

Наша цель:

Производить высокоэффективные, безотказные и долговечные теплообменные аппараты, предназначенные, в том числе, для работы и в особо неблагоприятных и агрессивных условиях.

Области применения теплообменных аппаратов и изделий ЦЭЭВТ.

Начиная с 1992 года ЗАО «ЦЭЭВТ» проектирует и изготавливает **надёжные теплообменные аппараты** для жилищно-коммунального хозяйства, морского и внутреннего водного транспорта, пищевой и химической промышленности, технологических линий производств различных отраслей промышленности, систем жизнеобеспечения коттеджных поселков.

При создании типоразмерных рядов в ходе проектных и экспериментально-доводочных работ, удалось достичь приемлимого компромисса между стремлением к созданию **высокоэффективных**, в отношении теплопередачи и сопротивления аппаратов снижению затрат на их изготовление **с сохранением высоких показателей надёжности.**

Теплообменные аппараты ЦЭЭВТа непрерывно совершенствуются во многом благодаря **тесному взаимодействию с клиентами при заказе и отлаженной обратной связи** в процессе эксплуатации наших изделий. По соотношению «цена-качество» теплообменные аппараты ЦЭЭВТа занимают одну из лидирующих позиций на рынке теплообменных аппаратов.

В целом технические решения, реализованные в разработанных и поставляемых ЦЭЭВТом теплообменных аппаратов соответствует мировому уровню, а по некоторым параметрам эти аппараты **превосходят лучшие зарубежные аналоги**, о чём свидетельствует успешная конкурентная борьба ЦЭЭВТ с ведущими западными фирмами на внутреннем рынке Российской Федерации.

В настоящее время ЗАО «ЦЭЭВТ» обладает теоретической, проектной, экспериментальной и производственной базой, позволяющей в короткие сроки **изготовить практически любые кожухотрубные теплообменные аппараты**, в том числе и на замену выработавшим свой ресурс аппаратам зарубежного производства.

В организации работают **высококвалифицированные специалисты** в области энергетики, в том числе доктор технических наук и два кандидата технических наук.

Технический отдел ЦЭЭВТ **разрабатывает новые проекты и внедряет инновации**, направленные на повышение эффективности и качества теплообменников.

Тепловой, гидравлический (аэродинамический) и прочностной расчеты выполняются для каждого заказчика на специализированном программном обеспечении. Через веб-сайт ЦЭЭВТ www.ceevt.ru можно отправить заявку на подбор теплообменника с конкретными характеристиками, получить дополнительную информацию о выпускаемых моделях и новых разработках.

Все вопросы, связанные с проектированием, монтажом, оптимизацией конструкции и режимов работы теплообменных аппаратов могут обсуждаться по телефону **(831) 253-57-44, 253-78-38** или направляться по электронной почте **info@ceevt.ru**.



Подогреватели ВВПИ, ПВПИ

Водо-водяные и пароводяные подогреватели интенсифицированные типа ВВПИ и ПВПИ изготавливаются в соответствии с ТУ 4933-006-47059130-07 и ТУ 4933-005-47059130-06 соответственно и отвечают требованиям ГОСТ 27590-88 и ГОСТ 28679-90.

Области применения:

- Системы отопления и горячего водоснабжения;
- Системы жизнеобеспечения и комфорта.

Конструктивные особенности:

Водоподогреватели типа ВВПИ, ПВПИ являются **кожухотрубными подогревателями нового поколения**, трубы которых профилированы таким образом, чтобы рост гидравлического сопротивления вследствие применения турбулизаторов пограничного слоя ненамного превышал рост теплоотдачи. Это достигается накаткой на внешней поверхности трубы кольцевых канавок, вследствие чего на внутренней поверхности трубы формируются плавно очерченные выступы небольшой высоты, генерирующие направленные в пограничный слой вихри, **увеличивающие коэффициент теплоотдачи в трубах в 2-2,5 раза** и вымывающие маловязкие загрязняющие отложения внутри труб.

В подогревателях типа ВВПИ и ПВПИ реализована реверсивная схема тока теплоносителей, в межтрубном пространстве нет поперечных перегородок, но может быть установлена одна продольная перегородка. Для среды, циркулирующей в трубах, может быть организовано от одного до четырех трубных ходов. В случае двух или четырех ходов патрубки подвода и отвода сред располагаются в районе головки теплообменника, что обеспечивает удобство обвязки подогревателей и уменьшение температурных деформаций.

Корпус, трубный пучок и перегородки аппаратов ЦЭЭВТ изготавливаются из коррозионностойкой стали и имеют многократный запас прочности, хотя в максимальной степени облегчены. Все неразъемные соединения, в том числе труб и трубных решеток, выполнены сваркой в среде аргона, корпус оборудован компенсатором температурных расширений.

Для получения больших тепловых потоков (от 4 МВт) или для уменьшения потерь давления ЦЭЭВТ может объединить одно- и двух корпусные аппараты в блоки с параллельным или последовательно-параллельным соединением их трактов.

Зафиксированные положительные свойства:

- Увеличен коэффициент теплоотдачи в 2-2,5 раза;
- Уменьшена скорость образования накипных отложений в трубах, достигнут эффект самоочистки маловязких отложений (песок, глинозем и т. п.);
- Практически полностью исключена коррозия в среде речной, санитарной и котельной воды;
- Расчетный срок службы увеличен до 25 лет;
- Уменьшена масса трубных систем;
- Повышена надежность.

Преимущества по сравнению с конкурирующими изделиями:

- Высокие эксплуатационные свойства (надежность, минимальное количество недефицитных уплотняющих прокладок, пониженная загрязняемость трубного пространства, возможность механической очистки поверхностей теплообмена, большой срок службы);
- Техническое обслуживание аппаратов не требует высококвалифицированных специалистов;
- Высокие массогабаритные характеристики, сопоставимые с аналогичными показателями пластинчатых водоводяных подогревателей в диапазоне тепловых потоков от 20 до 3000 кВт;
- Возможность объединения подогревателей в блоки.

Проектные, монтажные и эксплуатирующие организации едины в своей оценке:

**Подогреватели ВВПИ и ПВПИ –
– КАЧЕСТВО ПО РАЗУМНОЙ ЦЕНЕ**



Подогреватель ВВПИ



Труба используемая в теплообменных аппаратах ЦЭЭВТ

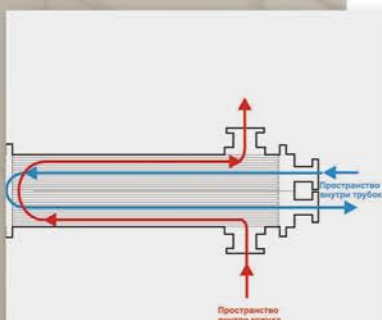


Схема движения теплоносителей в подогревателе типа ВВПИ



Пример объединения подогревателей в блоки



Современный компактный высокоэффективный подогреватель ВВПИ

Эксплуатационные качества

«... Нас полностью удовлетворяет качество и надежность данной продукции. От эксплуатационных организаций нареканий по данному виду продукции не поступало.»

Начальник Инженерного отдела ЗАО ПИ «Карелпроект»
Луйкин Э.П.

«...Прекрасно ведут себя в эксплуатации не вызывая нареканий в работе и есть большое желание заменить теплообменники на всех ЦТП на кожухотрубные ЦЭЭВТ...»

Генеральный директор ООО ПП «СтройЭнерго», г. Ижевск
Тарасов Н.В.

«...Нас полностью удовлетворяет работа и качество Вашей продукции. Надёжная и качественная работа водоводяных подогревателей позволяет рекомендовать их использование другим потенциальным заказчикам...»

Директор МУП «Теплосервис» Вязниковского р-на
Пятов Б. Г.

Низкая загрязняемость

«...Ревизия подогревателей ВВПИ в летний период подтвердила герметичность трубных систем, соответствие темпа образования накипных отложений проектным значениям. Все подогреватели ВВПИ запущены в эксплуатацию без очистки ввиду хорошего состояния теплообменной поверхности...»

Зам. главы администрации г. Павлово по строительству
Балин В.Ю.

«...После завершения отопительного сезона было произведено вскрытие водоподогревателей. На наружной части трубок накипи обнаружено не было...»

Гл.энергетик МУП МПП ЖКХ р.п.Тумботино
Ничужкин В.А.

Обеспечение требуемых параметров

«...За время эксплуатации ВВПИ 1500.00.20 в количестве 2-х штук технические параметры нагреваемого носителя находились в пределах расчетных данных...»

Проректор по хозяйственной деятельности
и строительству ВГАВТ
Короткий С.В.

«...устойчивое обеспечение расчетных параметров (в отопительный период работает один ПВПИ-200 и обеспечивает

температурный режим во всех помещениях предприятия общей площадью 3000м²)...»

Гл. инженер ОАО «Молоко», г. Городец
Леньков А.П.

Массо-габаритные характеристики

«...Смонтировали два агрегата ВВПИ в одном случае заменили 6, а в другом 10 кожухотрубных водоподогревателей ПВ»

ООО «Удмуртские коммунальные системы»
Зам. директора производственно технического департамента
в г. Сарапул Зеленин С.Ф.

Удобство монтажа

«...Подогреватели ВВПИ хорошо komponуются в стесненных условиях блочно-модульных котельных. Монтаж подогревателей удобен, нетрудоемок, производится без использования подъемно-транспортных механизмов или специальных приспособлений...»

Директор ООО «АРМА-Э-Э», г. Н.Новгород
Лабаев Н.И.

«...Монтаж подогревателей удобен, не трудоемок, производится без использования подъемно-транспортных механизмов или специальных приспособлений, что немало важно не только при монтаже вновь монтируемых объектов, но и при реконструкции существующих...»

Главный инженер ООО «Теплогазстрой», г.Пермь
Бушманов М.Г.

Государственная и муниципальная оценка качества

«...Надеемся на дальнейшее сотрудничество с Вами по вопросам разработки и внедрения энергосберегающей техники и технологий...»

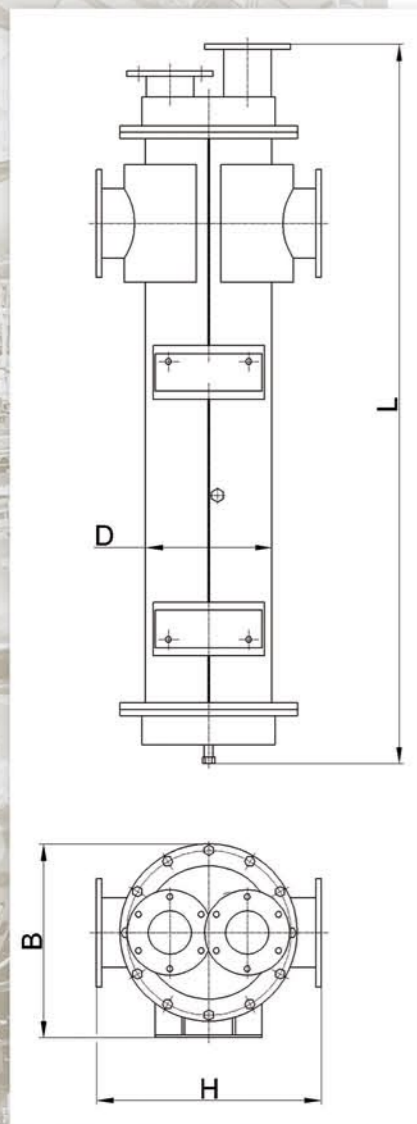
УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
НАДЗОРА ПО НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНОВГОСЭНЕРГОНАДЗОР»
Начальник Управления
Курганов Б.А.

«...Направляю Вам для использования при проектировании и строительстве тепловых пунктов информацию ЗАО «ЦЭЭВТ», по новым малогабаритным экономичным кожухотрубным подогревателям...»

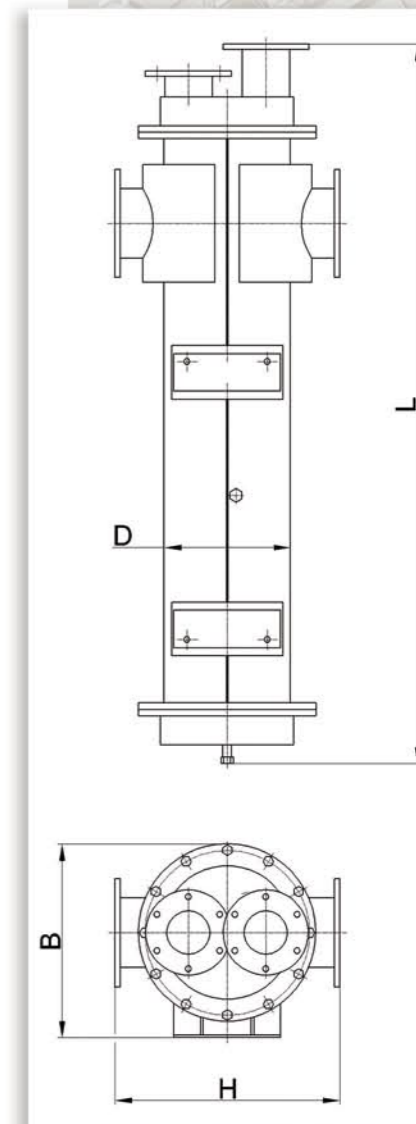
УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА
г. Москвы
Зам. Начальника управления Герцен А.Н.



Модель ВВПИ	Параметры					
	Тепловой поток, кВт	Масса сухая, кг	L, мм	H, мм	B, мм	D, мм
60.00.10	47	18	1230	210	215	85
60.00.12	55	26	1480	210	215	85
60.00.15	63	30	1730	210	215	85
60.00.17	69	33	1980	210	215	85
60.00.20	75	35	2230	210	215	85
100.00.10	79	31	1230	210	235	102
100.00.12	93	35	1480	210	235	102
100.00.15	106	39	1730	210	235	102
100.00.17	117	43	1980	210	235	102
100.00.20	127	47	2230	210	235	102
200.00.10	135	32	1250	300	234	150
200.00.12	157	39	1500	300	234	150
200.00.15	176	47	1750	300	234	150
200.00.17	192	55	2000	300	234	150
200.00.20	205	63	2250	300	234	150
350.00.10	247	43	1250	420	270	190
350.00.12	291	52	1500	420	270	190
350.00.15	329	55	1750	420	270	190
350.00.17	362	75	2000	420	270	190
350.00.20	410	87	2250	420	270	190
500.00.10	359	60	1250	420	323	196
500.00.12	426	71	1500	420	323	196
500.00.15	487	82	1750	420	323	196
500.00.17	541	96	2000	420	323	196
500.00.20	590	110	2250	420	323	196
800.00.10	474	115	1250	420	362	236
800.00.12	559	131	1500	420	362	236
800.00.15	635	147	1750	420	362	236
800.00.17	702	164	2000	420	362	236
800.00.20	762	180	2250	420	362	236
1000.00.10	602	102	1250	500	378	254
1000.00.12	709	127	1500	500	378	254
1000.00.15	804	153	1750	500	378	254
1000.00.17	888	178	2000	500	378	254



Модель ВВПИ	Параметры					
	Тепловой поток, кВт	Масса сухая, кг	L, мм	H, мм	B, мм	D, мм
1000.00.20	962	204	2250	500	378	254
1250.00.10	740	120	1250	500	432	290
1250.00.12	873	150	1500	500	432	290
1250.00.15	989	180	1750	500	432	290
1250.00.17	1092	210	2000	500	432	290
1250.00.20	1148	240	2250	500	432	290
1500.00.10	904	143	1250	580	459	324
1500.00.12	1051	178	1500	580	459	324
1500.00.15	1178	214	1750	580	459	324
1500.00.17	1302	250	2000	580	459	324
1500.00.20	1412	286	2250	580	459	324
1750.00.10	1299	146	1250	580	459	324
1750.00.12	1489	183	1500	580	459	324
1750.00.15	1646	219	1750	580	459	324
1750.00.17	1776	269	2000	580	459	324
1750.00.20	1864	292	2250	580	459	324
2200.00.10	2180	189	1250	600	532	390
2200.00.12	2236	225	1500	600	532	390
2200.00.15	2298	262	1750	600	532	390
2200.00.17	2344	302	2000	600	532	390
2200.00.20	2396	349	2250	600	532	390
3000.00.10	2420	252	1250	630	552	410
3000.00.12	2580	315	1500	630	552	410
3000.00.15	2774	378	1750	630	552	410
3000.00.17	2830	441	2000	630	552	410
3000.00.20	2920	504	2250	630	552	410
3000.00.30	3057	713	3250	630	552	410
4000.00.10	3100	320	1250	922	608	518
4000.00.12	3344	394	1500	922	608	518
4000.00.15	3510	473	1750	922	608	518
4000.00.17	3510	551	2000	922	608	518
4000.00.20	3558	630	2250	922	608	518
4000.00.30	3896	945	3250	922	608	518



Подогреватели паро-масляные

Области применения:

Технологические линии производств различных отраслей промышленности, энергетики

Конструктивные особенности:

Кожухотрубные теплообменные аппараты с поперечными сегментными перегородками в межтрубном пространстве, в котором циркулирует масло. Трубки, по которым движется пар, профилированы кольцевыми канавками на внешней и плавноочерченными выступами на внутренней поверхности труб.

Корпус, трубные решетки, трубы и перегородки, изготовленные из нержавеющей стали, сконструированы без излишков металла, но с сохранением избыточного запаса прочности. Все неразъемные соединения, в том числе труб и трубных решеток, выполнены сваркой в среде аргона.

Охладители воды и масла дизельных двигателей

Охладители воды типа ОБВК и маслоохладители типа ОБМК выпускаются в соответствии с ТУ 6445-001-50335585-01

Области применения:

- системы охлаждения и смазывания дизелей мощностью от 150 до 750 кВт.
- системы охлаждения турбин.
- системы утилизации теплоты охлаждающей двигателя воды.

Конструктивные особенности:

Охладители типа ОБВК и ОБМК являются кожухотрубными теплообменными аппаратами с поперечными сегментными перегородками в межтрубном пространстве, в котором циркулирует охлаждаемая среда (вода, масло или др.). Трубки профилированы кольцевыми канавками на внешней и плавноочерченными выступами на внутренней поверхности

труб. Охладители изготавливаются в двух исполнениях: для речной (пресной) воды и для морской воды.

Речное исполнение:

Трубные решетки, трубы и перегородки, изготовленные из коррозионностойкой стали, сконструированы без излишков металла, но с сохранением достаточного запаса прочности. Все неразъемные соединения, в том числе труб и трубных решеток, выполнены сваркой в среде аргона. Аппараты имеют разборную конструкцию.

Морское исполнение:

Трубные решетки, трубы и перегородки, изготовленные из латуни, корпус из стали, сконструированы без излишков металла, но с сохранением достаточного запаса прочности. Аппараты имеют разборную конструкцию.

Дополнительные возможности:

Возможно изготовление аппарата по исходным данным, чертежам или образцу. По требованию заказчика изготовитель устанавливает анодную защиту охладителей.

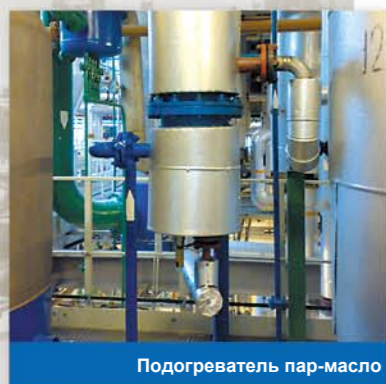
На данный момент нами освоено производство современных аналогов охладителей для следующих дизелей:

Г-60(70,72,74)
6NVD-26, 6NVD-48, 8NVD-48
Шкода 160, 275
6ЧРН 23/30, 6ЧСП 18/22, 6ЧН 18/22
ЗД6, 7Д12
ЯМЗ 236, 238
М-401, 501, 503, 504, 507 (МХД, ВХД)

Охладители вода-масло

Предназначенные для охлаждения масла в системах смазки:

Паровых и газовых турбин
Подшипников насосных и компрессорных систем
Силовых трансформаторов
Гидравлических прессов



Подогреватель пар-масло



Маслоохладители ОБМК



Охладители ОБВК и ОБМК для ЗД6



ОБМК (современный аналог МХД-4)

Наше предприятие изготавливает современные аналоги следующих типов маслоохладителей:

МБ 20-30, МБ 25-37, МБ 40-60, МБ 50-75, МБ 63-90
МП 20, МП 37, МП 44, МП 65
МО-4, МО-10, МО-16, МО-18
МХ-4, МХ-6, МХ-9, МХ-12, МХ-18 (с давлением до 2,5 МПа)
МРУ-10, МРУ-19

Конструктивные особенности:

Данные охладители являются кожухотрубными теплообменными аппаратами с поперечными сегментными перегородками в межтрубном пространстве, в котором циркулирует охлаждаемая среда (вода, масло или др.). Трубки профилированы кольцевыми канавками на внешней и плавно очерченными выступами на внутренней поверхности труб.

Преимущества наших аналогов:

Надежность (долгий срок службы, неприхотливость)
Компактность (массо-габаритные размеры снижены до 55%)
Экономичность (меньшая стоимость)

Охладители и подогреватели пищевых сред

Охладители пищевых сред выпускаются в соответствии с ТУ 6445-001-50335585-01

Области применения:

Системы охлаждения или подогрева:

- молока,
- растительного масла,
- пива,
- вина,
- шампанского,
- спирта,
- меласса,
- сусла,
- коньяка.

Конструктивные особенности:

Охладители являются кожухотрубными теплообменными аппаратами с поперечными сегментными перегородками в межтрубном пространстве, в котором циркулирует охлаждаемая среда. Трубки профилированы кольцевыми канавками на внешней и плавно очерченными выступами на внутренней поверхности труб.

Корпус, трубные решетки, трубы и перегородки охладителей, изготовленные из коррозионностойкой пищевой стали, сконструированы без излишков металла, но с сохранением достаточного запаса прочности. Все неразъемные соединения, в том числе труб и трубных решеток, выполнены сваркой в среде аргона.

Дополнительные возможности:

Возможно изготовление аппарата по исходным данным, чертежам или образцу.

Вся продукция имеет санитарно - эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора Российской Федерации.

Воздушные теплообменники

Области применения:

Технологические линии производств
Дизельные компрессоры

Конструктивные особенности:

Теплообменные аппараты с открытым межтрубным пространством. Воздух обтекает ребренные или гладкие трубы поперечным потоком. Другая среда циркулирует в трубах воздушного теплообменника, совершая от одного до четырех ходов по схеме противоточного или параллельного включения ходов. Трубы, по которым движется масло, профилированы кольцевыми канавками на внешней и плавно очерченными выступами на внутренней поверхности труб.



Охладитель водомасленный МХ-4



Охладитель водомасленный МО-16



Охладитель двигателя земснаряда



Комплект охладителей вина и коньяка



Подогреватель масло-воздух с открытым межтрубным пространством (Автокомпонент)

Испарители

Области применения:

Системы охлаждения воды

Конструктивные особенности:

Испарители кожухотрубные предназначены для охлаждения пресной воды, циркулирующей в системе специальной установки. Теплота от воды в трубах передается кипящей в условиях вакуума, воде в межтрубном пространстве испарителя. Испаритель может быть использован для охлаждения других жидкостей по согласованию с изготовителем. Наружные поверхности кожухотрубного испарителя покрываются специально разработанным теплоизоляционным составом.



Испаритель

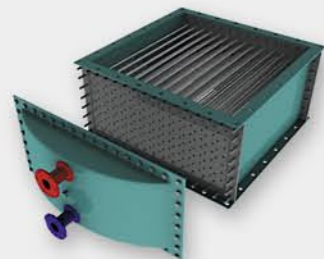
Утилизаторы

Области применения:

Стационарные и мобильные дизель-электрические станции
Судовые утилизационные установки

Утилизаторы теплоты продуктов сгорания

ЦЭЭВТ осуществляет эксклюзивное проектирование и изготовление утилизаторов теплоты продуктов сгорания энергетических агрегатов с малым аэродинамическим сопротивлением (до 500 кПа), что достигается применением гладких и профилированных труб диаметром 12×1 мм и 25×2 мм без оребрения. Продукты сгорания, циркулирующие в межтрубном пространстве, обтекают трубы поперечным потоком, вода отопления или горячего водоснабжения циркулирует в трубах.



Утилизатор теплоты продуктов сгорания

Газотрубные утилизационные водогрейные котлы

По просьбе заказчика ЦЭЭВТ изготавливает газотрубные утилизационные водогрейные котлы для замены отслуживших свой срок судовых утилизационных котлов типа КАУ, КУВ, КУГ и КУВИ на основе труб диаметром 54×4 мм. В вертикально ориентированных трубах этих утилизационных котлов движутся выпускные газы дизелей, в межтрубном пространстве с перегородками или без них циркулирует нагреваемая вода

из системы отопления или горячего водоснабжения. Тепловой поток утилизационных котлов может варьироваться от 30 до 700 кВт.

Водотрубные утилизационные котлы

ЦЭЭВТ осуществляет эксклюзивное проектирование и изготовление водотрубных котлов-утилизаторов теплоты выпускных газов дизелей. В этих утилизационных котлах выпускные газы, циркулирующие в межтрубном пространстве, обтекают оребренные трубы поперечным потоком, нагреваемая вода циркулирует в трубах. При развитой поверхности теплообмена на выходе из утилизационного котла может быть получена пароводяная смесь или насыщенный пар. Тепловой поток таких котлов может варьироваться от 100 до 800 кВт.



Утилизатор

Грязевые фильтры

В дополнении к подогревателям ВВПИ и ПВПИ мы рекомендуем установку грязевых фильтров с давлением до 1,6 МПа. Результатом установки нашего грязевика в систему отопления или горячего водоснабжения является: **уменьшение количества накипи и загрязнения котельного оборудования и теплообменных аппаратов при минимуме затрат.**

Исполнение грязевиков:

ГВФ – корпус – Ст.3, сетка – сталь 12Х18Н10Т
ГВФн – корпус – Ст.3, сетка – сталь 12Х18Н10Т

Принцип работы:

Вода, пройдя входной патрубком, попадает во внутреннюю полость корпуса, в которой взвешенные частицы выпадают на дно. Из внутренней полости грязевика вода проходит сквозь сетчатый фильтр (н/ж сетку), закрепленный хомутами на стакане. Прошедшая через фильтр вода поступает в систему отопления или тепловую сеть очищенной. Очистка сетки от грязи или ее замена производится путем извлечения ее из выходного патрубка. Скопившуюся в корпусе грязь удаляют во время прекращения отопительного сезона, сняв днище грязевика. Через кран, установленный в верхнем патрубке, удаляется воздух.



Грязевые фильтры ЦЭЭВТ



Фильтр грубой очистки

Высокое качество используемых материалов, **надежная конструкция** аппаратов, а также отсутствие рекламаций со стороны потребителей, дало нам возможность установить **гарантию** на всю продукцию **24 месяца**.

Опыт эксплуатации наших изделий показывает, что теплообменники ЦЭЭВТ характеризуются **высокой ремонтно-пригодностью**. В случае выхода из строя корпуса или труб в результате, например, гидроудара, трубы могут быть легко заменены, а корпус благодаря высокой пластичности и хорошей свариваемости материала, отрихтован и сварен вновь. В подогревателях **отсутствуют дорогие и дефицитные материалы**. Ремонтной базы эксплуатирующих организаций достаточно для выполнения большинства возможных ремонтных работ, при этом не требуется высококвалифицированных специалистов.

В случае необходимости ремонт, поставку комплектующих и обслуживание на договорной основе ЦЭЭВТ готов взять на себя.

Опыт эксплуатации теплообменных аппаратов ЦЭЭВТ в системах отопления и горячего водоснабжения показывает, что межтрубная полость, омываемая химподготовленной горячей водой не загрязняется накипными отложениями. Сталь 12Х18Н10Т легко выдерживает атаку такой сильной кислоты как азотная. Поэтому наилучшим растворителем для указанной накипи можно считать 1,5-5% раствор HNO₃, который легко её растворяет.

Для эффективного и быстрого удаления накипных отложений нашими специалистами разработан Регламент химочистки подогревателей ВВПИ, ПВПИ.

В случае необходимости Вы можете обратиться по телефону или электронной почте и специалист технической службы ЦЭЭВТ грамотно и детально проконсультирует Вас по вопросам связанным с эксплуатацией наших теплообменных аппаратов.

