных вентилей, а знаменатель - количество на обвязке приборов. При составлении норм исходили из условия, что на блоках 250 МВт и выше - установлена вычислительная техника, а на агрегатах 200 МВт и меньше - вычислительная техника отсутствует.

При этом: в случае отсутствия на агрегатах 250 МВт и выше вычислительной техники нормы расхода сокращаются на 20%, при наличии на агрегатах 200 МВт и меньше вычислительной техники нормы расхода увеличиваются на 15%.

Настоящие нормы расхода составлены для "последующих" агрегатов. При заказе труб и арматуры для первого агрегата ТЭС, нормы расхода следует увеличить на 15%.

Превышение потребности в трубах и арматуре по заказным спецификациям свыше установленного в нормах должно быть обосновано и защищено в *трестах* ССО "Электромонтаж".

Запорная арматура и импульсные трубы высокого давления для АСУТП поставляется комплектно с технологическими трубопроводами высокого давления.

1989г. Циркулярное письмо № 10-к на 9 листах лист 3

Нормы расхода импульсных труб для средств автоматизации тепловых электростанций

№ п/п	Наименование	Диаметр в мм	Материал	Количество импульсных труб в метрах для блоков 800 МВт	500 МВт	300 МВт		250 МВт	200 МВт	
				Газомазутный и пылеугольный котел 2650 т/ч с турбиной К-800-240	Пылеугольный котел 1650 т/ч с турбиной К-500-240	Газомазутный котел 1000 т/ч с турбиной К-300-240	Пылеугольный котел 1000 т/ч с турбиной К-300-240	Газомазутный котел 1000 т/ч с турбиной Т-250/300-240	Газомазутный барабанный котел 640 т/ч с турбиной К-200-130	Пылеугольный барабанный котел 640 т/ч с турбиной К-200-130
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Труба стальная бесшовная	14х2	Ст. 20 ГОСТ 8733-74*	20000	18000	11000	10100	12500	6500	6500
2	—— ——	14х2	Ст Х18Н10Т ГОСТ 9941-81*	4000	1500	1500	1500	500	450	500
3	Труба водогазопроводная	Ду 15	Ст. 3 ГОСТ 3262-75*	5500	7000	5000	6000	4000	4000	4000
4	Труба водогазопроводная	Ду 20	Ст. 3 ГОСТ 3262-75*	10500	9000	7500	8000	7670	5000	5000
5	Труба тонкостенная эл. сварная	Ду 25	Ст. 3 ГОСТ 10704-76	20000	15000	11000	11000	10000	10000	10000
6	——"——	Ду 32	——"——	10000	8500	7200	7200	5000	6000	6000
7	——"——	Ду 40	——"——	9000	7000	7000	7000	5000	3000	3000

В нормы включены защитные трубы до соединительных коробок и для единичной прокладки кабелей и проводов.

Импульсные трубы высокого давления поставляются комплектно с трубопроводами высокого давления

При необходимости возможна замена электросварных защитных труб по ГОСТ 10704-76 на водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Нормы расхода запорной арматуры для средств автоматизации тепловых электростанций

№№ п.п.	Наименование	Тип	Среда		Количество арматуры						
					800 МВт	500 МВт	300 МВт		150 МВт	200 МВт	
			Наименование	Параметры	Газомазутный и пылеугольный котёл 2650 т/ч с турбиной К-300-240	Пылеугольный котёл 1650 т/ч с турбиной К-500-240	Газомазутный котёл 1000 т/ч с турбиной К-300-240	Пылеугольный котёл 1030 т/ч с турбиной К-300-240	Газомазутный котёл 1000 т/ч с турбиной Т-250/300-240	Газомазутный барабанный котёл 640 т/ч с турбиной К-200-130	Пылеугольный котёл барабанный с турбиной К-200-130
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Вентиль запорный муфтовый $d_y = 15$	15КЧ 18П2	Воздух, дымовые газы, пар, вода	до 16 кгс/см² до 225°С	720 / 800	870 / 550	720 / 550	720 / 550	420 / 1150	670 / 500	670 / 500
2	Вентиль запорный цапковый $d_y = 10$	15С 11БК	Пар, вода, топливный газ, мазут, масла, бавары, фреон.	до 25 кгс/см² 0 ÷ 150°С	330 / 200	330 / 200	180 / 140	170 / 70	90 / 190	130 / 50	130 / 50
3	Вентиль запорный игольчатый $d_y = 15$	8И-160	Мазут, масла	до 64 кгс/см² до 200°С	60 / 160	120 / 100	60 / 30	60 / 30	135 / 500	160 / 80	160 / 100
4	Вентиль запорный муфтовый $d_y = 15$	15НЖ 6БК	Коррозионные среды	10 кгс/см² до 300°С	300 / 150	100 / 50	60 / 120	60 / 120	50 / 70	50 / 30	50 / 30
5	Вентиль запорный цапковый $d_y = 10$	15Б50Р-3М	Вакуум	до 1 кгс/см² до 60°С	50 / 50	70 / 35	50 / 25	50 / 25	50 / 25	50 / 25	50 / 25
6	Кран трехходовой $d_y = 15$	11Б 18 БК (КМ 1-16)	Пар, вода	до 16 кгс/см² до 225°С	100	80	60	60	50	50	50

Примечания:

1. Нормы составлены исходя из того, что на продувке импульсных линий должны устанавливаться на стендах - проходная запорная арматура, а для отдельно стоящих приборов 3-х ходовые вентили.
2. В нормах числитель дроби указывает количество каренных вентилей, а знаменатель - количество на обвязке приборов.
3. Запорная арматура к импульсным трубам высокого давления поставляется с трубопроводами высокого давления.
4. При измерении давления водорода допускается замена вентиля 15С 11БК на вентиль мембранный 15Б24БК1.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нормы расхода запорной арматуры для средств автоматизации тепловых электростанций

№ п/п	Наименование арматуры, Ду	Тип	Среда		Количество арматуры в шт.											
			Наименование	Параметры	Турбогенераторы						ПДУ	ТЭЦ ЭПТМ, ЭПТТ	Теплофикация			Мазутопроводы
					ПТ-12-35 ПТ-25	Р-50	ПТ-80	Т-110	ПТ-140	Т-180 Т-185	I пптат. насос.	Общ. магистр	Пост. торец общестанц. измер.	I сетевой подогрев	Общестанционн. магисту	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I.	Вентиль запорный муфтовый Ду = 15 мм	15кч 18п2	Пар, вода, воздух	Ру = 16кгс/см^2 t = 300 °С	30/45	55/80	65/130	70/140	75/160	75/180	10/15	15/20	40/55	7/10	15/25	10/25
2.	Вентиль запорный цапковый Ду = 10 мм	15с 11Б6к	Пар, вода, топливный газ, масло, воздух, водород, фреон	Ру = 25кгс/см^2 t = 150°С	30/45	40/80	50/130	55/120	85/200	90/215	18/25	15/25	50/70	7/15	20/25	20/45
3.	Вентиль игольчатый муфтовый Д = 15 мм	ВИ-160	Масло, мазут	Ру = 150 кгс/см^2 t = 200°С	5/5	15/15	25/25	25/25	30/30	35/35	–	–	5/5	–	–	70/70
4.	Вентиль запорный муфтовый Ду = 15 мм	15нж 6бк	Агрессивные среды	Ру = 10 кгс/см^2 t = 300°С	10/10	15/0	20/0	20/0	25/0	25/0	5/0	10/0	5/0	5/0	10/0	–
5.	Вентиль запорный сильфонный вакуумный Ду = 3 мм	15б50р-3м	Вакуум	Р до 1 кгс/см^2 t = 60°С	5/5	10/10	15/15	18/18	20/20	25/25	–	–	5/5	–	–	–
6.	Кран контрольный трехходовой Ду = 15 мм	11Б 18 6к (14м1-16)	Пар, вода	Ру = 16 кгс/см^2 t = 225°С	20	25	30	35	45	50	5	5	15	10	10	25

Примечание.

1. Нормы составлены исходя из того, что на продувке импульсных линий должна устанавливаться: на стендах – проходная запорная арматура, а для отдельно стоящих приборов – 3-х ходовые вентили.

2. В нормах числитель дроби указывает количество рабочих вентилей, а знаменатель – количество на обвязке приборов.

3. При измерении давления водорода допускается замена вентиля 15С11бк на вентиль мембранный 15б34бк2.

1989г. Циркулярное письмо № 10-к на 9 листах лист 6

Нормы расхода импульсных труб для средств автоматизации тепловых электростанций.

NN п/п	Наименование	Диаметр в мм.	Материал	Количество импульсных труб в метрах											
				Турбоагрегаты						ПДУ		Тэц зигм зитт	Теплофикация		Мазутопроводы
				ПТ-12-35 ПТ-25	Р-50	ПТ-80	Т-110	ПТ-140	Т-180 Т-185	1 питат. насос	Общ. машстрали	Пост. тарелк. Общестанц. измер.	1 сетевой подогрев	Общ. машстрали	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Труба стальная бесшовная	14х2	Ст. 20 ГОСТ 8733-74* гр. В.	800	1000	1800	2000	2300	2500	100	200	800	100	300	1200
3	Труба стальная бесшовная	14х2	Ст Х18 Н10Т ГОСТ 9941-81*	50	100	200	200	200	300	30	25	50	25	30	—
4	Труба водогазопроводная	Ду15 Ду20	Ст. 3 ГОСТ 3262-75*	400	600	1000	1300	1600	2000	50	150	750	150	450	700
5	Труба водогазопроводная	Ду40 Ду50	Ст3 ГОСТ 3262-75*	200	300	600	600	800	1000	100	200	300	100	200	300

Примечание:

1. В нормы включены защитные трубы только до соединительных коробок и для единичной прокладки кабелей и проводов. Остальные защитные трубы учтены при [illegible] проектировании кабельного хозяйства электростанции.
2. При необходимости возможна замена защитных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 на электросварные трубы по ГОСТ 10704-76.

1989г. Циркулярное письмо № 10-к на 9 листах лист 7

Нормы расхода импульсных труб для средств автоматизации тепловых электростанций.

№ п/п	Наименование	Диаметр в мм.	Материал	Количество импульсных труб в метрах								
				Котлоагрегаты								
				75 т/ч	150...220 т/ч	320 т/ч	420...450 т/ч	500 т/ч	670 т/ч	КВтк -100 Гкал/ч	КБГМ -100 Гкал/ч	КВГМ -180 Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Труба стальная бесшовная	14х12	Ст. 20 ГОСТ 8733-74* гр. В*	800	900	1500	1600	1700	2200	1000	1500	2200
2	Труба стальная бесшовная	14х2	Ст.Х18Н10Т ГОСТ.9941-81*	50	60	60	50	60	60	60	60	60
3	Труба водогазопроводная	Ду 15 Ду 20	Ст 3. ГОСТ 3262-75*	1200	1500	2500	4500	5000	6000	1500	1200	1500
4	Труба водогазопроводная	Ду 40 Ду 50	Ст 3 ГОСТ 3262-75*	200	300	800	1000	1200	1500	600	600	800

Примечание:

1. В нормы включены защитные трубы только до соединительных коробок и для единичной прокладки кабелей и проводов. Остальные защитные трубы учтены при проектировании кабельного хозяйства электростанции.
2. При необходимости возможна замена водогазопроводных защитных труб по ГОСТ 3262-75 на электросварные трубы по ГОСТ 10704-76.

1989г. Циркулярное письмо № 10-к на 9 листах лист 8

Нормы расхода запорной арматуры для средств автоматизации тепловых электростанций.

п/п.	Наименование арматуры, Dg	Тип	Среда		Количество арматуры в шт							
					Котлоагрегаты							
			Наименование	Параметры	75 т/ч	160..220 т/ч	320 т/ч	420..450 т/ч	500 т/ч	670 т/ч	КВТК-100 Гкал/ч	КВГМ-100 Гкал/ке	КВГМ-180 Гкал/кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Вентиль запорный муфтовый Ду=15 мм	15кч18П2	Пар, вода воздух	Ру=16 кгс/см², t=200°С	25/30	25/30	30/45	45/65	50/70	55/80	30/45	30/45	35/50
2	Вентиль запорный цапковый Ду=10 мм.	15с11бк	Пар, вода топливный газ, масло воздух, водород, фреон	Ру=25 кгс/см², t=150°С	15/20	20/30	40/65	60/80	65/85	70/90	35/50	35/50	40/60
3	Вентиль игольчатый муфтовый Ду=15мм	ВИ-160	Масло, мазут	Ру=160 кгс/см², t=200°С	15/15	20/20	25/25	25/25	30/30	45/45	25/40	25/40	35/50
4	Вентиль запорный муфтовый Ду=15мм	15нж65к	Агрессивные среды	Ру=10 кгс/см², t=300°С	10/0	10/0	20/0	25/0	25/0	30/0	10/0	10/0	15/0
5	Вентиль игольчатый с муфтой Ду=15мм.	15нж54бк	Агрессивные среды	Ру=160 кгс/см², t=300°С	—	10/0	15/0	20/0	20/0	30/0	—	—	—
6	Кран контрольный трехходовой Ду=15мм	11б-18бк (14м1-16)	Пар, вода	Ру=16 кгс/см², t=225°С	10	10	15	15	20	25	10	10	15

Примечание:

1) Нормы составлены исходя из того, что на продувке импульсных линий должна устанавливаться: на [illegible] - проходная запорная арматура, а для отдельно стоящих приборов - 3х ходовые вентили.

2) В числителе дроби указывается количество корневых вентилей, а в знаменателе - количество на объвязке приборов.

gost.e-ecolog.ru