

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку газоохладителей и воздухоохладителя для РУ ВК-50
ОАО «ГНЦ НИИАР»

ЧАСТЬ 1.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование: Газоохладители ОГПФ-60/3600-Т для турбогенератора ТВФ-60-2 – 2 шт.

Газоохладители типа ОГПФ-60/3600-Т турбогенератора ТВФ-60-2.

Заводской чертеж газоохладителя 6БС.392.171-3.

Тепловой поток – 225 кВт;

Количество трубок охлаждения – 54 шт.;

Расход охлаждающей воды – 50 м³/час;

Наибольшее рабочее давление воды – 3,0 кг/см².

Аналог: Газоохладитель типа ГО-225/4554-1-Н-УХЛ4, чертеж ИАКЯ.065179.006-20.

1.2. Сведения о новизне: Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2013 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободными от прав третьих лиц.

1.3. Код ОКП:

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоохладители предназначены для охлаждения водой водорода циркулирующего в замкнутой системе охлаждения обмотки статора и обмотки ротора турбогенератора ТВФ-60-2.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ4.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Основные параметры и размеры.

Газоохладители должны быть изготовлены в соответствии с чертежом 6БС.392.171-3 (аналог по чертежу ИАКЯ.065179.006-20).

4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели.

Среда – пресная вода;

Тепловой поток – 225 кВт;

Расход охлаждающей воды – 44 м³/час;

Наибольшее рабочее давление воды – 3,0 кг/см²;

Температура охлаждающей воды – 33 °С;

Температура охлажденного газа – 40 °С;

Масса не более – 720 кг.

4.3. Требования по надежности.

Срок службы газоохладителей должен быть не менее 10 лет.

4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования.

Газоохладители должны быть изготовлены в соответствии с чертежом 6БС.392.171-3 (аналог по чертежу ИАКЯ.065179.006-20).

4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования.

Оборудование должно иметь защитное покрытие.

4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды.

Оборудование должно сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность при рабочих параметрах турбогенератора ТВФ-60-2.

4.7. Требования к электропитанию.

Не требуется.

4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Не требуется.

4.9. Требования к комплектности.

Газоохладитель в сборе в соответствии с чертежом 6БС.392.171-3 (аналог по чертежу ИАКЯ.065179.006-20).

4.10. Требования к маркировке.

Не требуется.

4.11. Требования к упаковке.

Упаковка должна обеспечивать сохранность газоохладителей при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировании и хранении и необходимую защиту от внешних воздействующих факторов (климатических, механических, биологических).

Упаковка должна быть рассчитана для перевозки автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом.

Материалы в заводской упаковке должны допускать транспортирование закрытым автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом на любые расстояния при температуре от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1. Порядок сдачи и приемки.

Оборудование должно быть испытано с составлением Акта.

5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров.

Эксплуатационная документация. Акты испытания. Сертификат соответствия.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Поставка Товара осуществляется на склад Покупателя (УПТК ОАО «ГНЦ НИИАР»).

Поставщик должен после наступления срока поставок, в течение 3-х рабочих дней с момента поступления запроса Покупателя, осуществить поставку техники согласно приложений. Доставка техники должна осуществляться с комплектом отгрузочных документов (счет-фактура, накладная, гарантийное обязательство).

Адрес доставки Россия, 433510, Ульяновская обл. г. Димитровград-10

Для осуществления доставки необходимо за сутки до доставки предоставить информацию с указанием номера автомашины ее марки и Ф.И.О. водителя и лица сопровождающего груз при необходимости.

Доставка газоохладителей может осуществляться автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом. Газоохладители должны поставляться в собранном виде.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Готовое оборудование должно храниться в заводской упаковке на складе с обеспечением защиты от внешних воздействующих факторов (климатических, механических, биологических).

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок хранения должен быть не менее 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 10 лет.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Оборудование должно быть ремонтпригодным.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Монтаж, шефмонтаж, наладка, сервисное обслуживание со стороны Поставщика в процессе эксплуатации не требуется.

Обучение поставщиком персонала Заказчика по поставляемому оборудованию на месте у Заказчика не требуется.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Воздействие на окружающую среду оборудование не оказывает.

Возврат Поставщику или утилизации оборудования по окончании эксплуатации не требуется.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования к классу безопасности по ПНАЭ Г-01-011-97, требования по группе по ПНАЭ Г-7-008-89, требования безопасности по ГОСТ 12.2.003.91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91, требования к уровню вибрации по ГОСТ 12.1.012-2004, шума по ГОСТ 16372-93, ионизирующих излучений, температуре открытых поверхностей отсутствуют.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Газоохладители должны быть изготовлены в соответствии с чертежом 6БС.392.171-3 (аналог по чертежу ИАКЯ.065179.006-20).

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Нормативной документации к формированию дополнительных требований по техническому сопровождению оборудования на всем жизненном цикле, включая вывод из эксплуатации не требуется.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Дополнительные (иные) требования отсутствуют.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество газоохладителей в сборе – 2 шт.

Полная поставка должна быть осуществлена до января 2014 года.

в течение 60-ти дней

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Эксплуатационные документы должны быть на русском языке.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение персонала Заказчика по поставляемому оборудованию не требуется.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращений
1.		
2.		
3.		

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1.		
2.		
3.		

ОКВЭД 29.23.1 ОКДП 2919619

ЧАСТЬ 2.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование: Воздухоохладитель типа ВОП-58-1100 для рабочего возбудителя ВТ-450-3000 турбогенератора ТВФ-60-2 – 1 шт.

Воздухоохладитель ВОП-58-1100 для рабочего возбудителя ВТ-450-3000 турбогенератора ТВФ-60-2.

Заводской чертеж воздухоохладителя – 6БС.392.192-1;

Количество трубок охлаждения – 58 шт.;

Расход охлаждающей воды – 15 м³/час;

Расход воздуха – 1,5 м³/сек;

Наибольшее рабочее давление воды – 3,0 кг/см².

Аналог: Воздухоохладитель типа ВО-38/1100-47-Н-УХЛ4, чертеж ИАКЯ.065174.041.

1.2. Сведения о новизне: Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2013 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободными от прав третьих лиц.

1.3. Код ОКП:

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Воздухоохладитель предназначен для охлаждения водой воздуха циркулирующего в замкнутой системе охлаждения обмоток индуктора и якоря рабочего возбудителя ВТ-450-3000.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ4.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Основные параметры и размеры.

Воздухоохладитель должен быть изготовлен в соответствии с чертежом 6БС.392.192-1 (аналог по чертежу ИАКЯ.065174.041).

4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели.

Среда – пресная вода;

Тепловой поток – 38 кВт;

Расход охлаждающей воды – 15 м³/час;

Наибольшее рабочее давление воды – 3,0 кг/см²;

Температура охлаждающей воды – 30 °С;

Расход воздуха – 1,5 м³/сек;

Температура охлажденного воздуха – +40 °С;

Масса не более – 117 кг.

4.3. Требования по надежности.

Срок службы воздухоохладителя должен быть не менее 10 лет.

4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования.

Воздухоохладитель должен быть изготовлен в соответствии с чертежом 6БС.392.192-1 (аналог по чертежу ИАКЯ.065174.041).

4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования.

Оборудование должно иметь защитное покрытие.

4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды.

Оборудование должно сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность при рабочих параметрах рабочего возбудителя ВТ-450-3000.

4.7. Требования к электропитанию.

Не требуется.

4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Не требуется.

4.9. Требования к комплектности.

Воздухоохладитель в сборе в соответствии с чертежом 6БС.392.192-1 (аналог по чертежу ИАКЯ.065174.041).

4.10. Требования к маркировке.

Не требуется.

4.11. Требования к упаковке.

Упаковка должна обеспечивать сохранность воздухоохладителя при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировании и хранении и необходимую защиту от внешних воздействующих факторов (климатических, механических, биологических).

1. Упаковка должна быть рассчитана для перевозки автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом.

2. Материалы в заводской упаковке должны допускать транспортирование закрытым автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом на любые расстояния при температуре от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1. Порядок сдачи и приемки.

Оборудование должно быть испытано с составлением Акта.

5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров.

Эксплуатационная документация. Акты испытания. Сертификат соответствия.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Поставка Товара осуществляется на склад Покупателя (УПТК ОАО «ГНЦ НИИАР»).

Поставщик должен после наступления срока поставок, в течение 3-х рабочих дней с момента поступления запроса Покупателя, осуществить поставку техники согласно приложений. Доставка техники должна осуществляться с комплектом отгрузочных документов (счет-фактура, накладная, гарантийное обязательство).

Адрес доставки Россия, 433510, Ульяновская обл. г. Димитровград-10

Для осуществления доставки необходимо за сутки до доставки предоставить информацию с указанием номера автомашины ее марки и Ф.И.О. водителя и лица сопровождающего груз при необходимости.

Доставка воздухоохладителя может осуществляться автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом. Воздухоохладитель должен поставляться в собранном виде.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Готовое оборудование должно храниться в заводской упаковке на складе с обеспечением защиты от внешних воздействующих факторов (климатических, механических, биологических).

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок хранения должен быть не менее 5 лет.

Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 10 лет.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Оборудование должно быть ремонтнопригодным.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Монтаж, шефмонтаж, наладка, сервисное обслуживание со стороны Поставщика в процессе эксплуатации не требуется.

Обучение поставщиком персонала Заказчика по поставляемому оборудованию на месте у Заказчика не требуется.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Воздействие на окружающую среду оборудование не оказывает.

Возврат Поставщику или утилизации оборудования по окончании эксплуатации не требуется.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования к классу безопасности по ПНАЭ Г-01-011-97, требования по группе по ПНАЭ Г-7-008-89, требования безопасности по ГОСТ 12.2.003.91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91, требования к уровню вибрации по ГОСТ 12.1.012-2004, шума по ГОСТ 16372-93, ионизирующих излучений, температуре открытых поверхностей отсутствуют.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Воздухоохладитель должен быть изготовлен в соответствии с чертежом 6БС.392.192-1 (аналог по чертежу ИАКЯ.065174.041).

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Нормативной документации к формированию дополнительных требований по техническому сопровождению оборудования на всем жизненном цикле, включая вывод из эксплуатации не требуется.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Дополнительные (иные) требования отсутствуют.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество воздухоохладителей в сборе – 1 шт.

Полная поставка должна быть осуществлена ~~до января 2014 года~~

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Эксплуатационные документы должны быть на русском языке.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Обучение персонала Заказчика по поставляемому оборудованию не требуется.

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращений
1.		
2.		
3.		

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1.		
2.		
3.		

ОКВЭД 29.23.1

ОКДП 2919619

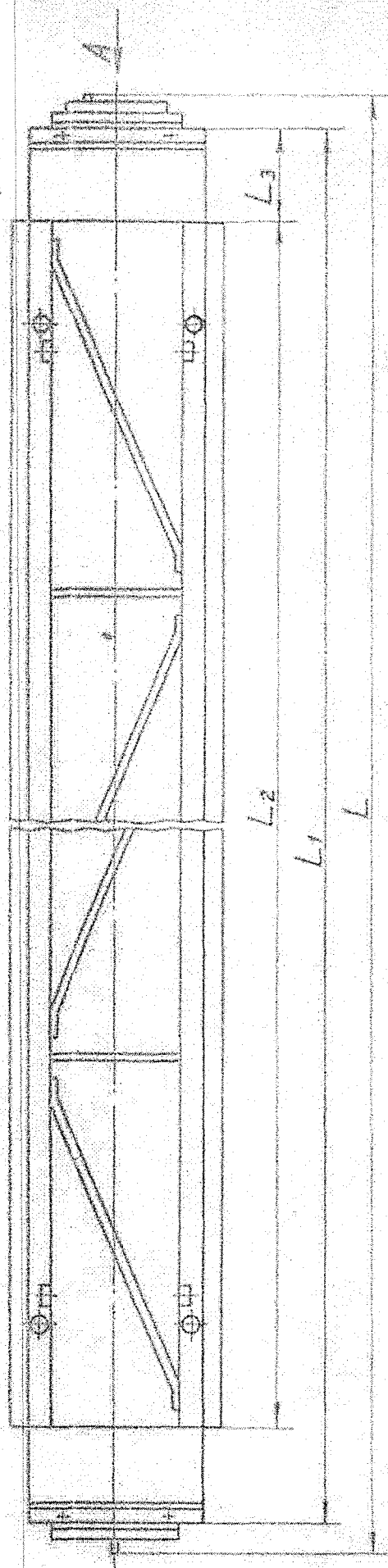
Начальник РУ ВК-50

Начальник службы «Э» РУ ВК-50

В.И. Широков

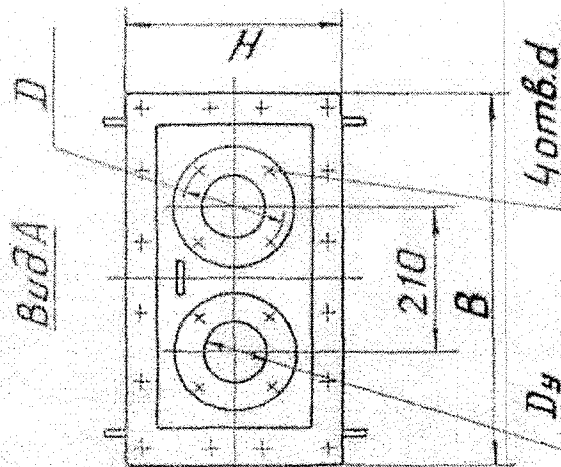
В.Н. Сашин

Лист 1



Газоохладители

ГО-225/4554-1-	ИАКЯ.065179.006-20,-21,-22,-29,-30,-31,-32,-33,-34
ГО-136/4554-2-	ИАКЯ.065179.006-35,-36,-37
ГО-225/4554-3-	ИАКЯ.065179.006-23,-24,-25,-26,-27,-28
ГО-258/5175-4-	ИАКЯ.065179.007-09,10,-11,-12,-13,-14,-15,-16,-17
ГО-258/5175-4-	ИАКЯ.065179.007-27,-28,-29,-30,-31,-32
ГО-240/4355-32-	ИАКЯ.065179.007-36,-37,-38,-39,-40,-41
ГО-300/4775-33-	ИАКЯ.065179.007-45,-46,-47,-48,-49,-50,-51,-52,-53
ГО-450/5325-34-	ИАКЯ.065179.007-54,-55,-56,-57,-58,-59,-60,-61,-62
ГО-225/4404-19-	ИАКЯ.065179.022-06,-07,-08,-09,-10,-11
ГО-225/4404-24-	ИАКЯ.065179.026-02,-03,-04,-05
ГО-283/5105-26-	ИАКЯ.065179.028-09,-10,-11,-12,-13,-14,-15,-16,-17



Таблицы размеров и техн. характеристики см. пил. 234,56

Обозначение	Размеры, мм									Количество включений прибор/ф
	L	L ₁	L ₂	L ₃	B'	H	D	d	Dy	
ИСКЯ.065179.006-20, 21, 22, 29, -30, -31, -32, -33, -34	4970	4882	4554	164	538	318	150	M16	95	36/43
ИСКЯ.065179.006-35, -36, -37	5220	5132	4554	289	538	318	130	M12	70	
ИСКЯ.065179.006-23, 24, 25, 26, -27, -28	4970	4882	4554	164	538	318	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.007-09, 10, 11, 12, 13, -14, -15, -16, -17	5591	5503	5175	164	540	320	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.007-27, 28, 29, -30, -31, -32	5391	5303	4975	164	540	320	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.007-36, 37, 38, 39, -40, -41	4771	4683	4355	164	540	320	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.007-45, 46, 47, 48, -49, 50, 51, 52, 53	5191	5103	4775	164	540	320	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.007-54, 55, 56, 57, -58, 59, 60, 61, 62	5741	5653	5325	164	540	320	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.022-06, 07, 08, 09, -10, -11	4820	4732	4404	164	538	318	150	M16	95	
ИСКЯ.065179.026-02, -03, 04, 05	4944	4890	4404	243	538	318	170	M16	100	
ИСКЯ.065179.028-09, 10, 11, 12, -13, -14, -15, -16, -17	5521	5433	5105	164	540	320	150	M16	95	

36/443

Обозначение	Тип	Тепловая поток, кВт	Расход газа, м³/с	Расход воды, м³/ч	Температура ра. воздуха, °C	Температура охлаждающей среды, °C	Аэродинамическое сопротивление, Па	Гидродинамическое сопротивление, Па	Наблюдение до и после ремонта	Наблюдение до и после ремонта	Наблюдение до и после ремонта
ИАКЯ.065179.006-20	ГО-225/4554-1-Н-УХЛ4										
-21	-М-УХЛ4										
-22	-М2-УХЛ4										
-29	-Н-УХЛ4 эксл.				40	33					
-30	-М-УХЛ4 эксл.	225	6,0	44			289	0,139	0,2	0,3	
-31	-М2-УХЛ4 эксл.										
-32	-Н-Т4				50	43					
-33	-М-Т4										
-34	-М2-Т4										
-35	ГО-136/4554-2-Н-Т4	136	5,0	27	50	42	216	0,07	0,2	0,3	
-36	-М-Т4										
-37	-М2-Т4										
-23	ГО-225/4554-3-Н-УХЛ4										
-24	-М-УХЛ4										
-25	-М2-УХЛ4										
-26	-Н-УХЛ4 эксл.	225	5,0	41	40	33	206	0,123	0,2	0,3	
-27	-М-УХЛ4 эксл.										
-28	-М2-УХЛ4 эксл.										

Обозначение	Тип	Тепловая поток, кВт	Расход газа, м³/с	Расход воды, м³/ч	Температура отходящих газов, °С	Температура входящего газа, °С	Аэродинамиче- ская сопротивле- ние, Па	Избыточное давление в канале, Па	Избыточное давление внутри, Па
ИАКЯ.065179.020-12	ГО-475/5556-17-Н-4ХП4	475	7,5	61	40	33	602	0,15	0,3
-13	-М-4ХП4								
-14	-М2-4ХП4								
-15	-Н-4ХП4ЭКСП.								
-16	-М-4ХП4ЭКСП.								
-17	-М2-4ХП4ЭКСП.								
-18	-Н-Т4								
-19	-М-Т4	225	5,0	50	42	35	324	0,122	0,2
-20	-М2-Т4								
ИАКЯ.065179.029	ГО-225/4554-27-Н-Т4								
-01	-М-Т4	225	5,0	50	42	35	324	0,122	0,2
-02	-М2-Т4								

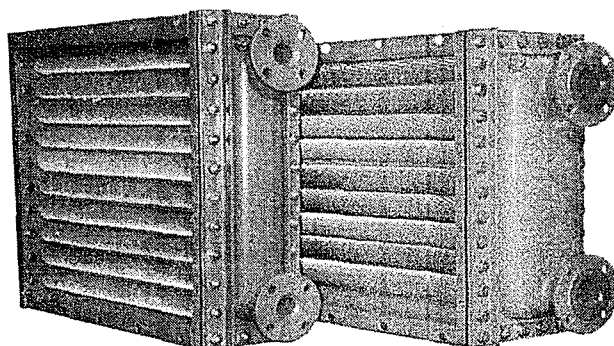
ИЗДАНИЕ
1984 г.

Воздухоохладители **ТУ 16-90 ИАКЯ.065174.007 ТУ**

Воздухоохладители предназначены для охлаждения водой воздуха, циркулирующего в замкнутых системах охлаждения электрических машин: крупных электродвигателей, гидрогенераторов, возбуждателей, преобразователей общего назначения.

Выбор варианта исполнения воздухоохладителя (Н, М, М2) в зависимости от качества используемой охлаждающей воды см таблицу 1.2

В воздухоохладителе используется высокоэффективная биметаллическая оребренная труба разработанная ОАО «ТЭМЗ».



Пример заказа:

ВО-10/800-105-Н- УХЛ4 ИАКЯ.065174.066 – 01

									Воздухоохладитель
									Тепловой поток
									Расстояние между трубными стенками охладителя в мм
									Индекс разработки охладителя
									Индекс исполнения охладителя в зависимости от рода охлаждающей воды (см. таблицу 1.2)
									Климатическое исполнение
									Категория размещения
									Обозначение охладителя
									Вариант исполнения

Исключение составляют:

ВО-46/1510-69-...	ВКИА.651515.006-...	Тепловой поток 30 кВт
ВО-50/1320-20-...	ВКИА.651515.005-...	Тепловой поток 14 и 20 кВт в зависимости от варианта
ВО-76/1010-58-...	ВКИА.651515.003-...	Тепловой поток 80 кВт
ВО-158/1320-60-...	ВКИА.651515.004-...	Тепловой поток 112 кВт
ВО-158/1510-60-...	ВКИА.651515.004-...	Тепловой поток 160 кВт

Рисунок	Тип и обозначение основного конструкторского документа												Основные параметры											
													Тепловой поток, кВт, не менее	Расход воды, м³/ч	Расход воздуха, м³/с	Температура охлаждающей воды, С°		Температура охлаждаемого воздуха, С°		Аэродинамическое сопротивление, Па	Гидродинамическое сопротивление, МПа	Наибольшее рабочее давление воды, МПа	Масса, кг, не более	
1	2												3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	ВО – 194 / 2510– 61 -												133 – 194	31,3 – 86,0	4,0 – 10,2	30	35	40	45	88 – 434	0,034 – 0,089	0,3	565	
	Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4												
	ИАКЯ.065174.010 –																							
	2.17	-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15												17
	2.18	21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36												38
	2.19	42	43	45	47	48	49	51	53	54	55	57												59
	2.20	63	64	66	68	69	70	72	74	75	76	78												80
	2.21	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210												211
	2.22	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222												223
	2.23	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234												235
	2.24	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246												247

Таблица 1.2 Основные нормы для охлаждающей воды

Показатели		Род воды и условное обозначение								
		пресная	минерализованная					морская		
		ПВ	МВ1	МВ2	МВ3	МВ4	МВ5	МВ6	МВ7	МВ8
		Условное обозначение в типе воздухоохладителя								
		Н	М	М2						М5
Содержание солей в воде, мг/л		0...300	300...1500	1500...3000		3000...5000		5000...15000		>15000
Характер загрязнения	Стоки, мг/л	≤1			-		≤1	-		
	Взвеси, мг/л	-		≤23	≤50	-	≤25	-	Абразив. примеси ≤25	-

- Примечание: 1. **Стоки** – суммарное содержание аммиака, сероводорода, нитритов и др.
 2. **Взвеси** – частицы минерального и органического происхождения (механические примеси).
 3. Для воды **МВ2-МВ5** содержание хлоридов не должно быть более 2000мг/л независимо от общего солесодержания.

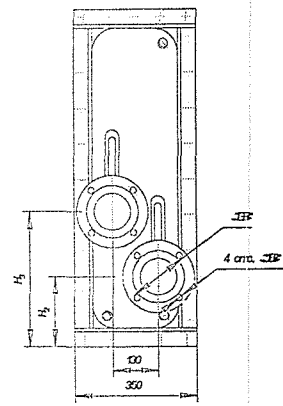
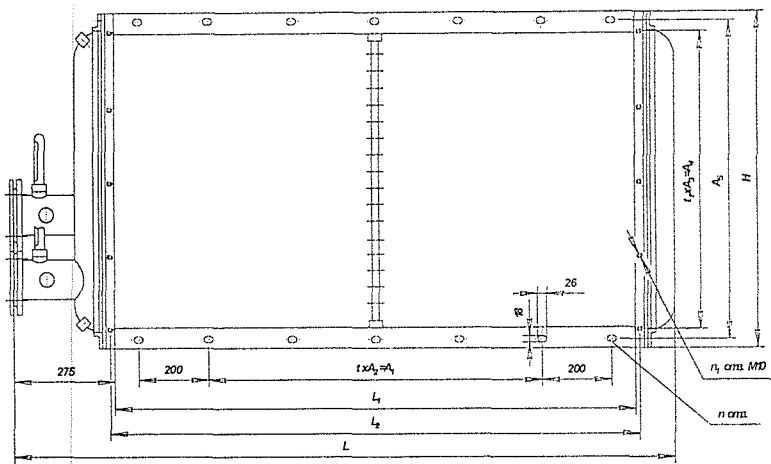


Рисунок 2.17 Фланцевый

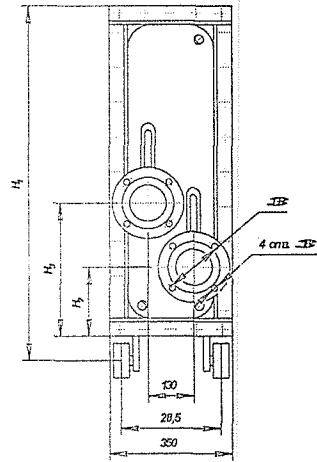
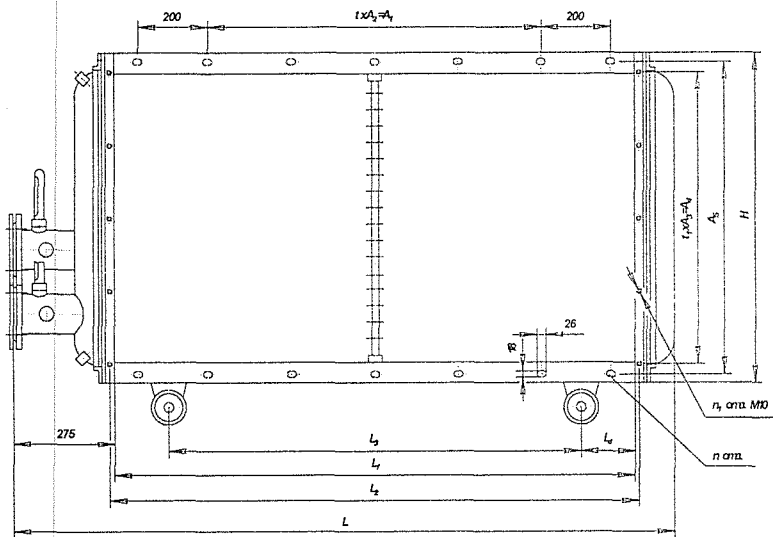


Рисунок 2.18 Вертикальный на катках

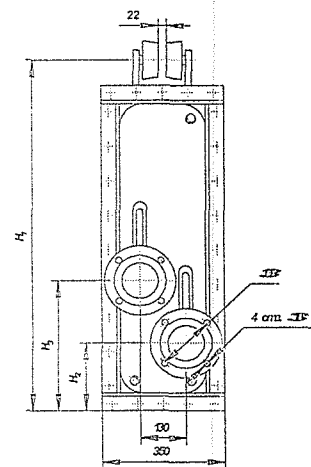
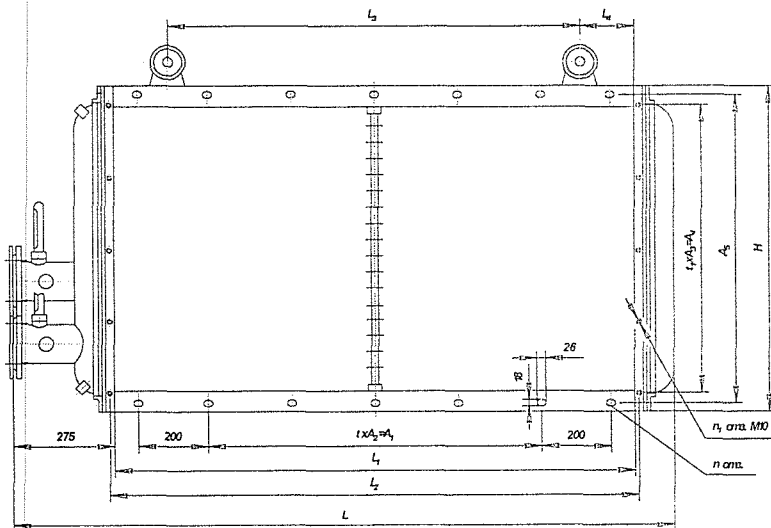


Рисунок 2.19 Подвесной на катках

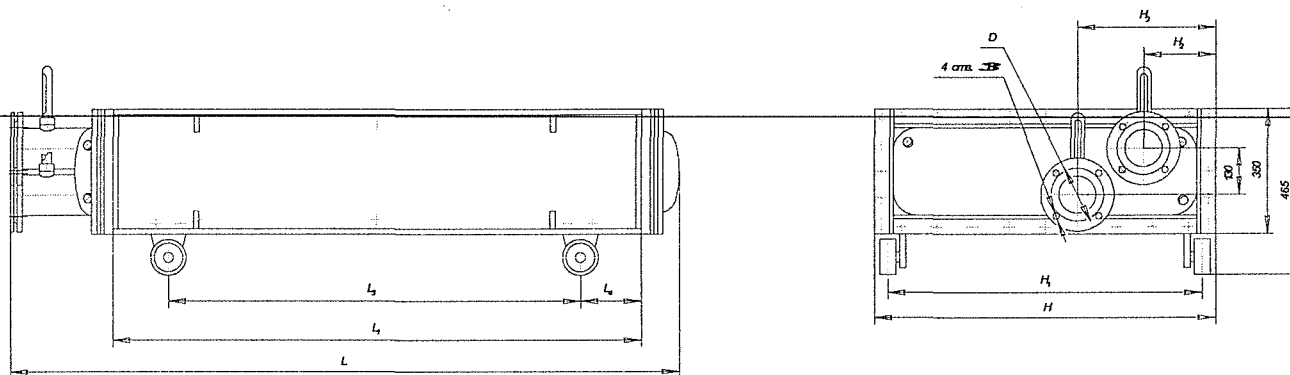


Рисунок 2.20 Горизонтальный на катках

Таблица 1.11

Обозначение	рисунок	Размеры, мм															n	n ₁	t	t ₁
		L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	H	H ₁	H ₂	H ₃	A ₁	A ₂	A ₄	A ₅	A ₆	D				
ИАКЯ.065174.006- ...17	2.17	1890	1510	1530			950		200	385	960	240	210	840	900	170	14	10	4	4
ИАКЯ.065174.006 - 21...38	2.18				1174	168		1070												
ИАКЯ.065174.006 - 42...59	2.19				1174	168		1025												
ИАКЯ.065174.006 - 63...80	2.20				1170	170		875												
ИАКЯ.065174.007 - ...17	2.17	1390	1010	1030			950		150	295	460	230	210	840	900	150	10	10	2	4
ИАКЯ.065174.007 - 21...38	2.18				674	168		1070												
ИАКЯ.065174.007 - 42...59	2.19				674	168		1025												
ИАКЯ.065174.007 - 63...80	2.20				670	170		875												
ИАКЯ.065174.008 - ...17	2.17	1890	1510	1530			1250		200	385	960	240	228	1140	1200	170	14	12	4	5
ИАКЯ.065174.008 - 21...38	2.18				1174	168		1370												
ИАКЯ.065174.008 - 42...59	2.19				1174	168		1325												
ИАКЯ.065174.008 - 63...80	2.20				1170	170		1170												
ИАКЯ.065174.009 - ...17	2.17	1890	1510	1530			950		200	385	960	240	210	840	900	170	14	10	4	4
ИАКЯ.065174.010 - ...17	2.17	2890	2510	2530			950		200	385	1960	245	210	840	900	170	22	10	8	4
ИАКЯ.065174.010 - 21...38	2.18				2174	168		1070												
ИАКЯ.065174.010 - 42...59	2.19				2174	168		1025												
ИАКЯ.065174.010 - 63...80	2.20				2170	170		875												
ИАКЯ.065174.011 - ...17	2.17	2890	2510	2530			1250		200	385	1960	245	228	1140	1200	170	22	12	8	5
ИАКЯ.065174.011 - 21...38	2.18				2174	168		1370												
ИАКЯ.065174.011 - 42...59	2.19				2174	168		1325												
ИАКЯ.065174.011 - 63...80	2.20				2170	170		1170												

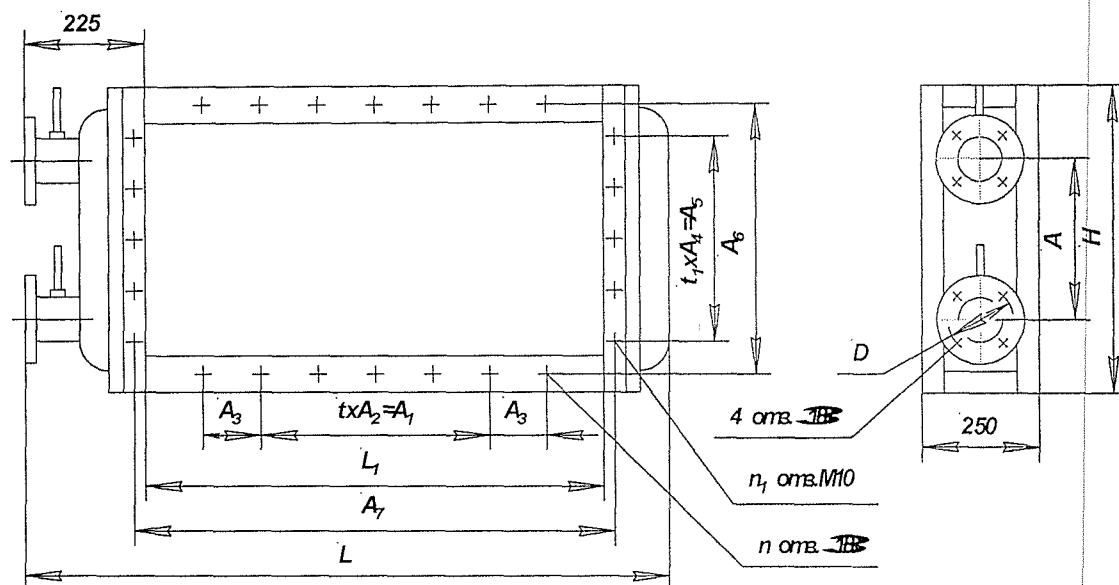


Рисунок 2.21 Фланцевый

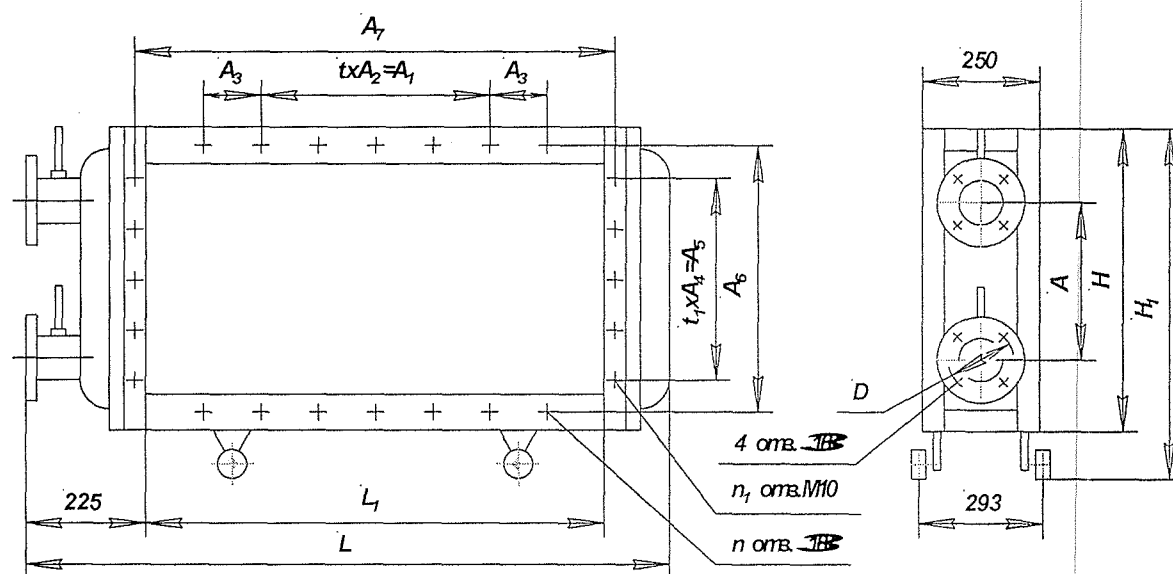


Рисунок 2.22 Вертикальный на катках

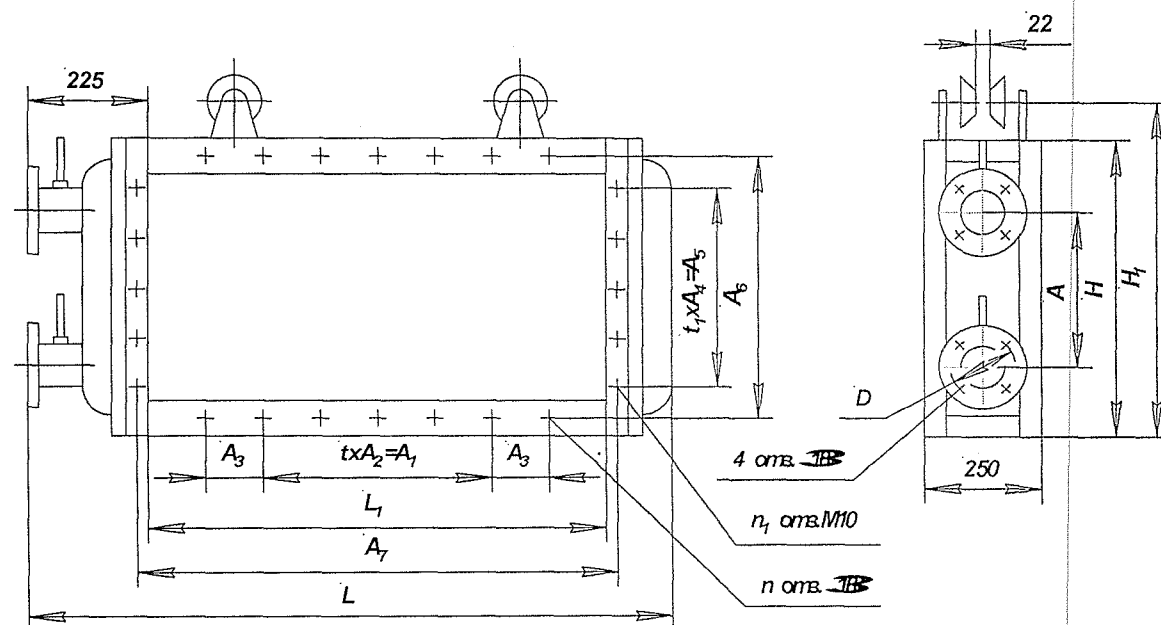


Рисунок 2.23 Подвесной на катках

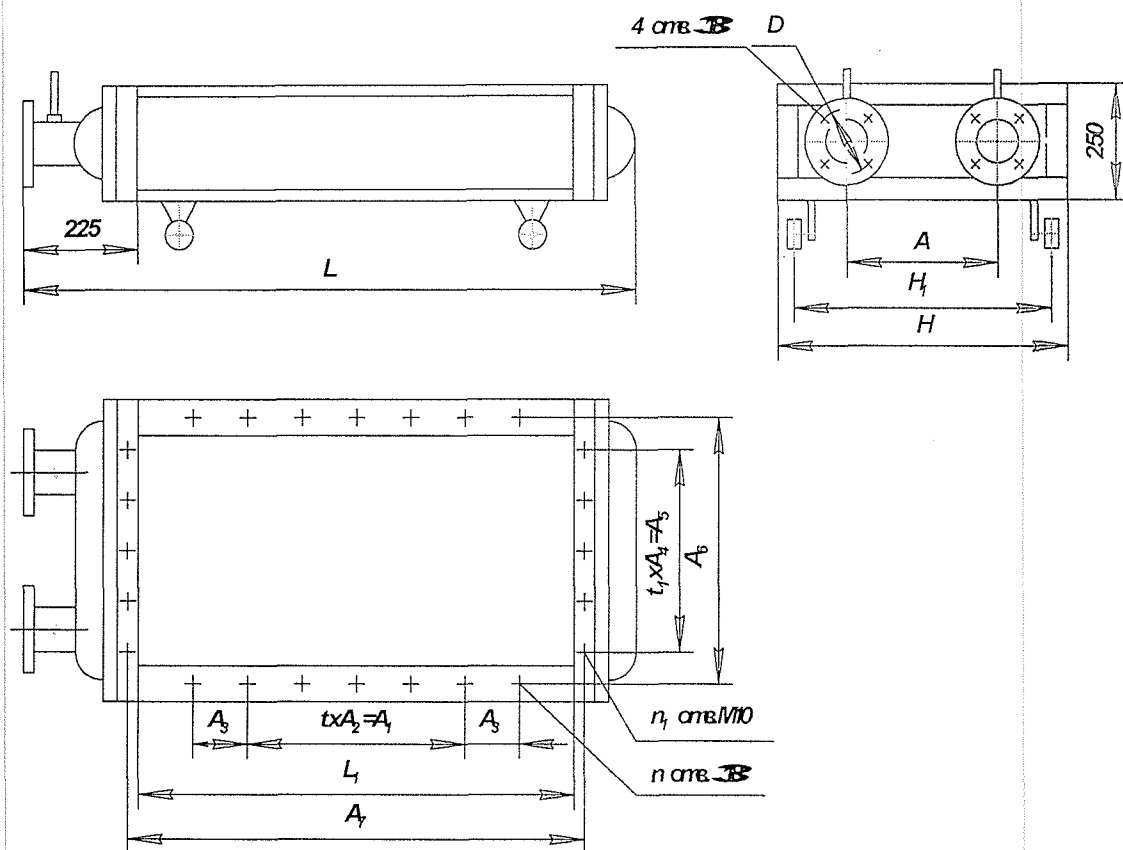


Рисунок 2.24 Горизонтальный на катках

Таблица 26

Обозначение	Размеры, мм к Рис. 2.21, 2.22, 2.23, 2.24												n	n ₁	t	t ₁
	L	L ₁	H	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	D				
ИКСЯ065174.007 - 200...- 247	1340	1010	950	650	460	230	200	210	840	900	1030	150	10	10	2	4
ИКСЯ065174.006 - 200...- 247	1840	1510			960	240		228	1140	1200	1530	170	14			
ИКСЯ065174.001 - 50...- 61																
ИКСЯ065174.008 - 200...- 247																
ИКСЯ065174.010 - 200...- 247	2840	2510	950	650	1960	245		210	840	900	2530		22	10	8	4
ИКСЯ065174.011 - 200...- 247			1250	900		228		1140	1200							
ИКСЯ065174.009 - 50...- 61	2530	2200	950	650	1650	165	210	840	900	2220	26	10	10	4		
ИКСЯ065174.005 - 50...- 61	2340	2010	1250	900	1470	245	195	228	1140	1200	2030	18	12	6	5	

Таблица 27

Рис.	Размеры H, мм к Рис. 2.22, 2.23, 2.24					
	ИКСЯ065174.007	ИКСЯ065174.006	ИКСЯ065174.008	ИКСЯ065174.010	ИКСЯ065174.011	ИКСЯ065174.001
222	1070	1070	1370	1070	1370	1370
223	1025	1025	1325	1025	1325	-
224	879	879	1179	879	1179	-