



ТМ МАШ

СОВРЕМЕННЫЕ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ  
РЕШЕНИЯ





ООО «ТМ МАШ» - российский производитель энергетического оборудования. С 2011 года мы специализируемся на решениях по утилизации тепла и шумоглушению для линий выхлопного тракта ДВС. За это время мы расширили номенклатуру по разработке и производству различных теплообменных аппаратов для многих отраслей промышленности, а также получили сертификаты морского и речного регистров и лицензию на изготовление оборудования для атомных станций.

## ПОЛНЫЙ СПЕКТР РАБОТ



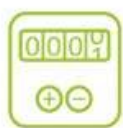
Изготовление систем утилизации тепла



Производство глушителей для ДВС 30 - 6 000 кВт



Ремонт теплообменных аппаратов



Автоматизация энергообъектов



Разработка энергетического оборудования



Изготовление промышленных рекуператоров для печей и термических линий



Наша компания сотрудничает с ведущими производителями и поставщиками ДГУ и ГПУ российского и иностранного производства.

**Наше оборудование генерирует 5 млн ГКал тепла ежегодно, помогая нашим клиентам экономить более 10 млрд рублей в год.**

## ТМ МАШ СЕЙЧАС



Более **3000** тепловых модулей и котлов



Более **8000** глушителей



Более **400** постоянных заказчиков



Свой отдел НИОКР, расчеты и моделирование



Поставка оборудования на АЭС (от фильтров до выхлопных систем ДГУ)



Роботизированная сварка наших изделий



Наше оборудование успешно эксплуатируется на государственных энергообъектах, в крупных корпорациях и холдингах, а также на частных объектах среднего и малого бизнеса.

## ✔ ТМ МАШ — надежный контрагент

У нас стабильное финансовое положение и отлаженные процессы

## ✔ Стабильно высокое качество

Качественные материалы, автоматизация и профессионализм команды

## ✔ Опыт и гарантии

Тысячи единиц изготовленного оборудования и широкая география поставок

## ✔ Собственная сервисная служба

ПНР и ШМР, обслуживание и ремонт в любой точке России и СНГ

## ✔ Полный комплекс услуг

Разработка, изготовление, комплектация, теплоизоляция, автоматика, обслуживание, ремонт — делаем всё, и делаем это хорошо

## ✔ Гибкий подход к конструированию

Учтем все нестандартные требования к проекту и реализуем их наиболее эффективно

## ✔ Компетентное сопровождение

Оперативно реагируем на запросы и изменения в проекте

## ✔ Современные технологичные решения

Мы первыми внедрили роботизированную сварку с уникальным техрешением Скиллтеллект

Офис компании ТМ МАШ расположен в **Санкт-Петербурге**, где наши сотрудники готовы встретить и обсудить условия будущего контракта, предложить варианты решения задач и познакомить заказчика с аналогичными реализованными проектами.



Вы в любое время можете посетить нашу производственную площадку, которая находится в 5 минутах ходьбы от офиса компании, где, почти всегда, осуществляются работы по десяткам проектов одновременно.

Все основные работы выполняются исключительно силами производственной базы ТМ МАШ. Также мы поддерживаем значительные складские запасы основных материалов. Такой подход позволяет нам оперативно и качественно выполнять даже срочные заказы - **срок изготовления партии промышленных глушителей может составлять до 4 рабочих дней.**

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

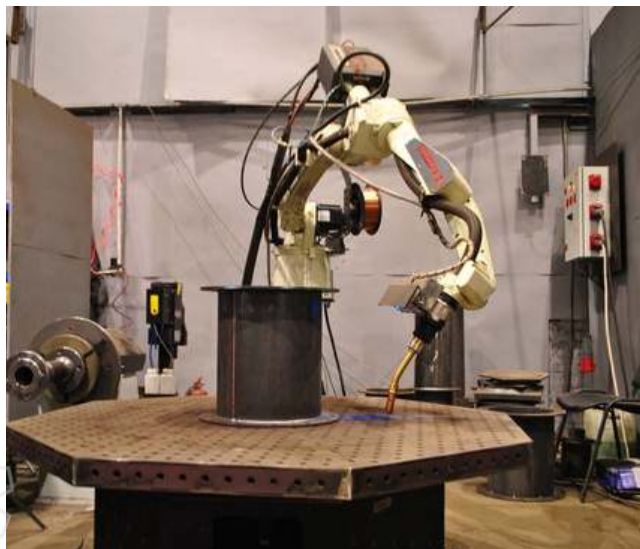
- ⚙ Портальные машины лазерной и плазменной резки
- ⚙ Ленточнопильные станки, отрезные станки
- ⚙ Кромкофрезерный станок, портативные фаскосниматели
- ⚙ Четырехвалковые вальцы
- ⚙ Листогиб с ЧПУ
- ⚙ Сварочные полуавтоматы, TIG-сварка, лазерная сварка
- ⚙ Монтажные плиты, стапели для сборки теплообменников, стыковочные машины
- ⚙ Стенды для гидроиспытаний и пневмоиспытаний
- ⚙ Комплекты ВИК, ультразвуковой дефектоскоп
- ⚙ Подготовительный участок и окрасочная камера
- ⚙ Весь комплекс оборудования для изготовления и монтажа теплоизоляции
- ⚙ Участок комплектации и упаковки



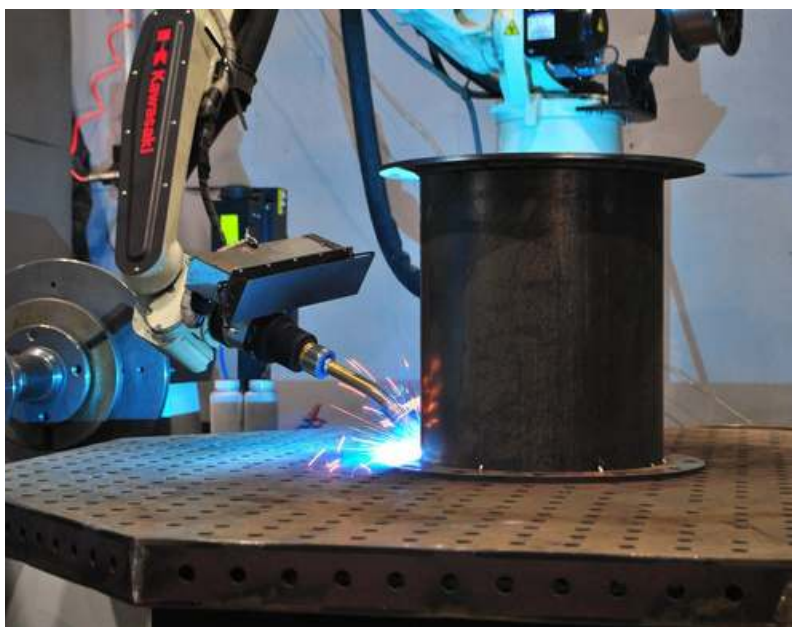
**ТМ МАШ** находится в авангарде высокотехнологичного производства РФ – мы первыми внедрили роботизированную сварку теплообменных камер в полностью автономном режиме.



Наше производство оборудовано роботизированным сварочным комплексом собственной разработки, оснащенным специализированными вращателями и поворотным столом.



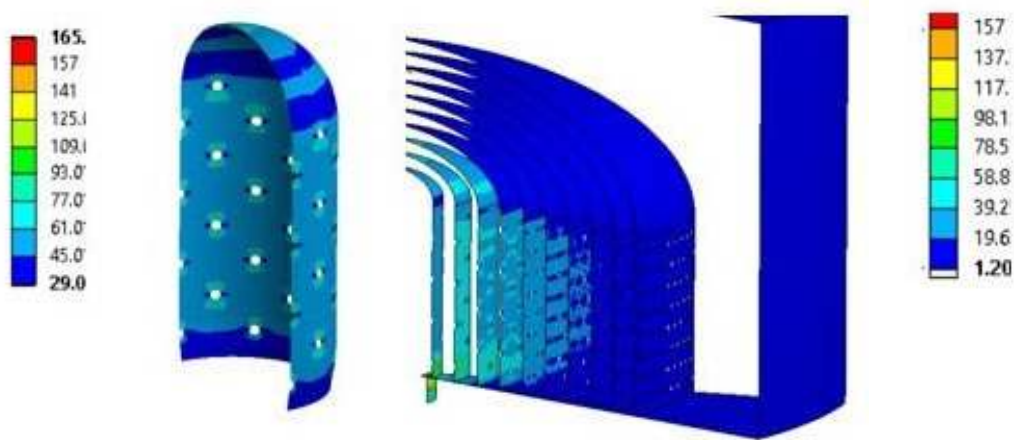
## ПРЕИМУЩЕСТВА РОБОТИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ



- ✓ Ускоряет процесс изготовления изделий
- ✓ Улучшает качество производимого оборудования
- ✓ Сварные швы получаются более эстетичными

Наблюдать вживую возможности роботизированной сварки вы можете при посещении нашей производственной площадки в Санкт-Петербурге.

ТМ МАШ является лидером в сфере проектирования и производства энергетического оборудования для различных отраслей.



Отдел НИОКР и собственное конструкторское бюро и позволяют ТМ МАШ предоставлять заказчикам полный комплекс услуг: от проектирования до изготовления и ввода в эксплуатацию высокоэффективного энергетического оборудования.



Решение сложных инженерных задач с проектированием нетиповых установок и механизмов



Экономия времени за счет применения программно-аппаратного имитирования длительных реальных процессов



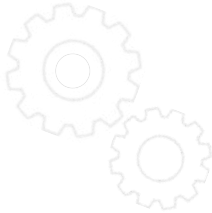
Подкрепление предложений имитационными и математическими расчетными исследованиями.



Десятки реализованных проектов на проведение прочностных, вибрационных, тепловых, аэродинамических и иных расчетов

Комплексные расчеты и решения наших специалистов позволят изготовить эффективное технологическое оборудование для любого промышленного предприятия.

Оборудование компании ТМ МАШ применяется для энергообеспечения объектов в различных отраслях промышленности, ЖКХ и инфраструктуре.



Фармацевтическое предприятие  
Ленинградской области  
Модуль утилизации тепла  
ТММ-ТМВГ.570 для двигателя  
GE Jenbacher J320



Профессиональные участники рынка



Складские и логистические комплексы



Строительные компании



Проектные институты, КБ



Энергосбытовые и вырабатывающие компании



Предприятия социально-бытового значения



Химическая промышленность



Горнодобывающая отрасль



Агропромышленный комплекс



Рыбохозяйственный комплекс



Лесозаготовительные деревообрабатывающие предприятия, ЦБК



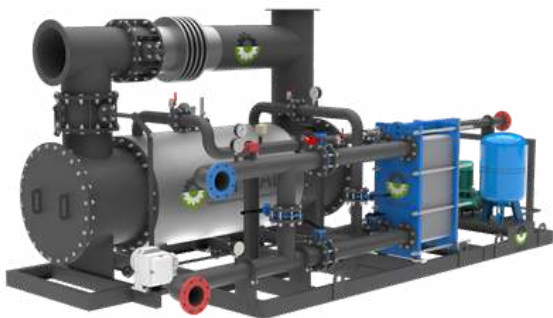
Пищевая промышленность

Система утилизации тепла ТМ МАШ – это комплекс оборудования, включающий системы внешних коммуникаций и тепловой модуль.

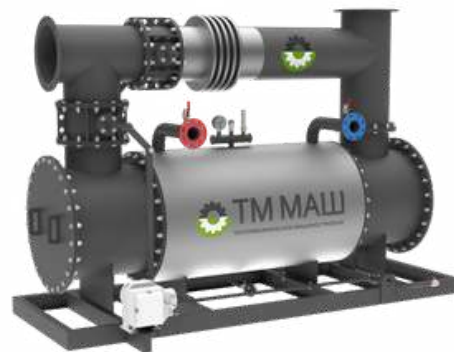
Каждый тепловой модуль – это комплексная установка, которая разрабатывается с учетом особенностей компоновки объекта заказчика, условий эксплуатации, логистики и транспортной доступности, а также уровня компетенции обслуживающего персонала

Тепловые модули могут быть изготовлены в следующих исполнениях:

**Водогрейный тепловой модуль полной заводской готовности ТММ-ТМ**



**Водогрейный тепловой модуль утилизации тепла выхлопных газов ТММ-ТМВГ**



**Тепловой модуль утилизации тепла двигателя ТММ-ТМВВ**



**Тепловой модуль утилизации тепла выхлопных газов паровой ТММ-ТМВГ.П**



## УНИКАЛЬНОСТЬ НАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Теплоутилизационное оборудование можно разместить практически на любом свободном пространстве:



На крыше  
контейнера



Возле  
контейнера



Внутри  
контейнера



В здании энергоцентра  
(помещении)



В отдельном контейнере  
около ДВС

# ПАРОВАЯ СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА

Оснащение производства паровой системой утилизации тепла позволяет преобразовывать воду в пар, который в дальнейшем может использоваться в производстве — для обогрева, сушки, технологических процессов или генерации электроэнергии, что повышает КПД энергоустановок и снижает затраты на энергообеспечение производства.

## КОНТЕЙНЕРНОЕ РЕШЕНИЕ ОТ ТМ МАШ

Наша уникальная разработка: установка парового котла как в машинном зале заказчика, так и в цельносварном контейнере.

Компания ТМ МАШ спроектировала и изготавливает контейнер, в который помещается паровой котел совместно с оборудованием водоподготовки, насосным блоком, деаэратором, барботером. Паровой котел может быть рассчитан на работу одновременно с несколькими энергоустановками.

Заказчик получает обособленную «котельную», которая единым блоком доставляется на объект и в короткие сроки вводится в эксплуатацию.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ПАРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ТМ МАШ

### Надежность

Паровые котлы-утилизаторы ТМ МАШ соответствуют всем техническим требованиям Ростехнадзора в области оборудования, работающего под избыточным давлением.

### Эргономика

Паровые решения ТМ МАШ разработаны людьми для людей, с учетом всех особенностей дальнейшей эксплуатации на объекте.

### Качество

ТМ МАШ устанавливает на паровые котлы КИП немецкого производителя GESTRA AG.

### Ответственность

Все оборудование ТМ МАШ проверяется на соответствие нормативам.



### Безопасность

Самая распространенная ошибка во время работы — низкий уровень воды в котле либо ее полное отсутствие.

В нашем решении мы используем дублирование датчиков, которые отвечают за безопасную эксплуатацию котла.

# ГЛУШИТЕЛИ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ И ГАЗОПОРШНЕВЫХ УСТАНОВОК

ООО «ТМ МАШ» — крупнейший российский серийный производитель глушителей для генераторных и промышленных установок на базе ДВС. Наши глушители установлены на модели ДГУ и ГПУ абсолютно всех производителей, встречающихся в России и СНГ.

Материальное исполнение корпусных элементов и внутренних металлических частей глушителя — углеродистая сталь. Возможно изготовление корпусных элементов глушителя из нержавеющей стали. Это особенно актуально, если глушитель устанавливается после системы утилизации тепла, при температуре выхлопных газов меньше 170 °С, то есть при повышенном выделении конденсата.

## В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТРЕБОВАНИЙ К ШУМОПОДАВЛЕНИЮ КОМПАНИЯ ТМ МАШ ПРЕДЛАГАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ МОДЕЛИ ГЛУШИТЕЛЕЙ:



- Промышленные (ТММ-ПГ) 9- 15 дБ
- Низкошумные (ТММ-НГ) 20- 30 дБ
- Критические (ТММ-КГ) 30-45 дБ
- Ультратихие (ТММ-УГ) 45-60 дБ
- Кассетные промышленные 9-15 дБ



В ходе испытаний на специализированном стенде с использованием технического оборудования для замера уровня шума, глушители, произведённые ООО «ТМ МАШ», показали более высокий уровень шумоглушения, чем аналогичные глушители иностранного производства.

Основное оборудование производства ТМ МАШ может поставляться с дополнительными комплектующими, среди которых:

**Сильфонные компенсаторы для газопроводов  
(ТММ-КСО)**



**Захлопки для систем газовыхлопа  
(ТММ-ЗП)**



**Межфланцевые графитовые  
прокладки (ТММ-ГП)**



**Фланцы (ТММ-ФЛ)**



Компания производит комплектующие как в составе собственной линейки оборудования (обвязка СУТ, газовыхлопной тракт глушителей, в байпасе теплового модуля и т.д.), так и самостоятельной единицей по стандартным или индивидуальным размерам заказчика.

# ДИЗЕЛЬНЫЕ МИНИ-ТЭС



Дизельная мини-ТЭС – это энергетический комплекс на базе дизель-генераторных установок, оснащённый системами утилизации тепла, автоматикой управления и топливно-маслохозяйственным оборудованием. Такие станции обеспечивают одновременную выработку электроэнергии и тепла, что критически важно для объектов, удалённых от централизованных сетей.

**ТМ МАШ** поставляет полный комплекс оборудования для дизельных мини-ТЭС – от систем утилизации тепла до контейнерных решений и автоматики управления.

## ✔ Опыт работы со всеми марками ДГУ

С 2011 года — опыт от Cummins и Caterpillar до Wartsila и РУМО, а также практически со всеми китайскими производителями. Знаем все нюансы по ДВС и периферийным системам.

## ✔ Проектирование и автоматизация ДЭС

Отдельное юрлицо для проектирования и СМР. Все необходимые документы в наличии. Реализуем объекты "под ключ" — от документации до пусконаладки.

## ✔ Учет особенностей удаленных объектов

Минимальное вовлечение сторонних специалистов — обслуживание силами местных энергетиков. Использование наиболее ходовых узлов и агрегатов.

## ✔ Полный спектр оборудования и услуг

Собственное производство: глушители, СУТ, контейнеры, баки, АВР, запчасти. Собственные специалисты по теплоизоляции оборудования.

## ✔ Адаптация к реальным условиям

Подбор двигателей для работы на топливе любого качества. Разработка СУТ с учетом повышенного содержания серы в дымовых газах.

Материалы, устойчивые к агрессивным средам

## ✔ Надежность и простота обслуживания

Минимизация импортных комплектующих. Использование отечественных узлов. Собственное ПО.

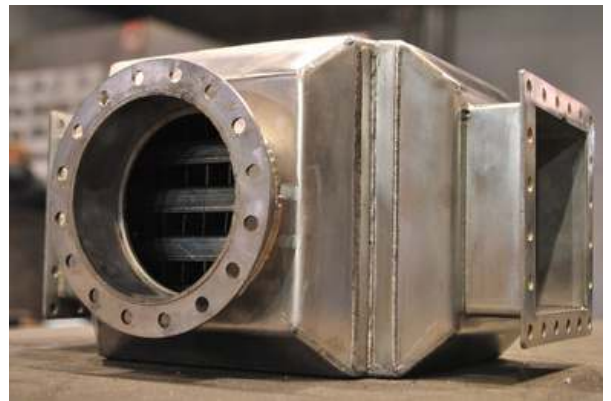
# ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕКУПЕРАТОРЫ ДЛЯ ПЕЧЕЙ И ТЕРМИЧЕСКИХ ЛИНИЙ

**Главная компетенция компании ТМ МАШ – использование (утилизация) тепла дымовых газов для нагрева воздуха или сетевой воды.**

С 2011 года мы разработали и внедрили более **3000** различных теплоутилизаторов для поршневых машин, турбин, промышленных печей, сушильных камер. Для утилизации тепла горячих газообразных сред нами разработаны линейки как пластинчатых рекуператоров для сред газ-газ, так и водотрубных теплообменников с оребрѐнными трубами для сред газ-жидкость.

Одно из достижений нашего отдела НИОКР – **промышленный рекуператор тепла дымовых газов собственной конструкции.**

Его назначение – передача тепла от горячей газообразной среды (дымовые газы, горячие воздушные потоки, пар) к нагреваемой среде (обычно это воздух). Процесс рекуперации снижает траты на электричество либо иные энергоносители, которые не используются (или снижается их потребление) при работе рекуператора.



Пластины обеспечивают хорошую теплопередачу и отсутствие смешивания сред, а наличие ребер между пластинами увеличивает поверхность теплообмена рекуператора и снижает габариты. Основные сварочные операции выполняются использованием роботизированного сварочного комплекса, что обеспечивает стабильное качество сварки и ускоряет срок исполнения заказов.

## ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕКУПЕРАТОРОВ ТЕПЛА ТМ МАШ



- Рекуператор нагревательной печи
- Воздухонагреватель дутьевого воздуха
- Утилизатор тепла дымовых газов линии сушки
- Экономайзер котла
- Воздухонагреватель приточного воздуха
- Рекуператор тепла уходящих газов печи
- Подогреватель воздуха дымовыми газами
- Рекуператор термической установки

# ГЛУШИТЕЛИ МАССОВОГО РАСХОДА ПАРА

ТМ МАШ обладает многолетним опытом в проектировании и производстве оборудования для утилизации тепла, включая паровые системы. Важными узлами таких систем являются глушители сброса пара.

Паровые глушители от ТМ МАШ устанавливаются на сбросных трубопроводах после предохранительных клапанов или на линиях продувки.

Мы разработали двухэтапную систему шумоподавления, которая обеспечивает тихий и безопасный выпуск пара в атмосферу.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПАРОВЫХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ТМ МАШ

- ✔ Обеспечение комфортной и безопасной рабочей среды
- ✔ Соответствие требованиям законодательства по шуму и выбросам
- ✔ Надежность и долговечность за счет использования высокотехнологичного сварочного оборудования и материалов высочайшего качества
- ✔ Снижение затрат на простои и обслуживание
- ✔ Индивидуальный подход и адаптация под конкретные требования и условия внешней среды
- ✔ Экологичность и отсутствие вреда для окружающей среды



ТМ МАШ предлагает комплексное решение: проектирование типовых и нестандартных шумоглушителей, аэродинамические и акустические расчеты, изготовление на собственной производственной площадке, монтаж / шефмонтаж шумоглушителей.

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

ТМ МАШ осуществляет изготовление оборудования для объектов атомной энергетики, относящиеся к 2 и 3 классам безопасности в соответствии с НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций», НП-043-18 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, применяемых на объектах использования атомной энергии».

## Команда ТМ МАШ имеет опыт работы с релевантной нормативной базой:

- Разработка документации по ГОСТ Р 15.301 и в соответствии НП-001
- Подготовка производства согласно ГОСТ Р 50.06.01-2017 и ГОСТ 15.005-86
- Инспекции ВПО ЗАЭС, АО АСЭ, представители АЭС
- Выбор основных материалов, сварочных материалов, комплектующих изделий и их закупка в соответствии с ГОСТ 2497-2013 и НП-017-18
- Изготовления деталей, и последующая сварка согласно ГОСТ 15.005-86 и 14771-76
- Составление планов качества по ГОСТ Р 50.06.01-2017, предъявление по контрольным точкам



## Наши основные компетенции в части оборудования:

- Глушители, газовыхлопные и воздушные тракты для ДГУ
- Кожухотрубные теплообменники
- Баки, емкости, резервуары
- Нестандартное оборудование
- Металлические конструкции для технологического оборудования
- Сосуды под давлением
- Фильтровальное оборудование

ТМ МАШ обладает лицензией Ростехнадзора № CE-12-101-5928 на изготовление оборудования для объекта использования атомной энергии



Компания ТМ МАШ занимается изготовлением теплоизоляции собственного оборудования и его элементов, а также проводит работы по восстановлению и ремонту теплоизоляции стороннего технологического оборудования.

В качестве основного материала для изготовления изоляционного покрытия технологического оборудования специалисты ТМ МАШ используют оцинкованную и нержавеющую стали. Типовым решением компании в качестве теплоизоляционного утеплителя в наших проектах являются минеральные покрытия Rockwool и Isover.

## КОМПАНИЯ ТМ МАШ ПРЕДЛАГАЕТ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ В СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЯХ:



- Теплоизоляция инженерных систем/элементов;
- Изоляция котельного оборудования и дымовых труб;
- Окожушка трубопроводов, газоходов и воздухопроводов;
- Теплоизоляция емкостей и технологических резервуаров;
- Теплоизоляция промышленных котлов, теплообменных аппаратов, котлов-утилизаторов;
- Изоляция технологических узлов основного и вспомогательного оборудования.

**ТМ МАШ – единственное предприятие в России, которое выполняет ремонт котлоутилизаторов зарубежного производства.**

Отслужившее свой срок (как правило, 7 – 8 лет), вышедшее из строя оборудование мы готовы заменить на аналогичные модели производства ТМ МАШ с сохранением присоединительных и габаритных размеров.

Обладая колоссальным опытом проектирования и изготовления систем утилизации тепла (СУТ) для промышленных объектов, мини-ТЭЦ и объектов малой энергетики, ТМ МАШ осуществляет:



Техническое обслуживание ТМ, включая плановый/внеплановый/аварийный ремонт



Диагностику кожухотрубного теплообменного оборудования любого производителя



Модернизацию или полную замену действующих линий/аппаратов



## ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА ТЕПЛОБМЕННЫХ АППАРАТОВ

Технология химической очистки аппаратов в исполнении сервисной службы «ТМ МАШ» позволяет полностью удалить загрязнения из теплообменников без их разборки, возвращает паспортные рабочие характеристики и обеспечивает условия для ремонта (в необходимых случаях).



### ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА ДОСТУПНА ДЛЯ:

- Неразборных теплообменных аппаратов
- Кожухотрубных теплообменников
- Теплообменников чиллера
- Котлов отопительных
- Котлов-утилизаторов
- Газоохладителей
- Экструдеров

Процедура безопасна для персонала и экологии, а также для всех элементов конструкции, включая уплотнительные элементы.

*Тепловые модули для научной станции «Восток», Антарктида*



*Тепловые модули в контейнерном исполнении для Первоуральского  
новотрубного завода, ООО «Агреко Евразия»*



*Паровой утилизатор тепла дымовых газов ГПУ в комплексном контейнерном исполнении для для крупного пищевого производства*



*Тепловые модули и критические глушители для агропромышленного комплекса по производству и переработке сельхозпродукции, ООО «Новгородский бекон»*



*Тепловые модули для промышленной площадки разработки и добычи рудных полезных ископаемых*



## ✔ Опыт масштабных и нестандартных проектов

Работаем с 2011 года. Решаем сложные задачи — от типовых до уникальных.

## ✔ Инженерная надёжность

Проектируем оборудование, которое стабильно работает в реальных условиях.

## ✔ Многолетняя экспертиза

Понимаем, как устроены производственные процессы - предлагаем практичные решения.

## ✔ Гибкость в инжиниринге


Берёмся за индивидуальные запросы. Адаптируем конструктив и механику под задачу заказчика.




## ✔ Ответственность на каждом этапе


Мы сами проектируем, производим, монтируем и обслуживаем — всё под контролем одной команды профессионалов.

## КОНТАКТЫ КОМПАНИИ ТМ МАШ

 **Полное название:**  
Общество с ограниченной ответственностью «Тепломеханическое машиностроение»  
**Краткое название:** ООО «ТМ МАШ»

 **Адрес офиса:**  
Санкт-Петербург, улица Зайцева, дом 41, лит. А

**Адрес производства:**  
Санкт-Петербург, улица Возрождения, дом 34

 **Телефоны:**  
Офис: 8 (812) 748-24-20  
Закупки: 8 (812) 565-80-58

 **Электронная почта:** [info@mail.tmmash.ru](mailto:info@mail.tmmash.ru)  
**Сайт:** [www.tmmash.ru](http://www.tmmash.ru)

 **Telegram:** [https://t.me/tm\\_mash](https://t.me/tm_mash)

