

С С С Р  
ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Аппараты воздушного охлаждения  
горизонтальные

Параметры и основные размеры

ОСТ26-02-1522-77

Издание официальное

ГР № 8028002 от 04.03.77

**РАЗРАБОТАН ПО "Бугульманефтесмаш"**

Главный инженер А.И. Чижевский

Начальник отдела стандартизации Л.П. Лопухова

Главный конструктор В.И. Конкин

Начальник бюро ОГК В.А. Брянцева

**ВНЕСЕН ВНИИНЕФТЕМАШем**

Заместитель директора Г.В. Мамонтов

**ПОДГОТОВЛЕН к утверждению НПО "Совеннефтехимаш"**

Начальник технического отдела Я.И. Дзбаковский

**СОГЛАСОВАН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР**

Начальник управления оборудования В.Г. Штангей

**ВНИИНЕФТЕМАШем**

Заместитель директора Г.В. Мамонтов

Заведующий отделом № 45 В.И. Петровых

Заведующий отделом № 32 Л.Н. Егоров

Заведующий лабораторией 45Л2 В.М. Шмеркович  
*Главный конструктор проекта Г.А. Мареолин*  
УТВЕРЖДЕН НПО "Совеннефтехимаш"

Начальник НПО В.В. Плытевский

УДК 621.57.04+621.56

Группа Г 87

## ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Аппараты воздушного охлаждения  
горизонтальные  
Параметры и основные размеры

ОСТ 26-02-1522-77 №  
Взамен ОСТ 26-02-176-70

Приказом

от 19 г. в срок действия с 01.01.1978г.  
по 01.01.1984г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт разработан в развитие ГОСТ 12854-72 и распространяется на аппараты воздушного охлаждения горизонтального типа /АВГ/ конденсаторы и холодильники, предназначенные для конденсации и охлаждения парообразных, газообразных и жидких сред, применяемых в технологических процессах нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической промышленности.

Аппараты воздушного охлаждения горизонтального типа должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и техническим требованиям ОСТ 26-02-1309-75.

В зависимости от применяемых материалов аппараты могут быть использованы при температуре среды от минус 40°C до плюс 300°C и давлении до 6,4 МПа /64 кгс/см²/, в том числе под вакуумом до 665 Па / 5 мм.рт.ст/.

Аппараты предназначены для работы на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренным климатом при средней температуре в течение пяти суток подряд в наиболее холодный период не выше минус 40°C, в районах со скоростным напором ветра по II географическому району /СНиП II-6-74/ и сейсмичностью до 7 баллов /СНиП II-А 12-69/. По требованию заказчика аппараты могут заказываться для установки в районах с сейсмичностью выше 7 баллов. В этом случае опорная металлоконструкция изготавливается по специальной технической документации.

По требование потребителей аппараты могут изготавливаться для работы в условиях низких температур /северное исполнение - С/ при средней температуре в течении пяти суток подряд в наиболее холодный период до минус 55°C в соответствии с ТУ 26-02-167-72.

Секции аппаратов по данному стандарту предназначены для охлаждения сред с вязкостью на выходе до  $5 \cdot 10^{-5}$  м<sup>2</sup>/с /50сСт/

### I. ПАРАМЕТРЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ.

I.1. Давление условное в МПа /кгс/см<sup>2</sup> /0,6 /6/; 1,6 /16/; 2,5 /25/ ; 4,0 /40/ ; 6,4 /64/.

\* Аппараты изготавливаются в технически обоснованных случаях по согласованию с заводом-изготовителем.

I.2. Количество рядов труб секций: 4 ; 6 и 8

I.3. Число ходов по трубам секции: I; 2; 2a; 3; 3a ; 4; 4a; 6 ; 8.

I.4. Коэффициент обраения труб : 9 и 14,6

I.5. Длина труб в м: 4 и 8.

I.6. Мощность электродвигателя привода в кВт : исполнения В : В1 -22; В2-30; В3-40; В1Т-22; В2Т-30; В3Т-37 ; в технически - обоснованных случаях исполнения Н: Н1-10/19; Н2-18/32; Н3-25/40.

I.7. Поверхность теплообмена секций и аппарата должны соответствовать табл. I

I.8. Материалные исполнения секций аппаратов должны соответствовать приложению I /обязательное/.

Аппараты материального исполнения М1A изготавливаются по согласованию с заводом-изготовителем только для невзрыво - и неожароопасных сред и сред, не обладающих токсичностью.

I.9. Масса аппаратов должна соответствовать табл.2

I.10. Аппараты с трубами длиной 4 м должны соответствовать черт. I и 2.

I.11. Аппараты с трубами длиной 8 м должны соответствовать черт. I и 3.

I.12. Присоединительные размеры секций аппаратов должны соответствовать табл.3.

Ответные фланцы для аппаратов Ру = 0,6 МПа / 6 кгс/см<sup>2</sup> / - по ГОСТ 1255-67 на Ру 1,0 МПа /10 кгс/см<sup>2</sup> /, для Ру 1,6 МПа / 16 кгс/см<sup>2</sup> / - по ГОСТ 12830-67; Для Ру  $\geq 2,5$  МПа /25 кгс/см<sup>2</sup> / - тип I по ГОСТ 12831-67 в части размеров.

I.13. Поверхность теплообмена, количество труб в секции и площадь сечения труб ходов секции должны соответствовать табл.I; 4 и 5.

I.I4. Расположение отверстий под фундаментные болты должно соответствовать черт.4.

I.I5. Основные размеры и масса сборочных единиц аппарата должны соответствовать :

Металлическая конструкция - черт. 5 и 6, табл.6

Секции - черт. 7, 8, 9; табл 7, 8

Трубы оребренные - черт. 10 табл.9

Решетки трубные - черт. II, I2 табл. 10, II

Крышки - черт. I3, I4 табл. I2, I3

Прокладки - черт. I5 табл.I4

Диффузор с коллектором вентилятора черт.I6

Колесо вентилятора - черт. I7

Лопасти вентилятора - черт. I8, I9

Привод редукторный - черт. 20 табл. I5

Редуктор - черт. 2I

Привод вентилятора от тихоходного электродвигателя -  
черт. 22, табл.I6

I.I6. Основные размеры и масса дополнительных сборочных единиц должны соответствовать :

Колесо вентилятора исполнения ЦРН-черт. 23

Механизм дистанционного поворота лопастей с ручным приводом - черт.24

То же, с пневматическим приводом - черт.25

Увлажнитель воздуха - черт. 26

Комплект халази - черт. 27

Комплект подогревателя воздуха - черт.28

Примечание: Уменьшение масс аппарата в целом и его отдельных сборочных единиц от приведенных значений не ограничивается.

I.I7. В приложениях к настоящему стандарту даны :

Материалы основных деталей секций аппаратов для умеренного климата / приложение I - обязательное/;

Пределы применения секций в зависимости от назначения аппаратов и температуры среды / приложение 2 - обязательное/;

Схемы строповки сборочных единиц аппарата /приложение 3 - справочное/ ;

Схемы разбивки труб по ходам в секциях / приложение 4 - справочное/ ;

Масса воды в объеме трубного пространства / приложение 5 - справочное/ ;

**Распределение весовых нагрузок аппарата /приложение 6, Г - справочное/.**

1.18. Термовые и аэродинамические расчеты аппаратов, должны производиться по "Методике теплового и аэродинамического расчета аппаратов воздушного сжатия", ВНИИНЕФТЕМАШ, 1971 г.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. Комплектность поставки должна соответствовать ОСТ 26-02-1309-75 и следующим требованиям:

2.1.1. Аппараты комплектуются редукторными приводами с электродвигателями во взрывозащищении /обозначение привода В1, В2, В3/, в ~~технически-обоснованных~~ случаях ~~не~~взрывозащищением /обозначение привода Н1, Н2, Н3/ исполнении согласно табл. 15.

По согласованию с заводом-изготовителем аппараты могут комплектоваться приводами вентиляторов от тихоходных электродвигателей во взрывозащищении / обозначение привода В1Т, В2Т, В3Т согласно табл. 16/ после освоения их серийного производства.

2.1.2. Аппараты комплектуются колесом вентилятора типа УК-2М с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе.

По согласованию с заводом-изготовителем аппараты могут комплектоваться колесом вентилятора с центральной ручной регулировкой угла установки всех лопастей одновременно при остановленном вентиляторе / исполнение Ц/, с ручным дистанционным /исполнение Р/ или пневматическим /исполнение П/ механизмами поворота лопастей при работающем вентиляторе.

2.1.3. Аппараты комплектуются прокладками фланцевых соединений секций из паронита ПОН по ГОСТ 481-71. По согласованию с заводом-изготовителем аппараты могут комплектоваться прокладками из других марок паронита.

2.1.4. По заказу потребителей аппараты комплектуются дополнительными сборками: комплектами халюзи с ручным или пневматическим приводом, увлажнителями воздуха, комплектами подогревателя воздуха.

Наличие пневматического привода халюзи, увлажнителя воздуха и комплекта подогревателя оговаривается при заказе текстом после условного обозначения аппарата.

2.1.5. Аппараты с одноходовыми секциями поставляются с уклоном секции I : 120 в сторону выхода продукта. При этом, размеры расположения входных штуцеров Н1 и Н2 согласно черт. I увеличиваются соответственно для аппаратов с длиной труб 4 м на 35 мм,

для аппаратов с длиной труб 8 м и 70 мм.

Пример условного обозначения аппарата воздушного охлаждения горизонтального типа /АВГ/ с коэффициентом оребрения теплообменных труб 9, без халюзи, на условное давление 6 кгс/см<sup>2</sup>, материального исполнения секции Б1, с приводом исполнения В1, четырехрядного, однотрубового, длиной труб 4 м, колесом вентилятора с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе, для работы в районах с умеренным климатом :

АВГ-9-6-Б1-В1 ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

То же двухходового со ступчатой разводкой труб :

АВГ-9-6-Б1-В1 ОСТ 26-02-1522-77  
4-2a-4

То же с халюзи и колесом вентилятора с центральным ручным механизмом поворота всех лопастей одновременно при остановленном вентиляторе, в северном исполнении, с пневматическим приводом халюзи, увлажнителем воздуха и подогревателем воздуха :

АВГ-9-1-6-Б1-В1-Д3 ОСТ 26-02-1522-77  
4-2a-4

с пневмоприводом халюзи, увлажнителем, подогревателем.

Пример условного обозначения сборочных единиц аппарата АВГ поставляемых по особому заказу для ремонтных целей :

а/ Трубный пучок / секция без крышек и прокладок/ для аппарата с коэффициентом оребрения труб 9, на условное давление 6 кгс/см<sup>2</sup>, материального исполнения Б1, четырехрядного, однотрубового, с длиной труб 4 м :

Трубный пучок АВГ-9-6-Б1 ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

То же в северном исполнении :

Трубный пучок АВГ-9-6-Б1-С ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

б/ Крышка передняя для аппарата с коэффициентом оребрения труб 9, на условное давление 6 кгс/см<sup>2</sup>, материального исполнения Б1, четырехрядного, однотрубового, с длиной труб 4 м :

Крышка передняя АВГ-9-6-Б1 ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

То же в северном исполнении :

Крышка передняя АВГ-9-6-Б1-С ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

в/ Колесо вентилятора с ручной регулировкой угла ус -

становки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе :

колесо вентилятора АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

то же в северном исполнении :

колесо вентилятора АВГ-С ОСТ 26-02-1522-77

г/колесо вентилятора с механизмом поворота лопастей:

колесо вентилятора с центральным ручным механизмом поворота лопастей :

колесо вентилятора АВГ-Ц ОСТ 26-02-1522-77

д/лопасть для колеса вентилятора с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе :

лопасть колеса АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

то же в северном исполнении :

лопасть колеса АВГ-С ОСТ 26-02- 1522-77

е/лопасть для колеса вентилятора с центральным ручным механизмом поворота лопастей :

лопасть колеса АВГ-Ц ОСТ 26-02-1522-77

ж/редуктор привода колеса вентилятора :

редуктор АВГ ОСТ 26-02-1522-77

то же в северном исполнении :

редуктор АВГ-С ОСТ 26-02- 1522-77

и/комплект халази аппарата :

комплект халази АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

к/увлажнитель воздуха :

увлажнитель АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

ж/комплект форсунок увлажнителя воздуха :

комплект форсунок увлажнителя АВГ ОСТ 26-02-1522-77

м/комплект подогревателя воздуха :

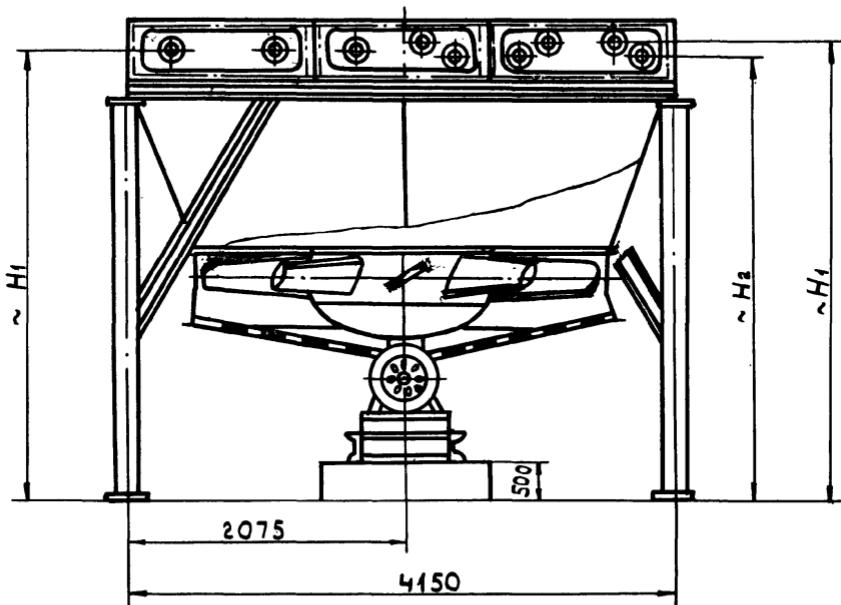
комплект подогревателя АВГ ОСТ 26-02- 1522-77

и/механизм дистанционного поворота лопастей исполнения Р :

механизм поворота лопастей АВГ-Р ОСТ 26-02- 1522-77

## Аппараты с длиной трубой 4 м и 8 м

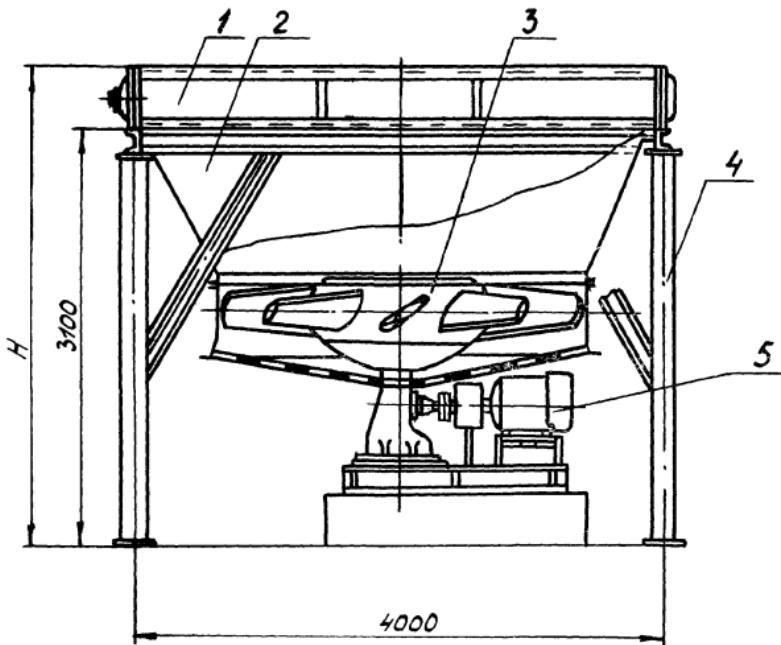
1; 3; 3а - ходовые      2; 2а; 4; 4а; 6; 8 - ходовые



### Примечание.

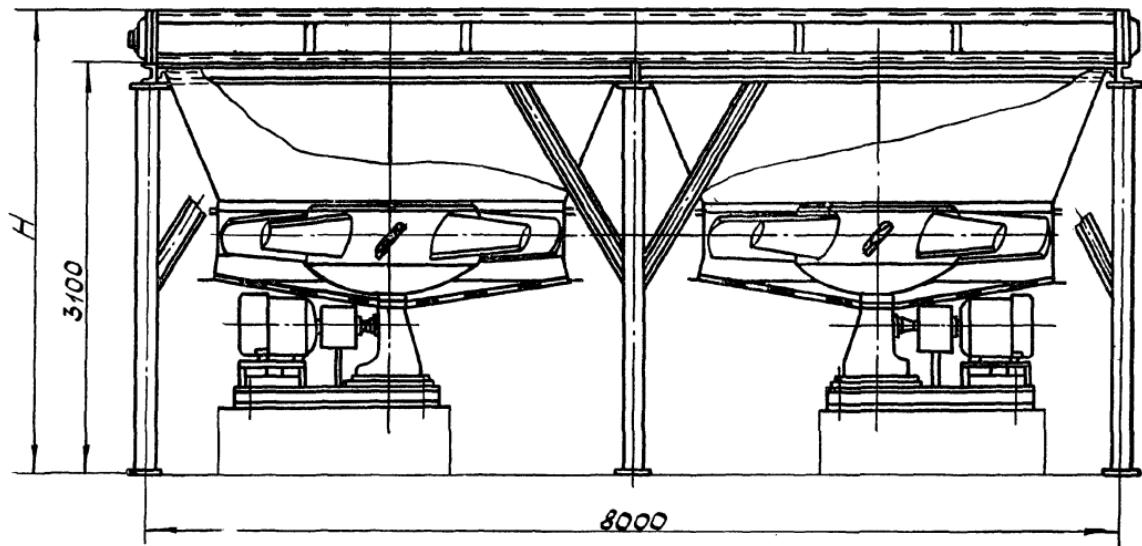
При установке аппарата с тихоходным электроредуктором типа ВАСО высоту фундамента под привод принимать равной 700 мм.

## Аппарат с длинной трубой 4м



1. Секция.
2. Диффузор с коллектором.
3. Колесо вентилятора.
4. Металлоконструкция.
5. Привод вентилятора.

Аппарат с двухной тягой 8м



Черт. 3

OCT26-02-1522-77 Стр.9

Таблица 1

## Поверхность теплообмена и количество труб

кол. рядов труб	Казар. опреде-ния труб	общее количество труб	Поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>												
			при длине труб 4000 мм						при длине труб 8000 мм						
			полная			внутренняя			полная			внутренняя			
			внутренний диаметр труб, мм												
			21; 22		21		22		21; 22		21		22		
в сек- ции	аппа- рате	секции	аппа- рат	секции	аппа- рат	секции	аппа- рат	секции	аппа- рат	секции	аппа- рат	секции	аппа- рат	секции	
			32 290	97 875	25	75	26	78	66 590	197 1770	50	150	52	156	
4	9	94	282	28 415	85 1250	22	66	23	70	51 830	170 2500	43	130	45	135
6	9	141	423	49 440	147 1320	37	111	39	117	98 880	285 2640	74	222	78	234
8	14,6	123	369	43 620	129 1870	32	96	34	102	85 1260	255 3800	65	195	67	202
8	9	188	564	65 580	194 1740	50	150	52	156	130 1165	390 3500	100	300	104	312
14,6	164	492	57 830	170 2500	43	129	45	135	114 1700	342 5100	87	260	89	268	

## Примечания:

1. Внутренний диаметр биметаллических труб - 21мм, нонометаллических - 22мм
2. В графе „поверхность теплообмена полная“ в числителе указана величина поверхности теплообмена по гладкой поверхности трубы у основания ребер, в знаменателе - по оребренной поверхности.
3. Предельное отклонение от nominalной наружной поверхности секций и аппаратов не должно быть более  $\pm 5\%$

Масса аппарата, кг.

Таблица 2

Коэффициент предела напряжения на изгиб при изгибе труб	Длина трубы, м	Кол-во рядов трубы	Исполнение аппарата по материалу										М 14	
			51, 52, 53, 54					55						
			Условное давление МПа (кгс/см <sup>2</sup> )											
			0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)
9	4	4	7490	1520	7100	8130	8150	7560	7590	7680	8210	8440	6450	6540
		6	8990	9450	9850	10380	11280	9080	9540	9730	10310	11140	7430	7800
		8	11070	11980	12530	13250	14890	11200	12110	12560	13380	15260	9130	9780
	8	4	13760	13790	13970	14400	14500	13830	13860	13960	14400	14800	11880	11970
		6	16760	17220	17620	18150	19350	16860	17320	17500	18090	19060	13920	14310
		8	20510	21420	21950	22700	23790	20640	21550	22100	22830	24890	16890	17520
14,6	4	4	7080	6250	7420	7880	8120	7230	7330	7480	7970	8210	6040	6220
		6	8860	9720	10150	10520	11800	8980	9610	10270	10630	11890	7320	7870
		8	11230	12370	12730	13810	15430	11380	12310	12890	13970	15740	9090	10090
	8	4	13490	13660	13820	14290	14530	13640	13740	13790	14380	14750	11650	11830
		6	16950	17820	18240	18600	19900	17070	17700	18360	18720	20170	14250	14810
		8	21000	22160	22520	23600	25220	21170	22100	22670	23760	25760	17310	18280

## Примечание.

В таблице указана усредненная масса аппарата без масс приводов, цилиндров, подогревателя воздуха, жалюзи, механизма поворота лопастей, без учета различий от чудельных весов стендов аппаратов разных материалов исполнений, числа ходов по трубам и унификации элементов аппарата. Действительная масса определяется рабочей документацией и не должна превышать указанную в таблице более чем на 5%.

## Таблица 3

Присоединительные размеры секций аппаратов.  
мм.

Кол. бр.- до б. ренч трубо- турой	Коэффициент бр- ренч по трубо- турой	Число ходов по трубо- турой	Dy		H	H <sub>1</sub> ход	H <sub>2</sub> ход
			ходов	ходов			
4	9	1	150		3430	3255	3255
		2	80			3305	3225
		2α	125	50		3285	3205
		4	50			3320	3210
6	9	1	200		3510	3280	3280
		2	100			3365	3230
		2α	150	80		3355	3225
		3	80			3390	3220
		3α	125	50		3380	3205
		6	50			3405	3205
8	9	1	200		3600	3280	3280
		2	125			3420	3240
		2α	150	125		3410	3245
		4	80			3480	3220
		4α	150	50		3440	3205
		8	50			3495	3205
4	14,6	1	150		3450	3255	3255
		2	80			3325	3225
		2α	80	50		3300	3205
		4	50			3340	3210
6	14,6	1	200		3550	3280	3280
		2	100			3420	3230
		2α	125	80		3355	3225
		3	80			3430	3220
		3α	80	50		3425	3205
		6	50			3445	3205
8	14,6	1	200		3650	3280	3280
		2	125			3510	3240
		2α	150	80		3445	3225
		4	80			3530	3220
		4α	125	50		3475	3205
		8	50			3545	3205

Примечание. Допуски на размеры H, H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> ± 18 мм.  
(справочные для учета при обвязке  
секций аппарата трубы опорами).

Таблица 4

Распределение труда по ходам  
в секции.

Кол. рабо- тодав- телей	Кол- во рабо- тодав- телей	Число ходов по тру- дам	Количество труда на один ход секции							
			Номера ходов по потоку							
			1	2	3	4	5	6	7	8
4	9	1	94							
		2	47	47						
		2a	71	23						
		4	24	23	24	23				
		1	141							
		2	71	70						
		2a	94	47						
		3	47	47	47					
		3a	71	47	23					
6	9	6	24	23	24	23	24	23		
		1	188							
		2	94	94						
		2a	118	70						
		4	47	47	47	47				
		4a	94	47	24	23				
		8	24	23	24	23	24	23	24	23
		1	82							
		2	41	41						
4	14,6	2a	62	20						
		4	21	20	21	20				
		1	123							
		2	62	61						
		2a	82	41						
		3	41	41	41					
		3a	62	41	20					
		6	21	20	21	20	21	20		
		1	164							
8	8	2	82	82						
		2a	103	61						
		4	41	41	41	41				
		4a	82	41	21	20				
		8	21	20	21	20	21	20	21	20

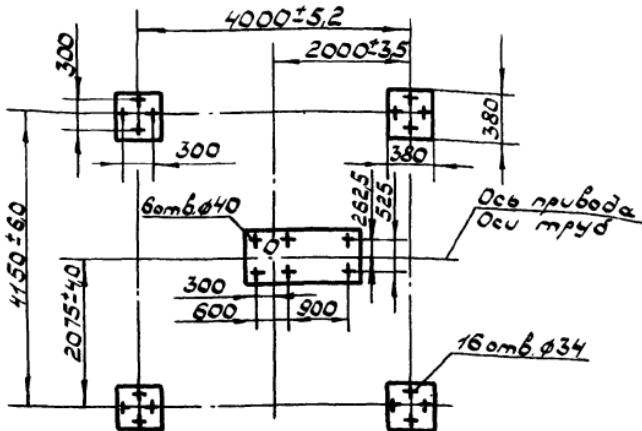
Таблица 5

Площадь сечения труб  
ходов секции.

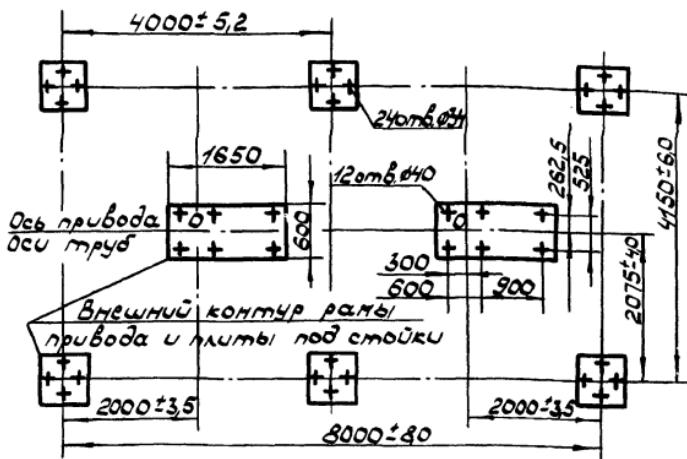
Количество труб на один ход	Площадь сечения одного хода секции, м <sup>2</sup>	
	Внутренний диаметр трубы, мм	
	21	22
20	0,0069	0,0076
21	0,0073	0,0080
23	0,0079	0,0087
24	0,0083	0,0091
41	0,0142	0,0156
47	0,0163	0,0178
61	0,0211	0,0232
62	0,0215	0,0234
70	0,0242	0,0266
71	0,0246	0,0270
82	0,0284	0,0312
94	0,0326	0,0357
103	0,0357	0,0391
118	0,0408	0,0448
123	0,0426	0,0467
141	0,0488	0,0536
164	0,0568	0,0623
188	0,0651	0,0714

План расположения отверстий  
под фундаментные болты

для аппарата с длинной трубой 4м

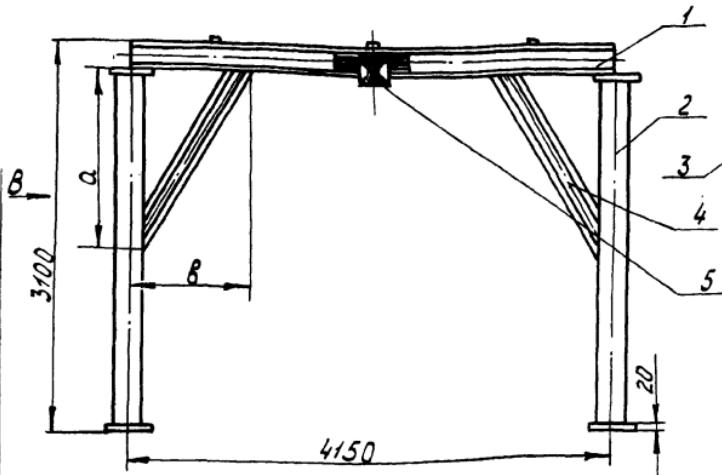


для аппарата с длинной трубой 8м



Примечание. Фундамент под привод вентилятора при необходимости может быть распо-  
ложен произвольно относительно оси  
вращения вентилятора точки О.

Металлическая несущая конструкция



1. балка торцевая. 2. стойка. 3. балка боковая. 4. подкос. 5. балка вспомогательная (не поставляется по согласованию с заказчиком).

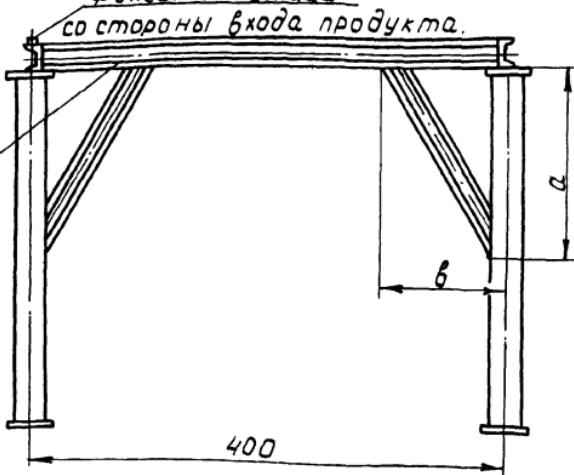
6. балка средняя (см. черт. б)

Составные части металлической конструкции после монтажа свариваются между собой по периметру соприкосновения сплошным нормальным швом катетом 5 мм.

Металлическая несущая конструкция  
с длиной труб 4 м.

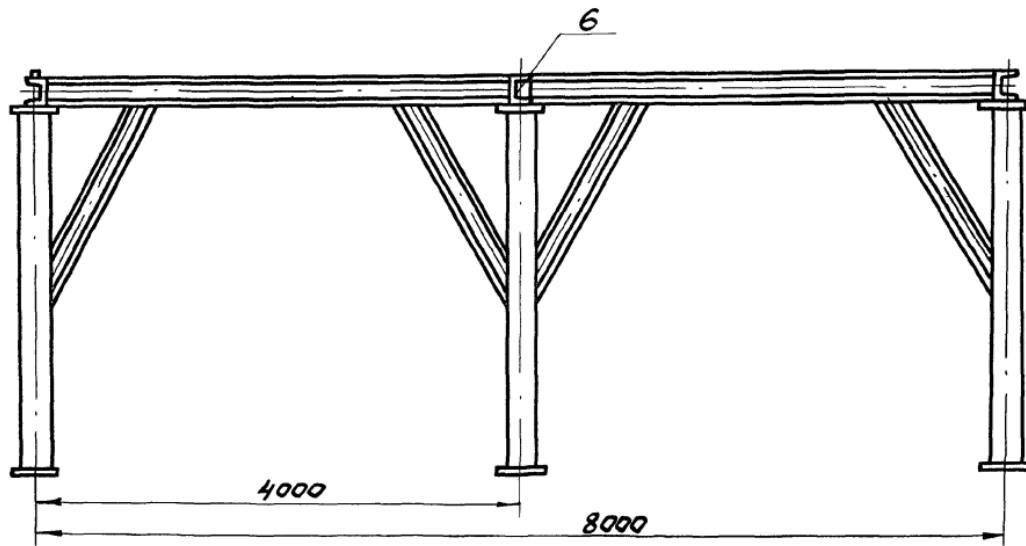
вид В

Фиксатор секции  
со стороны входа продукта.



Металлическая несущая конструкция длиной 8 м.

вид В (см. черт. 5)



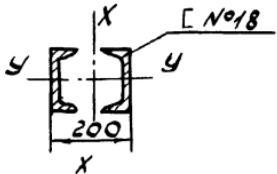
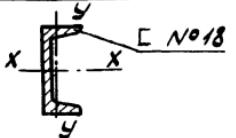
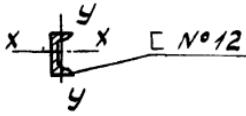
Черт. 6

057226-02-1522-77

Стр. 17

## Таблица 6

Расчетные геометрические характеристики элементов металлической несущей конструкции

<i>№ поз. по черт. 5</i>	<i>Наименование элемента</i>	<i>Рекомендованное сечение</i>	<i>Характеристика сечения</i>
2	Стойка		$J_x = 2861,5 \text{ см}^4$ $J_y = 2180 \text{ см}^4$ $F = 41,4 \text{ см}^2$
1	Балка		$J_x = 1090 \text{ см}^4$ $J_y = 86 \text{ см}^4$ $F = 20,7 \text{ см}^2$
4	Подкос		$J_x = 304 \text{ см}^4$ $J_y = 31,2 \text{ см}^4$ $F = 13,3 \text{ см}^2$

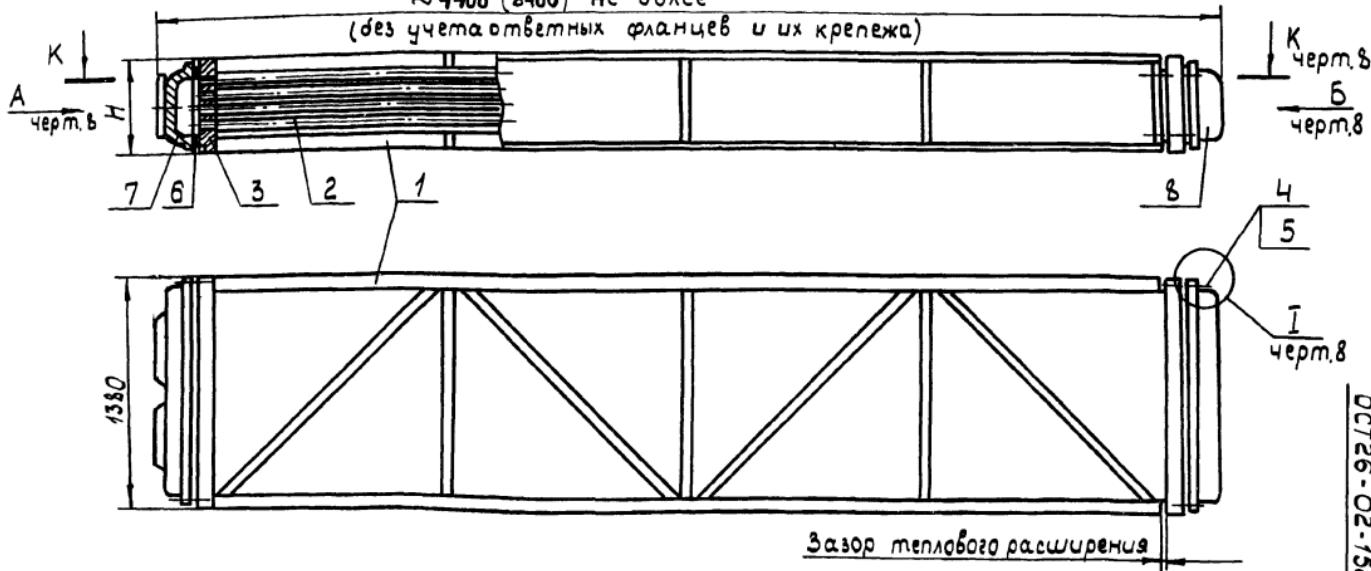
## Примечания:

1. Геометрические характеристики элементов металлической несущей конструкции определены с учетом допускаемого скоростного напора ветра, схемы нагрузки аппарата согласно приложением 6.7 и принятых размеров установки подкосов  $a = 106 \text{ см}$ ,  $b = 92 \text{ см}$  (черт. 5).

2. Допускается применение других размеров сечений элементов металлической несущей конструкции при условии выполнения требований прочности и устойчивости по методике расчета института ВНИИНЕФТЕМАШ.

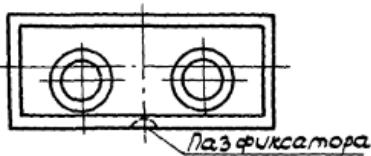
Секция

$\sim 4400$  (8400) не более  
(без учета ответных фланцев и их крепежа)



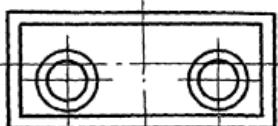
Крепление оребренных труб в трубных решетках - согласно ОСТ26-02-1015-74  
в секцию без крышек (трубный лучок) входят детали с поз.1 по поз.5  
1-стенка; 2-труба оребренная; 3-решетка трубная; 4-шилька;  
5-гайка; 6-прокладка; 7-крышка передняя; 8-крышка задняя

Вид А  
1-ходовая

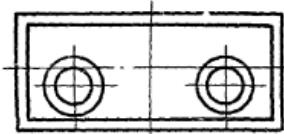
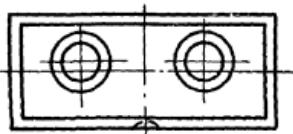


3;3a-ходовы/e

Вид Б  
1-ходовая



3;3a-ходовы/e



2-;2a-;4-;4a-;6-;8- ходовы/e

2-;2a-;4-;4a-;6-;8- ходовы/e

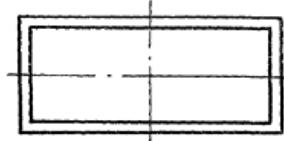
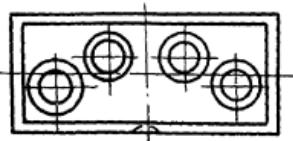
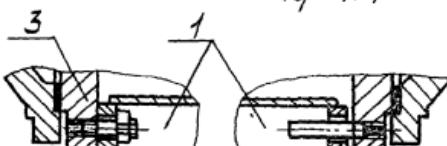
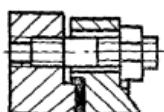
K-K черт. 7

Таблица 7

I черт. 7 $P_y \leq 16 \text{ МПа} (16 \text{ кгс}/\text{м}^2)$   $P_y \geq 2,5 \text{ МПа} (25 \text{ кгс}/\text{м}^2)$ 

Кол. рядов пружин	Коэффи. оред- жения пружин	H, мм
9	330	
4	14,6	350
6	9	410
	14,6	450
8	9	500
	14,6	550

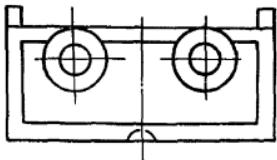
Черт.8

вариант секции  
с применением боковых стенок каркаса из  
унифицированных гнутых профилей.

Остальное см. черт. 7, 8



вид В



Допускается увеличение высоты каркаса  $H_1$  по отношению высоты трубных решеток  $H$  не более 100 мм.

Максимальная высота  $H_1$  - 550 мм.

Таблица 8

## Масса трубного пучка, кг

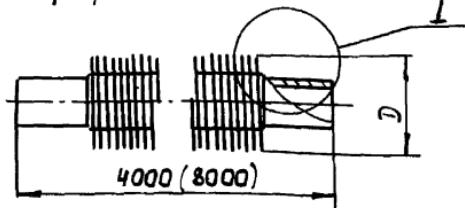
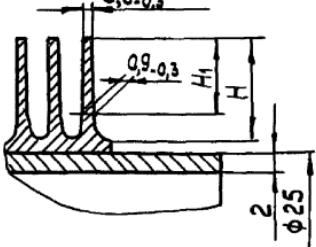
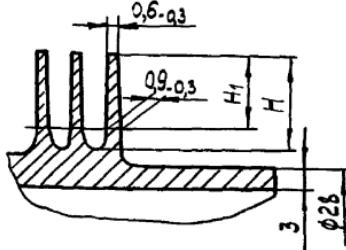
Козр. оребре- ния ψ	Длина труб, м	Кол. рядов труб	Исполнение трубного пучка по материалу											
			Б1; Б2; Б3; Б4						Б5			М1А		
			Условное давление МПа (кгс/см²)											
			0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)	2,5(25)	4,0(40)	6,4(64)	0,6(6)	1,6(16)
9	4	4	1450	1460	1490	1590	1610	1480	1490	1510	1620	1650	1070	1100
		6	1980	2050	2100	2200	2440	2010	2080	2100	2180	2360	1410	1450
		8	2580	2730	2790	2950	3090	2620	2780	2830	3000	3180	1860	1940
	8	4	2740	2750	2780	2880	2900	2770	2750	2770	2880	2970	2080	2110
		6	3770	3840	3890	3990	4230	3800	3870	3890	3970	4200	2770	2820
		8	4930	5090	5140	5300	5440	4970	5130	5180	5350	5590	3650	3720
14,6	4	4	1530	1550	1580	1680	1730	1560	1570	1590	1710	1740	1140	1170
		6	2120	2280	2300	2370	2520	2160	2250	2320	2430	2600	1560	1610
		8	2830	3000	3020	3220	3390	2880	2990	3040	3270	3430	2040	2170
	8	4	2870	2900	2920	3030	3070	2970	2920	2940	3060	3120	2210	2240
		6	4030	4180	4200	4280	4410	4070	4150	4230	4320	4560	3070	3120
		8	5300	5470	5490	5690	5840	5350	5450	5500	5740	5970	3980	4100

Примечания:

1. В таблице указана усредненная масса трубного пучка без учета разниц от удельных весов сталей аппаратов разных материальных исполнений и унификации элементов трубного пучка. Действительная масса определяется рабочей документацией и не должна превышать указанную в таблице более чем на 5%.

2. Масса трубного пучка секции рассчитана с учетом толщин решеток, превышающих указанные в табл. 11 на 5 мм.

## Труба оребренная

Накатанная  
биметаллическая  
 $0,6 \cdot 0,3$ Накатанная  
монометаллическая  
 $0,6 \cdot 0,3$ 

Размер в скобках для 8-метрового аппарата  
Черт. 10

Таблица 9

$\varphi$	Мате- риальное использов- ание	Поверхность 1 пог. м, м <sup>2</sup>			$\psi$	Кол. ребер на 1 пог. м	Размеры, мм		
		$F$	$F_1$	$F_2$			$D$	$H$	$H_1$
9	61...65	0,792	0,066	12,0	$286 \pm 5$	$49_{-0,5}^{+1,5}$	$10,5 \pm 0,5$	6	10
		1,284							
14,6	M1A	0,792	0,088	19,5	$333 \pm 5$	$56_{-0,5}^{+1,5}$	$14 \pm 0,5$	6	10
		1,284							

## Условные обозначения:

$\Psi = \frac{F}{F_1}$  - коэффициент оребрения

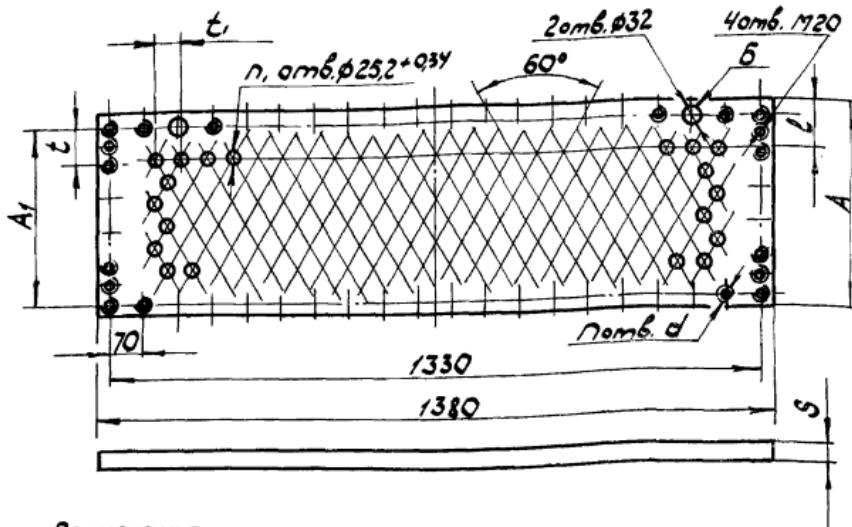
$\Psi = \frac{F}{F_2}$  - коэффициент увеличения поверхности.

$F$  - полная поверхность по оребрению

$F_1$  - наружная поверхность гладкой трубы у основания ребер

$F_2$  - внутренняя поверхность.

*Решетка трубная*  
*Материальные исполнения 51; 52; 53; 54*  
 $P_y \leq 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс/см}^2)$



Примечание.

Отверстия б допускается заменять отверстиями д.

Черт. 11

Размеры в мм

Таблица 10

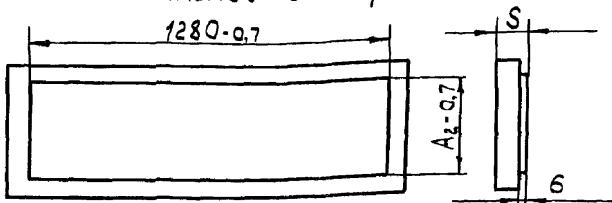
Кол. № пред. труб	Глубина загр. ф. отверстия	размеры в мм								д		
		A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	t	n	c	t <sub>1</sub>	n	условное давление кгс/см <sup>2</sup>	6	16; 25
4	9	330	280	230	70	44	97,5	52	94	M16	M20	M30
	14,6	350	300	250	75		100	58	82			
6	9	410	360	310	72	46	92,5	52	141			
	14,6	450	400	350	80		100	58	123			
8	9	500	450	400	75	48	92,6	52	188			
	14,6	550	498	450	83		100	58	164			

## Решетка трубная

Материалное исполнение 51; 52; 53; 54

Ру  $\geq 2,5$  МПа ( $25 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )

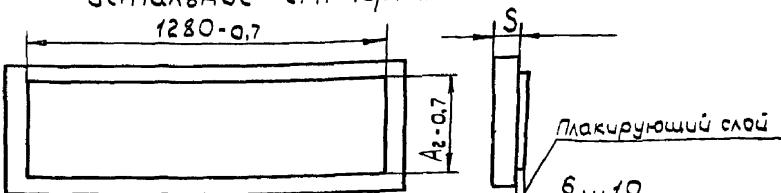
Остальное см. черт. 11



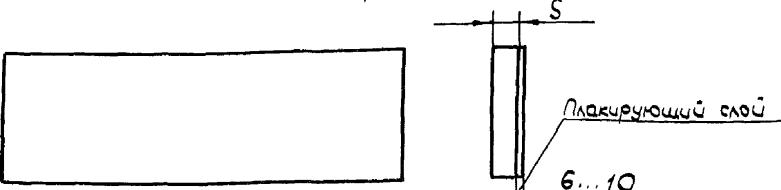
Материалное исполнение 53; 54; 55

Ру 0,6 ... 6,4 МПа ( $6 \dots 64 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )

Остальное см. черт. 11

Материалное исполнение 53; 54; 55 биметаллические  
(вариант)Ру  $\leq 1,6$  МПа ( $16 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )

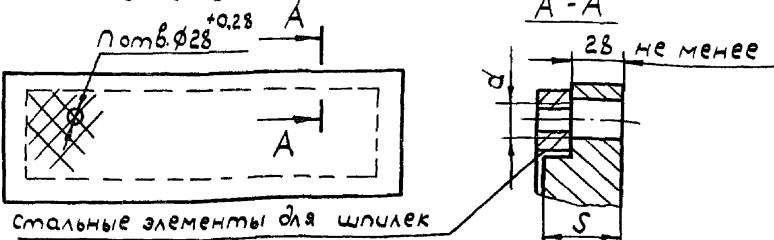
Остальное см. черт. 11



Материалное исполнение М1А, монометаллические

Ру  $\leq 1,6$  МПа ( $16 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )

Остальное см. черт. 11



Черт. 12

Размеры в мм.

Таблица 11.

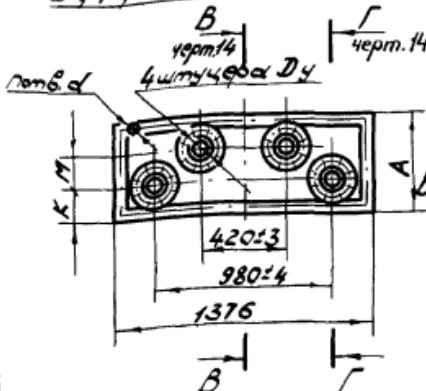
Кол. разб. труб	Условное давление МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Минимальная толщина решеток 5, мм коэффициент определения трубы							
		9				14,6			
		Материалное исполнение секций							
		Б1; Б5	Б2	Б3; Б4	М1А	Б1; Б5	Б2	Б3; Б4	М1А
4	0,6(6)	20,0	20,0	20,0	20,6	20,0	20,0	20,0	21,2
	1,6(16)	23,2	23,7	22,4	32,4	23,7	24,3	23,2	33,3
	2,5(25)	26,0	26,0	26,0	—	26,0	26,9	26,0	—
	4,0(40)	40,0	40,0	40,0	—	40,0	40,0	40,0	—
	6,4(64)	40,0	40,1	40,0	—	40,0	41,8	40,0	—
6	0,6(6)	20,0	20,0	20,0	26,6	20,3	20,8	20,0	28,4
	1,6(16)	30,1	30,7	29,8	42,2	31,8	32,6	32,0	45,0
	2,5(25)	32,2	34,5	32,7	—	34,6	37,3	35,6	—
	4,0(40)	40,2	43,2	41,2	—	43,4	46,6	44,7	—
	6,4(64)	50,5	54,1	52,3	—	54,4	58,5	56,7	—
8	0,6(6)	24,0	24,4	23,2	33,4	25,2	25,9	25,0	35,5
	1,6(16)	37,8	38,6	38,0	53,2	39,9	40,9	40,7	56,7
	2,5(25)	41,6	44,3	43,0	—	44,3	47,8	46,6	—
	4,0(40)	51,8	55,6	54,3	—	55,6	59,8	58,5	—
	6,4(64)	65,1	69,7	69,0	—	69,8	75,3	74,2	—

## Примечания:

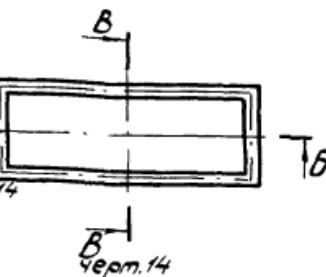
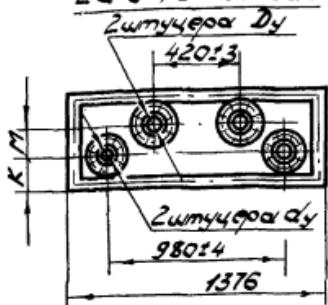
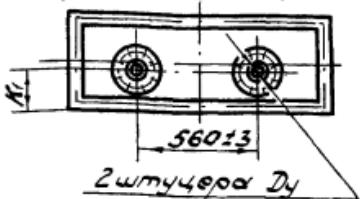
- При определении минимальной толщины решетки уменьшены:
  - прочность с учетом внутреннего давления среды;
  - минимальная глубина развалцовки труб;
  - величина резьбы шпильки, необходимая для свинчивания решетку;
  - прочность с учетом изгибающих моментов во фланцевом соединении;
  - приработка на коррозию для решеток материального исполнения Б1 и Б2.
- Расчет прочности с учетом внутреннего давления производится при условии применения следующих материалов:
  - Б1; Б5 - сталь 16ГС; Б2 - сталь 15Х5М; Б3 и Б4 - соответственно сталь 12Х18Н10Т и 10Х17Н13М2Т с  $\sigma_t \geq 196$  МПа (2000 кгс/см<sup>2</sup>);
  - М1А - алюминиевый сплав АМг-5.
- Для решеток материального исполнения Б5 приведена толщина основного металла (без учета покрывающего слоя).
- При изготовлении решеток материального исполнения Б3, Б4 из стали с покрывающим слоем, материал и толщина основного металла - причинаются по материальному исполнению Б1. Толщина покрывающего слоя не менее 6мм.
- Действительная толщина решетки определяется рабочей документацией заказчика-изготовителя и не должна быть менее приведенной в таблице.

## Крышки

Передние

 $2^x, 4^x, 6^u \text{ и } 8^u$  ходовые

Задние

 $2^x, 2\alpha; 4^x, 4\alpha; 6^u, 8^u$  ходовые $2\alpha \text{ и } 4\alpha$  ходовые $1, 3 \text{ и } 3\alpha$  ходовые  
(передние и задние)

Расположение отв. а - см. черт. 11.

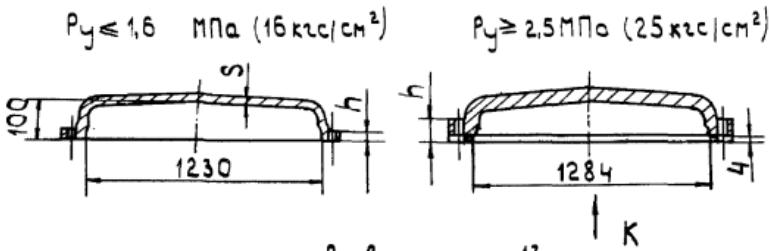
Присоединительные размеры штуцеров - по ГОСТ 1234-67.

Размеры уплотнительных поверхностей штуцеров крышек Ру≤1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) по ГОСТ 12820-67; Ру≥2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) по ГОСТ 12820-67.

Приборные перегородки распределяют трубный пучок на ходы согласно таблицы 4.

Перегородки должны иметь дренажные отверстия общей площадью 80...160 мм<sup>2</sup>.

Крышки должны иметь ушко для строповки.

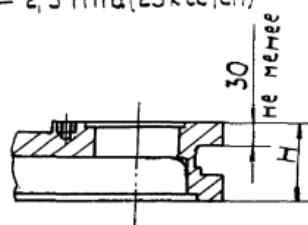
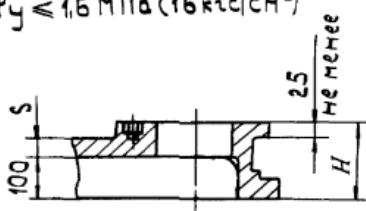
Б-Б черт. 13Б-Б черт. 13.

Штицера условно не показаны

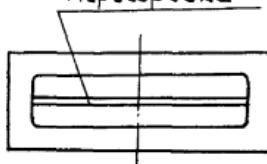
$P_y \leq 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс}/\text{см}^2)$        $P_y \geq 2,5 \text{ МПа} (25 \text{ кгс}/\text{см}^2)$

Г-Г черт. 13

$P_y \leq 1,6 \text{ МПа} (16 \text{ кгс}/\text{см}^2)$        $P_y \geq 2,5 \text{ МПа} (25 \text{ кгс}/\text{см}^2)$

вид К

Условно показана задняя крышка 4 ходовых секции  
Перегородка



Черт. 14.

Таблица 12.

Размеры  $\delta$  мм.

Кол. рядов труб	Число ходов	$D_y$	$d_y$	K	M	K,	
						передняя	задняя
4	1	150	—	—	—	153	153
	2	80	—	123	$\frac{80}{100}$	—	—
	2a	$\frac{125}{80}$	50	103	$\frac{80}{95}$	—	—
	4	50	—	108	$\frac{110}{130}$	—	—
6	1	200	—	—	—	178	178
	2	100	—	128	$\frac{135}{190}$	—	—
	2a	$\frac{150}{125}$	80	123	130	—	—
	3	80	—	—	—	118	118
	3a	$\frac{125}{80}$	50	—	—	$\frac{143}{123}$	103
	6	50	—	103	$\frac{200}{240}$	—	—
8	1	200	—	—	—	178	178
	2	125	—	138	$\frac{180}{270}$	—	—
	2a	150	$\frac{125}{80}$	$\frac{143}{123}$	$\frac{165}{220}$	—	—
	4	80	—	128	$\frac{240}{310}$	—	—
	4a	$\frac{150}{125}$	50	103	$\frac{235}{270}$	—	—
	8	50	—	103	$\frac{290}{340}$	—	—

Размеры  $\delta$  численно даны для аппаратов с коэффициентом определения труб 9, в знаменателе с коэффициентом определения труб 14,6

Таблица 13

## Размеры в мм.

Кол. рядов труб	Условное давление- ние МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	H	S	S <sub>1</sub>	h	n	d	Масса, кг, не более
					не менее			крышки перед- ние	крышки за д- ние		
4	0,6 (6)	326	180 200	-	150 20	20	32	18	180 185	130 140	
	1,6 (16)					20					
	2,5 (25)	346	-	234 254	22 24 165	22	40	23	200 210	140 155	
	4,0 (40)					27					
	6,4 (64)	406	260 300	-	254 314	30	55	34	215 230	170 185	
						32					
6	0,6 (6)	446	314	-	150 165	20	32	18	155 160	130 140	
	1,6 (16)					26					
	2,5 (25)	496	-	354	31 38 42	29	40	23	235 300	200 260	
	4,0 (40)					38					
	6,4 (64)	546	354	-	180 200	42	55	48	270 310	240 280	
						45					
8	0,6 (6)	496	350 400	-	165 180	24	32	18	205 210	170 180	
	1,6 (16)					33					
	2,5 (25)	546	404	-	180 200	37	40	23	280 350	235 290	
	4,0 (40)					45					
	6,4 (64)					50	55	50	355 420	330 380	
						55					
10	0,6 (6)	590	454	-	17	55	55	34	395 420	355 380	
	1,6 (16)					60					
	2,5 (25)	630	500	-	75	65	75	34	590 630	550 620	
	4,0 (40)					75					
	6,4 (64)					80					
						85					

S<sub>1</sub>- минимальная толщина крышки в местах расположения штуцеров.

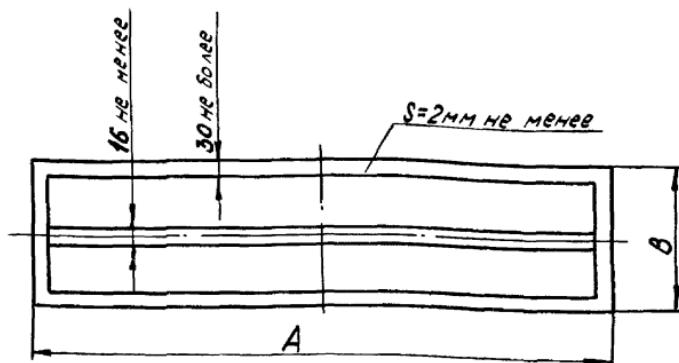
Размеры в числителе даны для аппаратов с коэффициентом определения труб 9, в знаменателе - с коэффициентом определения труб 14,6.

## Примечание.

Допускается в особых случаях применение крышек Ру 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) на аппаратах давлением Ру 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>), при этом масса не должна превышать массы аппарата, указанной в таблице 2.

## Прокладка паронитовая

Условно показана прокладка с одной перемычкой



Количество и расположение перемычек прокладки должно соответствовать количеству и расположению перегородок в крыльце

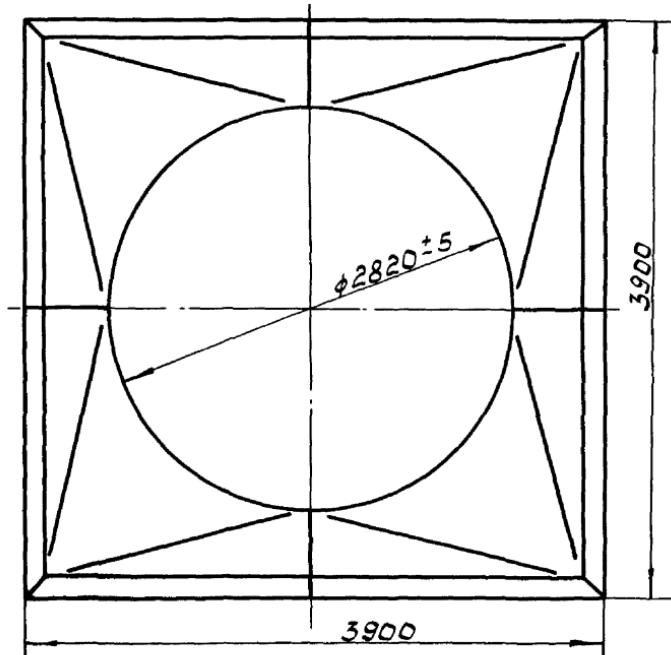
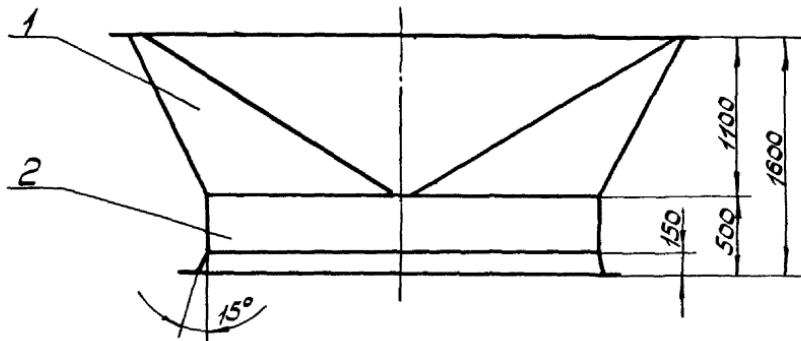
Черт. 15

Таблица 14  
размеры  $\delta$  мм

Кол. руб.	Квад. руб.	Условное давление МПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	размеры $\delta$ мм	
			A	B
4	9	0,6...16 (6...16)	260	234
	14,6		280	254
6	9	25...64 (25...64)	340	314
	14,6		380	354
8	9	25...64 (25...64)	430	404
	14,6		480	454

Масса - 0,76 кг, не более

Диффузор с коллектором.

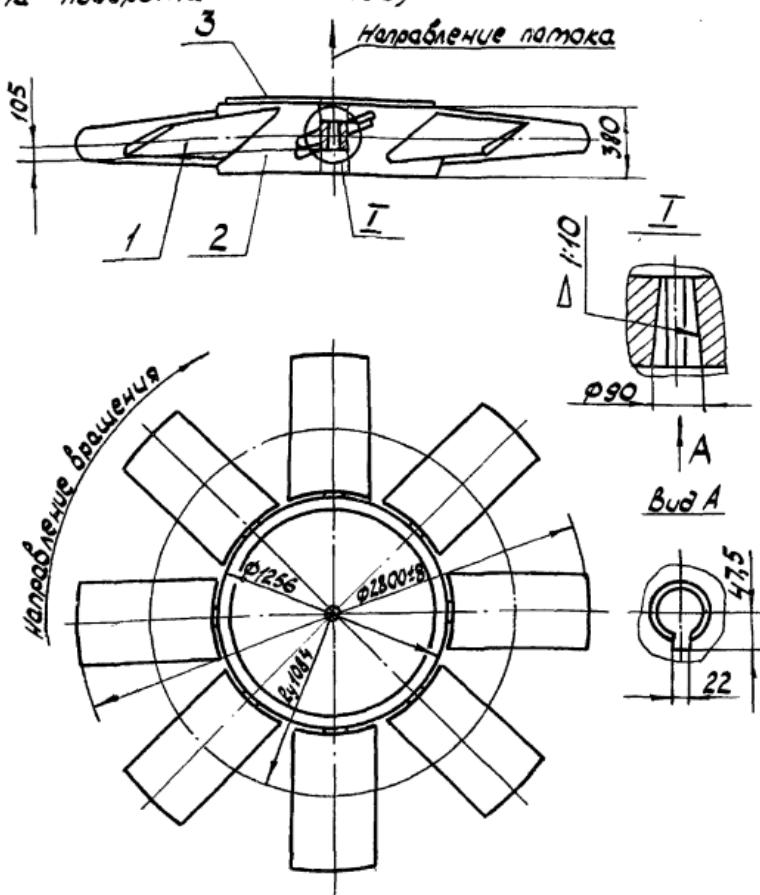


1-диффузор; 2-коллектор

Масса 560 кг не более

Черт. 16

Колесо вентилятора (без механизма  
на подвывороте лопастей)



1. Лопасть, 2. Ось колеса, 3. Крышка.

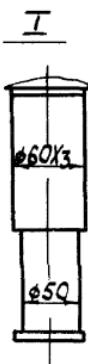
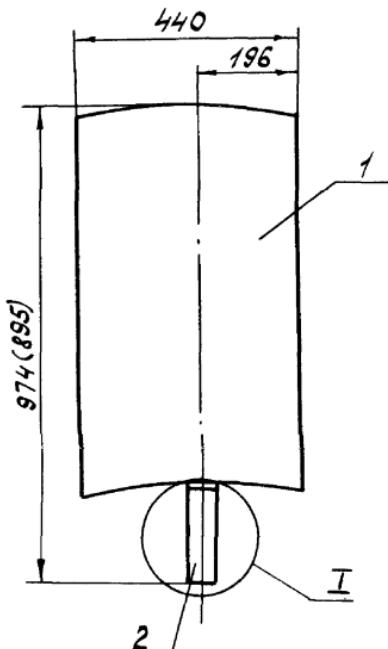
Скорость вращения 213; 425 об/мин.

Диапазон угла установки лопастей 0...25°

Масса 470 кг не более

Примечание. Разрешается изготавливать колесо вентилятора с лопастями из стеклопластика по рабочим чертежам утверждённым в установленном порядке

Лопасть



I  
для колеса  
вентилятора  
исполнения Ч, Р, П



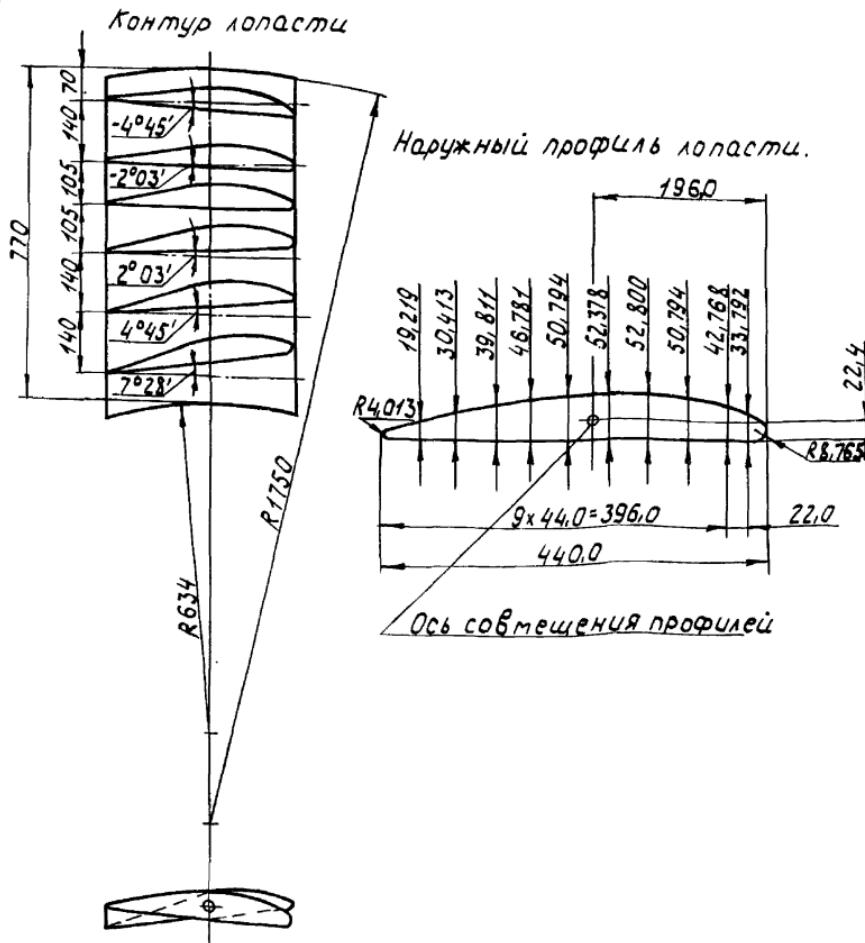
1. Обшивка. 2. Стержень.

Профиль лопасти - см. черт. 19.

Размер в скобках для колеса  
вентилятора исполнения Ч, Р, П

Масса лопасти 19 кг не более

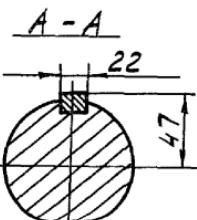
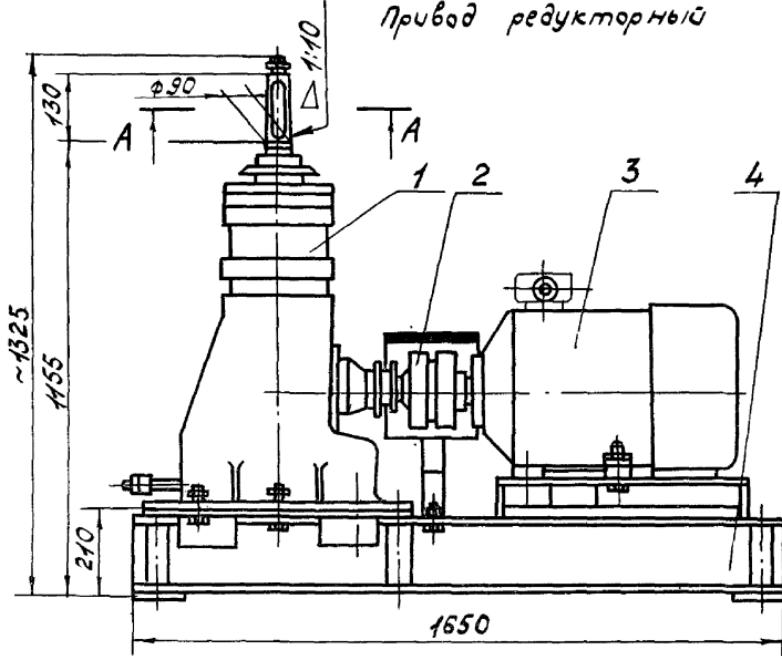
Профиль лопасти вентилятора ЧАГИ УК-2М  
Теоретические размеры.



① Зад.

Черт. 19.

Привод редукторный



Масса диска электродвигателя 600кг не более.

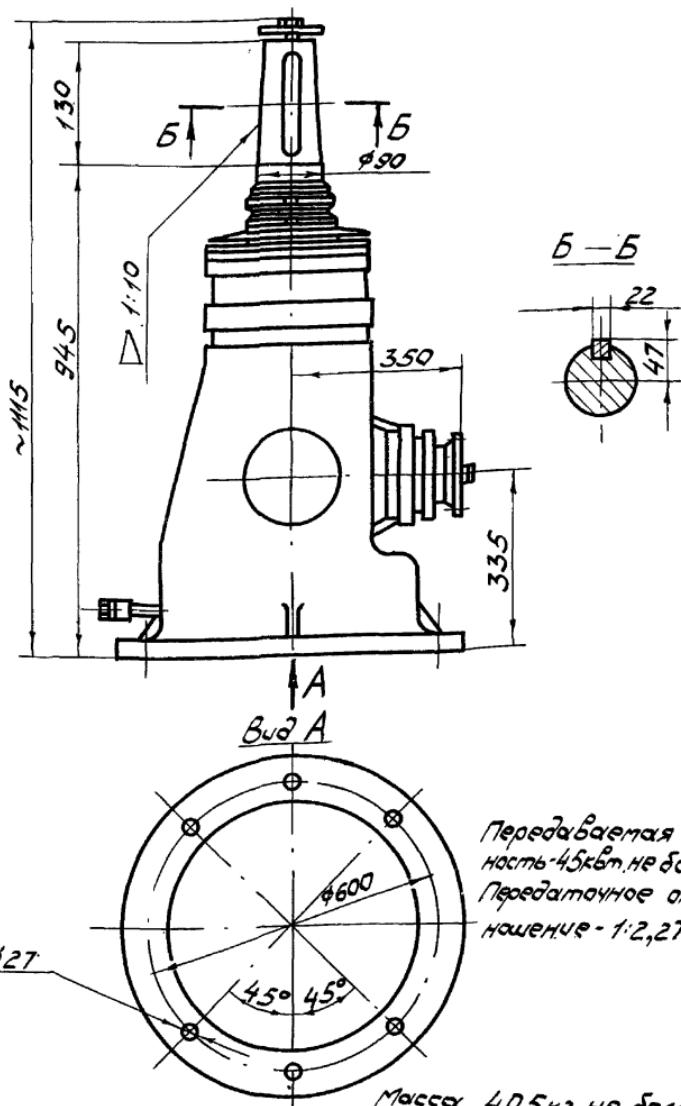
Таблица 15

Номер номера пред- прибо- да	Группы электро- двигате- лей	Номинальная мощность на валу, кВт.	Скорость враще- ния, об/мин.	Масса вращаю- щегося части, кг
B1	BA072-6	22	980	315
B2	BA081-6	30	980	390
B3	BA082-6	40	980	460
H1	A02.81-12/6	10	485	335
		19	970	
H2	A02.91-12/6	18	485	530
		32	970	
H3	A02.92-12/6	25	485	640
		45	970	

1. Редуктор. 2. Муфта.  
3. Электродвигатель. 4. Рама.

Черт. 20

## Редуктор



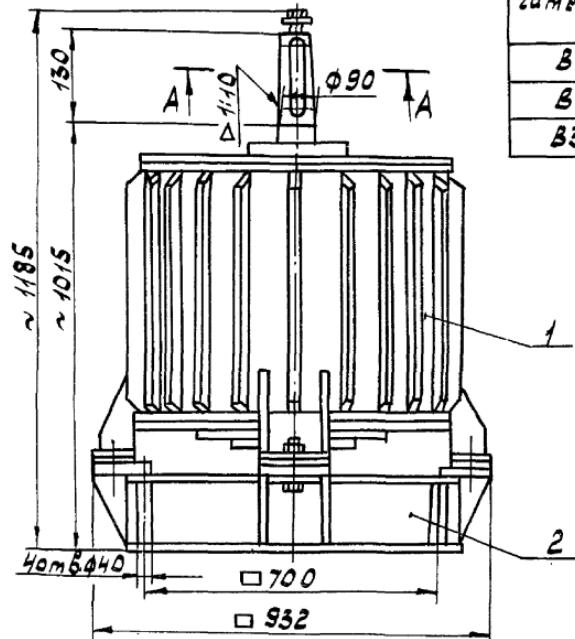
Шарикоподшипник  
Шарикоподшипник  
Шарикоподшипник  
Шарикоподшипник

7610 10С7333-71  
7613 10С7333-71  
224 10С78338-57  
8324 10С76874-54  
Черт. 21

- 1 шт.  
- 1 шт.  
- 2 шт.  
- 1 шт.

Прибор бензинового от тихоходного электродвигателя  
таблица 16

Обозначение электродвига- теля	Тип электродвига- теля	Номиналь- ное номи- нальное напряже- ние, кВт	Скорость враще- ния, об/мин	Масса электро- двигате- ля, кг
В1Т	ВАСО-32	22	422	820
В2Т	ВАСО-30	30	422	890
В3Т	ВАСО-37	37	422	1040



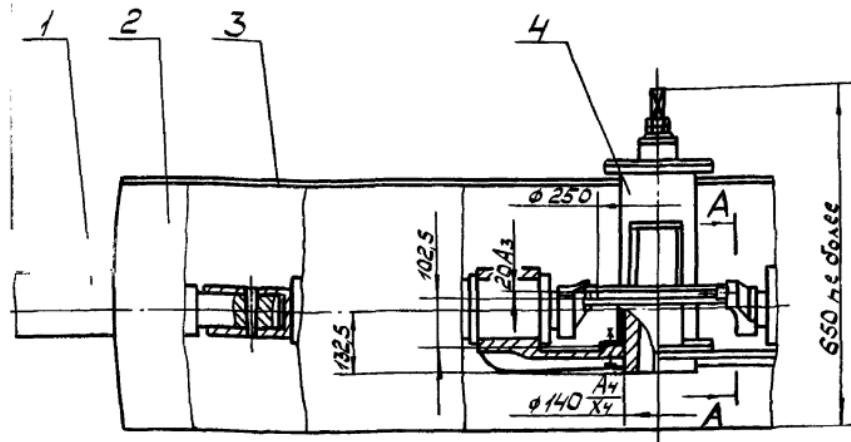
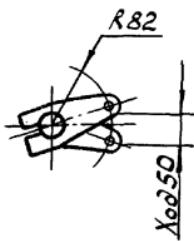
1. Электродвигатель. 2. Рама.  
Масса рамы ~ 80кг.

① Зам.

Черт. 2.2

OCT 26-02-1522-77 Gmp.3

## Колесо вентилятора исполнения ЦРЛ

A-A

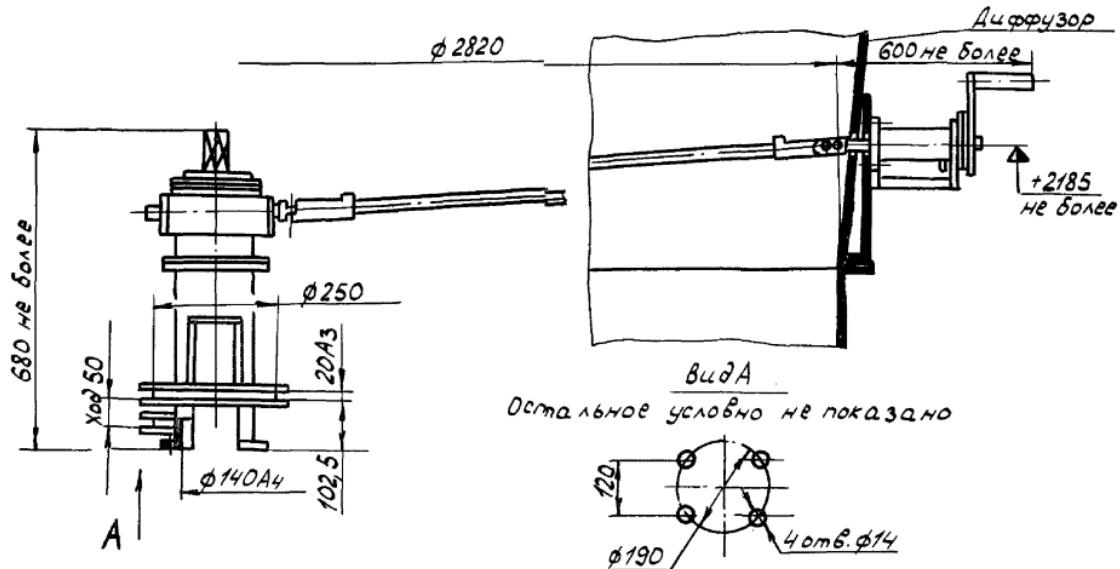
1. Лопасть. 2. Обод колеса. 3. Крышка.  
4. Механизм центральной ручной регулировки  
угла установки лопастей.

Подшипник №108 ГОСТ 8338-75-16 шт

Подшипник №8208 ГОСТ 6874-54-8 шт

Масса 480кг не более

Механизм дистанционного поворота лопастей с ручным приводом



Подшипник 106

ГОСТ 8338-75 - 2 шт

Подшипник 115

ГОСТ 8338-75 - 1 шт

Подшипник 46312

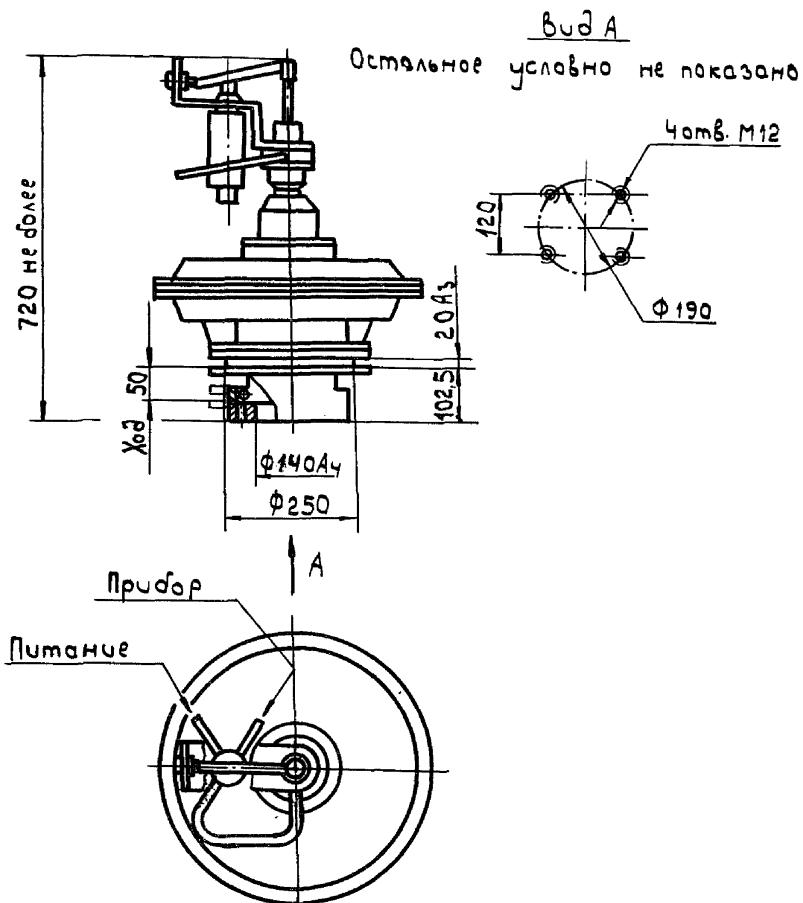
ГОСТ 8341-75 - 2 шт

Подшипник 38212

ГОСТ 7872-56 ~ 1 шт

Масса 95 кг, не более

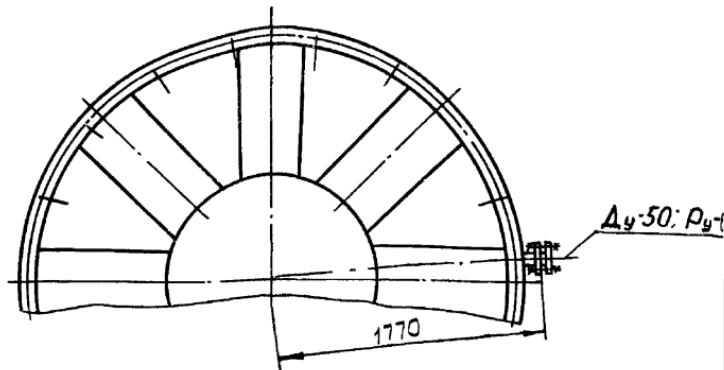
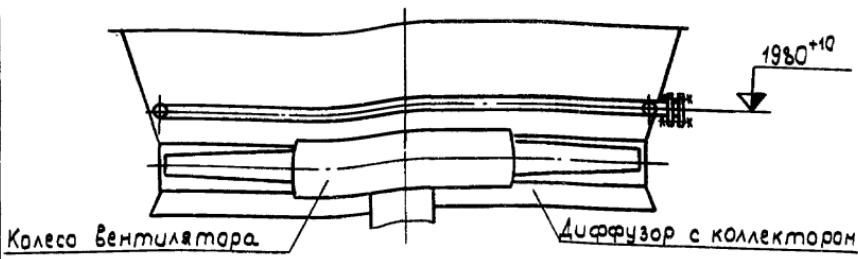
Механизм дистанционного поворота лопастей с пневматическим приводом.



Допускаемое давление воздуха питания 3...6 кгс/см<sup>2</sup>  
 Подшипник 205 ГОСТ 8338-75 - 3 шт.  
 Позиционер П10-25-И ГОСТ 10625-70 - 1 шт.

Масса 90 кг не более

## Увлажнитель воздуха



Увлажнитель условно показан без форсунок.

Увлажнитель собирается при монтаже

аппарата из отдельных секций

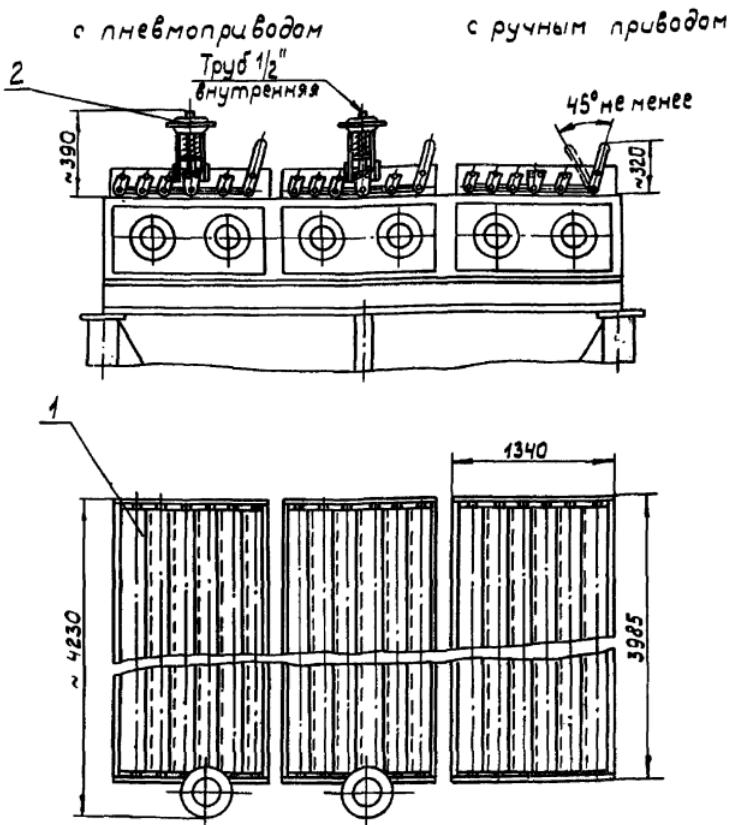
На 4-м аппарат - устанавливается один  
увлажнитель воздуха, на 8-м - два

Масса 55кг не более

Черт. 26

① - Зам.

## Комплект жалюзи



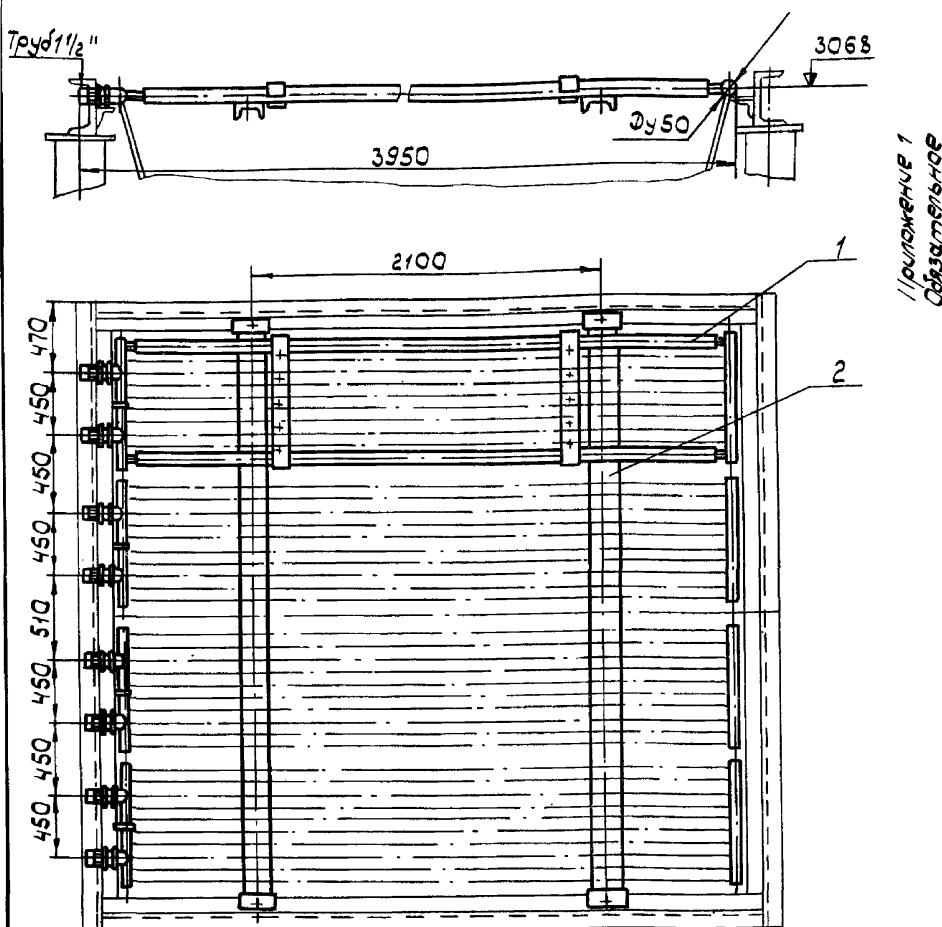
1. Жалюзи; 2. Пневмопривод (поставляется по требованию заказчика).

Максимальное давление воздуха в пневмокамере до 1,1 кгс/см<sup>2</sup>, ход штока 50мм.

На 4-м аппарате устанавливается 1 комплект жалюзи; на 8-м - 2 комплекта.

Масса комплекта - 690 кг не более

комплект подогревателя воздуха.



1. Змеевик подогрева воздуха. 2. Упорная балка.

Материал внутренней трубы - сталь марки 08Х22Н6Т ГОСТ 9941-72; наружной - алюминий марки АД1 ТУ 1-3-67-74. Коеффициент определен в - 9.

Условное давление Ру 1,6 МПа (16 кг/см<sup>2</sup>)

Поверхность теплообмена по определению одного комплекта - 113,6 м<sup>2</sup>.

На 4-м аппарате устанавливается 1 комплект подогревателя воздуха; на 8-м - 2 комплекта.

Масса комплекта - 500 кг не более.

Приложение 1  
Образательное

Материал основных деталей секций.

Материа- льное исполне- ние сек- ций	Давление чугун- ное Ру, МПа (кг/см²)	Рабочая температура в секциях, °С	Материал			
			Теплообменных труб несущих	Продрения	решеток трубных	крышек
51		от минус30	Сталь 10, 20 ГОСТ 8733-74 ГОСТ 5.2006-73		Сталь 09Г2С, 16ГС, 10Г2С1, ГОСТ 5520-69	Сталь 20Л-И, 25Л-И, ГОСТ 977-75 √ ТУ 26-02-19-75
52	0,6(6) 1,6(16)	до плюс300	Сталь 15Х5МНХ8 ГОСТ 550-75 ГОСТ 5.2006-73		Сталь 15Х5М ГОСТ 7350-66 ТУ 14-132-65-73	Сталь 20Х5М1 20Х5ТА ГОСТ 2176-67 √ ТУ 26-02-19-75
53	2,5(25) 4,0(40) 6,4(64)	от минус40 до плюс300	Сталь 12Х18Н10Т ЧИ 08Х22Н6Т ГОСТ 9941-72	Алюминий АД-1 741-3-67-74 (заготовка)	Сталь 12Х18Н10Т или 08Х22Н6Т ГОСТ 7350-66 ТУ 14-1-394-72, ТУ 24-3-496-75	Сталь 10Х18Н9Т1 ГОСТ 2176-67 √ ТУ 26-02-19-75
54			Сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ 9941-72		Сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66 или ТУ 14-1-394-72	Сталь 10Х17Н13М2Т ГОСТ 7350-66 или ТУ 26-02-19-75
55		от минус30	Латунь АМц17-2-905		Сталь 16С, 09Г2С, 10Г2С1 ГОСТ 5520-69 спакулирующим слоем из латуни 10-62-1; 163, ГОСТ 15527-70	Сталь 20Л-И 25Л-И ГОСТ 977-75 √ ТУ 26-02-19-75
М1А	0,6(6) 1,6(16)	от минус30 до плюс150	Латунь АМц17-2-905 ГОСТ 494-76, ГОСТ 21646-76	Алюминий АД1 ТУ 1-3-67-74 (заготовка)	Алюминиевые сталь АМг5 или АМг6 ГОСТ 17232-71	

Примечания:

1. В секциях материального исполнения 53 и 54 трубные решетки допускается

изготавливать из двухслойной стали 16ГС+12Х18Н10Т и 16ГС+10Х17Н13М2Т.

2. В секциях материального исполнения б1, б2, б3 варенит материал теплобменных труб выбирается заводом-изготовителем. При необходимости варенит материала может быть оговорен при заказе по договоренности с заводом-изготовителем.

3. Крышки могут быть изготовлены сварными или штампо-сварными по документации, утвержденной в установленном порядке, из листового материала соответствующего материального исполнения.

4. В обоснованных случаях по разрешению будущего института подотрасли допускается применение решеток и крышек другого материального исполнения и применение материалов, не предусмотренных настоящим стандартом.

5. Для секции материального исполнения б2 разрешается применять решетки материального исполнения б1 с дополнительной приваркой на коррозионн.

6. В обоснованных случаях допускается в секциях материального исполнения б5 применять теплообменные трубы из латуни 10Мш70-1-0,05 ГОСТ 494-76.

7. В секциях материального исполнения б1, б3 варенит материала решеток и б1-крышек выбирается заводом-изготовителем. При необходимости варенит материала решеток может быть оговорен при заказе по договоренности с заводом-изготовителем.

Приложение 2  
Обязательное

Пределы применения секций в зависимости от  
назначения аппаратов и температуры среды.

давле- ние услов- ческое аппа- рато- вое МПА, кгс/см <sup>2</sup>	назна- чение аппа- рато- вого	давление рабочее, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более																
		материальное исполнение секций																
		б1, б3, б4			б2			б5			м1а							
		100	150	200	250	300	100	150	200	250	300	100	150	200	250	100	150	
0,6(6)	A	0,60(6,0)	0,58(5,8)	0,53(5,3)	0,51(5,1)	0,43(4,5)	0,80(6,0)	0,58(5,8)	0,55(5,5)	0,52(5,2)	0,49(4,9)	0,80(6,0)	0,58(5,8)	0,53(5,3)	0,51(5,1)	0,60(6,0)	0,55(5,5)	
	Б	0,53(5,3)	0,50(5,0)	0,47(4,7)	0,45(4,5)	0,43(4,3)	0,51(5,1)	0,49(4,9)	0,48(4,8)	0,46(4,6)	0,45(4,5)	0,53(5,3)	0,50(5,0)	0,47(4,7)	0,45(4,5)	—	—	
1,6(16)	A	1,60(16,0)	1,53(15,3)	1,40(14,0)	1,35(13,5)	1,20(12,0)	1,60(16,0)	1,54(15,4)	1,47(14,7)	1,39(13,9)	1,31(13,1)	1,60(16,0)	1,53(15,3)	1,40(14,0)	1,35(13,5)	1,60(16,0)	1,47(14,7)	
	Б	1,40(14,0)	1,34(13,4)	1,25(12,5)	1,20(12,0)	1,15(11,5)	1,36(13,6)	1,31(13,1)	1,28(12,8)	1,23(12,3)	1,19(11,9)	1,40(14,0)	1,34(13,4)	1,25(12,5)	1,20(12,0)	—	—	
2,5(25)	A	2,5(25,0)	2,40(24,0)	2,20(22,0)	2,15(21,5)	1,95(19,5)	2,50(25,0)	2,41(24,1)	2,30(23,0)	2,17(21,7)	2,05(20,5)	2,50(25,0)	2,40(24,0)	2,20(22,0)	2,15(21,5)	—	—	
	Б	2,20(22,0)	2,11(21,1)	1,95(19,5)	1,90(19,0)	1,80(18,0)	2,10(21,0)	2,05(20,5)	2,00(20,0)	1,93(19,3)	1,86(18,6)	2,20(22,0)	2,11(21,1)	1,95(19,5)	1,90(19,0)	—	—	
40(40)	A	4,0(40,0)	3,8(38,4)	3,5(35,0)	3,4(34,0)	3,1(31,0)	4,0(40,0)	3,8(38,6)	3,6(36,8)	3,4(34,8)	3,2(32,8)	4,0(40,0)	3,8(38,4)	3,5(35,0)	3,4(34,0)	3,4(34,0)	—	—
	Б	3,5(35,0)	3,4(34,0)	3,3(33,0)	3,2(32,5)	3,0(30,5)	3,4(34,0)	3,3(33,0)	3,2(32,0)	3,1(31,0)	2,9(29,8)	3,5(35,0)	3,4(34,0)	3,3(33,0)	3,2(32,5)	—	—	
6,4(64)	A	6,4(64,0)	6,14(61,4)	5,6(56,0)	5,4(54,5)	5,05(50,5)	6,4(64,0)	6,17(61,7)	5,90(59,0)	5,57(55,7)	5,23(52,5)	6,4(64,0)	6,14(61,4)	5,6(56,0)	5,45(54,5)	—	—	
	Б	5,50(55,0)	5,30(53,0)	5,20(52,0)	5,10(51,0)	4,80(48,0)	5,40(54,0)	5,20(52,0)	5,10(51,0)	4,90(49,0)	4,75(47,5)	5,50(55,0)	5,30(53,0)	5,20(52,0)	5,10(51,0)	—	—	

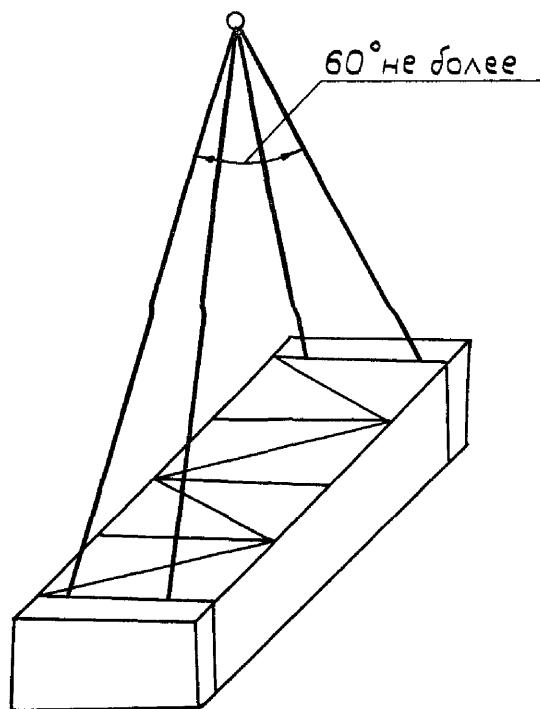
Примечание:

- А - аппараты для неб взрыво- и неожароопасных сред и сред не обладающих токсичностью.  
 Б - аппараты для взрыва- и пожароопасных сред и сред обладающих токсичностью.

Приложение 3.  
Справочное

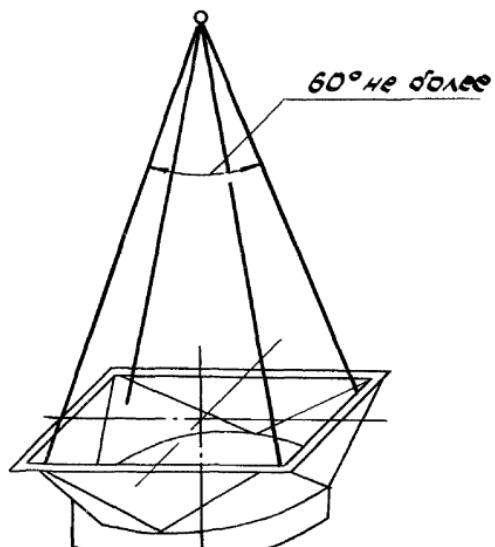
Схемы строповки.

Секция



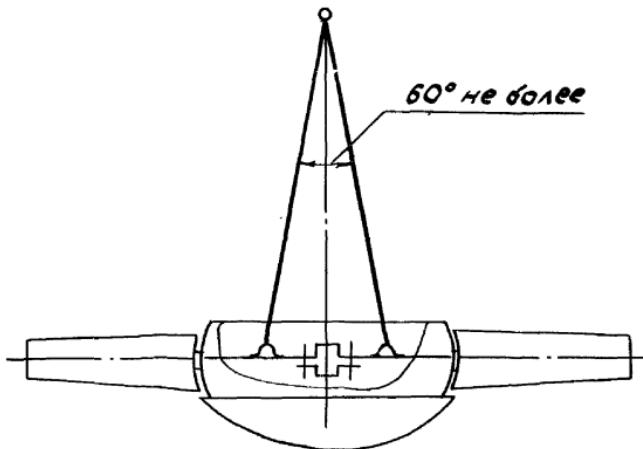
Масса 7680кг, не более

Диффузор с коллектором

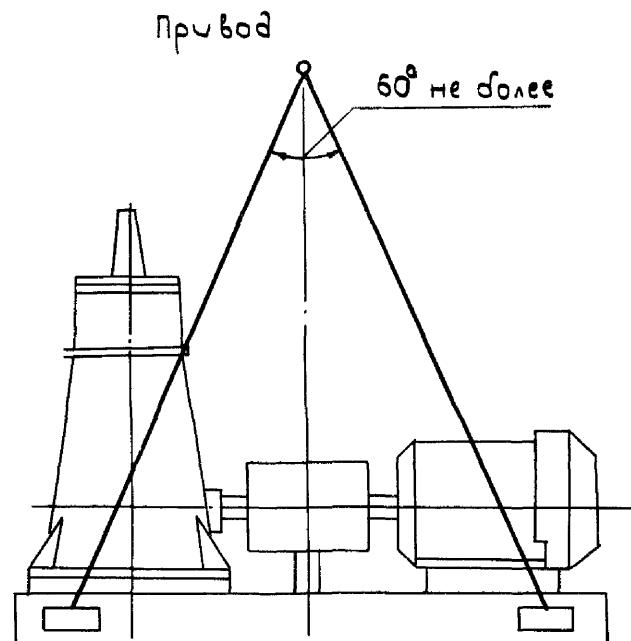


Масса 560 кг, не более

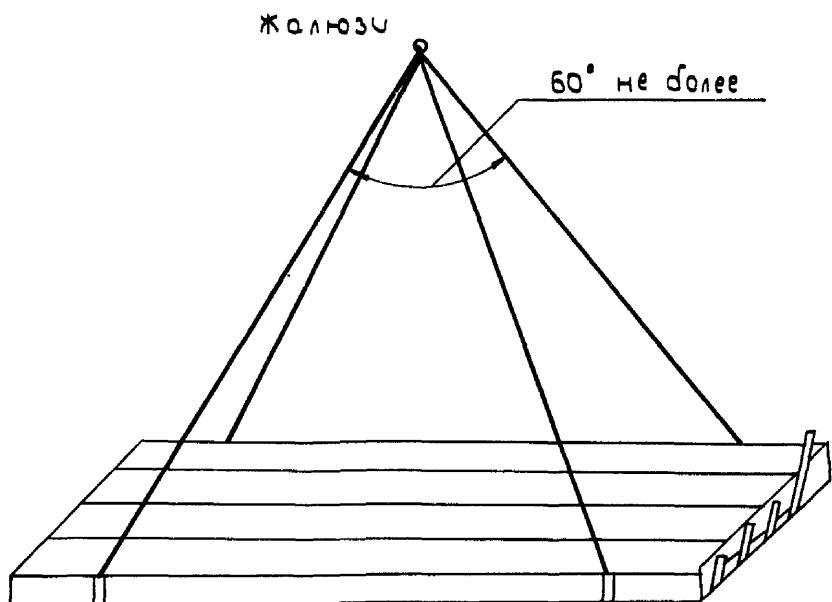
Колесо вентилятора



Масса 466 кг, не более



Масса 1281 кг, не более

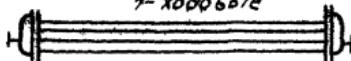


Масса 230 кг, не более.

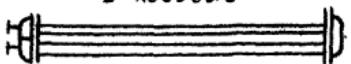
Приложение №  
Справочное

Схемы разбивки труб по ходам в секциях

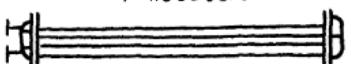
Секции с 4 рядами труб  
1-ходовые



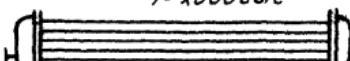
2-ходовые



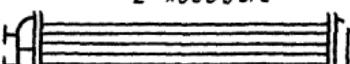
4-ходовые



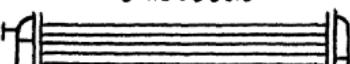
Секции с 6 рядами труб  
1-ходовые



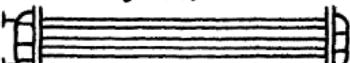
2-ходовые



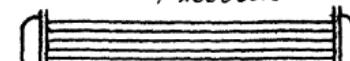
3-ходовые



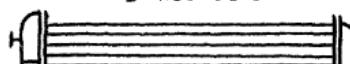
6-ходовые



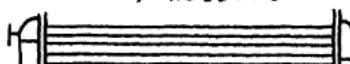
Секции с 8 рядами труб  
1-ходовые



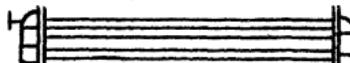
2-ходовые



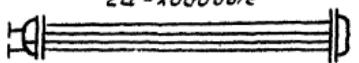
4-ходовые



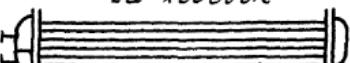
8-ходовые



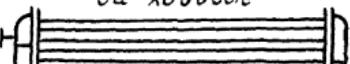
2a-ходовые



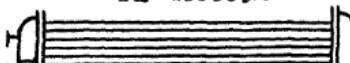
2a-ходовые



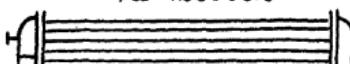
3a-ходовые



2a-ходовые



4a-ходовые



00726-02-1522-77 Стр 51

Приложение 5  
справочное

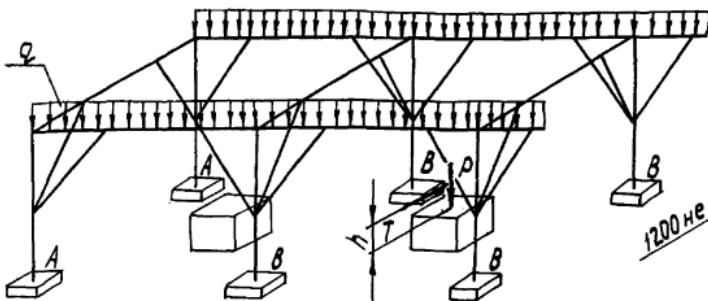
Масса воды в объеме трубного пространства аппарата.

Число рядов труб	Внешний диаметр труб, мм	Масса воды, кг			
		Длина труб, м		Коэффициент обраения труб	
		4	8	9	14,6
4	21	450	400	900	800
	22	490	440	980	880
6	21	670	610	1340	1220
	22	730	650	1460	1300
8	21	890	810	1780	1620
	22	980	880	1960	1760

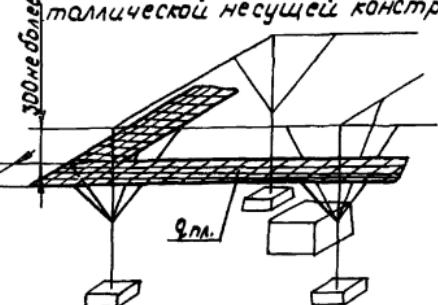
Приложение б.  
Справочное

Распределение весовых нагрузок чм аппарата

Схема распределения весовых нагрузок на несущую конструкцию и фундаменты.

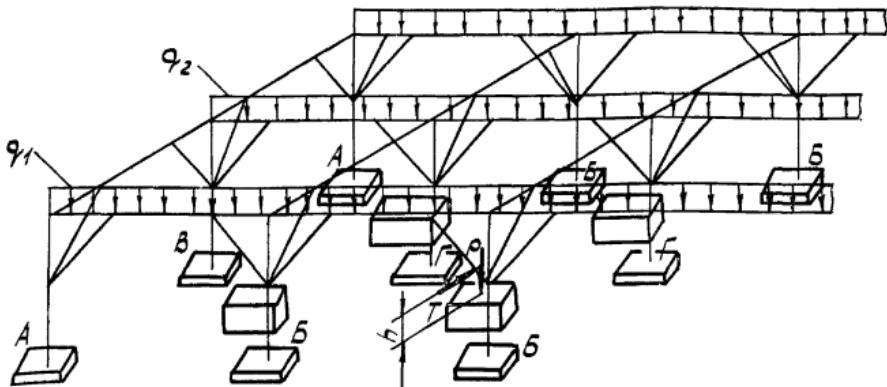


Нагрузки от обслуживающих площадок и допускаемая схема их крепления к стойкам металлической несущей конструкции.



OCT 26-02-1522-77 стр 53

Распределение весовых нагрузок в аппарате.  
Схема распределения весовых нагрузок на несущую конструкцию и фундаменты.



$q_1 = 14,6 \text{ кгс/см}$ ;  $q_2 = 48,5 \text{ кгс/см}$  - равномерно распределенная нагрузка от действия массы аппарата (секция, эндофузор, коллектор, жалюзи, увлажнитель) и массы воды в объеме трубыного пространства секции и увлажнителя.

$Q_A = 30 \text{ кН}$  ( $30000 \text{ кгс}$ ) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу А.

$Q_B = 60 \text{ кН}$  ( $60000 \text{ кгс}$ ) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу Б.

$Q_G = 100 \text{ кН}$  ( $100000 \text{ кгс}$ ) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу Г.

$Q_f = 200 \text{ кН}$  ( $200000 \text{ кгс}$ ) - нагрузка от массы аппарата и площадок обслуживания на фундаментную тумбу Г.

СОГЛАСОВАНО:

Министерство нефтехимической и нефттехнической промышленности СССР

Начальник Управления оборудования

"15" 1980 г.  
п/п В.Г.Ивангей

ОКН 36 СНиП

Изменение № 4 ОСТ 26-02-1522-77 "Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные. Основные параметры и размеры".

Пункт I.15. Заменить слова: "Металлическая конструкция" на "Металлическая несущая конструкция".

Пункт I.17. дополнить абзацем:

"Коды ОКН (приложение 8-обязательное)".

Пункт 2.1.5. подпункты а, б, г, е, и изменить в новой редакции:

"а) Трубный пучок (секция без крышек и прокладок). При заказе указывается условное обозначение аппарата, например:

Трубный пучок ABГ-9-6-Б1-В1 ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

то же, в северном исполнении

Трубный пучок ABГ-9-6-Б1-В1 - С ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-4

б) Крышка секции. При заказе указывается условное обозначение аппарата и тип крышки (передняя или задняя)

Крышка передняя ABГ-9-6-Б1-М1 ОСТ 26-02-1522-77  
4-1-6

то же, в северном исполнении

Крышка передняя ABГ-9-6-Б1-М1 - С ОСТ 26-02-1522-77.  
4-1-4

в) Колесо вентилятора исполнения Ц

Колесо вентилятора Ц АВГ ОСТ 26-02-1522-77

то же, в северном исполнении

Колесо вентилятора Ц АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77.

г) Лопасть для колеса вентилятора исполнения Ц, Р или П

Лопасть вентилятора Ц АВГ ОСТ 26-02-1522-77

УТВЕРДИДО:

Министерство химического и нефтяного машиностроения

Начальник ВЦО "Совнефтехимии"

"18" 03 1980 г.  
п/п В.В.Цлышевский

Сроком исходя из  
"01" 06 1980 г.

Гурина Г.43

То же, в северном исполнении

Лопасть вентилятора Ц АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77.

н) Механизм центральной ручной регулировки угла установки лопастей

Механизм поворота Ц АВГ ОСТ 26-02-1522-77

То же, в северном исполнении

Механизм поворота Ц АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77."

Раздел 2 дополнить новым пунктом 2.1.6.:

"2.1.6. Пример условного обозначения сборочных единиц и деталей применяемых также в других аппаратах воздушного охлаждения:

а) механизм дистанционного поворота лопастей с ручным приводом  
Механизм поворота Р АВГ ОСТ 26-02-1522-77

То же, с пневматическим приводом, в северном исполнении

Механизм поворота П АВГ - С ОСТ 26-02-1522-77

б) металлическая несущая конструкция

Металлическая несущая конструкция АВГ ОСТ 26-02-1522-77  
с длиной труб 4 м.

в) диффузор

Диффузор АВГ ОСТ 26-02-1522-77

г) коллектор

Коллектор АВГ ОСТ 26-02-1522-77

д) лопасть для колеса вентилятора без стержня

Лопасть вентилятора АВГ без стержня ОСТ 26-02-1522-77

е) привод

Привод АВГ типа ВЭТ ОСТ 26-02-1522-77

ж) редуктор

Редуктор АВГ ОСТ 26-02-1522-77

и) шестерня в сборе для редуктора

Шестерня ведущая в сборе редуктора АВГ ОСТ 26-02-1522-77

Шестерня ведомая в сборе редуктора АВГ ОСТ 26-02-1522-77

к) комплект резиновых втулок ~~штифто-нальцевой~~ муфты

редуктора АВГ ОСТ 26-02-1522-77.

Инв. № подр.	Подр. и деталь	Бланк инв. №	Инв. № блрл
Н/Н-225			

Приложение I. Таблица. Заменить ссылки: ГОСТ 5520-69 на ГОСТ 5520-79, ГОСТ 2176-67 на ГОСТ 2176-77.

Заменить ссылки по тексту: ГОСТ 8338-57 на ГОСТ 8338-75; ГОСТ 6874-54 на ГОСТ 6874-75; ГОСТ 494-69 на ГОСТ 494-76 ГОСТ 17323-71 на ГОСТ 17232-79.

Всесоюзное объединение "СОЮЗНЕФТЕХИММАШ" ПО "БУГУЛЬМАНФЕТЭМАШ"

Главный инженер	н/п	В.А.Дукъянов
Начальник отдела стандартизации	н/п	Ч.Х.Кашапова
Главный конструктор	н/п	И.К.Кашапов

СОГЛАСОВАНО

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт нефтяного машиностроения

Зам. директора	н/п	Г.В.Мамонтов
Заведующий отделом № 41	н/п	Э.Г.Стамоулян

Таллинский машиностроительный завод им. И.Лауринина

Главный инженер	н/п	Т.А.Тальвинг
-----------------	-----	--------------

## Приложение 8

КОДЫ ОКИ ДЛЯ АППАРАТОВ С ДЛИНОЙ ТРУБЫ 4 М

Таблица I

Коэффициент определения исполнения	Материалное исполнение	Условное давление $M_{\text{a}}$ ( $\text{kgs}/\text{cm}^2$ )	Коды ОКИ		
			Количество рядов		
			4	6	8
Б1	Б1	0,6 (6)	36 8III 1011	36 8III 1012	36 8III 1013
		1,6 (16)	36 8III 1031	36 8III 1032	36 8III 1033
		2,5 (25)	36 8III 1041	36 8III 1042	36 8III 1043
		4,0 (40)	36 8III 1051	36 8III 1052	36 8III 1053
		6,4 (64)	36 8III 1061	36 8III 1062	36 8III 1063
	Б2	0,6 (6)	36 8III 2011	36 8III 2012	36 8III 2013
		1,6 (16)	36 8III 2031	36 8III 2032	36 8III 2033
		2,5 (25)	36 8III 2041	36 8III 2042	36 8III 2043
		4,0 (40)	36 8III 2051	36 8III 2052	36 8III 2053
		6,4 (64)	36 8III 2061	36 8III 2062	36 8III 2063
Б3	Б3	0,6 (6)	36 8III 3011	36 8III 3012	36 8III 3013
		1,6 (16)	36 8III 3031	36 8III 3032	36 8III 3033
		2,5 (25)	36 8III 3041	36 8III 3042	36 8III 3043
		4,0 (40)	36 8III 3051	36 8III 3052	36 8III 3053
		6,4 (64)	36 8III 3061	36 8III 3062	36 8III 3063
	Б4	0,6 (6)	36 8III 4011	36 8III 4012	36 8III 4013
		1,6 (16)	36 8III 4031	36 8III 4032	36 8III 4033
		2,5 (25)	36 8III 4041	36 8III 4042	36 8III 4043
		4,0 (40)	36 8III 4051	36 8III 4052	36 8III 4053
		6,4 (64)	36 8III 4061	36 8III 4062	36 8III 4063
Б5	Б5	6,0 (6)	36 8III 5011	36 8III 5012	36 8III 5013
		1,6 (16)	36 8III 5031	36 8III 5032	36 8III 5033
		2,5 (25)	36 8III 5041	36 8III 5042	36 8III 5043
		4,0 (40)	36 8III 5051	36 8III 5052	36 8III 5053
		6,4 (64)	36 8III 5061	36 8III 5062	36 8III 5063
	MIA	0,6 (6)	36 8III 6011	36 8III 6012	36 8III 6013
		1,6 (16)	36 8III 6031	36 8III 6032	36 8III 6033

$$\varphi_* = 9; \quad \varphi = 14,6$$

нр. № подп. виши. № подп. и дата  
11. 12. 1982

## Продолжение приложения 8

## КОДЫ ОКП ДЛЯ АППАРАТОВ С ДЛИНОЙ ТРУБ 8 М

Таблица 2

Коэффициент преобразования	Материальное исполнение	Условное давление MPa (кгс/см <sup>2</sup> )	Коды ОКП		
			Количество рядов		
			4	6	8
$\varphi = 14,6$	Б1	0,6(6)	36 8II2 10II	36 8II2 10I2	36 8II2 10I3
		1,6(16)	36 8II2 103I	36 8II2 1032	36 8II2 1033
		2,5(25)	36 8II2 104I	36 8II2 1042	36 8II2 1043
		4,0(40)	36 8II2 105I	36 8II2 1052	36 8II2 1053
		6,4(64)	36 8II2 106I	36 8II2 1062	36 8II2 1063
	Б2	0,6(6)	36 8II2 20II	36 8II2 20I3	36 8II2 2013
		1,6(16)	36 8II2 203I	36 8II2 2032	36 8II2 2033
		2,5(25)	36 8II2 204I	36 8II2 2042	36 8II2 2043
		4,0(40)	36 8II2 205I	36 8II2 2052	36 8II2 2053
		6,4(64)	36 8II2 206I	36 8II2 2062	36 8II2 2063
$\varphi = 9,6$	Б3	0,6(6)	36 8II2 30II	36 8II2 30I2	36 8II2 30I3
		1,6(16)	36 8II2 303I	36 8II2 3032	36 8II2 3033
		2,5(25)	36 8II2 304I	36 8II2 3042	36 8II2 3043
		4,0(40)	36 8II2 305I	36 8II2 3052	36 8II2 3053
		6,4(64)	36 8II2 306I	36 8II2 3062	36 8II2 3063
	Б4	0,6(6)	36 8II2 40II	36 8II2 40I2	36 8II2 40I3
		1,6(16)	36 8II2 403I	36 8II2 4032	36 8II2 4033
		2,5(25)	36 8II2 404I	36 8II2 4042	36 8II2 4043
		4,0(40)	36 8II2 405I	36 8II2 4052	36 8II2 4053
		6,4(64)	36 8II2 406I	36 8II2 4062	36 8II2 4063
$\varphi = 6,6$	Б5	0,6(6)	36 8II2 50II	36 8II2 50I2	36 8II2 50I3
		1,6(16)	36 8II2 503I	36 8II2 5032	36 8II2 5033
		2,5(25)	36 8II2 504I	36 8II2 5042	36 8II2 5043
		4,0(40)	36 8II2 505I	36 8II2 5052	36 8II2 5053
		6,4(64)	36 8II2 506I	36 8II2 5062	36 8II2 5063
	MIA	0,6(6)	36 8II2 60II	36 8II2 60I2	36 8II2 60I3
		1,6(16)	36 8II2 603I	36 8II2 6032	36 8II2 6033

КОДЫ ОКИ ТРУБНЫХ ПУЧКОВ (СЕКЦИЙ БЕЗ КРЫШЕК И ПРОКЛАДОК)  
С ДЛИНОЙ ТРУБ 4 М

Таблица 3

Коэффициент износостойкости определен методом испытаний	Матери- алы использования	Условное давление МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Коды ОКИ		
			Количество рядов		
			4	6	8
B2	B2	0,6(6)	36 8I4I 10II	36 8I4I 10I2	36 8I4I 10I
		I,6(I6)	36 8I4I 103I	36 8I4I 1032	36 8I4I 1033
		2,5(25)	36 8I4I 104I	36 8I4I 1042	36 8I4I 1043
		4,0(40)	36 8I4I 105I	36 8I4I 1052	36 8I4I 1053
		6,4(64)	36 8I4I 106I	36 8I4I 1062	36 8I4I 1063
	B3	0,6(6)	36 8I4I 20II	36 8I4I 20I2	36 8I4I 20I3
	B4	I,6(I6)	36 8I4I 203I	36 8I4I 2032	36 8I4I 2033
		2,5(25)	36 8I4I 204I	36 8I4I 2042	36 8I4I 2043
		4,0(40)	36 8I4I 205I	36 8I4I 2052	36 8I4I 2053
		6,4(64)	36 8I4I 206I	36 8I4I 2062	36 8I4I 2063
		0,6(6)	36 8I4I 30II	36 8I4I 30I2	36 8I4I 30I3
	B5	I,6(I6)	36 8I4I 303I	36 8I4I 3032	36 8I4I 3033
		2,5(25)	36 8I4I 304I	36 8I4I 3042	36 8I4I 3043
		4,0(40)	36 8I4I 305I	36 8I4I 3052	36 8I4I 3053
		6,4(64)	36 8I4I 306I	36 8I4I 3062	36 8I4I 3063
		0,6(6)	36 8I4I 40II	36 8I4I 40I2	36 8I4I 40I3
	MIA	I,6(I6)	36 8I4I 403I	36 8I4I 4032	36 8I4I 4033
		2,5(25)	36 8I4I 404I	36 8I4I 4042	36 8I4I 4043
		4,0(40)	36 8I4I 405I	36 8I4I 4052	36 8I4I 4053
		6,4(64)	36 8I4I 406I	36 8I4I 4062	36 8I4I 4063
		0,6(6)	36 8I4I 50II	36 8I4I 50I2	36 8I4I 50I3
	MIB	I,6(I6)	36 8I4I 503I	36 8I4I 5032	36 8I4I 5033
		2,5(25)	36 8I4I 504I	36 8I4I 5042	36 8I4I 5043
		4,0(40)	36 8I4I 505I	36 8I4I 5052	36 8I4I 5053
		6,4(64)	36 8I4I 506I	36 8I4I 5062	36 8I4I 5063
		0,6(6)	36 8I4I 60II	36 8I4I 60I2	36 8I4I 60I3
		I,6(I6)	36 8I4I 603I	36 8I4I 6032	36 8I4I 6033

$$\varphi = 9^\circ, \quad \varphi = 14^\circ, 6$$

Серия 6	Номер поставки	Номер пакета	Весом пакета №	Номер	Подл. и дата
III	Барс				

## Продолжение приложения 8

КОДЫ ОКП ТРУБНЫХ ПУЧКОВ (СЕКЦИИ БЕЗ КРЫШЕК И ПРОКЛАДОК)  
С ДЛИНОЙ ТРУБ 8 М

Таблица 4

Коэффициент определяемый исполне- ние	Матери- альное испол- нение	Условное давление M1a (кгс/см <sup>2</sup> )	Коды ОКП		
			Количество рядов		
			4	6	8
$\varphi = 14,6$	Б1	0,6(6)	36 8I42 10II	36 8I42 10I2	36 8I42 10I3
		1,6(16)	36 8I42 103I	36 8I42 1032	36 8I42 1033
		2,5(25)	36 8I42 104I	36 8I42 1042	36 8I42 1043
		4,0(40)	36 8I42 105I	36 8I42 1052	36 8I42 1053
		6,4(64)	36 8I42 106I	36 8I42 1062	36 8I42 1063
	Б2	0,6(6)	36 8I42 20II	36 8I42 20I2	36 8I42 20I3
		1,6(16)	36 8I42 203I	36 8I42 2032	36 8I42 2033
		2,5(25)	36 8I42 204I	36 8I42 2042	36 8I42 2043
		4,0(40)	36 8I42 205I	36 8I42 2052	36 8I42 2053
		6,4(64)	36 8I42 206I	36 8I42 2062	36 8I42 2063
	Б3	0,6(6)	36 8I42 30II	36 8I42 30I2	36 8I42 30I3
		1,6(16)	36 8I42 303I	36 8I42 3032	36 8I42 3033
		2,5(25)	36 8I42 304I	36 8I42 3042	36 8I42 3043
		4,0(40)	36 8I42 305I	36 8I42 3052	36 8I42 3053
		6,4(64)	36 8I42 306I	36 8I42 3062	36 8I42 3063
	Б4	0,6(6)	36 8I42 40II	36 8I42 40I2	36 8I42 40I3
		1,6(16)	36 8I42 403I	36 8I42 4032	36 8I42 4033
		2,5(25)	36 8I42 404I	36 8I42 4042	36 8I42 4043
		4,0(40)	36 8I42 405I	36 8I42 4052	36 8I42 4053
		6,4(64)	36 8I42 406I	36 8I42 4062	36 8I42 4063
	Б5	0,6(6)	36 8I42 50II	36 8I42 50I2	36 8I42 50I3
		1,6(16)	36 8I42 503I	36 8I42 5032	36 8I42 5033
		2,5(25)	36 8I42 504I	36 8I42 5042	36 8I42 5043
		4,0(40)	36 8I42 505I	36 8I42 5052	36 8I42 5053
		6,4(64)	36 8I42 506I	36 8I42 5062	36 8I42 5063
	M1a	0,6(6)	36 8I42 60II	36 8I42 60I2	36 8I42 60I3
		1,6(16)	36 8I42 603I	36 8I42 6032	36 8I42 6033

## КОДЫ ОКИ ДЛЯ КРЫШЕК

Таблица 5

Тип крышки	Материала и конструк- ции сан- кций	Установочное давление Mpa (kg/cm <sup>2</sup> )	Коды ОКИ		
			Количество рядов		
			4	6	8
Передняя	EI	0,6(6)	36 819I III1	36 819I III2	36 819I III3
		1,6(16)	36 819I II31	36 819I II32	36 819I II33
		2,5(25)	36 819I II11	36 819I II42	36 819I II43
		4,0(40)	36 819I II11	36 819I II52	36 819I II53
		6,4(64)	36 819I II61	36 819I II62	36 819I II63
	E2	0,6(6)	36 819I I211	36 819I I212	36 819I I213
		1,6(16)	36 819I I231	36 819I I232	36 819I I233
		2,5(25)	36 819I I241	36 819I I242	36 819I I243
		4,0(40)	36 819I I251	36 819I I252	36 819I I253
		6,4(64)	36 819I I261	36 819I I262	36 819I I263
Задняя	E3	0,6(6)	36 819I I311	36 819I I312	36 819I I313
		1,6(16)	36 819I I331	36 819I I332	36 819I I333
		2,5(25)	36 819I I341	36 819I I342	36 819I I343
		4,0(40)	36 819I I351	36 819I I352	36 819I I353
		6,4(64)	36 819I I361	36 819I I362	36 819I I363
	E4	0,6(6)	36 819I III4	36 819I III5	36 819I III6
		1,6(16)	36 819I II34	36 819I II35	36 819I II36
		2,5(25)	36 819I II44	36 819I II45	36 819I II46
		4,0(40)	36 819I II54	36 819I II55	36 819I II56
		6,4(64)	36 819I II64	36 819I II65	36 819I II66
Задняя	E2	0,6(6)	36 819I I214	36 819I I215	36 819I I216
		1,6(16)	36 819I I234	36 819I I235	36 819I I236
		2,5(25)	36 819I I244	36 819I I245	36 819I I246
		4,0(40)	36 819I I254	36 819I I255	36 819I I256
		6,4(64)	36 819I I264	36 819I I265	36 819I I266
	E3	6,0(6)	36 819I I314	36 819I I315	36 819I I316
		1,6(16)	36 819I I334	36 819I I335	36 819I I336
		2,5(25)	36 819I I344	36 819I I345	36 819I I346
		4,0(40)	36 819I I354	36 819I I355	36 819I I356
		6,4(64)	36 819I I364	36 819I I365	36 819I I366

Инв. № подъ	Плат. и выпл.	Бланк инв. №	Лист №	Постр. и выпл.
1111-825				

## Продолжение приложения 8

Коды ОКП ИРОЧАХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

Таблица 6

Наименование	Коды ОКП
Металлическая несущая конструкция АВГ с длиной труб 4 м	36 8I97 III0
Металлическая несущая конструкция АВГ с длиной труб 8 м	36 8I97 II30
диффузор АВГ	36 8I98 II00
Коллектор АВГ	36 8I98 I200
Колесо вентилятора АВГ	36 8I92 III0
Колесо вентилятора Ц АВГ	36 8I92 II20
Колесо вентилятора Р АВГ	36 8I92 II30
Колесо вентилятора П АВГ	36 8I92 II40
Механизм поворота Ц АВГ	36 8I92 I220
Механизм поворота Р АВГ	36 8I92 I230
Механизм поворота П АВГ	36 8I92 I240
Лопасть вентилятора АВГ	36 8I92 I310
Лопасть вентилятора Ц АВГ	36 8I92 I320
Лопасть вентилятора АВГ без стержня	36 8I92 I410
Привод АВГ типа В3Т	36 8I93 III0
Привод АВГ типа В3	36 8I93 II20
Редуктор АВГ	36 8I93 I200
Шестерня ведущая в сборе редуктора АВГ	36 8I93 I300
Шестерня ведомная в сборе редуктора АВГ	36 8I93 I300
Комплект резиновых втулок втулочно-пальцевой муфты редуктора АВГ	36 8I93 I600
Увлажнитель АВГ	36 8I94 II00
Комплект форсунок увлажнителя АВГ	36 8I94 I200
Комплект подогревателя АВГ	36 8I96 II00
Комплект жалози АВГ	36 8I95 III00

Инв. № подп.	Бланк инв. №	Подп. и дата
III-925		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к изменению № 2 к ОСТ 26-02-1522-77

Изменением № 2 к ОСТ 26-02-1522-77 "Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные. Основные параметры и размеры" вводятся следующие изменения:

1. Уточняется группа стандарта.
2. Исключается ссылка на ГОСТ 12854-72 в связи с окончанием срока его действия.
3. В связи с тем, что в различных типах аппаратов воздушного охлаждения используются унифицированные сборочные единицы, стандарт распространяется на другие типы аппаратов в части таблиц и приложений, основных параметров и размеров сборочных единиц и деталей.
4. Уточняется мощность электропривода вентилятора.
5. Уточняется комплектация 8-ми метровых аппаратов колесами вентилятора различных исполнений.
6. Для возможности замены приводов вентилятора, высота фундамента принимается одинаковой для аппаратов как с редукторным приводом, так и с тихоходным электродвигателем.
7. Приводится план расположения отверстий под фундаментные болты для тихоходного электродвигателя .
8. Указывается возможность изготовления лопастей колеса вентилятора из различных материалов.
9. Продолжается уточнение размеров и цифровых значений.
10. Исключается ссылка на устаревшие нормативно-технические документы.

Данное изменение не влияет на технико-экономические параметры аппаратов и не отражается на их цене. Оптовые цены на аппараты установлены прейскурантом 23-03 ч. I доп.2.

Гл. инженер  
ПО "Бугульманефтмаш"

В.А.Лукьянов

СОГЛАСОВАНО

Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

Начальник управления оборудования

*Андрей*  
Б.Г.Иштагеев

"12" апреля 1979 г.

УТВЕРДИНО

Министерство химического и нефтяного машиностроения СССР

Начальник НИО  
"Союзнефтехиммаш"

*Шурик*  
В.В.Плысовский

"13" апреля 1979 г.

Со сроком введения

" " 1979 г.

ОКН 86 8110

Группа Г 43

Изменение № 2 ОСТ 26-02-1522-77 "Аппараты воздушного охлаждения горизонтальные. Параметры и основные размеры".

На титульном листе проставить код ВКГ ОКН: "36 8110" и группу "Г87" заменить на "Г49".

Вводная часть. Первый абзац. Исключить слова:

"...разработан в развитие ГОСТ 12854-72 и...". Дополнить словами: "Допускается распространение настоящего стандарта на другие типы аппаратов воздушного охлаждения в части таблиц и приложений, основных параметров и размеров сборочных единиц и деталей".

Вводная часть. Третий абзац. Исключить слова: "...в том числе под вакуумом до 665 Па (5 мм рт.ст.)". Вместо них ввести текст:

"Допускается применение аппаратов условным давлением Ру > 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) для работы под вакуумом с остаточным давлением не ниже 0,88 МПа (660 мм рт.ст.)".

Пункт 1.6. Заменить "Н3-25/40" на "Н3-25/45".

Пункт 2.1.2. дополнить третьим абзацем:

"Аппарат с длиной труб 8м комплектуется двумя колесами вентиляторов, при этом одно колесо - всегда с ручной регулировкой угла установки каждой лопасти отдельно при остановленном вентиляторе (без механизма поворота лопастей)".

Пункт 2.1.5. Заменить слово "ступчатой" на "ступенчатой".

Черт.1. Анулировать примечание.

Таблица 3. В графе "Н<sub>1</sub> вход" заменить "3380" на "3365".

Черт.5, вид. В. Заменить размер "400" на "4000".

Черт.12 заменить на черт.12 зам.2.

Черт.18. Заменить слова: "Перегородки должны..." на "Каждая перегородка должна...".

Таблица 12. В графе "К" и в графе "М" при кол.рядов труб 8 и числе ходов 4 заменить соответственно "128" на "118" и "240" на "260".  
 Черт.17. Примечание. После слов "... из стеклопластика..." дополнить: "... или из других материалов..." и далее по тексту.

Заменить:

черт.18 на черт.18 зам.2,  
 черт.20 на черт.20 зам.2,  
 черт.21 на черт.21 зам.2,  
 черт.22 на черт.22 зам.2,  
 черт.28 на черт.28 зам.2.

Черт.23. Заменить слова:

"Колесо вентилятора исполнения ЦП" на "Колесо вентилятора исполнения Ц, Р и П".

После слов: "Масса 480 кг, не более" дополнить:  
 "Остальное см. черт.17".

Черт.26. Заменить размер "1980<sup>+10</sup>" на "2020".

Приложение I. В графе "Решеток трубных" заменить  
 ТУ 24-3-496-75 на ТУ 108-И-189-77 и ГОСТ 7350-66 на ГОСТ 7350-77.

Приложение I. Примечание дополнить пунктом 8:  
 "8. При применении листа по ТУ 108-И-189-77 должен быть произведен контроль листов на отсутствие следов усадочной раковины, расслоений и пузирей в соответствии с ГОСТ 7350-77".

Гл.инженер ПО "Бугульманефтемаш" 06.04.79 №/п

Начальник отдела стандартизации 06.04.79 №/п

Гл.конструктор 06.04.79 №/п

Заверяю: *Марк*

В.А.Лукьянов

Ч.Жамалова

В.И.Конкин

Согласовано

Всесоюзный научно-исследовательский  
 и проектно-конструкторский институт  
 нефтяного машиностроения

Зам.директора

Таллинский машиностроительный завод  
 им.И.Лауринина

Гл.инженер

Борисоглебский завод "Химмаш"

Гл.инженер

*М.Амир*  
 11.04.В

Г.Мамонтов

*Т.Тальвинг*

№

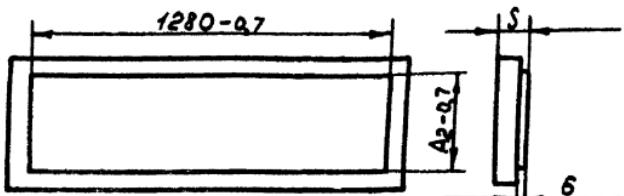
В.Апарин

**Решетка трубная**

Материалные исполнения 51; 52; 53; 54 монометаллические

Ру ≥ 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>)

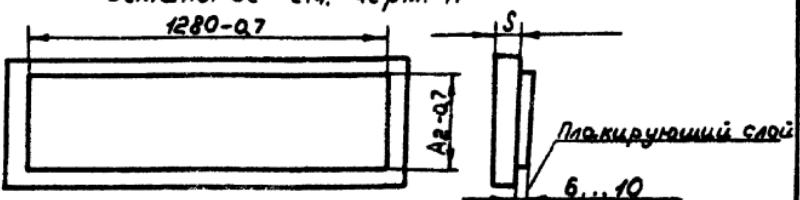
Остальное см. черт. 11



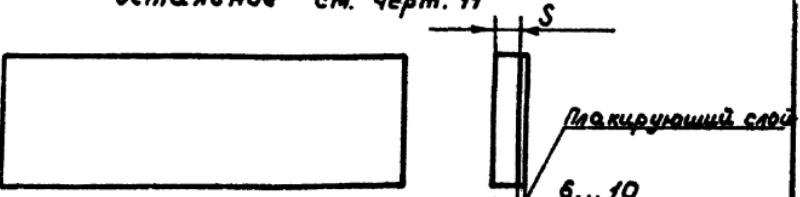
Материалные исполнения 53; 54; 55 биметаллические

Ру 0,6 ... 6,4 МПа (6...64 кгс/см<sup>2</sup>)

Остальное см. черт. 11

Материалные исполнения 53; 54; 55 биметаллические  
(вариант)Ру ≤ 16 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>)

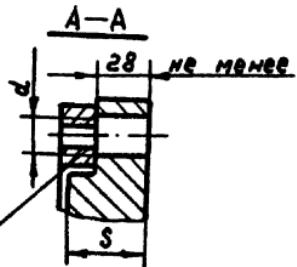
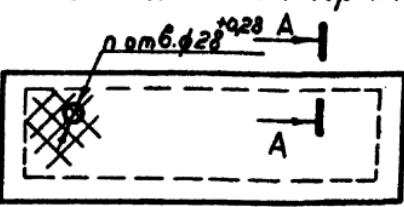
Остальное см. черт. 11



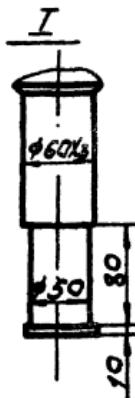
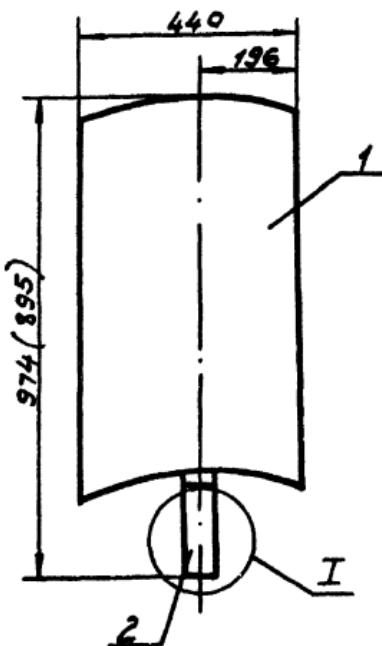
Материалное исполнение М1А, монометаллическое

Ру ≤ 6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>)

Остальное см. черт. 11



Лопасть.



I  
для колеса вентилятора исполнения Ч, РчП.



1. Обшивка. 2. Стержень.

Профиль лопасти - см. черт. 19

Размер 6 скобках для колеса  
вентилятора исполнения Ч, РчП.

Масса лопасти 19 кг не более.

② Зам.

Черт. 18

Прибор бензиновый редукторный.

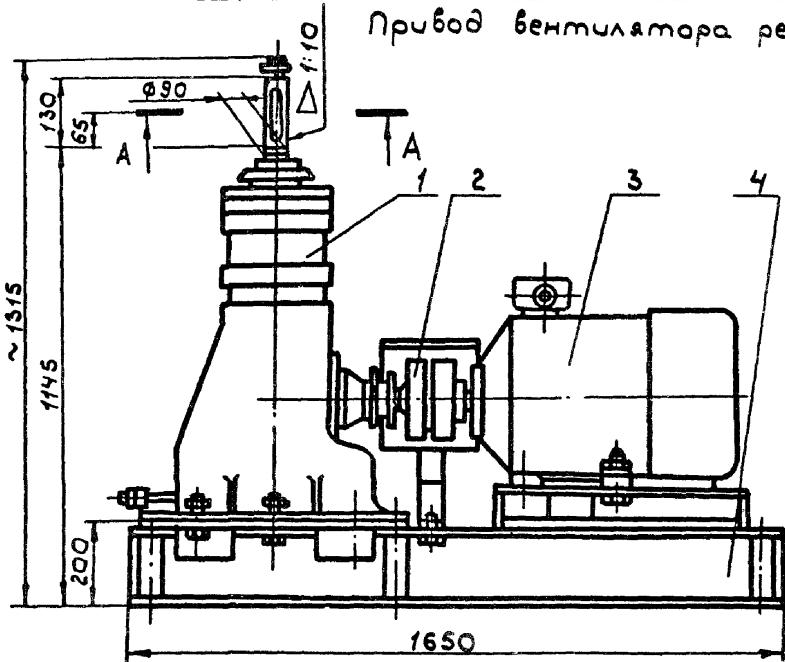


Таблица 15.

Обозначение прибора	Типы электродвигателей	Номинальная мощность на валу, кВт	Скорость вращения, об./мин.	Масса электродвигателя, кг
B1	BA072-6	22	980	315
B2	BA081-6	30	980	390
B3	BA082-6	40	980	460
H1	A02 81-12/6	10	485	335
		19	970	
H2	A02 91-12/6	18	485	530
		32	970	
H3	A02 92-12/6	25	485	640
		45	970	

1. Редуктор. 2 - Муфта  
3 - Электродвигатель 4 - Рама

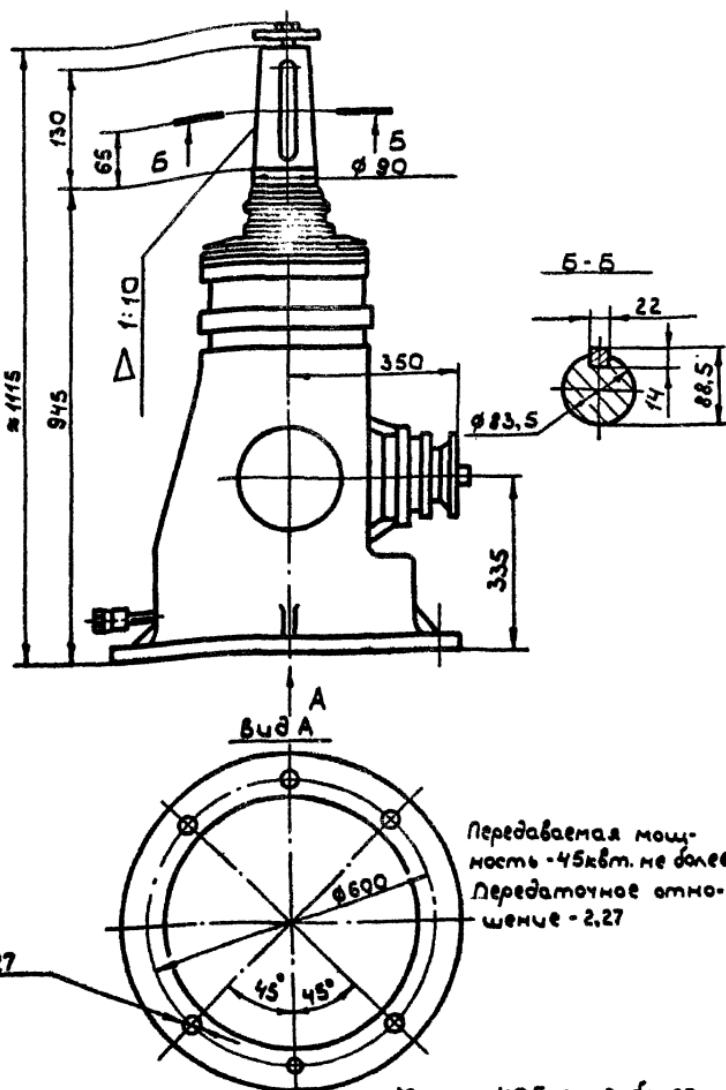
Масса без электродвигателя 700кг не более.  
Расположение фундаментных болтов  
см. черт. 4.

② Зам.

Черт. 20.

OCT 26-02-1522-77 стр 36

## редуктор.



Шарикоподшипник  
Шарикоподшипник  
Шарикоподшипник  
Шарикоподшипник  
Зад.

7610	ГОСТ 333-71
7613	ГОСТ 333-71
224	ГОСТ 8338-75
8324	ГОСТ 6874-75

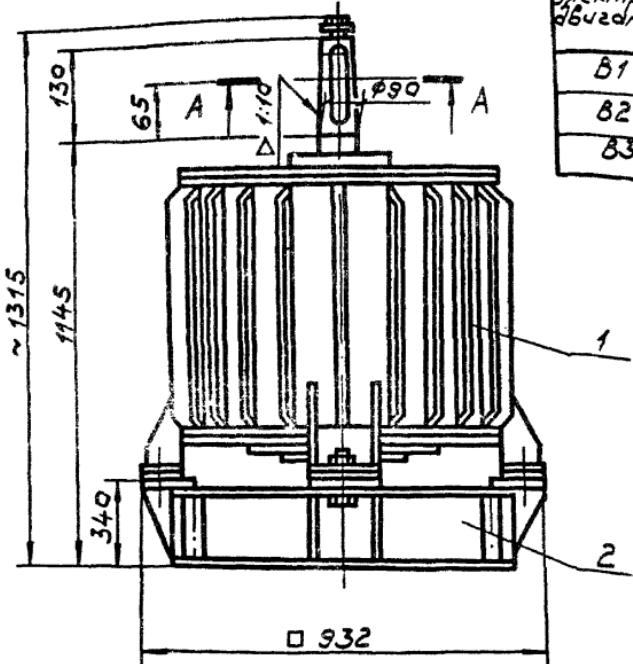
Черт. 21

- 1шт.  
- 1шт.  
- 2 шт.  
- 1шт.

Прибор бенцилятора от тихоходного электродвигателя.

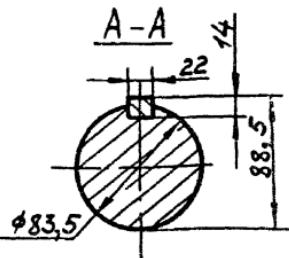
Таблица 16

Обозначение электро- двигателя	Тип электро- двигателя	Номинальная мощность на валу, кВт	Скорость- обраще- ния, об/мин.	Масса двигателя, кг
В17	ВАСО-22	22	422	900
В27	ВАСО-30	30	422	990
В37	ВАСО-37	37	422	1070



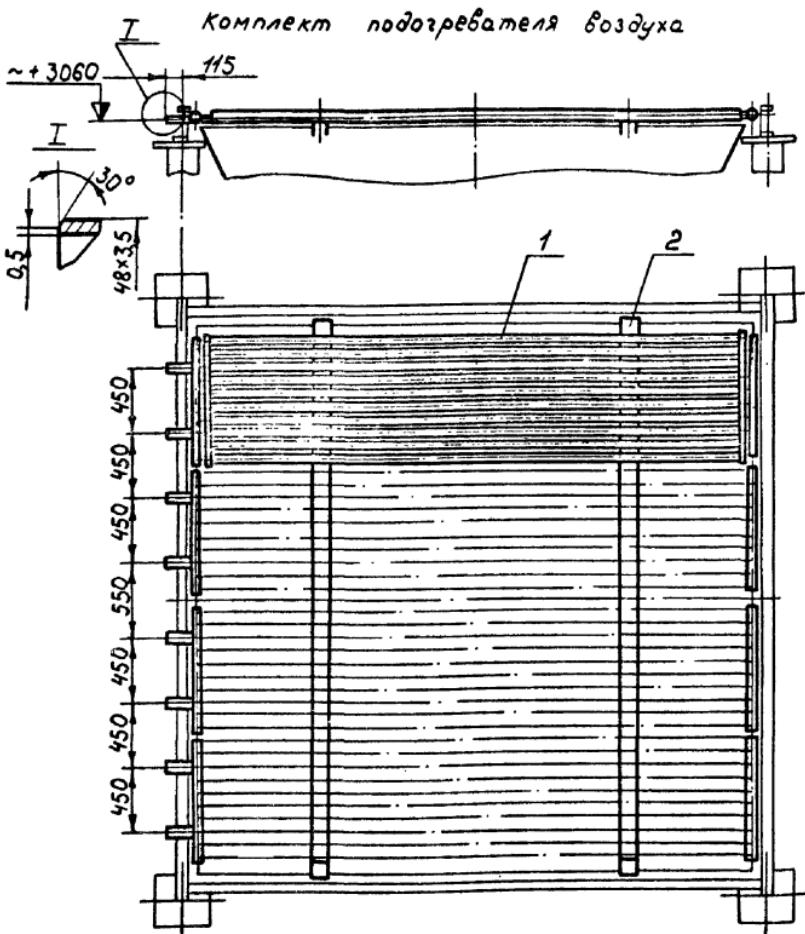
1. Электродвигатель. 2. Рама.  
Масса рамы 150кг, не более.

(2) Зам.



Расположение фундаментных  
болтов см. черт. 4

Черт. 22



Оребренные трубы материального исполнения 61 с коэффициентом оребрения 9 или 14,6 (табл. 9).

Условное давление не более 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

Поверхность теплообмена по оребрению не менее  $116\text{ м}^2$   
Масса комплекта 500 кг, не более.

На аппарат с длиной труб 4м устанавливается  
1 комплект, с длиной труб 8м - 2 комплекта  
1- секция подогревателя, 2- балка