Тепловей



# Каталог продукции 2012




## 100 лучших товаров России — 2011

(воздухонагреватели рекуперативные). Диплом




## 100 лучших товаров России — 2011

(воздухонагреватели смесительные). Диплом




## Свидетельство

о регистрации товарного знака «Тепловей»




## Свидетельство

о регистрации товарного знака (логотипа) «Тепловей»




## 20 лучших товаров Челябинской области — 2011

(воздухонагреватели рекуперативные). Диплом




## 20 лучших товаров Челябинской области — 2011

(воздухонагреватели смесительные). Диплом




## 20 лучших товаров Челябинской области — 2012

(воздухонагреватели рекуперативные). Диплом




## 20 лучших товаров Челябинской области — 2012

(воздухонагреватели смесительные). Диплом

# Содержание


Дипломы и свидетельства ..... 2

Содержание ..... 3

О компании ..... 4

Место систем воздушного отопления на современном климатическом рынке ..... 6

Преимущества систем воздушного отопления ..... 7

Воздухонагреватели рекуперативные ..... 8

Приточно-вытяжная установка ..... 12

Воздухонагреватели смесительные ..... 14

Воздухонагреватели подвесные смесительные ..... 16

Воздухонагреватели для высокотемпературных технологических процессов ..... 18

Воздухонагреватели рекуперативные с высокой степенью нагрева ..... 20

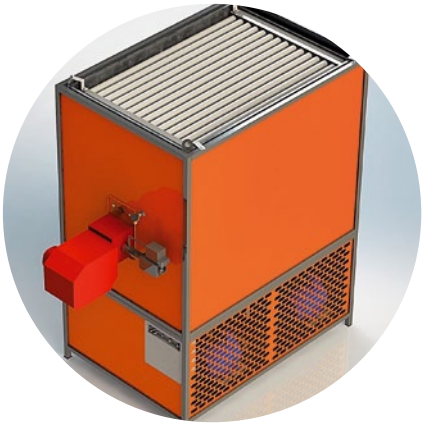
Схема применения воздухонагревателя «Тепловей» Т-450 ревН для прогрева инертных материалов ..... 23

Автоматизация работы воздухонагревателей «Тепловей» ..... 24

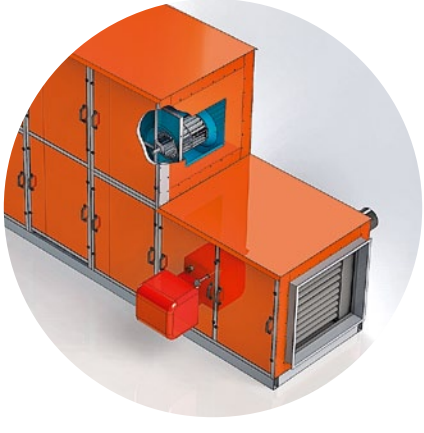
Полезная информация ..... 25

Дилеры и партнеры ..... 26

Разрешительные документы ..... 27

8 стр.



12 стр.



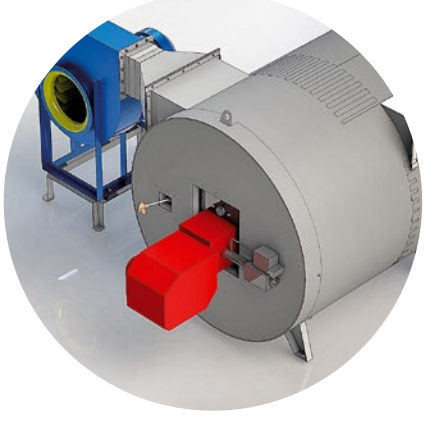
14 стр.



16 стр.



18 стр.



20 стр.

*Вы держите в руках каталог воздухонагревателей марки «Тепловей». Благодарим Вас за интерес к нашему оборудованию! Коллектив нашей компании постоянно нацелен на плодотворное и взаимовыгодное сотрудничество с Вами.*

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Тепловей» — это один из лидеров на российском рынке воздухонагревателей, располагающий собственным конструкторским и производственным потенциалом, позволяющим производить полный цикл работ — от разработки изделия «с нуля» до изготовления оборудования любой сложности.

Основная продукция предприятия — воздухонагреватели рекуперативные и смесительные, мощностью от 45 до 2000 кВт, предназначенные для использования в системах воздушного отопления и вентиляции, а также в технологических процессах (прогрев, сушка, пропарка и т. д.). Ассортиментная линейка компании постоянно расширяется и на сегодня насчитывает более 200 моделей оборудования. Основные преимущества сотрудничества с нашей компанией — гибкость в работе, возможность изготовления не серийного оборудования для наиболее полного удовлетворения Ваших запросов, короткие сроки разработки и производства изделий. Для автоматизации процесса теплоснабжения и снижения потребления энергоресурсов компания выпускает серийные устройства автоматики, собирает изделия по индивидуальным заказам (системы диспетчеризации, автоматизированные системы управления различными технологическими процессами).

«Тепловей» является официально зарегистрированной торговой маркой. Вся продукция проходит обязательную сертификацию. В 2010 году получен сертификат соответствия системы менеджмента качества МС ISO 9001:2008, а также сертификат добровольной сертификации качества услуг и оборудования. Наше предприятие гарантирует всем своим партнерам и потребителям полную гарантийную и сервисную поддержку.

Компания работает на рынке России и стран СНГ более 14 лет. За это время мы осуществляли поставки практически во все регионы России. Собственная дилерская сеть компании позволит вам приобрести оборудование в вашем регионе, иметь грамотную информационную и техническую поддержку на местах. За годы работы нашими клиентами стало более 1000 российских предприятий нефтегазового комплекса, авиа и судостроения, машиностроения, металлургии, строительной индустрии, легкой промышленности, объектов спортивного комплекса, сферы услуг, социально-культурной направленности, легкой промышленности, сельского хозяйства в городах России и ближнего зарубежья: такие как МЕЧЕЛ, Международный аэропорт Владивосток, ВСМПО-АВИСМА (УралБоинг), Казхром (р. Казахстан), Группа компаний «Северсталь-Метиз», ОАО НТМК, ГК «Белоруснефть» (республика Беларусь), Равис Птицефабрика Сосновская, Искра-Турбогаз, Сургутнефтегаз, Группа СУАЛ, ЧЭМК, Комбинат «Магнезит», Промприбор, корпорация УГМК.

*За годы своей работы воздухонагреватели «Тепловей» зарекомендовали себя как энергоэффективное оборудование, отвечающее самым высоким требованиям по надежности, промбезопасности и удобству эксплуатации.*

*Приглашаем к сотрудничеству проектные и монтажные организации, инжиниринговые компании.*

## Новости компании — 2012

Январь — по итогам 2011 года компания добилась рекордных показателей по выпуску и продажам оборудования торговой марки «Тепловей».

Февраль — завершена поставка оборудования для системы воздушного отопления на объект «Рельсобалочный стан» ОАО «Мечел».

Апрель — подведены итоги опытной эксплуатации технологического воздухонагревателя для прогрева инертных материалов, установленного на бетонно-растворном узле германского производства. Результаты зимнего сезона 2011—2012 годов признаны успешными. Производство товарного бетона не прекращалось даже в морозы.

Май — отгружен покупателю воздухонагреватель смесительный Т-450С, предназначенный для обогрева спецтехники в условиях Крайнего Севера. Класс климатического исполнения — УХЛ-1. Изделие предназначено для работы на открытых площадках при эксплуатации с температурой окружающего воздуха до –60°С.

Май — сотрудниками НПО «Тепловей» проведены выездные семинары в различных регионах России, с участием специалистов проектных и монтажных организаций и потенциальных заказчиков.

Июнь — мы стали лауреатами конкурса «20 лучших товаров Челябинской области» в двух номинациях

Июль — заключен договор на поставку полуторамегаваттных приточных установок с одной из крупнейших металлургических корпораций России.

Июль — открытие площадки опытного производства и дополнительного офиса продаж в городе Челябинске.

# О компании

## Краткий экскурс в историю нашего предприятия

1995 год — организовано ООО «Тепловые системы». Предприятие по проектированию, поставке, монтажу, пусконаладке, сервисному обслуживанию и ремонту теплоэнергетического оборудования.

1998 год — начато производство воздухонагревателей «Тепловей».

2001 год — производственное направление выделено в самостоятельную компанию «Челябинское предприятие теплогенерирующих установок».

2004 год — для оптимальной работы с заказчиками по поставке и сервисному обслуживанию генераторов теплого воздуха «Тепловей», создана компания с одноименным названием — ООО Торгово-промышленная компания «Тепловей». Освоен выпуск воздухонагревателей мощностью до 1 мВт.

2007 год — год создания ООО Научно-производственное объединение «Тепловей», объединившего производственное и коммерческое направления. Ряд крупных поставок на известнейшие российские предприятия металлургии и машиностроения.

2009 год — закончена разработка и начато серийное производство моделей оборудования по целому ряду новых направлений (смесительные подвесные воздухонагреватели для объектов сельского хозяйства, смесительные воздухонагреватели большой мощности для использования на открытых площадках, рекуперативные воздухонагреватели для использования в процессах пропарки и сушки инертных материалов и т. д.)

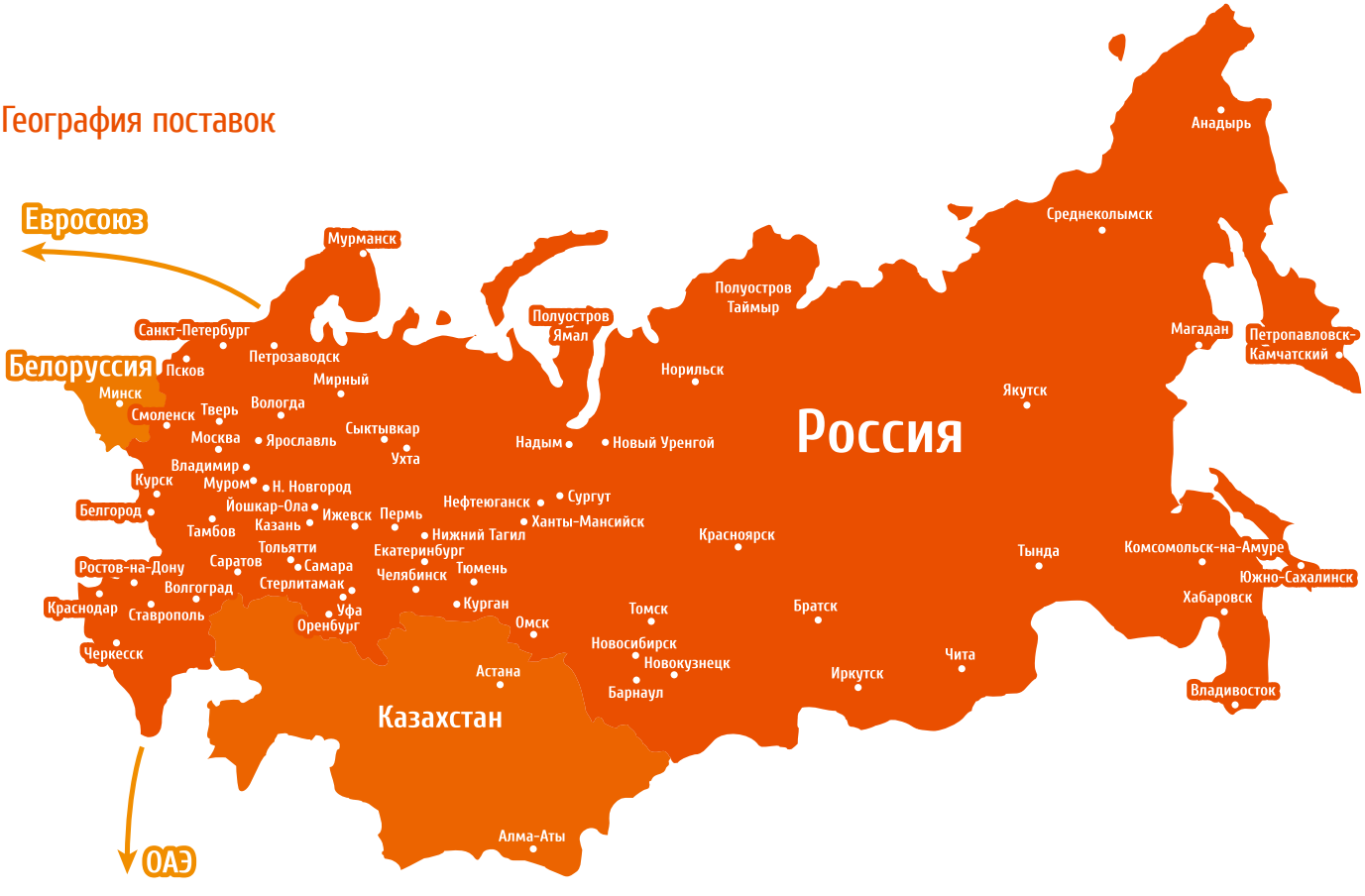
2010 год — получен сертификат соответствия системы менеджмента качества МС ISO 9001:2008, что явилось подтверждением высокого технологического и организационного уровня компании. Портфель заказов компании превысил докризисные показатели. Начато расширение производственных мощностей.

2010 год — проведена обязательная сертификация воздухонагревателей большой мощности (до 2 мВт).

2011 год — в партнерстве с компанией «Хартманн» (Германия) сдана в эксплуатацию система поддержания микроклимата на крупном уральском птицеводческом комплексе. Полученные в процессе внедрения технические решения в настоящее время используются уже на нескольких площадках.

2012 год — спроектирована и реализована система диспетчеризации для дистанционного мониторинга и управления работой 35 воздухонагревателей различных моделей.

## География поставок



# Место систем воздушного отопления на современном климатическом рынке

Одна из главных проблем, с которой сталкиваются компании, продвигающие системы воздушного отопления на отечественном рынке — весьма туманное представление многих потенциальных потребителей об этой высокоэффективной альтернативе традиционному водяному отоплению. Несмотря на то, что на европейском и североамериканском рынках системы воздушного отопления уже много десятилетий занимают лидирующие позиции, благодаря своим широким функциональным возможностям, простоте конструкции, надежности и невысокой стоимости — в России и странах СНГ такие системы до сих пор известны не всем.

Наша цель ознакомить с современными энергосберегающими комплексными автономными системами воздушного отопления и вентиляции всех, кому рано или поздно придется принять решение о независимости от центрального теплоснабжения и выборе источника собственного энергосберегающего отопления.

## Принцип работы рекуперативного воздухонагревателя

Воздухонагреватели рекуперативного типа основаны на принципе непрямого нагрева, когда передача тепла от дымовых газов воздуху происходит через разделяющую эти потоки стенку.

Холодный воздух засасывается вентилятором в отделение воздухонагревателя где находится теплообменник, состоящий из топки (камеры сгорания) и конвективной части. Сначала он омывает снаружи топку, далее проходит между труб конвективной части, после чего, нагретый, выходит из воздухонагревателя или в воздуховоды и далее в отапливаемое помещение или сразу в помещение через жалюзи воздухонагревателя. К топке присоединена автоматическая блочная горелка, работающая на газе, дизельном топливе и т. д. Пламя горелки внутри топки сильно разогревает газовоздушную смесь, которая из топки проходит внутри труб конвективной части и выходит в дымовую трубу. Воздух и газовоздушная смесь между собой не смешиваются, теплообмен происходит через стенки топки и труб конвективной части.

## Системы автономного воздушного отопления

Все системы автономного воздушного отопления можно разделить на центральные и местные.

Центральная система воздушного отопления — канальная. Воздух нагревается до необходимой температуры в тепловом центре здания, где размещаются газовые или дизельные воздухонагреватели (теплогенераторы) и затем подается в помещения через воздухораспределительную сеть.

Если радиус действия системы воздушного отопления сужается до одного помещения, то воздухонагреватель может устанавливаться непосредственно в этом помещении и тогда система становится местной. Как правило, местная система для небольших однообъемных объектов не предусматривает каналов воздухораспределения, чем достигается экономия времени и материалов. Если не допускается размещение газового воздухонагревателя внутри, возможен вариант применения в уличном (наружном) исполнении. При этом нет необходимости соблюдать нормы, применяемые к котельным.

## Основные типы систем отопления воздухом

По принципу работы системы отопления воздухом делятся на три типа: прямоточная система, система с частичной рециркуляцией и рециркуляционная система. Преимуществами рециркуляционной системы воздушного отопления являются меньшие первоначальные вложения и меньшие эксплуатационные затраты. Данная система может применяться в помещении, в котором допускается рециркуляция воздуха, а температура поверхности воздухонагревателя соответствует требованиям гигиены, пожаро- и взрывобезопасности этого помещения.

Отопление воздухом с частичной рециркуляцией устраивается с механическим побуждением движения воздуха и является наиболее гибкой. Такая система может действовать в различных режимах; в помещениях помимо частичной могут осуществляться полная замена, а также полная рециркуляция воздуха. При этих трех режимах система работает как отопительно-вентиляционная, чисто вентиляционная и чисто отопительная. Все зависит от того, забирается ли и в каком количестве воздух снаружи, и до какой температуры нагревается воздух в воздухонагревателе.

Прямоточная система отопления воздухом отличается самыми высокими эксплуатационными и первоначальными затратами. Ее применяют тогда, когда требуется вентиляция помещений в объеме не меньшем, чем объем воздуха для отопления (например, в помещениях, где выделяются вещества взрывоопасные и пожароопасные, а также вредные для здоровья людей, обладающие неприятным запахом). Для уменьшения теплозатрат в прямоточной системе при сохранении ее основного преимущества — полной вентиляции помещения — используют систему с рекуперацией, где дополнительно применяется воздуховоздушный теплообменник, позволяющий утилизировать часть теплоты уходящего воздуха для нагревания приточного наружного воздуха.

# Системы воздушного отопления

## Где выгодны системы воздушного отопления?

- в цехах заводов, комбинатов и других производителей промышленной продукции (особенно машиностроительных, металлургических, механических, химических, нефтеперерабатывающих предприятий, заводов строительных материалов);
- в складских комплексах (особенно там, где необходимо поддержание постоянной температуры);
- на птицефабриках, племенных заводах, в зверокомплексах, фермерских хозяйствах, теплицах, зернохранилищах;
- на производственных предприятиях малого бизнеса (сборка металлоконструкций, выпуск лакокрасочной продукции, производство упаковки, тары, стекла, строп и других изделий);
- в торговых, спортивно-развлекательных и социальных комплексах;
- в автосервисах и других предприятиях, где используются сушильные камеры;
- при ремонтно-дорожных работах.

Не вдаваясь в подробный технический анализ, хочется отметить что СНиП «Отопление, вентиляция и кондиционирование» прямо рекомендует применение систем автономного воздушного отопления для целого ряда объектов различного функционального предназначения и различной категорийности.



## Преимущества систем воздушного отопления

**1. Энергоэффективность:**

- отсутствие промежуточного теплоносителя в виде воды, благодаря чему отсутствуют теплопотери, КПД теплогенераторов достигает величины 95%;
- возможность отопления помещений в дежурном режиме (поддержание ночью и в нерабочие дни температуры около 5°С), что позволяет экономить до 25% тепловой энергии.

**2. Гибкость:**

- короткое время прогрева здания, за счет малой инерционности системы;
- возможность отопления локальных рабочих мест и зон без отопления всего помещения;
- оптимальное распределение температуры в большом помещении;
- многовариантность расположения приточных решеток: в полу, стенах, потолке;
- быстрый демонтаж и перестановка отопительных агрегатов (в исполнении без воздухоотводов);
- возможность наружного (уличного) исполнения воздухонагревателя. Горелка и щит управления находятся в отапливаемом, закрывающимся на замок шкафу, составляющим единое целое с воздухонагревателем;
- отсутствие риска разморозки системы или утечки теплоносителя и затопления помещений.

**3. Минимальные капитальные вложения и короткий срок окупаемости:**

- отсутствие многих дорогостоящих составляющих водяного отопления (теплотрасс, насосов, клапанов, манометров и т. д.);
- меньшая металлоемкость системы;
- простой, недорогой и быстрый монтаж;
- возможность запуска системы поэтапно, в модульном варианте;
- отсутствие эксплуатационных затрат на водподготовку, содержание операторов котельной;
- ориентировочный срок окупаемости воздухонагревателя — один—два сезона.

**4. Совместимость:**

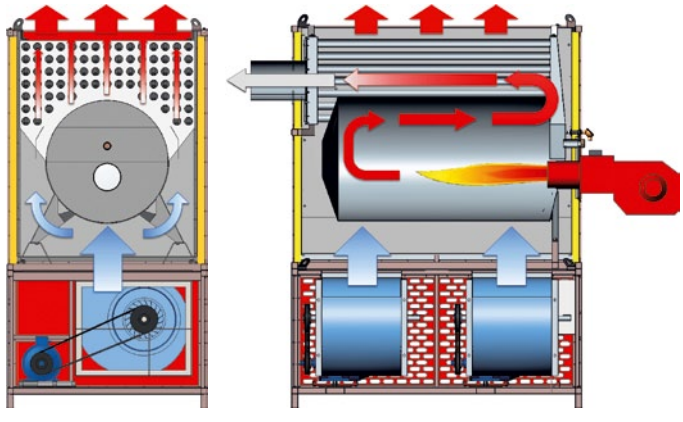
- возможность объединения в одной системе трёх: отопления, вентиляции и кондиционирования;
- возможность присоединения дополнительных блоков (фильтрации, увлажнения и т. д.);
- возможность включения системы в единое поле автоматизации управления предприятием.



## Описание

Воздухонагреватели рекуперативного типа, теплопроизводительностью 45—2000 кВт, выполнены в виде единого блока со встроенным вентилятором или в виде двух блоков с приставным блоком вентилятора.

Воздухонагреватели могут использоваться в системах отопления и вентиляции, а также применяться в различных технологических процессах с использованием горячего воздуха или паровоздушной смеси. Подача нагретого воздуха возможна как в систему воздуховодов, так и непосредственно в обогреваемое помещение через специально устанавливаемые жалюзи. Работают на рециркуляционном и приточном воздухе. Возможно вертикальное или горизонтальное исполнение агрегата.



## Общие особенности

Применяются вентиляторы низкого и среднего давления, российского и импортного производства, с прямым или ременным приводом.

Рекуперативный трёхходовой теплообменник.

Применение жаростойкой нержавеющей стали обеспечивает срок службы агрегата не менее 10 лет.

Применение автоматических блочных горелок различных производителей на различных видах топлива (природный газ, дизельное топливо и т. д.).

Облицовка сэндвич-панелями с высокоэффективной теплоизоляцией. Наружные панели окрашены полимерной краской. Для моделей наружного размещения используется оцинкованная листовая сталь с полимерным покрытием.

Предусмотрено подключение внешних термостатов.

Конструкция агрегата позволяет перемещать воздухонагреватель с одного объекта на другой.

Встроенный блок автоматики.







# Воздухонагреватели рекуперативные

## Технические особенности

Теплообменники выполнены из жаростойкой нержавеющей стали.

Теплообменник рассчитан на низкое аэродинамическое сопротивление дымовым газам.

Для чистки газоходов теплообменника предусмотрен ревизионный люк.

Чистка топки осуществляется через горелочный фланец.

Автоматические блочные горелки с одно-, двухступенчатой системой регулирования, обеспечивают автоматическую работу воздухонагревателя без присутствия оператора: автоматический розжиг и отключение, контроль пламени, отключение подачи газа или жидкого топлива при отключении электропитания.

Возможна комплектация автоматики двух видов: с электросхемой релейной и электронной.

### Автоматика воздухонагревателя обеспечивает:

- защиту воздухонагревателя от низкотемпературной коррозии;
- защиту от перегрева теплообменника: при достижении «аварийной» температуры отключается горелка, а вентилятор продолжает работать и охлаждать теплообменник и топку до 50°С. Воздухонагреватель прекращает работу по «аварии»;
- заданную температуру нагреваемого воздуха в диапазоне до 95°С на выходе;
- возможность подключения термостата для поддержания заданных температур в помещении.

## Дополнительная информация

Возможна окраска под заказ корпуса и облицовочных панелей в любой цвет.

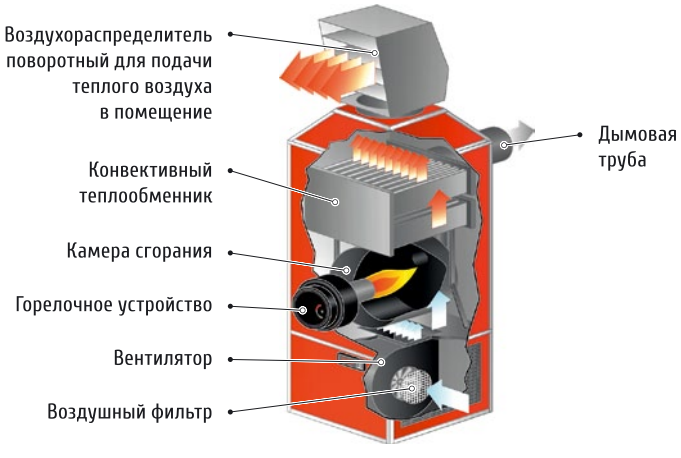
Контролирование и поддерживание температуры воздуха в помещении может осуществляться комнатными термостатами суточного или недельного программирования.

### Возможно исполнение блока автоматики:

- с учётом установки частотного преобразователя для регулирования производительности вентилятора;
- с учётом подключения воздухонагревателя к системе диспетчеризации.

Возможно наружное исполнение (для эксплуатации на улице при температуре наружнего воздуха до –60°С.

Возможна установка дополнительного блока охлаждения (кондиционирования), блока увлажнения, блока фильтрации (аспирации).



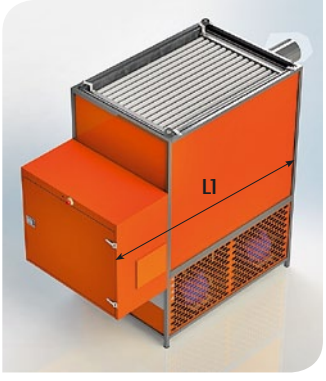

| Модель | Т-45 | Т-100 | Т-170 | Т-250 | Т-350 | Т-450 | Т-700 | Т-1000 | Т-1500 | Т-2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Общие данные** | | | | | | | | | | |
| Номинальная теплопроизводительность*, кВт | 45 | 100 | 170 | 250 | 350 | 450 | 700 | 1000 | 1500 | 2000 |
| Вид топлива | Дизельное топливо, природный газ | | | | | | | | | |
| Максимальный расход диз. топлива, кг/ч | 4,2 | 9,7 | 15,9 | 23,4 | 32,8 | 42,2 | 65,6 | 93,7 | 140,6 | 187,5 |
| Максимальный расход природного газа, м³/ч | 5,4 | 11,9 | 20,3 | 29,9 | 41,8 | 53,8 | 83,6 | 119,5 | 179,2 | 238,9 |
| Электропитание, В/Ф/Гц | 380/3/50 | | | | | | | | | |
| **Основные характеристики** | | | | | | | | | | |
| КПД, не менее, % | 90 | | | | | | | | | |
| Максимальная температура на выходе, °С | 95 | | | | | | | | | |
| Разность температур на входе и выходе*, °С | 30—50 | | | | | | | 50 | | |
| Производительность по воздуху*, м³/ч | 4500—2700 | 10000—6000 | 15500—10200 | 25000—15000 | 32500—21000 | 40000—28000 | 70000—42000 | 60000 | 90000 | 120000 |
| Напор на выходе*, Па | 200—1800 | | | | | | | | | |

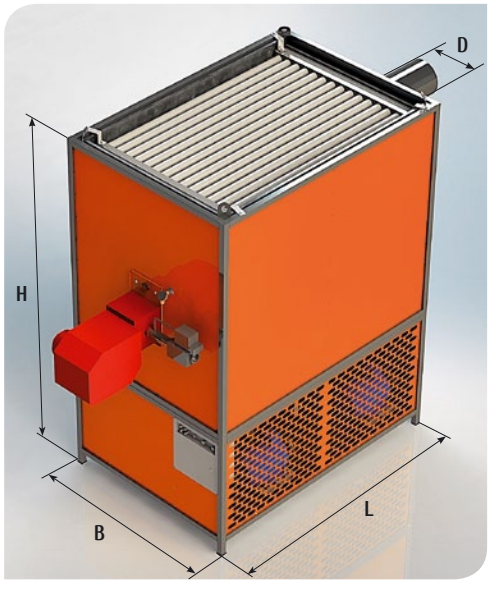
** — возможно специальное исполнение по индивидуальным характеристикам заказчика.*

## Воздухонагреватели рекуперативные вертикальные с импортным центробежным вентилятором

| Модель | T-45i | T-100i | T-170i | T-250i | T-350i |
|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 800 | 965 | 1350 | 1850 | 1850 |
| Длина со шкафом, L1, мм | 1240 | 1565 | 2010 | 2510 | 2510 |
| Ширина, B, мм | 710 | 850 | 1180 | 1140 | 1290 |
| Высота, H, мм | 1623 | 2043 | 2385 | 2113 | 2445 |
| Диаметр, D, мм | 150 | 180 | 180 | 250 | 250 |
| Масса, кг | 210 | 325 | 605 | 705 | 805 |

*Наружное (уличное) исполнение*



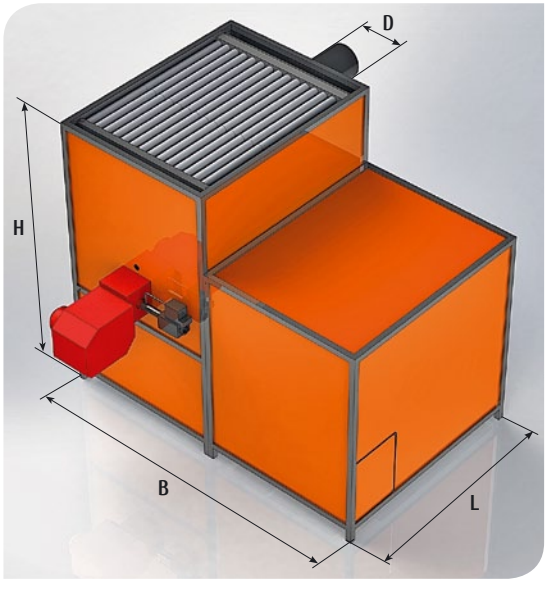




## Воздухонагреватели рекуперативные вертикальные с российским центробежным вентилятором

| Модель | T-100 | T-170 | T-250 | T-350 |
|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 965 | 1255 | 1480 | 1555 |
| Длина со шкафом, L1, мм | 1565 | 1915 | 2140 | 2215 |
| Ширина, B, мм | 1700 | 2380 | 2350 | 2400 |
| Высота, H, мм | 1790 | 2175 | 2140 | 2080 |
| Диаметр, D, мм | 180 | 180 | 250 | 250 |
| Масса, кг | 440 | 800 | 980 | 1010 |

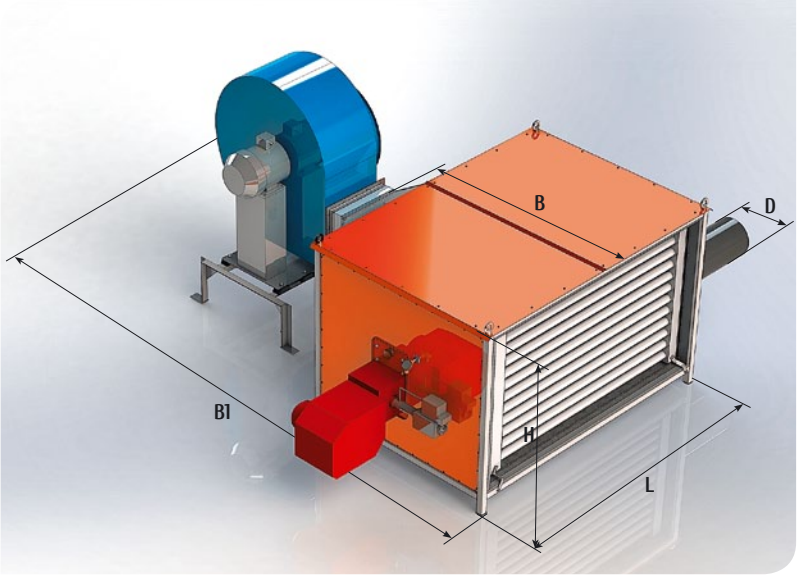
*Наружное (уличное) исполнение*




## Воздухонагреватели рекуперативные горизонтальные с российским центробежным вентилятором

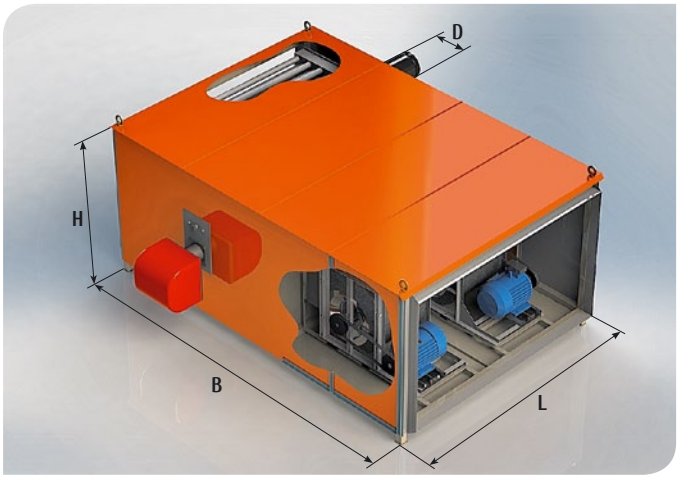
| Модель | T-45Г | T-100Г | T-170Г | T-250Г | T-350Г |
|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 800 | 990 | 1210 | 1925 | 1555 |
| Ширина, B, мм | 825 | 1360 | 1735 | 1820 | 1610 |
| Ширина с вентилятором, B1, мм | 1455 | 2330 | 2880 | 2930 | 2785 |
| Высота, H, мм | 805 | 1030 | 1275 | 1220 | 1270 |
| Диаметр, D, мм | 150 | 180 | 180 | 250 | 250 |
| Масса без вентилятора, кг | 215 | 215 | 430 | 415 | 500 |

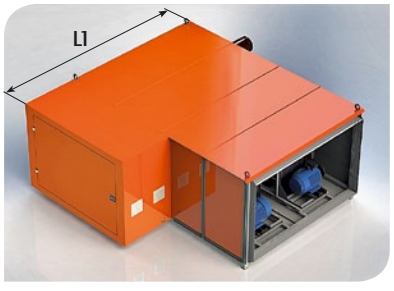


# Воздухонагреватели рекуперативные
(варианты компоновки)

## Воздухонагреватели рекуперативные горизонтальные с импортным центробежным вентилятором

| Модель | Т-45iГ | Т-100iГ | Т-170iГ | Т-250iГ | Т-350iГ | Т-450iГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 875 | 1040 | 1220 | 1550 | 2000 | 2300 |
| Длина со шкафом, L1, мм | 1355 | 1610 | 2070 | 2400 | 2750 | 3120 |
| Ширина, B, мм | 1570 | 2230 | 2500 | 2800 | 3050 | 3325 |
| Высота, H, мм | 810 | 920 | 1235 | 1300 | 1380 | 1465 |
| Диаметр, D, мм | 150 | 180 | 200 | 250 | 250 | 250 |
| Масса, кг | 215 | 310 | 645 | 800 | 950 | 1150 |

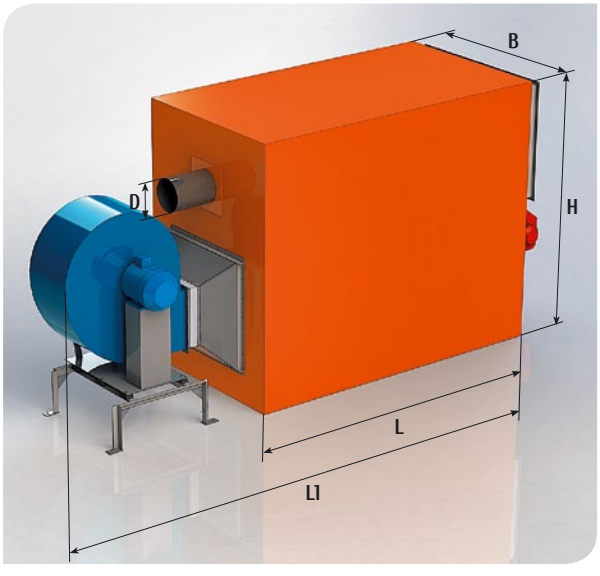


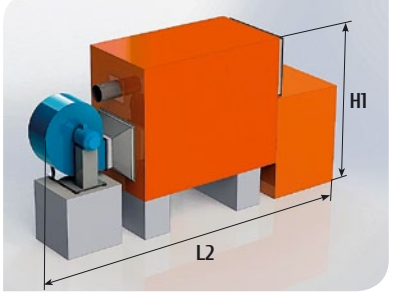




*Наружное (уличное) исполнение*

## Воздухонагреватели рекуперативные большой мощности с российским центробежным вентилятором

| Модель | Т-450 | Т-700 | Т-1000 | Т-1500 | Т-2000 |
|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 2550 | 3120 | 3650 | 3900 | 4500 |
| Длина с вентилятором, L1, мм | 4140 | 5400 | 6170 | 7300 | 8800 |
| Длина со шкафом и вентилятором, L2, мм | 5340 | 6600 | 7370 | 8500 | 10000 |
| Ширина, B, мм | 1340 | 1500 | 1780 | 2200 | 2500 |
| Высота, H, мм | 2000 | 2345 | 2400 | 2600 | 3000 |
| Высота со шкафом, H1, мм | 2600 | 2945 | 3000 | 3200 | 3600 |
| Диаметр, D, мм | 250 | 350 | 350 | 400 | 400 |
| Масса без вентилятора, кг | 950 | 1500 | 2200 | 2600 | 3000 |



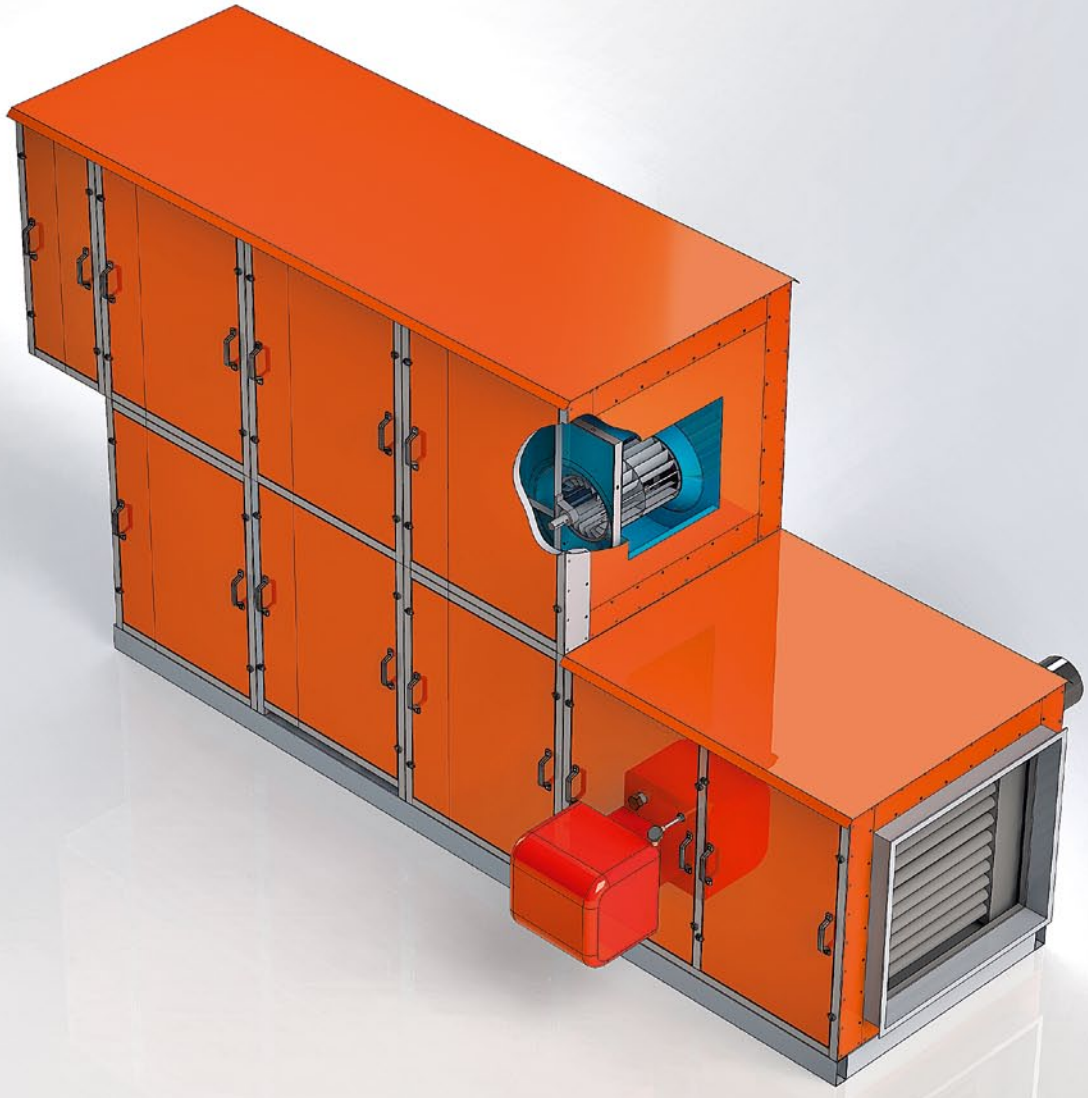




*Наружное (уличное) исполнение*

# Приточно-вытяжная установка

**Новинка!**

В последнее время всё чаще заказчиков интересует система поддержания микроклимата в помещении, объединяющая в одной установке приточную и вытяжную вентиляцию, воздушное отопление, фильтрацию воздуха, кондиционирование и другие дополнительные функции.



Приточно-вытяжная установка (ПВУ) состоит из блоков: секции приточного и вытяжного вентиляторов, секции фильтров на притоке и вытяжке, секции рекуператора.

Возможно комплектование дополнительными блоками: секция газового нагрева, блоком охлаждения, для теплого времени года, блоком увлажнения приточного воздуха, блоком шумоподавления. ПВУ является наиболее эффективным вариантом устройства вентиляционной системы, при которой воздух в помещение подается приточной системой, а удаляется вытяжной. Обе системы реализованы в одном корпусе, что позволяет существенно упростить систему и снизить энергозатраты на нагрев приточного воздуха за счет утилизации тепла из выбрасываемого вытяжного воздуха. Одинаковая производительность систем позволяет исключить разницу воздушного давления внутри и снаружи помещения, приводящей к эффекту «хлопающих дверей». Рекомендуется использовать приточно-вытяжные установки с воздуховодами.

# Приточно-вытяжная установка

## Технические особенности

Применяются два вентилятора: один — на приток воздуха с улицы, другой — на вытяжку из помещения.

Роторный или пластинчатый рекуператор для подогрева поступающего в помещение приточного воздуха, выбрасываемым на улицу воздухом.

Под рекуператором предусмотрена система сбора и отвода конденсата, образовывающегося из-за большой разницы температур приточного и вытяжного воздуха.

В ситуации сильного охлаждения рекуператора, для предупреждения его замораживания, предусмотрено поступление приточного воздуха на воздухонагревательный блок в обход рекуператора. Регулировка подачи приточного воздуха на рекуператор или в обход, осуществляется системой автоматики, в зависимости от температуры рекуператора, с помощью заслонок.

Теплообменник газовой нагревательной секции выполнен из жаростойкой нержавеющей стали.

Для чистки газоходов теплообменника предусмотрен ревизионный люк. Чистка топки осуществляется через горелочный фланец.

Возможность исполнений для наружного и внутреннего размещения (категории размещения У1—У4).

Автоматические блочные горелки с одно-, двухступенчатой системой регулирования или модулируемые, обеспечивают автоматическую работу воздухонагревателя приточно-вытяжной установки без присутствия оператора.

Автоматический розжиг и отключение, контроль пламени, отключение подачи газа или жидкого топлива при отключении электропитания.

Автоматика обеспечивает защиту приточно-вытяжной установки:

- от перегрева теплообменника при достижении «аварийной» температуры (180—300)°С отключается горелка;
- рабочий термостат обеспечивает отключение горелки при достижении заданной температуры нагреваемого воздуха в диапазоне до 95°С.

## Дополнительная информация

1. Возможна порошковая окраска корпуса и облицовочных панелей в любой цвет, изготовление панелей из оцинкованного или нержавеющего листа.

2. Возможность автоматического поддержания заданного температурного режима в зависимости от времени суток с помощью комнатного термостата. Возможность недельного программирования температуры воздуха.

3. Дополнительно система автоматизации может быть оснащена:

- системой управления, программируемой по времени (автоматическое отключение в нерабочее время);
- контролем загрязненности фильтров;
- автоматическим управлением дестрификаторами (для высоких помещений).

4. Возможно исполнение блока автоматики:

- с учётом установки частотного преобразователя для регулирования производительности вентиляторов;
- с учётом подключения приточно-вытяжной установки к системе диспетчеризации;
- подача сигнала о работе или аварии по GSM.

5. Установка блоков фильтрации (различных классов) в зависимости от степени загрязненности воздуха на улице и в помещении.

## Преимущества ПВУ

1. Дополнительная экономия энергоресурсов за счёт применения теплоутилизаторов.
2. Создание и автоматическое поддержание микроклимата с индивидуальными характеристиками.
3. Совмещение нескольких функций в одной установке.

## Объекты, рекомендуемые для установки ПВУ

1. Торговые комплексы.
2. Спортивные сооружения.
3. Объекты социально-культурного назначения.
4. Производственные объекты.
5. Вокзалы, аэропорты.
6. Другие объекты с повышенными требованиями к микроклимату.



## Описание

Воздухонагреватели: «Тепловей-170С», «Тепловей-250С», «Тепловей-450С», «Тепловей-700С», «Тепловей-1000С», «Тепловей-1500С» прямого нагрева воздуха (смесительного типа) с автоматической блочной горелкой.

Возможно исполнение для наружного размещения (без отдельного помещения).

Работа на приточном воздухе.

При установке внутри помещения обеспечить достаточный приток воздуха.

Выпускаются в горизонтальном исполнении.

## Общие особенности

Продукты горения смешиваются с нагреваемым воздухом.

Применяются вентиляторы обычного или жаростойкого исполнения.

Встроенный блок автоматики.

Для наружной облицовки используется оцинкованная листовая сталь с полимерным покрытием.

Возможно перемещение с одного объекта на другой и использование в качестве временной отопительной установки.

## Технические особенности

Воздухонагреватель с усиленным каркасом, из расчета длительного транспортирования и использования на открытых площадках.

Специальный утепленный отсек для горелки с взрывобезопасным предпусковым электроподогревом, позволяющий эксплуатировать воздухонагреватель при температуре наружного воздуха до –60°С.

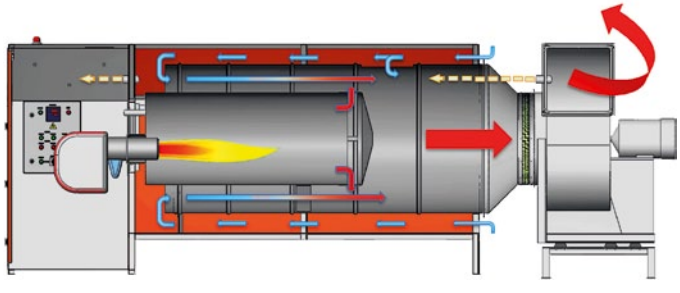
Камера горения выполнена из жаростойкой нержавеющей стали.

Применение автоматических блочных горелок различных производителей на различных видах топлива (природный газ, дизельное топливо и т. д.).

Датчик потока воздуха.

Приставной центробежный вентилятор. Выход нагретого воздуха слева, справа, вверх относительно воздухонагревателя.

Подача теплого воздуха в отсек с горелкой во время работы воздухонагревателя.

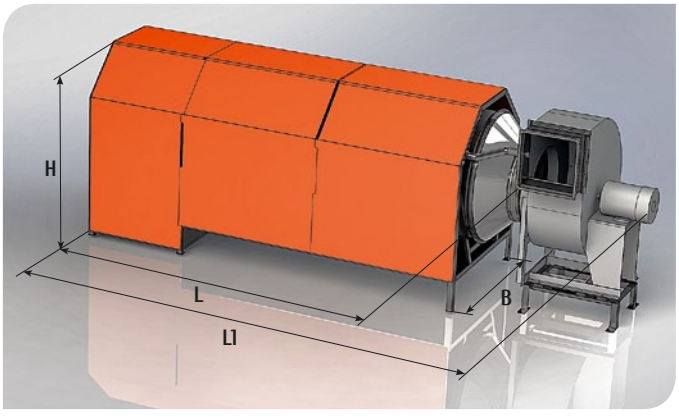


*Модель Т-450С предназначена для эксплуатации на открытых площадках при температуре окружающего воздуха до –60°С (климатическое исполнение класса УХЛ1).*





# Воздухонагреватели смесительные




| Модель | T-170C | T-250C | T-450C | T-700C | T-1000C | T-1500C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 2870 | 3220 | 3660 | 4500 | 6285 | 6450 |
| Длина с вентилятором, L1, мм | 3590 | 4345 | 4700 | 5380 | 8000 | 8000 |
| Ширина, B, мм | 1270 | 1400 | 1310 | 1570 | 2300 | 2400 |
| Высота, H, мм | 1570 | 1500 | 1650 | 1770 | 2300 | 2730 |
| Масса без вентилятора, кг | 425 | 500 | 630 | 780 | 1500 | 2000 |

## Дополнительная информация

Возможна окраска корпуса и облицовочных панелей в любой цвет.

Возможен подвод газа (дизельного топлива) с левой или правой стороны.

Воздухонагреватели наружного размещения с дизельными горелками могут комплектоваться расходным топливным баком с электроподогревателем топлива.





## Область применения

Данное оборудование с успехом применяется на открытых площадках для обогрева стоянок техники, различного типа оборудования, в процессах технологической сушки и в приточных вентиляционных системах.

| Модель | T-170C | T-250C | T-450C | T-700C | T-1000C | T-1500C |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Общие данные** | | | | | | |
| Номинальная теплопроизводительность*, кВт | 170 | 250 | 450 | 700 | 1000 | 1500 |
| Вид топлива | Дизельное топливо, природный газ | | | | | |
| Максимальный расход диз. топлива, кг/ч | 14,6 | 21,4 | 38,6 | 60 | 85,7 | 120,5 |
| Максимальный расход природного газа, м³/ч | 18,6 | 27,3 | 49,2 | 76,5 | 109,3 | 164 |
| Электропитание, В/Ф/Гц | 380/3/50 | | | | | |
| **Основные характеристики** | | | | | | |
| КПД, не менее, % | 98,5 | | | | | |
| Максимальная температура на выходе, °С | 180 | | | | | |
| Разность температур на входе и выходе (условно, в зависимости от напора)*, °С | 30—150 | | | | | |
| Производительность по воздуху*, м³/ч | 10200—3400 | 15000—5000 | 27000—9000 | 42000—14000 | 60000—20000 | 72500—30000 |
| Напор на выходе*, Па | 200—1700 | | | | | |

** — возможно специальное исполнение по индивидуальным характеристикам заказчика.*



## Описание

Воздухонагреватели: «Тепловей-60С», «Тепловей-70С», «Тепловей-80С», «Тепловей-90С» прямого нагрева воздуха (смесительного типа) со встроенным горелочным устройством.

Установка напольного или подвесного типа.

Работа на приточном воздухе. Допускается работа в режиме рециркуляции в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией.

Объём удаляемого воздуха должен быть не менее объема продуктов сгорания.

Выпускаются в горизонтальном исполнении.

## Общие особенности

Осевой вентилятор. На входе и выходе из воздухонагревателя защитные решетки;

Продукты горения смешиваются с нагреваемым воздухом;

Конструкция агрегата позволяет перемещать воздухонагреватель с одного объекта на другой и использовать в качестве временной отопительной установки.

Конструкция воздухонагревателя предусматривает охлаждение наружной поверхности корпуса во время работы вентилятора.

## Технические особенности

Камера горения выполнена из жаростойкой нержавеющей стали.

Корпус воздухонагревателя выполнен из полированной нержавеющей стали.

Электронный контроллер розжига и контроля пламени.

Датчик контроля пламени.

Датчик потока воздуха.

Предельный термостат.

Газовый блок клапанов с редуктором давления.

Датчики минимального и максимального давления газа.

Переключатель «Зима—Лето» для использования в качестве нагревателя или вентилятора.

Индикация режимов работы.











# Воздухонагреватели подвесные смесительные

серии «Фермер»




| Модель | Т-60С, Т-70С, Т-80С, Т-90С |
|---|---|
| Длина, L, мм | 1040 |
| Ширина, B, мм | 655 |
| Высота, H, мм | 560 |
| Масса, кг | 43 |

## Дополнительная информация

Возможность подключения термостата для автоматического поддержания заданной температуры.

Опоры воздухонагревателя позволяют напольное либо подвесное расположение.

## Область применения

Применяется на сельскохозяйственных предприятиях, в теплицах, при создании временных систем локального обогрева.





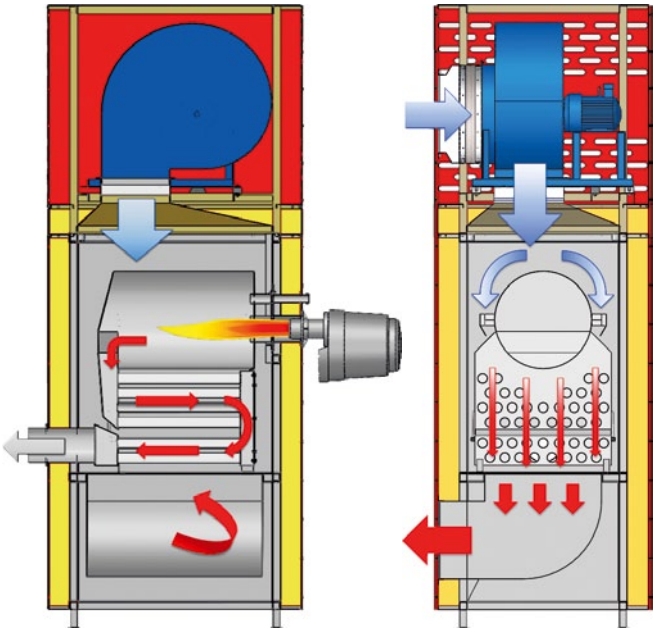

| Модель | Т-60С | Т-70С | Т-80С | Т-90С |
|---|---|---|---|---|
| Общие данные | | | | |
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Вид топлива | Природный газ, сжиженный газ | | | |
| Максимальный расход газа, м³/ч | 6,5 | 7,6 | 8,7 | 9,8 |
| Электропитание, В/Ф/Гц | 220/1/50 | | | |
| Основные характеристики | | | | |
| КПД, не менее, % | 98,5 | | | |
| Разность температур на входе и выходе (условно, в зависимости от установленного вентилятора), °С | 55—36 | | 48 | 54 |
| Производительность по воздуху, м³/ч | 3800—5000 | | 5000 | |



## Описание

В настоящее время находят широкое применение воздухонагреватели для получения высоких температур в технологических процессах сушки различных изделий и материалов. «НПО „Тепловей"» предлагает линейку высокотемпературных рекуперативных воздухонагревателей «Тепловей-45В», «Тепловей-100В», «Тепловей-170В», «Тепловеи-250В», «Тепловей-350В», «Тепловей-450В». Данные воздухонагреватели работают в режиме рециркуляции, с нагревом воздуха до температуры 250°С.

*Особенностью данной конструкции является жаростойкий вентилятор, с температурой перемещаемой среды не более 200°С.*



*«Тепловей-250В» и «Тепловей-350В», высокотемпературные, вертикальные. Успешно используются в технологических процессах сушки и окраски различных материалов. КПД воздухонагревателя не менее 80%. Максимальная температура на выходе в режиме рециркуляции до 250°С.*





## Технические особенности

Применение вентиляторов низкого и среднего давления, российского производства, с прямым приводом, жаростойкие, в обычном или взрывозащищенном исполнении.

Высокоэффективный рекуперативный трёхходовой теплообменник. Применение жаропрочной нержавеющей стали обеспечивает срок службы агрегата не менее 5 лет.

Высокоэффективная теплоизоляция исключает нагрев внешних панелей. Внешняя облицовка имеет полимерное покрытие.

Для чистки газоходов теплообменника предусмотрен ревизионный люк. Чистка топки осуществляется через горелочный фланец.

Автоматические блочные горелки с одно-, двухступенчатой или модулируемой системой регулирования, обеспечивают автоматическую работу воздухонагревателя без присутствия оператора: автоматический розжиг и отключение, контроль пламени, отключение подачи газа или жидкого топлива при отключении электропитания.

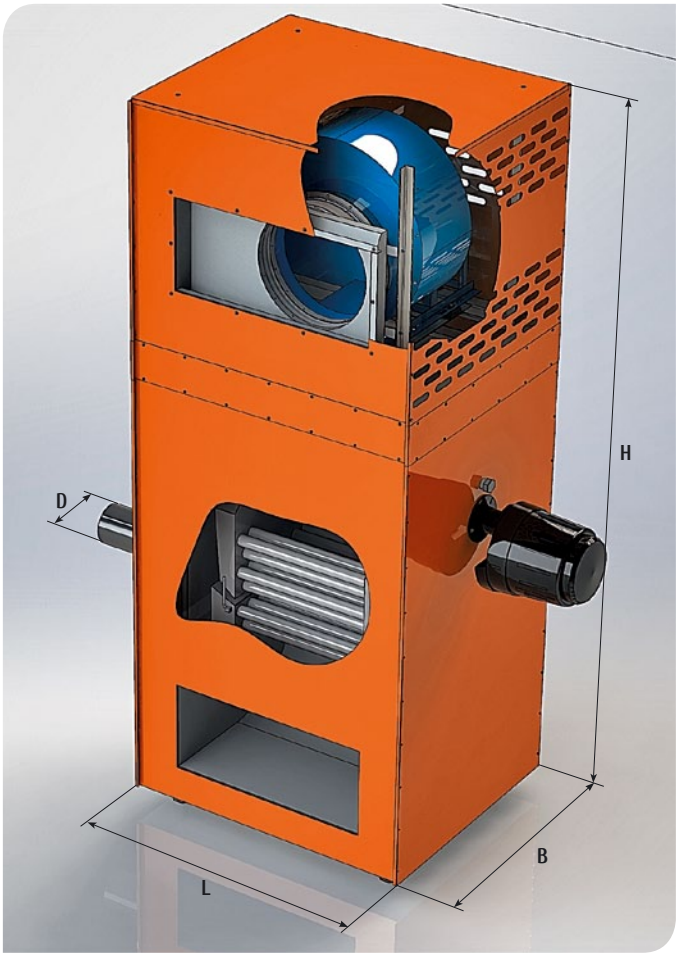
Встроенная автоматика обеспечивает поддержание требуемых параметров воздуха.

Электронный микропроцессор в блоке управления.

Вынесенный блок автоматики.

Параметры воздухонагревателей специального исполнения рассчитываются в зависимости от параметров, необходимых в технологическом процессе.

# Воздухонагреватели для высокотемпературных технологических процессов




| Модель | Т-45В | Т-100В | Т-170В | Т-250В | Т-350В | Т-450В |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 1030 | 1300 | 1685 | 1865 | 2220 | 2500 |
| Ширина, B, мм | 940 | 1120 | 1345 | 1520 | 1685 | 1750 |
| Высота, H, мм | 2420 | 3195 | 3500 | 3780 | 4485 | 5200 |
| Диаметр, D, мм | 150 | 180 | 180 | 250 | 250 | 250 |
| Масса, кг | 395 | 730 | 1140 | 1620 | 2300 | 2800 |

## Дополнительная информация

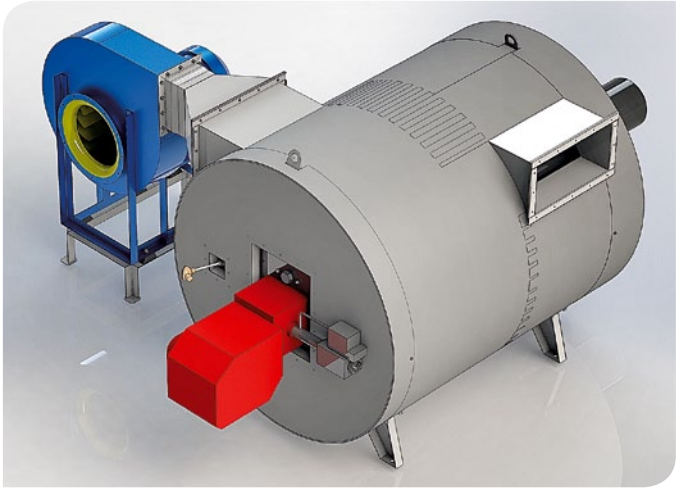
Возможно изготовление воздухонагревателей в горизонтальном исполнении.

## Область применения

Высокотемпературные воздухонагреватели применяются в технологических процессах, связанных с сушкой и полимеризацией, как отдельно, так и в составе модульных автоматизированных камер отечественных производителей.

| Модель | Т-45В | Т-100В | Т-170В | Т-250В | Т-350В | Т-450В |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Общие данные** | | | | | | |
| Номинальная теплопроизводительность*, кВт | 45 | 100 | 170 | 250 | 350 | 450 |
| Вид топлива | Дизельное топливо, природный газ | | | | | |
| Максимальный расход диз. топлива, кг/ч | 4,75 | 10,5 | 17,9 | 26,3 | 36,9 | 47,5 |
| Максимальный расход природного газа, $м^3$/ч | 6 | 13,4 | 22,8 | 33,5 | 47 | 60,5 |
| Электропитание, В/Ф/Гц | 380/3/50 | | | | | |
| **Основные характеристики** | | | | | | |
| КПД, не менее, % | 80 | | | | | |
| Максимальная температура на выходе, °С | 250 | | | | | |
| Разность температур на входе и выходе*, макс., °С | 50 | | | | | |
| Производительность по воздуху*, $м^3$/ч | 2700 | 6000 | 10200 | 15000 | 21000 | 28000 |
| Напор (при нормальных условиях)*, Па | 400—1400 | | | | | |

** — возможно специальное исполнение по индивидуальным характеристикам заказчика.*



## Технические особенности

Применяются вентиляторы среднего и высокого давления, российского производства, с прямым приводом.

Высокоэффективный рекуперативный трёхходовой герметичный теплообменник револьверного типа позволяет воздухонагревателю работать в режиме притока так и в режиме рециркуляции.

Отвод продуктов сгорания через дымовую трубу, не попадая в нагреваемый воздух. Теплообменник изготовлен из жаропрочной нержавеющей стали. Срок службы агрегата не менее 5 лет.

Применение высокоэффективной теплоизоляции исключает нагрев внешних панелей. Наружные панели выполнены из оцинкованной стали.

Для чистки газоходов теплообменника предусмотрена ревизионная крышка.

Чистка топки осуществляется через горелочный фланец.

Выносной и встраиваемый блок автоматики.

Применение автоматических блочных горелок ведущих иностранных производителей с одно-, двухступенчатой или модулируемой системой регулирования, обеспечивают работу воздухонагревателя без присутствия оператора.

Автоматика безопасности и регулирования воздухонагревателя и горелки позволяет производить: пуск горелок по программе (включая продувку камеры сгорания и дымоходов), перевод её в рабочее состояние, регулирование мощности, выключение горелки при недопустимых отклонениях контролируемых параметров.

Встроенная автоматика обеспечивает поддержание требуемых параметров воздуха.

Электронный микропроцессор в блоке управления.

Параметры воздухонагревателей рассчитываются в зависимости от параметров, необходимых в технологическом процессе.

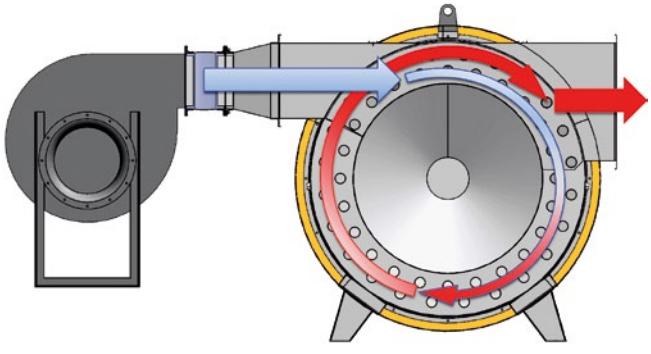
## Описание

Специальный проект. Воздухонагреватель предназначен для нагрева воздуха до высоких температур с высоким напором.

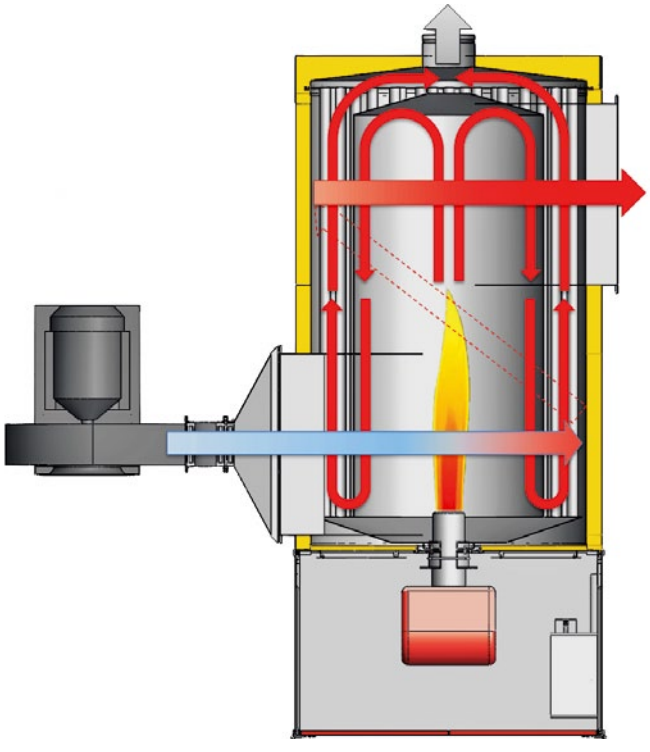
Применяются в технологических процессах сушки и прогрева различных изделий и материалов (например, нагрев в бункерах бетоносмесительных установок инертных материалов, сушка зерна и меланжа).

В случае, когда в нагреваемый до высоких температур воздух не происходит попадание продуктов сгорания топлива, исключается появление агрессивного конденсата в нагреваемом продукте.

Широко используются в составе мобильных установок в районах Крайнего Севера для обогрева техники на открытых стоянках, буровых установок, временных укрытий и т. п.



*Особенностью данной конструкции является теплообменник «револьверного» типа, в котором нагреваемый воздух проходит по спирали вокруг топки, благодаря чему достигается высокая разница температур на входе и выходе из воздухонагревателя (до 150°С).*

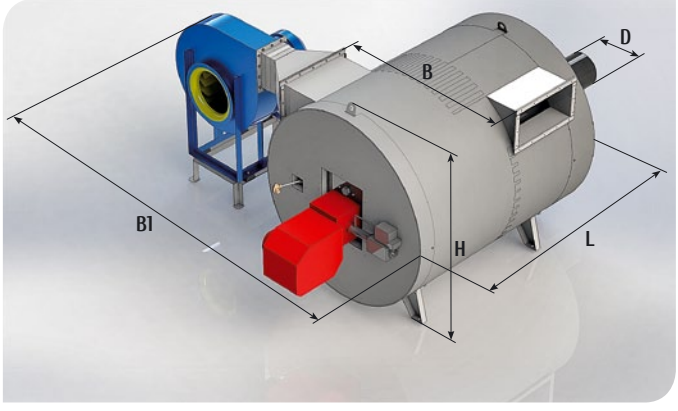


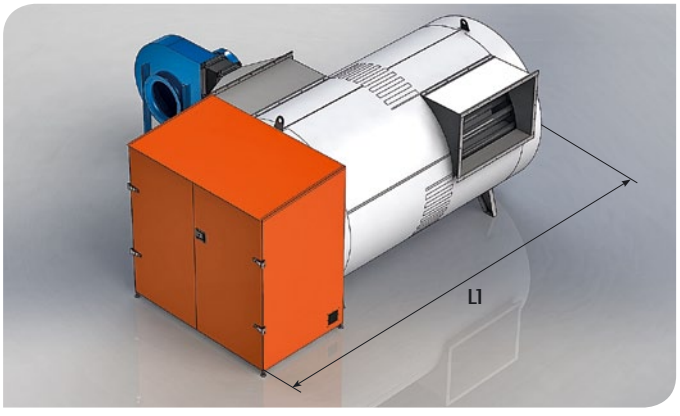
# Воздухонагреватели рекуперативные с высокой степенью нагрева

## Область применения

Воздухонагреватели с высокой разницей температур имеют разнообразные области применения: прогрев и сушка инертных материалов, прогрев техники, источники тепла и противообледенительные установки для газонасосных агрегатов в районах Крайнего Севера, резервные (аварийные) источники тепла на базе мобильных установок и так далее.

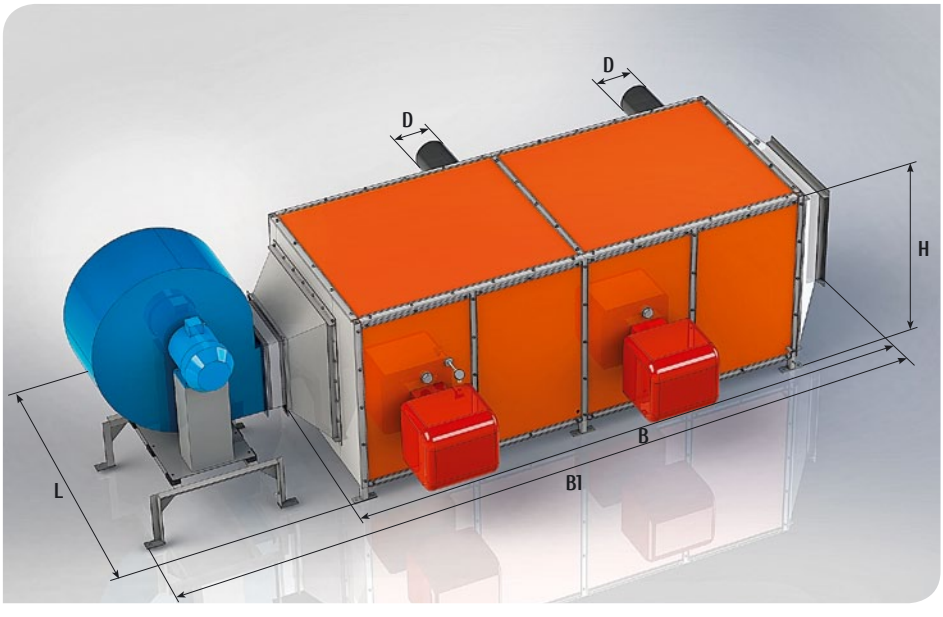
## 1. Воздухонагреватели револьверного типа




| Модель | Т-170Рев | Т-250Рев | Т-350Рев | Т-450Рев | Т-350Г2 |
|---|---|---|---|---|---|
| Длина, L, мм | 1225 | 1660 | 2115 | 2340 | 1220 |
| Длина со шкафом, L1, мм | 2050 | 2480 | 3060 | 3230 | – |
| Ширина, B, мм | 1000 | 1360 | 1505 | 1600 | 3420 |
| Ширина с вентилятором, B1, мм | 2200 | 2555 | 3050 | 2900 | 4595 |
| Высота, H, мм | 1000 | 1485 | 1320 | 1595 | 1235 |
| Диаметр, D, мм | 200 | 250 | 250 | 250 | 200 |
| Масса без вентилятора и шкафа, кг | 300 | 470 | 590 | 960 | 1200 |

## 2. Воздухонагреватели двухтопочные




*Особенностью данной конструкции является последовательная установка двух теплообменников (первая и вторая ступени нагрева).*



| Модель | Т-170Рев | Т-250Рев | Т-350Рев | Т-450Рев | Т-350Г2 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Общие данные** | | | | | |
| Номинальная теплопроизводительность*, кВт | 170 | 250 | 350 | 450 | 350 |
| Вид топлива | Дизельное топливо, природный газ | | | | |
| Максимальный расход диз. топлива, кг/ч | 17,9 | 26,3 | 36,9 | 47,4 | 36,9 |
| Максимальный расход природного газа, м³/ч | 22,8 | 33,5 | 47 | 60 | 47 |
| Электропитание, В/Ф/Гц | 380/3/50 | | | | |
| **Основные характеристики** | | | | | |
| КПД, не менее, % | 80 | | | | |
| Максимальная температура на выходе, °С | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 |
| Разность температур на входе и выходе*, макс., °С | 50–150 | 50–150 | 50–150 | 50–150 | 100–150 |
| Производительность по воздуху*, м³/ч | 10200–3400 | 15000–5000 | 21000–7000 | 27000–9000 | 10500–7000 |
| Напор на выходе*, Па | 400–12000 | | | | 400–1200 |

** – возможно специальное исполнение по индивидуальным характеристикам заказчика.*

## Воздухонагреватели мобильные двухтопочные и револьверного типа

Производятся совместно с компанией «СиТерра».



Теплогенератор «Горыныч» на шасси «Камаз»



Теплогенератор «Горыныч» на шасси «Урал»



Теплогенератор «Малыш» с двумя гибкими рукавами



Теплогенератор «Тайга» на санях. Использование в условиях крайнего севера, либо по зимнему бездорожью в центральной части России

# Схема применения воздухонагревателя «Тепловей» Т-450 РевН для прогрева инертных материалов



Датчик температуры





Песок, щебень

Расходные бункера



Распределительный коллектор



Вентилятор высокого давления

Резервуар с водой

Холодный воздух

Горячий воздух или паровоздушная смесь Т=180°С

Система воздуховодов расходного бункера

Воздухонагреватель «Тепловей» Т-450 ревН





Пульт управления



Транспортер



Воздухонагреватель «Т-450 РевН» револьверного типа, мощностью 450 КВт и высокой дельтой температур (до 150°С) предназначен для прогрева, размораживания инертных материалов (песок, щебень) в приемных бункерах высоким напором горячего воздуха. Отсутствие продуктов сгорания топлива в горячем воздухе исключает появление агрессивного конденсата в нагреваемом продукте.

Нагретый воздух под большим давлением подается в нижнюю часть расходного бункера, равномерно распределяясь коллектором, нагревает засыпаемые сверху инертные материалы. Разогретые инертные материалы, выходя из нижней части бункера, попадают на транспортер, по которому переносятся в БСУ (бетоно-смесительный узел).

Для форсированного разогрева инертных материалов в начале смены возможно использование вместо нагретого воздуха паровоздушной смеси (увеличение тепловой мощности на 80%).

Выбирая оптимальный вариант воздухонагревателя для обогрева инертных материалов, следует ответить на следующие вопросы:

- климатические особенности региона. Средняя температура окружающего воздуха в самое холодное время года;
- размещение установки (на улице или в помещении). В случае установки на улице, горелка и щит управления помещаются в закрывающийся на ключ и подогреваемый шкаф, составляющий единое целое с воздухонагревателем;
- тип топлива для горелок (дизельные, газовые и т. д.);
- требуемая производительность БСУ зимой.







# Автоматизация работы воздухонагревателей «Тепловей»

## Защита оборудования (автоматика безопасности)

Для защиты оборудования и обслуживающего персонала возможна установка стабилизаторов напряжения, реле контроля фаз, устройств защитного отключения, автоматических выключателей (все перечисленное в стандартную комплектацию воздухонагревателей не входит). Защита газовых горелок от возможных перепадов давления газа обеспечивается газовым мультиблоком самой горелки, в который входит электромагнитный клапан и редуктор давления (более подробная информация в паспорте на горелку). Защита оборудования от перегрева является стандартной комплектацией воздухонагревателей «Тепловей».

## Автоматическое регулирование рабочих параметров воздухонагревателей

Самым простым, дешевым и надежным способом автоматизации регулирования остается установка в отапливаемом помещении комнатного термостата. Регулирование осуществляется включением—выключением горелки воздухонагревателя в зависимости от температуры внутреннего воздуха. Применяются термостаты трех видов: постоянной температуры, с суточным программированием температуры и надельным программированием. Последние два позволяют автоматически использовать воздухонагреватели «Тепловей» в режиме дежурного отопления и экономить топливо в нерабочее время.

В случае использования для нагрева приточного воздуха, рекомендуется применение двухступенчатых либо модулируемых горелок. Поддерживать постоянную температуру на выходе из воздухонагревателя (вне зависимости от температуры наружного воздуха) возможно только при использовании модулируемых горелок. Данные горелки рационально ставить на воздухонагреватели большой мощности.

## Контроль, сигнализация

В случае наличия у заказчика большого количества воздухонагревателей, автоматическое регулирование и контроль параметров работы воздухонагревателей могут быть выведены на единые диспетчерские пульты управления предприятием. Для передачи данных можно использовать локальную сеть или радиосигнал.

## Мониторинг и контроль системы отопления

Для промышленных систем отопления «Тепловей» предлагает эффективные решения для мониторинга и контроля работы всех воздухонагревателей, находящихся в единой сети.

## Базовый пульт управления обеспечивает:

- режим нагрева и вентиляции;
- автоматизированный пуск воздухонагревателя и выход его на номинальный режим работы;




*Автоматизированная система локального и удалённого управления с модемами и/или GSM/GPRS*

- автоматическое поддержание заданной температуры воздуха (при условии подключения устройства контроля микроклимата — УКМК (термостат), а также любого датчика температуры, поддерживаемого прибором «Термодат»);
- автоматизированный останов воздухонагревателя;
- контроль параметров воздухонагревателя (температура стенки теплообменника) и защиту от аварийных режимов (перегрев теплообменника, авария горелки, срабатывание теплового реле электродвигателя вентилятора) с выдачей сигнала аварии (световой и звуковой) на пульте управления, а также сигналы «Работа в режиме «Нагрев», «Авария» во внешнюю систему в виде напряжения 220 В с коммутационной способностью до 5 А;
- полное соответствие требованиям ГОСТа и правил безопасности.

## Дополнительные опции по автоматизации

Возможность изготовления пультов управления воздухонагревателями с учетом дополнительных требований заказчика (выполняются в выносных щитах со степенью защиты IP54).

Установка устройств плавного пуска (УПП) для электродвигателей вентиляторов. УПП выполняют функции плавного пуска с электронной защитой двигателя.

Установка преобразователей частоты (ПЧ) для электродвигателей вентиляторов (используются для технологических процессов). ПЧ выполняет функции плавного пуска с электронной защитой двигателя, и регулирование производительности за счет изменения частоты питающей сети.

Для сети воздухонагревателей возможна диспетчеризация, в которую входит пульт с программируемым контроллером, дистанционный пульт для сбора и обработки данных. Тем самым возможны дистанционное управление и мониторинг параметров работы, аварии воздухонагревателей, как на ПК оператора, так и на ПК, встроенном в дистанционный щит с монитором ToochScreen.

Дистанционный пуск и останов воздухонагревателя по сигналу GSM (с помощью смс-команд).

Возможность заданного по скорости набора температуры и влажности.

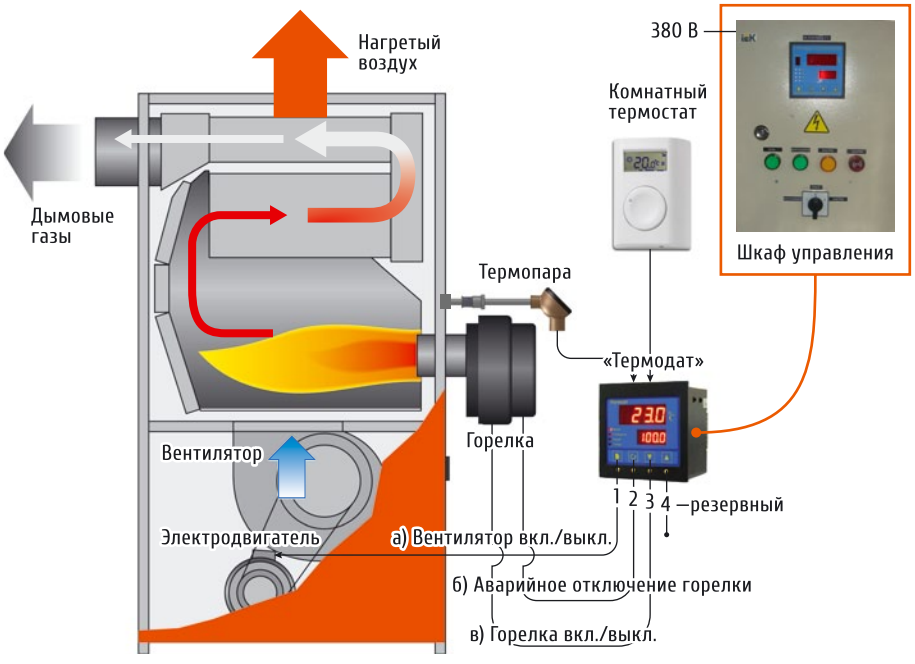
# Автоматизация работы и полезная информация

## Принципиальная схема автоматики воздухонагревателя

а) Управление работой вентилятора: включение / отключение при температуре стенки теплообменника 40...50°С.

б) Аварийное отключение горелки по достижении температуры стенки теплообменника Тпр = 180...300°С или при аварийной остановке вентилятора. Для повторного включения необходимо вмешательство оператора.

в) Управление работой горелки: отключение / включение / регулировка мощности горелки для поддержания температуры в помещении равной значению, установленному в «комнатном» термостате и поддержания температуры стенки теплообменника Трег ⩽ Тпр –20°С.



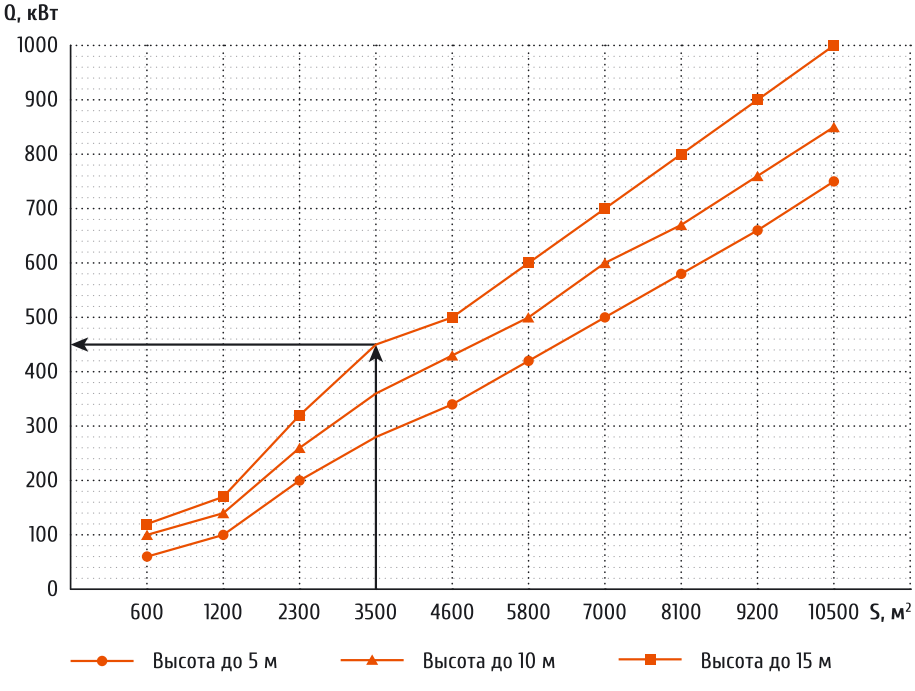

# Полезная информация

## Примерный расчёт мощности воздухонагревателя для отопления помещения

Для вычисления ориентировочной мощности системы отопления надо знать площадь отапливаемого помещения и его высоту. Далее на графике на оси (S, м²) найти площадь Вашего здания и подняться до линии, которая соответствует высоте Вашего здания. Координата полученной точки по оси (Q, кВт) будет ориентировочной мощностью системы отопления. Затем подбирается тип и нужное количество воздухонагревателей.

В данном примере площадь отапливаемого помещения 3500 м², высота потолка 15 м.

Вывод: рекомендуется использовать «Тепловой-450», либо несколько агрегатов общей мощностью 450 кВт.




***Примечания:***

*Расчёт примерный, дан для Челябинской области при следующих условиях:*

*$t_{наружная}$ = –34°С, $t_{внутренняя}$ = +16°С;*

*несущая конструкция стены: сэндвич, 150 мм*

*утеплитель: мин. вата.*

Стоимость 1 Гигакалории тепла в зависимости от вида топлива.

** Стоимость топлива может варьироваться в зависимости от региона.*

| Топливо | Стоимость 1,0 Гкал (без НДС)*, руб. |
|---|---|
| Природный газ | 350—400 |
| Дизельное топливо | 3000—3500 |
| Электричество | 3800—4300 |

# Дилеры и партнеры

Компания «Тепловей» имеет развитую дилерскую сеть на территории России. Благодаря этому, заказчики на местах имеют высококвалифицированную техническую и информационную поддержку. Возможность получить ответы на все возникающие вопросы у специалистов дилера в своем часовом поясе и в своем регионе. Прямые контакты помогают оптимальному удовлетворению интересов потребителя.

Официальные дилеры нашей компании получают:

1. Информационную поддержку.
2. Рекламное сопровождение.
3. Бесплатное обучение специалистов.
4. Сертификат официального дилера, дающий право работы на индивидуальных условиях.
5. Возможность совместной работы над проектами.
6. Доступ к дополнительной технической информации на официальном сайте компании.

## Дилеры в регионах

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ООО «Альтернатива Климат» | Дилер по Владимирской области и Ивановской области | 600000, Владимир, ул. Подбельского, 1 | (4922) 32-74-74, 37-05-01 | maslov@alt33.ru<br>elena@alt33.ru<br>www.alternative-climate.ru |
| ЭПКФ ООО «Атмосфера» | Дилер по Краснодарскому краю | 353560, Краснодарский край, Славянск-на-Кубани, ул. Красная, 158-а | (86146) 4-05-98 | atmosfera1993@mail.ru |
| ООО «Атриум» | Дилер по Нижегородской области | 603074, Нижний Новгород, ул. Народная, 46 | (831) 220-62-40, 220-62-45, 241-05-23 | atrium@sandy.ru<br>www.atriumnn.com |
| ООО «Аэрация» | Дилер по Москве и Московской области | 125171, Москва, Ленинградское ш., 18, оф. 7 | (495) 645-35-37, 508-53-42 | matveev@aeration.ru<br>leonov@aeration.ru<br>www.aeration.ru |
| ООО «Гольфстрим» | Дилер по Самарской области | 443041, Самара, ул. Бр. Коростылевых, 140 | (846) 265-46-01, 242-71-10 | golfvent@yandex.ru<br>www.golfvent.ru |
| ООО КПК «Климат» | Дилер по республике Марий Эл и Кировской области | 454002, Марий Эл, Йошкар-Ола, Ленинский пр., 36 | (8362) 42-19-23, 45-32-28 | info@kpk-klimat.ru<br>www.kpk-klimat.ru |
| ООО «Микроклимат» | Дилер по Ставропольскому краю | 357500, Ставропольский край, Пятигорск, ул. Ермолова, 50 | (8793) 39-86-88 | pyatigorsk@mikroklimat.ru |
| ООО «Системы Север-Юг» | Дилер по Магнитогорску | 455049, Магнитогорск, ул. Вокзальная, 1 | (3519) 29-13-92 | sever-ug@list.ru |
| ООО «СМТ-1» | Дилер по Кировской области | 610035, Киров, ул. Производственная, 21 | (8332) 51-35-40, 51-06-60 | mbrsnv@yandex.ru<br>www.smt-1.ru |
| ООО «Тепловые системы», Магнитогорск | Дилер по Магнитогорску | 455049, Магнитогорск, ул. Галиуллина, 16 | (3519) 31-08-93 | mgn@teplos.ru<br>www.teplos.ru |
| ООО «Тепловые системы», Челябинск | Дилер по Челябинску | 454045, Челябинск, ул. Новоэлеваторная, 16 | (351) 232-71-77, 260-68-58 | common@teplos.ru<br>www.teplos.ru |
| ООО «Теплоэнергетик» | Дилер по республике Татарстан, республике Чувашия, Ульяновской области | 420029, Республика Татарстан, Казань, ул. Спартаковская, 2-б | (843) 238-48-27, 297-58-77, 264-63-34 | info@teploenergetic.ru<br>www.teploenergetic.ru |
| ООО ТД «Центргазсервис» | Дилер по Омской области | 644070, Омск, ул. Нейбута, 91-а | (3812) 56-55-48, 56-85-55 | alex.cgsomsk@mail.ru<br>ooo_cgs@mail.ru<br>www.cgsomsk.ru |
| ООО «Энергоавтоматика» | Дилер по республике Башкортостан | 453128, Республика Башкортостан, Стерлитамакский р-н, с. Мариинский, ул. Лазурная, 1 | (3473) 41-35-66, 41-35-55 | energoavtomat@ufamts.ru |
| ООО НПО «ЭСТА» | Дилер по Оренбургской области | 460051, Оренбург, пос. Солнечный, ул. Строителей, 61 (почт.) | (3532) 57-89-82, 57-70-73, 35-35-17 | itk@list.ru<br>www.itcenergo.narod.ru<br>www.npo-esta.ru |

# Разрешительные документы

## Обязательные разрешительные документы


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

### Сертификат соответствия

№C-RU.АГ35.В.00099


СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

### Сертификат соответствия

№ РОСС RU. АВ52. В03441


РАЗРЕШЕНИЕ

### Разрешение на применение

воздухонагревателей рекуперативного типа № РРС 00-042682


РАЗРЕШЕНИЕ

### Разрешение на применение

воздухонагревателей смесительного типа № РРС 56 00406

## Добровольная сертификация


СЕРТИФИКАТ

### Соответствие системы менеджмента качества

требованиям ISO 9001:2008. Сертификат 12 100 38199 TMS


СЕРТИФИКАТ

### Добровольная сертификация качества услуг и продукции

Сертификат EQ0007


ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Добровольная экспертиза

рекуперативных воздухонагревателей на соответствие «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам» № 77.01.16.П.004482.12.10


ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Добровольная экспертиза

смесительных воздухонагревателей на соответствие «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам» № 77.01.16.П.003508.12.10

*Вся продукция предприятия прошла добровольную экспертизу на соответствие «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам». Услуги и продукция предприятия прошли добровольную сертификацию на соответствие EQUIPINET.RU*




Тепловей

ООО «Научно-Производственное Объединение „Тепловей"»

**Дополнительный офис продаж в городе Челябинске**

454091, Челябинск, пр-т Ленина, 21-в
(Бизнес-дом «Спиридонов»)

Тел.: (351) 220-05-30, 220-05-31, 220-05-32, 220-05-33
Моб. +7 902 613-62-54

**Производственная площадка**

456660, Челябинская область, Красноармейский район,
с. Миасское, ул. 10 Пятилетки, 12-г

Тел.: (351-50) 2-09-06, 2-09-07
Моб. +7 902 860-01-86

teplovey@teplos.ru, elya@teplos.ru
www.тепловей.рф, www.teplovey.ru