



СКОРОСТНЫЕ ВИНТОВЫЕ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС:
ЭФФЕКТИВНОСТЬ, КОМПАКТНОСТЬ,
НАДЕЖНОСТЬ

ТЕПЛООБМЕННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

Предложение о сотрудничестве



Информация о предприятии

ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование» — инжиниринговая компания, обладающая своим производством, предлагает потребителям современное высокоэффективное теплообменное оборудование, создаваемое для реализации конкретных производственных задач и обеспечивающее максимальную интенсивность технологических процессов на основе оригинальных и проверенных технических решений.

В результате многолетнего плодотворного сотрудничества с предприятиями жилищно-коммунального хозяйства и энергетики нашим предприятием разработана оригинальная конструкция скоростного винтового водоподогревателя, предназначенного для нагревания воды систем отопления и горячего водоснабжения и способного успешно конкурировать с пластинчатыми аппаратами, получившими в последние годы самое широкое распространение. При этом на фоне неоспоримых достоинств последних часто остаются без внимания определенные сложности, неизбежно сопровождающие их эксплуатацию. Это и достаточно высокие требования к качеству воды и сравнительно высокие эксплуатационные издержки, составляющие «цену владения» и включающие в себя, как правило, затраты на приобретение специального промывочного оборудования и комплекта запасных прокладок, стоимость которого сопоставима с ценой всего аппарата.

Альтернативой пластинчатым теплообменникам являются скоростные винтовые аппараты, предлагаемые ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование»» и представляющие собой горизонтальную или вертикальную кожухотрубчатую двухсекционную конструкцию.

Продуманные технические решения, заложенные в основу названных аппаратов, опираются на тщательный анализ теории и практики создания теплообменного оборудования. Скоростной режим перемещения рабочих сред и винтовой способ омыwania теплообменных труб, адгезионные свойства теплообменных поверхностей и их материальное исполнение, нормативные требования и пожелания потребителей стали определяющими при проектировании предлагаемой серии оборудования.

Гидродинамический режим работы скоростных винтовых аппаратов создает такие условия, что:

- Обеспечивается коэффициент теплопередачи, сопоставимый с достигаемым на пластинчатых теплообменниках $3500 \div 4500 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$;
- Отпадают какие-либо ограничения по чистоте рабочих сред, исчезают (или становятся совершенно несущественными) отложения на теплообменной поверхности;
- Рабочие характеристики процесса теплообмена остаются неизменными на протяжении всего срока службы, составляющего не менее 15 лет;
- Техническое обслуживание за счет оригинальной конструкции сведено к минимуму и доступно любому (даже малоподготовленному) персоналу.



Скоростные винтовые водоподогреватели

Это оригинальное техническое решение проблем теплообмена для любого энергетического объекта, обеспечивающее его эффективную, надежную и безопасную эксплуатацию.

Успешный опыт эксплуатации скоростных винтовых теплообменников, производимых нашим предприятием, убедительно подтвердил их эффективность в самых тяжелых производственных условиях, на самых грязных средах.

При разработке конструкции предлагаемых водоподогревателей были учтены нормативные требования свода Правил по проектированию и строительству тепловых пунктов (СП 41-101-95) и автономных источников теплоснабжения (СП 41-104-2000), пожелания и рекомендации проектировщиков, строителей и специалистов, эксплуатирующих объекты энергетики.

Качество изготовления скоростных винтовых водоподогревателей и их соответствие правилам и нормам промышленной безопасности подтверждено сертификатом соответствия № РОСС RU. АЕ44. В42732.

Размерный ряд скоростных винтовых теплообменников для систем отопления и ГВС, предлагаемых ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование»», включает в себя 37 основных модификаций, которые легко могут быть доработаны под конкретные требования или условия заказчика.

Предлагаемые аппараты предназначены для нагрева воды систем отопления и ГВС по температурным графикам $70/95^{\circ}\text{C}$ или $5/65^{\circ}\text{C}$ с закрытым котловым контуром, выдающим тепло по режиму $115/90^{\circ}\text{C}$ или $105/80^{\circ}\text{C}$.

При этом следует иметь в виду, что возможна работа водоподогревателей на иных параметрах эксплуатации, если на стадии заказа и запуска в производство соответствующим образом формулируется техническое задание, производится перерасчет аппарата и его доработка под конкретные условия. Заполнение прилагаемого бланка-заказа является обязательным, так как окончательный выбор модификации аппарата и ответственность за обеспечение его надежности, долговечности и эффективности несет предприятие-изготовитель — ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование»».

Водоподогреватели систем отопления и ГВС, предлагаемые ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование»», представляют собой горизонтальные или вертикальные двухсекционные кожухотрубчатые аппараты, имеющие два или четыре хода по трубному пространству. В материальном исполнении использованы углеродистые стали, кроме теплообменных труб, которые выполнены диаметром $\varnothing 20$ мм и толщиной стенки 1 мм из стали марки 12X18H10T. Трубный пучок установлен на двух полозьях или четырех стойках соответственно и снабжен камерами, обеспечивающими доступ к трубным решеткам для осуществления контроля.



Трубная решетка водоподогревателя



Аппараты данной конструкции сочетают в себе лучшие качества известных кожухотрубчатых и пластинчатых теплообменников — просты по конструкции как традиционные кожухотрубчатые, в то же время высокоэффективны и компактны, как пластинчатые.

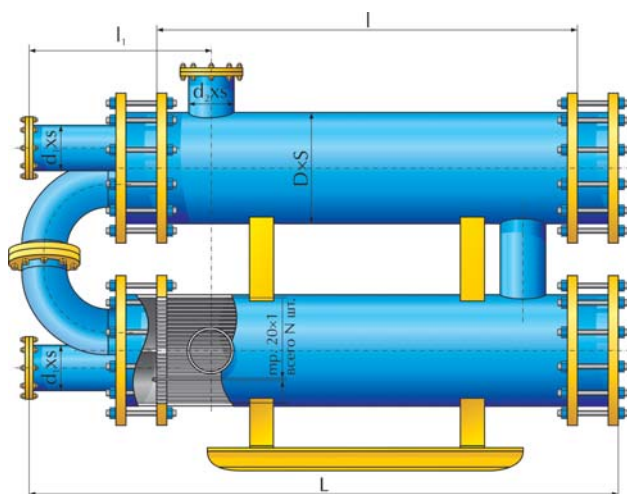
Основные эксплуатационные характеристики водоподогревателей

Мод.	D, мм	Кол-во секций	Ч-ло ходов по трубам, п	Тепловая нагрузка, МВт (Гкал/ч)	Расход воды, т/час		Поверхность теплообмена, м ²	Потери давления, МПа		Масса аппарата, кг
					в трубах	в кожухе		в трубах	в кожухе	
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ										
Подогреватели системы отопления										
Режим работы котла 105/80										
Нагрев воды на отопление от 70°C до 95°C										
07021	159	2	2	0,40 (0,34)	13,7		5,76	0,07	0,06	440
07022	219	2	2	0,80 (0,69)	27,5		10,74	0,07	0,06	670
07023	273	2	2	1,50 (1,29)	51,6		22,20	0,07	0,06	950
07024	325	2	2	2,50 (2,15)	85,9		33,66	0,07	0,06	1290
07025	377	2	2	3,60 (3,10)	123,7		48,00	0,07	0,06	1730
07026	426	2	2	4,80 (4,13)	165,0		64,44	0,07	0,06	2120
07027	530	2	2	7,70 (6,62)	264,6		103,86	0,07	0,06	3280
Подогреватели системы отопления										
Режим работы котла 115/90										
Нагрев воды на отопление от 70°C до 95°C										
07028	159	2	4	0,15 (0,13)	5,20		2,16	0,08	0,07	320
07029	219	2	4	0,40 (0,34)	13,7		5,01	0,08	0,07	420
07030	273	2	4	0,65 (0,56)	22,3		8,61	0,08	0,07	650
07031	325	2	4	1,00 (0,86)	34,4		13,62	0,08	0,07	850
07032	377	2	4	1,50 (1,29)	51,6		20,07	0,08	0,07	1070
07033	426	2	4	2,00 (1,72)	68,7		27,93	0,08	0,07	1400
07034	530	2	4	3,60 (3,10)	120,3		46,56	0,08	0,07	2220
Подогреватели системы ГВС										
Режим работы котла 105/80										
Нагрев воды на отопление от 5°C до 65°C										
07036	159	2	2	1,00 (0,86)	14,3	34,4	5,76	0,07	0,06	450
07037	219	2	2	2,00 (1,72)	28,6	68,7	10,74	0,07	0,06	680
07038	273	2	2	4,00 (3,44)	57,3	137,5	22,20	0,07	0,06	975
07039	325	2	2	6,00 (5,16)	85,9	206,2	33,66	0,07	0,06	1335
Подогреватели системы ГВС										
Режим работы котла 115/90										
Нагрев воды на отопление от 5°C до 65°C										
07040	159	2	4	0,40 (0,34)	5,7	13,7	2,16	0,08	0,07	325
07041	219	2	4	0,90 (0,77)	12,9	30,9	5,01	0,08	0,07	425
07042	273	2	4	1,50 (1,29)	21,5	51,6	8,61	0,08	0,07	655
07043	325	2	4	2,50 (2,15)	35,8	85,9	13,62	0,08	0,07	855
07044	377	2	4	3,60 (3,10)	51,6	123,7	20,07	0,08	0,07	1080
07045	426	2	4	5,00 (4,30)	71,6	171,8	27,93	0,08	0,07	1410
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ										
Подогреватели системы отопления										
Режим работы котла 115/90										
Нагрев воды на отопление от 70°C до 95°C										
07047	159	2	4	0,15 (0,13)	5,20		2,16	0,08	0,07	380
07048	219	2	4	0,40 (0,34)	13,7		5,01	0,08	0,07	490
07049	273	2	4	0,65 (0,56)	22,3		8,61	0,08	0,07	775
07050	325	2	4	1,00 (0,86)	34,4		13,62	0,08	0,07	990
07051	377	2	4	1,50 (1,29)	51,6		20,07	0,08	0,07	1220
07052	426	2	4	2,00 (1,72)	68,7		27,93	0,08	0,07	1620
07053	530	2	4	3,60 (3,10)	120,3		46,56	0,08	0,07	2420
Подогреватели системы ГВС										
Режим работы котла 115/90										
Нагрев воды на отопление от 5°C до 65°C										
07054	159	2	4	0,40 (0,34)	5,7	13,7	2,16	0,08	0,07	390
07055	219	2	4	0,90 (0,77)	12,9	30,9	5,01	0,08	0,07	500
07056	273	2	4	1,50 (1,29)	21,5	51,6	8,61	0,08	0,07	790
07057	325	2	4	2,50 (2,15)	35,8	85,9	13,62	0,08	0,07	995
07058	377	2	4	3,60 (3,10)	51,6	123,7	20,07	0,08	0,07	1230
07059	426	2	4	5,00 (4,30)	71,6	171,8	27,93	0,08	0,07	1630

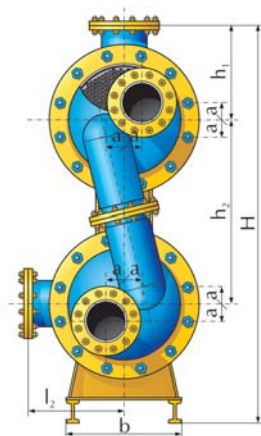
При заказе подогревателей для систем отопления заказчиком заполняется Бланк-Заказ по форме, прилагаемой ниже. ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование»» по результатам анализа бланка-заказа и на основании приобретаемого опыта оставляет за собой право вносить в конструкцию аппаратов изменения, направленные на повышение технологичности изготовления, эксплуатационной эффективности и учитывающие требования и пожелания потребителей.



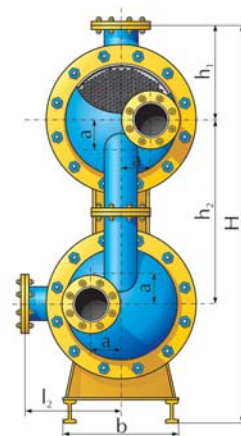
Схема горизонтального водоподогревателя



2 хода по трубам



4 хода по трубам

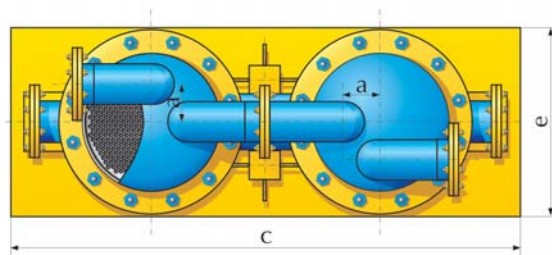
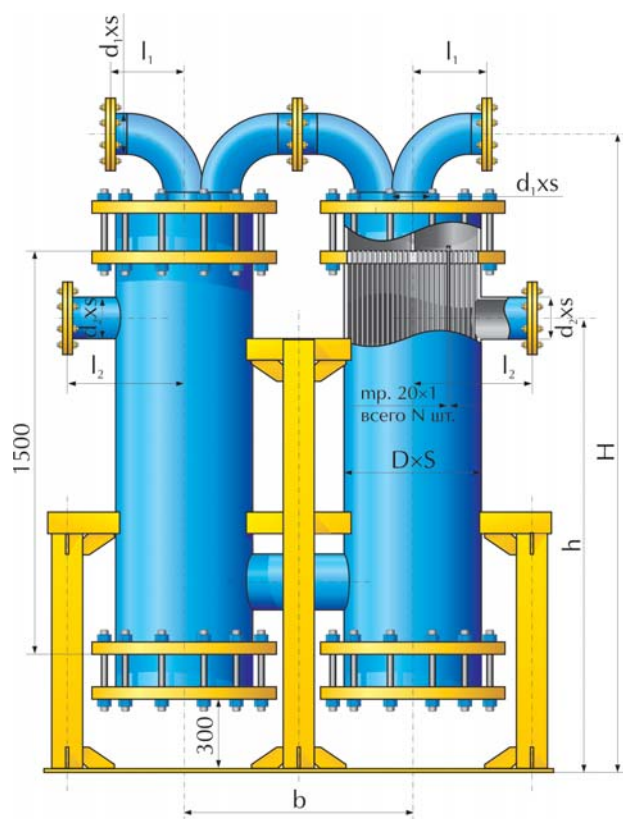


Присоединительные размеры

Мод.	DxS	L	l	l1	l2=h1	h2	H	a	b	d1xs	d2xs	N
07021	159x8	3445	3000	460	230	315	795	27	315	57x3,5	89x5,0	32
07022	219x8	3495	3000	520	270	385	995	35	360	76x4,5	108x5	68
07023	273x8	3520	3000	570	300	440	1140	42	425	89x5,0	124	124
07024	325x10	3520	3000	580	335	500	1300	53	460	108x5	188	188
07025	377x10	3575	3000	655	370	600	1465	64	500	133x6	268	268
07026	426x10	3615	3000	690	395	690	1600	71	500	159x6	360	360
07027	530x10	3795	3000	860	455	880	1905	88	550	219x8	580	580
07028	159x8	1955	1500	470	210	315	795	40	315	45x3,5	24	24
07029	219x8	1965	1500	500	265	385	990	55	360	57x3,5	56	56
07030	273x8	1995	1500	540	300	450	1155	70	425	76x4,5	96	96
07031	325x8	2030	1500	580	325	525	1315	85	460	89x5,0	152	152
07032	377x10	2065	1500	625	360	615	1505	100	500	108x5	224	224
07033	426x10	2090	1500	660	395	720	1635	112	500	133x6	312	312
07034	530x10	2190	1500	770	460	855	1885	145	550	159x6	520	520
07036	159x8	3445	3000	480	215	315	800	27	315	57x3,5	89x5,0	32
07037	219x8	3495	3000	555	270	385	990	35	360	76x4,5	108x5	68
07038	273x8	3520	3000	605	300	440	1140	42	425	89x5,0	124	124
07039	325x10	3520	3000	635	325	525	1315	53	460	108x5	219x8	188
07040	159x8	1955	1500	475	215	315	800	40	315	45x3,5	57x3,5	24
07041	219x8	1965	1500	505	265	385	990	55	360	57x3,5	76x4,5	56
07042	273x8	1995	1500	545	300	440	1140	70	425	76x4,5	89x5,0	96
07043	325x10	2030	1500	590	325	525	1315	85	460	89x5,0	108x5	152
07044	377x10	2065	1500	635	370	600	1465	100	500	108x5	133x6	224
07045	426x10	2090	1500	675	390	700	1610	112	500	133x6	159x6	312



Схема вертикального водоподогревателя



Присоединительные размеры

Мод.	D×S	H	h	l1	l2	a	b	c	e	d1×s	d2×s	N
07047	159×8	2165	1785	140	220	40	405	890	320	45×3,5		24
07048	219×8	2175	1765	140	265	55	460	1000	380	57×3,5		56
07049	273×8	2200	1755	165	300	70	570	1270	520	76×4,5		96
07050	325×10	2220	1750	190	325	85	630	1390	560	89×5,0		152
07051	377×10	2260	1740	210	370	100	690	1520	560	108×5		224
07052	426×10	2310	1730	250	390	112	770	1690	600	133×6		312
07053	530×10	2370	1720	300	455	145	900	2000	710	159×6		520
07054	159×8	2165	1785	140	220	40	405	890	320	45×3,5	57×3,5	24
07055	219×8	2175	1765	140	265	55	460	1000	380	57×3,5	76×4,5	56
07056	273×8	2200	1755	165	300	70	570	1270	520	76×4,5	89×5,0	96
07057	325×10	2220	1750	190	325	85	630	1390	560	89×5,0	108×5	152
07058	377×10	2260	1740	210	370	100	690	1520	560	108×5,1	33×6	224
07059	426×10	2310	1730	250	390	112	770	1690	600	133×6,1	59×6	312



Уже эксплуатируемые винтовые подогреватели



Правила записи водоподогревателей в заказные спецификации, проектную и рабочую документацию:

Подогреватель 2хXXX ПНВВВГ(В)-1,0-М12/20-1-п-NNNNN, ТУ 3612-004-22724424-2006, где:

- 2 — количество секций, шт;
- XXX — диаметр аппарата, мм;
- ПНВВВГ(В) — подогреватель с неподвижными решетками водяной винтовой горизонтальный (вертикальный);
- 1,0 — условное давление, МПа;
- М12 — материальное исполнение из углеродистой стали с нержавеющей трубами;
- 20 — диаметр теплообменных труб, мм;
- 1 — длина трубного пучка, м;
- п — число ходов трубам;
- NNNNN — номер модификации.



Срок поставки предлагаемых водоподогревателей составляет от 45 до 90 дней.

Многолетний опыт эксплуатации скоростных винтовых подогревателей полностью подтвердил правильность технических решений, заложенных в основу их конструкции, и продемонстрировал высокую эффективность теплообмена и коэффициенты теплопередачи, сопоставимые с достигаемыми на пластинчатых аппаратах.

В настоящее время скоростные винтовые аппараты успешно эксплуатируются на десятках предприятий России, в том числе и на таких как:

1. ОАО «Уральская сталь», г. Новотроицк Оренбургской обл.;
2. ООО «Ирбитский стекольный завод», г. Ирбит Свердловской обл.;
3. Филиал ОАО ТГК-9 «Новосвердловская ТЭЦ», г. Екатеринбург;
4. Котельная №10 ЕМУП «ОКЖР», Железнодорожный р-н г. Екатеринбурга;
5. ЗАО «Полистил» г. Лысьва Пермской обл.;
6. Филиал ОАО «СУАЛ» «Богословский алюминиевый завод», г. Краснотурьинск Свердловской обл.;
7. МП трест «Теплофикация», г. Магнитогорск Челябинской обл.;
8. ЗАО «Регионгаз-Инвест» г. Екатеринбург;
9. ООО «Лесопильные заводы Югры», г. Советский Тюменской обл.;
10. ООО ПК «Теплоэнергомаш», г. Екатеринбург;
11. МУП ПТО ЖКХ г. Камышлов Свердловской обл.;
12. ОАО «РЖД» Свердловская ж.д.;
13. ОАО «Уралэлектромедь», г. В.Пышма Свердловской обл.;
14. Филиал «Полиметаллы» ОАО «Уралэлектромедь», г. Кировград Свердловской обл.;
15. Филиал ОАО ТГК-9 «Свердловская ТЭЦ», г. Екатеринбург;
16. ООО «Теплоэнергосистемы» г. Екатеринбург;
17. ООО «Ресурскомплект», г. Тюмень;
18. ООО «Энерготехсервис», г. Екатеринбург;
19. ООО «Генерация», г. Березовский Свердловской обл.;
20. Филиал ЗАО «Уралмостстрой» «Мостоотряд-72» г. Екатеринбург;
21. ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» респ. Башкортостан.



ЗАО «ТПО «Уралпромоборудование»»

620026, РФ, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, д. 240, корпус, 12/7

Телефон: (343) 216-77-77, факс: (343)-216-77-76, E-mail: upo@upoural.ru, website: www.upoural.ru

Бланк-заказ на скоростной винтовой водо-водяной подогреватель

Наименование предприятия-заказчика				
Почтовый адрес предприятия-заказчика				
Контактное лицо				
Контакты: телефон, факс, e-mail				
Модификация теплообменника				
№	Наименование параметра	Единицы измерения	Трубное пространство*	Межтрубное пространство*
1	Назначение подогревателя			
2	Тепловая нагрузка	МВт (Гкал/час)		
	Максимальный расход теплоты на отопление, $Q_{0\max}$	МВт (Гкал/час)		
	Отпуск теплоты в режиме самого холодного месяца	МВт (Гкал/час)		
	Средний расход теплоты на горячее водоснабжение, $Q_{\text{гв}}$	МВт (Гкал/час)		
3	Рабочее давление	МПа (кгс/см ²)		
4	Рабочая температура на входе**	°С		
	на выходе**	°С		
5	Рабочая среда			
	расход рабочей среды***	кг/час		
	плотность	кг/м ³		
	теплоемкость	Дж/(кгК)		
6	Материальное исполнение		Трубы $\varnothing 20 \times 1$ из стали 12X18H10T	Углеродистая сталь
7	Иные пожелания заказчика (по комплектности поставки, обеспечению приборами КИП и А, системами управления, насосами и т.д.)			

Подпись ответственного
исполнителя от заказчика

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О)

Примечания:

* Допускается указывать параметры не по рабочим полостям, по средам (охлаждаемой и нагреваемой), если заказчик затрудняется определиться с потоками;

** Допускается не указывать одну из четырех температур (как правило, температуру охлаждающей среды на выходе), так как она может быть определена расчетом;

*** Допускается не указывать один из двух расходов (как правило, расход охлаждающей среды), так как он может быть определен расчетом.



Закрытое акционерное общество
«Торгово-промышленное объединение
“УРАЛПРОМОБОРУДОВАНИЕ”»

Центральный офис:

620026, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 240, корпус 12/7

Телефон: (343) 216-77-77 (многоканальный)

www.upoural.ru, e-mail: upo@upoural.ru

ТЕПЛООБМЕННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ