

К НОВЫМ СТАНДАРТАМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Развитие промышленного потенциала России неразрывно связано с производством конкурентоспособной промышленной продукции, в том числе с обеспечением условий развития промышленной инфраструктуры, созданием промышленных площадок с готовой инфраструктурой для размещения предприятий по производству отечественных товаров.

Разработанные Минпромторгом России меры поддержки направлены на создание индустриальных парков, повышение их инвестиционной привлекательности, стимулирование инновационной активности инвесторов и заинтересованности зарубежных партнеров в локализации на территории Российской Федерации совместных производств и создании полных производственных циклов.



Теплостройпроект-С

Лидирующие позиции по Южному и Северо-Кавказскому Федеральным округам занимает компания «Теплостройпроект-С». Производимое высокотехнологичным предприятием оборудование с большим успехом применяется на предприятиях и объектах ЖКХ.

«Теплостройпроект-С» – компания почти с двадцатилетним опытом работы на рынке энерго- и теплоснабжения. В состав компании входят проектный институт, мощный производственный комплекс, строительство-монтажное управление, лаборатория неразрушающего контроля. Специалисты компании выполняют весь спектр работ: от проектирования до сдачи объектов в промышленную эксплуатацию.

Визитной картой компании является производство высококачественных водогрейных котлов серии RIM и RIM MAX, изготавливаемых по итальянской технологии, работающих в режиме плавающей температуры и многоуровневой безопасности, а также производства автоматизированных блочно-модульных, транспортабельных и стационарных котельных. Котельные установки и широкий модельный ряд котлов позволяют обеспечить эффективное горячее тепло- и водоснабжение как коттеджу, так и целому району.

Отличительные качества котельного оборудования «Теплостройпроект-С» – это:

безопасность в эксплуатации и долговечность.

Высокое качество котлов RIM и RIM MAX обеспечивается использованием современных производственных станков, строгим контролем качества, а также постоянным совершенствованием и инновациями;

полная гармоничность. Механика – горелка и котел в комплекте; теплотехника – точный подбор и заводская регулировка горелки с учетом мощности и режима котла; электрика – заводские электрические соединения котла и горелки; простота выполнения электрических соединений пульта управления и горелки; высокоэффективная теплоизоляция; высокий сезонный КПД. В случае особых требований по понижению шума в помещении котельной по отдельному заказу поставляется дополнительный глушитель, который монтируется на воздухозабор горелки;

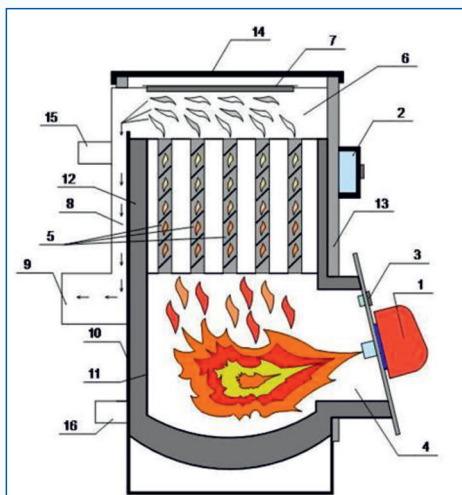
высокая производительность. Котлы RIM и RIM MAX производятся по итальянской технологии. Конструкция котлов обеспечивает максимальную теплопроизводительность, бесшумность, безопасность и долговечность. Данный тип котлов идеально подходит для использования в новой отопительной системе, а также для замены устаревшего оборудования в действующих котельных.

Водогрейные котлы

Вертикальный жаротрубный котел RIM



Рис. 1. RIM от 93 до 279 кВт



Условные обозначения:

1. Горелочный блок
2. Приборный щиток
3. Глазок
4. Горловина топки
5. Дымогарная труба с турбуляторами
6. Сборный дымовой коллектор
7. Взрывной клапан
8. Прямоугольный газоход-стилизатор
9. Дымоотводный патрубок
10. Наружная обечайка корпуса котла
11. Обечайка топки котла
12. Водяная рубашка
13. Тепловая изоляция
14. Декоративная обшивка
15. Выходной патрубок котла
16. Входной патрубок котла

Рис. 2. Устройство котла

Котел вертикальный жаротрубный водогрейный типа RIM предназначен для теплоснабжения жилых, общественных зданий и сооружений, оборудованных системами водяного отопления и горячего водоснабжения.

В зависимости от комплектации дополнительным оборудованием, котел может работать на следующих видах топлива:

- легкое жидкое топливо (комплектация 1);
- газообразное топливо (комплектация 2);
- комбинированное – легкое жидкое топливо, разнообразное топливо (комплектация 3).

Область применения: стационарные и транспортабельные отопительные котельные в закрытых системах теплоснабжения. Качество подпиточной и сетевой воды должно соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации коммунальных отопительных котельных». При всех работах, связанных с котлом, следует выполнять требования руководства и инструкций по эксплуатации комплектующего оборудования котла (горелкам, автоматике, приборам и пр.).

Все работы по монтажу и наладке котла, подбору и установке комплектующего оборудования котла и системы отопления в целом должны проводиться с участием квалифицированных специалистов, имеющих разрешение (лицензию) на монтаж отопительных систем. Монтаж, наладку и сервисное обслуживание горелочного устройства, а также запуск котлов с горелкой в эксплуатацию должны выполнять квалифицированные специалисты, имеющие разрешение на обслуживание горелок данного типа. В связи с применением высокоэффективных импортных горелочных устройств, прошедших заводские стендовые испытания, проведение предпусковых тепловых испытаний и составление режимных карт работы котлов на всем диапазоне рабочих нагрузок не требуется.

Комплектация.

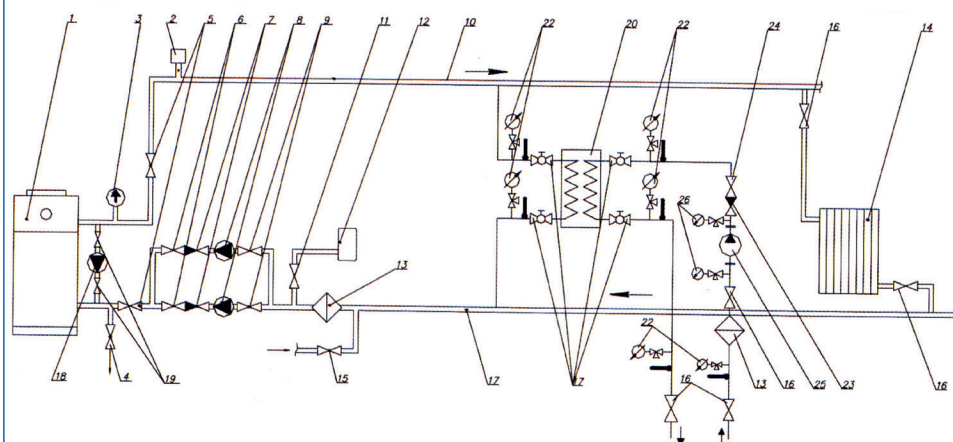
1. Котел типа RIM.
2. Индикатор включения, выключения питания.
3. Капиллярный термостат 30-90°C.
4. Термостат-ограничитель 95°C.
5. Термоманометр.

По желанию потребителя котел может быть дополнительно укомплектован запорной арматурой.

Котел может быть укомплектован горелками различных фирм-производителей, подходящими по техническим характеристикам, имеющих сертификат соответствия РФ.

Котел представляет собой вертикальную конструкцию (рис. 2), включающую корпус, дверцу топки, короб дымовых газов, опору, теплоизоляцию и декоративную обшивку. Корпус выполнен из качественной углеродистой стали марки СТЗ СП.

Рекомендуемая схема подключения котла к отопительной системе



1. Котел отопительный
2. Воздухоотводчик
3. Предохранительный клапан
4. Слив в канализацию
5. Арматура отсекающая котел
- 6 и 9. Арматура отключающая насос
7. Обратный клапан
8. Циркуляционные насосы (рабочий и резервный)
10. Подающий трубопровод Т1
11. Запорная арматура защищенная от случайного закрывания (запломбированная)
12. Мембранный бак
13. Грязевик
14. Отопительный прибор
15. Кран подпитки
16. Отсекающий вентиль отопительного прибора
17. Обратный трубопровод
18. Рециркуляционный насос
19. Запорная арматура рециркуляционного насоса
20. Теплообменник
21. Запорная арматура
22. Термоманометр с трех-ходовым краном
23. Обратный клапан
25. Насос
26. Манометр

Стальной жаротрубный котел RIM MAX с реверсивной топкой



Рис. 3. RIM MAX от 70 до 1300 кВт

Котлы RIM MAX производятся по итальянской технологии. Конструкция котлов RIM MAX обеспечивает максимальную теплопроизводительность, бесшумность, безопасность и долговечность. Данный тип котлов идеально подходит для использования в новой отопительной системе, а также для замены устаревшего оборудования в действующих котельных.

Надежность котлов RIM MAX обеспечивается благодаря контролю за сборкой высококвалифицированных российских инженеров, особенно идеальному сочетанию корпуса котла и горелки, которая подбирается на этапе проектирования. Котел RIM MAX 70-1300 представляет собой водогрейный двухходовой котел. Первый ход котла образован камерой сгорания (реверсивной топкой). Второй ход образуют дымогарные трубы конвективной части котла.

Конструкция котлов RIM MAX обеспечивает максимальную теплопроизводительность, бесшумность, безопасность и долговечность. Данный тип котлов идеально подходит для использования в новой отопительной системе, а также для замены устаревшего оборудования в действующих котельных.

Котел RIM MAX 1400-3500 представляет собой водогрейный двухходовой котел. Первый ход котла образован камерой сгорания (реверсивной топкой). Второй ход образуют дымогарные трубы конвективной части котла.



Рис. 4. RIM MAX от 1400 до 3500 кВт



Рис. 5. RIM MAX от 5000 до 8000 кВт

Отопительный котел RIM MAX 5000-8000 представляет собой водогрейный трехходовой котел. Первый ход котла образован камерой сгорания (топкой) и поворотной камерой. Второй и третий ход образуют дымогарные трубы конвективной части котла.

Водогрейные котлы серии RIM MAX предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых, производственных и административных зданий, оборудованных системами водяного отопления с параметрами температур 70-115°C.

Область применения: стационарные отопительные котельные и транспортабельные блочно-модульные котельные установки контейнерного типа в закрытых системах теплоснабжения с принудительной циркуляцией.

Автоматика для котлов

«RIM Standart» – оборудование для управления котлом, представляет собой самую простую и не дорогую автоматику, которая отвечает всем требованиям по безопасному управлению котлом.

Автоматика «RIM Premium» – основным преимуществом является: автоматическое изменение заданной температуры воды на выходе котла, в зависимости от наружной температуры воздуха по собственному датчику, WEB доступ, отображение текущих параметров работы котла, передача информации в виде СМС-сообщений.





Первый завод Viessmann в России



В экспозиции международной специализированной выставки «Импортозамещение» широкий спектр водогрейных и паровых котлов – оборудования, находящегося на пике технологического прогресса – представила группа компаний Viessmann, успешно работающая на территории Российской Федерации с 1998 г.

Группа компаний Viessmann (Viessmann Werke GmbH & Co KG) – предприятие, основанное в 1917 г., сегодня насчитывает более 11500 сотрудников по всему свету и является всемирно известным производителем. Представительства компании расположены в 74 странах.

Основным направлением деятельности компании является производство и сбыт отопительного и холодильного оборудования, паровых котлов, тепловых насосов, солнечных коллекторов, когенерационных установок, котлов-утилизаторов и котлов, работающих на возобновляемых источниках энергии (кора, щепа и др.) и биогазе, комплексов термической водоподготовки (деаэрации).

Производственные мощности компании Viessmann включают в себя 27 промышленных объектов, расположенных в 11 странах мира.

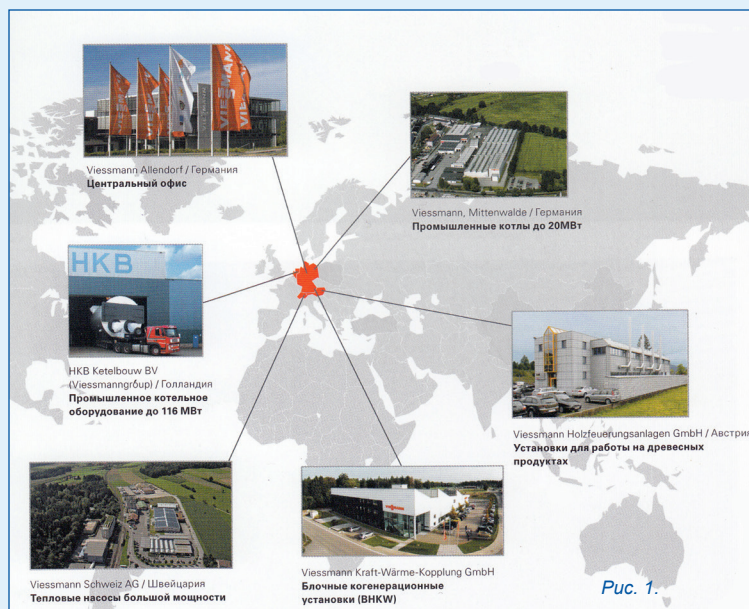


Рис. 1.



В июне 2017 г. на территории ОЭЗ ППТ «Липецк» состоялось открытие первого в России завода группы компаний Viessmann.

В церемонии открытия завода приняли участие президент Совета директоров компании Профессор Доктор Мартин Виссманн, а также ряд высокопоставленных представителей политики и бизнеса из Москвы и Липецка.

Господин Мартин Виссманн заметил в своей ответственной речи, что компания Viessmann уже почти 20 лет представлена на российском рынке, имеет шесть сбытовых филиалов по всей стране, и строительство завода – это логичное, экономически выверенное решение. «Строительство завода в России является значимой вехой в истории компании, – заявил Мартин Виссманн. – Оно отражает то огромное значение, которое имеет для нас сотрудничество с Российской Федерацией, являющейся теперь для нас не только рынком сбыта, но и местом расположения производства нашего высокотехнологичного оборудования. Создание новой производственной площадки в России является необходимым шагом к созданию таких условий, которые позволят адаптировать производимую продукцию под российский рынок непосредственно на месте».

Группа Viessmann провела глубокий анализ российского рынка на предмет локализации собственного производства в России, изучила несколько потенциальных

производственных площадок и остановила свой выбор на ОЭЗ ППТ «Липецк». Данная площадка имеет выгодное географическое положение, обеспечивает близость к клиентам и производителям стали. В регионе также имеется квалифицированный технический и административный персонал, который регулярно проходит обучение на заводах Viessmann в Германии, Венгрии. В ОЭЗ ППТ «Липецк» существует готовая транспортная, инженерная и социальная инфраструктура. Администрация ОЭЗ ППТ «Липецк» обладает богатым опытом работы и обеспечивает всестороннюю поддержку, необходимую для реализации проекта. Решение локализовать производство промышленных водогрейных котлов для российского рынка на территории Российской Федерации было принято летом 2015 г. Уже в ноябре началось строительство завода, в январе 2017 г. было получено разрешение на ввод в эксплуатацию, а в марте появились первые готовые к продаже котлы. Таким образом, благодаря слаженной совместной работе с особой экономической зоной под руководством генерального директора И.Н. Кошелева завод был построен с опережением плановых сроков. Новый завод в перспективе создаст до 140 рабочих мест в регионе.

Глава администрации Липецкой обл. О.П. Королев в своей речи обратил внимание на высокую динамику развития Липецкой обл., где широко применяются самые современные технологии в промышленности, АПК и других отраслях экономики, выделил один из приоритетов – создание благоприятного делового климата и отметил, что совместная с инвесторами работа помогает в

успешном развитии региона. Появление на территории области такого крупного предприятия с мировым брендом как Viessmann свидетельствует о большом доверии к Липецкой обл.

Губернатор особо отметил, что липецкий регион «зарекомендовал себя как надежная площадка для германского бизнеса. Проект Viessmann – уже пятое немецкое предприятие, открытое в области, и тридцать восьмое, в котором участвует капитал из Германии. Это прекрасная тенденция, которую необходимо продолжить».

Спецпредставитель Президента России по вопросам энергетики С.И. Шматко в своем выступлении подчеркнул, что новое производство высокотехнологичной компании Viessmann должно помочь российской экономике решить одну из самых актуальных задач – борьбы с энергопотерями. По его словам, энергоэффективное оборудование, производимое компанией, создаст новые стандарты энергопотребления, в которых так нуждается российская экономика.

Российское производство позволит Viessmann удовлетворить большой спрос на высокотехнологичное и надежное теплогенерирующее оборудование, в осо-

бенности в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Также можно будет реализовать проекты по переоборудованию промышленных предприятий энергоэффективными водогрейными и паровыми котлами.

Основными потребителями продукции российского завода Viessmann являются муниципальные и государственные предприятия, а также организации, эксплуатирующие сети автономного и централизованного теплоснабжения. Также клиентскую базу формируют представители различных промышленных отраслей – нефтяные, газовые, химические и фармацевтические компании, производители продуктов питания. Запланированная линейка продуктов состоит из уже производящихся и допущенных для продажи на российском рынке сертифицированных модификаций промышленного котла Vitomax мощностью до 7,0 МВт.

Кроме прочих преимуществ, как было отмечено, новое производство в ОЭЗ ППТ «Липецк» позволит тесно взаимодействовать с российскими клиентами и повысит гибкость и скорость осуществления поставок продукции, а также улучшит качество послепродажного обслуживания.

Оборудование и технологии на производстве

На заводе установлено высокотехнологичное оборудование преимущественно немецкого производства. Для резки деталей используются аппараты плазменной резки длиной 9 и 12 м. Данные аппараты позволяют резать листовую сталь шириной до трех метров.

Для вальцовки обечаек котла применяются вальцы, которые позволяют придавать деталям не только цилиндрические, но и конические формы.

Участок механической обработки представлен токарным, фрезерным, сверлильным станками, а также ленточнопильным станком. Дисковая пила осуществляет резку труб большого сечения.

Сварка кольцевых и продольных швов обечаек котла производится при помощи автоматических установок для сварки под флюсом.



Рис. 2.

Контроль качества на производстве

На производстве осуществляется непрерывный контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса. На входном контроле сырья контролируются геометрические параметры листовой стали, 100% контроль по толщиномеру, а также чистота обработки поверхности после дробеструйной обработки. Трубы круглого сечения контролируются по геометрическим параметрам.

На межоперационных стадиях технологического процесса производится 100% контроль геометрии изготавливаемых деталей и узлов. Контроль осуществляется как самими работниками, так и специалистами службы качества.

Для контроля качества сварных соединений применяется метод неразрушающего контроля, а именно ультразвуковой и рентгенографический контроль, которые проводят специалисты службы качества по 100% выполняемых сварных соединений.

Качество контролируемых поверхностей проверяется сотрудниками службы качества: проводятся замеры толщины наносимого слоя краски, равномерность нанесения и чистота окрашенной поверхности.

Каждая единица готовой продукции проходит обязательные гидротестирования, на основе которых служба качества предприятия выдает заключение о годности изделия и возможности правильной эксплуатации.

На финальной стадии изготовления продукции служба качества контролирует качество установленной теплоизоляции и облицовки.

Перед отгрузкой готовая продукция контролируется по качеству упаковки и упаковывается в термоусадочную пленку.

Производимое оборудование



Рис. 3.

Vitomax 100-LW, тип M148. Водогрейный котел низкого давления 0,6-6 МВт

Vitomax 100-LW, тип M148 – это водогрейный котел для допустимых температур подачи до 115°C и режима эксплуатации с постоянной температурой котловой воды.

Допустимое рабочее давление 6 и 10 бар. Тепловая мощность от 0,6 до 6 МВт.

Котел отличается прочностью конструкции.

Преимущества:

- доступная цена;
- экологичное сжигание топлива с низким выделением окислов азота;
- большое водонаполнение для эффективной естественной циркуляции и гарантированного отвода тепла;
- высокая степень удобства в обслуживании благодаря наличию дверцы для чистки больших размеров;
- устройство управления Vitotronic обеспечивает управление всеми регулирующими и защитными устройствами водогрейного котла.

Удобство монтажа и технического обслуживания.

Проходная площадка на верхней части водогрейного котла входит в комплект поставки. Она облегчает монтаж и техническое обслуживание котла, а также предохраняет теплоизоляцию от повреждений. Большая по размеру и легко открываемая инспекционная дверца левой или правой навески облегчает чистку котла.



Рис. 4.

Vitomax 200-LW, тип M62C. Водогрейный котел низкого давления 2,3-6,75 МВт

Vitomax 200-LW, тип M62C – это трехходовой водогрейный котел для температур подачи до 115°C. Обеспечивает рабочее давление 6, 10 или 16 бар, тепловая мощность от 2,3 до 6,75 МВт.

Доступ к передней трубной решетке обеспечивает

ся за счет открытия створчатых дверей котла. Демонтаж горелки не требуется.

Преимущества:

- трехходовая конструкция;
- высокая экологичность при сжигании топлива с низким выделением окислов азота;
- надежный отвод тепла; простота гидравлической стыковки;
- устройство управления Vitotronic для всех регулирующих и защитных устройств водогрейного котла;
- допуск к эксплуатации согласно. Директиве по аппаратам,

работающим под давлением, ТР ТС 016/2011, 97/23/ЕС, ТР ТС 032/2013 или Директиве по газовым приборам 90/396/ЕЭС

Минимальный объемный расход теплоносителя не требуется.

Возможно проектирование системы отопления без разделительного теплообменника или гидравлического разделителя. Большое водонаполнение котла обеспечивает естественную циркуляцию теплоносителя за счет конвекции при отсутствии расхода, защищая котел от перегрева.

Горелка монтируется непосредственно на тело котла.

Доступ к передней трубной решетке обеспечивается за счет открытия створчатых дверей котла. Демонтаж горелки не требуется. Повышенная теплоаккумулирующая способность котла способствует снижению количества стартов горелки > увеличение ресурса горелки > снижение инвестиционных затрат.

Низкая теплонапряженность топки.

Большое водонаполнение и нижнее расположение топочной камеры уменьшают ее теплонапряженность и увеличивают срок службы котла. Естественные (снизу вверх) симметричные тепловые потоки наряду с увеличенным расстоянием между трубами способствуют более равномерному распределению тепловых напряжений > увеличение срока службы котла.

Отсутствие дымогарных труб третьего хода в нижней половине котла.

Снижение вероятности образования конденсата в трубах третьего хода > увеличение срока службы котла.

Наличие проходной площадки (опция).

Котел имеет горизонтальную платформу для удобства сервисного обслуживания. Она облегчает монтаж и техническое обслуживание котла, а также предохраняет теплоизоляцию от повреждений.

Водоохлаждаемое устье горелки (опция).

В качестве опции возможно исполнение котла Vitomax 200-LW, тип M62C с водоохлаждаемым устьем горелки:

отсутствие высоких температур в области основания горелки;

нет отражения теплового излучения;

тепловая нагрузка пламенной головы горелки снижается, независимо от нагрузки и времени работы;

отсутствие издержек на трудозатратный ремонт бетонной теплоизоляции;

Фирма Viessmann предлагает также дополнительные, специально подобранные принадлежности. Например, устройства для рекуперации тепла, а также системы для распределения тепла и стабилизации давления.

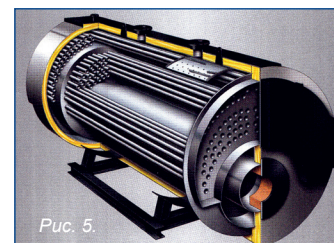


Рис. 5.

Обучение специалистов

В административно-бытовом комплексе завода Viessmann Липецк организованы два учебных класса с подключенным к газовой магистрали оборудованием, которое Академия Виссманн в России будет использовать для обучения. Ежегодно в России в стенах Академии проходят обучение и получают новые знания и навыки около 8000 специалистов, занимающихся проектированием, продажей, монтажом и обслуживанием оборудования фирмы Viessmann.

Учебный класс № 1 имеет бытовую направленность оборудования.

После прохождения обучения слушатели проходят тестирование, по положительным результатам которого получают именные сертификаты, подтверждающие прохождение обучения в Академии Виссманн в России и дающие право на проведение регламентных работ с оборудованием Viessmann.



Энергетическая модернизация котельной, системный подход

Оборудование, выпускаемое заводами компании Viessmann, используется не только на промышленных объектах, но и все более уверенно проникает в такую сферу, как индивидуальное жилищное строительство.

О системном подходе к монтажу новой и энергетической модернизации действующей котельной с использованием оборудования фирмы Viessmann рассказывает генеральный директор ООО «ТВН Инженерные технологии» В.Н. Тетерин.

Энергетическая модернизация котельной – сложный и кропотливый процесс, требующий высокой квалификации инженеров, важно рассматривать дом в качестве общей системы. Инженеры анализируют энергетическое состояние тела здания и технологические возможности реализации будущего проектного решения по модернизации котельной.

Исходя из полученных данных разрабатывается проектная документация. При этом всегда учитываются индивидуальные потребности и предпосылки домовладельца, а также принимается в расчет финансовая возможность владельца дома. Для каждого дома существует свой порядок действий в зависимости от исходной ситуации и преследуемых целей. Важно рассматривать дом в качестве общей системы и использовать уже имеющийся потенциал экономии.

Энергетически рационально модернизированная котельная обеспечивает высокий жилищный комфорт и приятный микроклимат. Снижается энергопотребление дома. Вместе с тем домовладелец становится менее зависимым от будущих изменений цен на газ и электричество.

Поводом для модернизации котельной индивидуального жилого дома площадью более 700 м², расположенного в живописном экологически чистом районе, вблизи Икшинского водохранилища в коттеджном поселке «Монаково», послужила проблема как с работой системы отопления в целом, так и с управлением отопительными контурами радиаторного и напольного отопления, а также недостаточность приготовления (нехватка) горячей воды, отсутствие погодозависимого управления автоматики котельной – все то, что приводит к большому расходу газа и высокой стоимости пользования теплом и эксплуатации котельной.

Причиной этого положения стало отсутствие проектного решения и системного подхода, некачественный монтаж оборудования и применение некачественных материалов. Также не предусмотрено управление котельной посредством мобильных средств. В тоже время, уменьшение температуры в помещении на 1°C способствует экономии затрат на отопление до 6%.

Компания ТВН провела разработку проектной документации и предложила домовладельцу в качестве основного источника тепла напольный конденсационный котел фирмы Viessmann Vitocrossal 300 тип CM3 мощностью

38-115 кВт с поверхностью теплообмена Inox-Crossal и газовой горелкой MatriX, имеющий следующие характеристики:

нормативный КПД котла: до 98% (Hs) / 109% (Hi) благодаря интенсивной конденсации;

теплообменные поверхности Inox-Crossal, изготовленные из специальной нержавеющей стали, обеспечивают эффективное использование теплоты конденсации и обладают эффектом самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из специальной стали;

модулируемая газовая горелка MatriX с широким диапазоном модуляции (30-100%) обеспечивает особо малозумный, экономный и экологичный режим работы;

улучшенная регулируемость и надежная теплопередача достигается благодаря широким проходам между трубами и большому водонаполнению котлового блока.

В качестве резервного источника тепла используется электрический котел.

Управление отопительной установкой и системой отопления осуществляется контроллерами Vitotronic 300 тип GW2B и Vitotronic 200-Н тип НК3В, выполняющими следующие функции:

контроллер погодозависимого цифрового программного управления котловым контуром и отопительными контурами;

программируемое переключение суточных и недельных режимов работы;

раздельная настройка временных программ, кривых отопления, заданных значений температуры и режимов работы;

регулировка температуры воды по датчику температуры емкостного водонагревателя;

интегрированная система диагностики и другие функции.

Проектным решением предусмотрена замена существующего емкостного водонагревателя с 300 л на больший объем Vitocell 100-V тип CVA 500 л с эмалевым покрытием Ceraprotect. Система дымоудаления котла смонтирована в существующий канал дымохода старого котла, что существенно сократило издержки домовладельца.

При прокладке новых трубопроводов и расстановке котельного оборудования в помещении котельной важным моментом было выполнить это эстетично, рационально и аккуратно. Во избежание недопустимого повышения давления котел и бойлер снабжены предохранительными клапанами. Для компенсации теплового расширения в системе отопления и водоснабжения установлены мембранные расширительные баки фирмы Reflex с отсечной запорной арматурой. Система отопления оборудована защитной функцией от понижения и повышения давления теплоносителя в греющем контуре с выдачей аварийного сигнала на контроллер Vitotronic и оповещением посредством СМС и электронной почты домовладельца.

Режим работы котельной автоматический. Управление котельной из любой точки мира с помощью мобильных устройств (при условии доступа к Интернет).

Гарантия компании ТВН:

монтажные работы 10 лет;

оборудование Viessmann 5 лет.

28 сентября 2017 г., получив согласие владельца дома К.М. Лебедева, объект посетили Jens Krug и Aleksey Nachtigall, представители завода Viessmann из Allendorf (Eder). В поездке на объект принял участие представитель ООО «Виссманн» в России В. Карабута.



Представители завода Viessmann, владелец дома, сотрудники компании ТВН на объекте

Входе встречи владелец дома рассказал что, очень долго выбирал компанию по модернизации своей котельной, обращался в представительство ООО «Виссманн» за консультацией, проводил анализ компаний, которые предлагают услуги по монтажу котельных. В итоге после долгих переговоров и консультаций остановил свой выбор на компании ТВН.

Представитель завода Viessmann Jens Krug, отметив высокопрофессиональный уровень устройства и организации работы котельной жилого дома, который он не встречал даже в Германии, дал высокую оценку проделанной компанией ТВН работе и пригласил ее специалистов поделиться опытом монтажа котельной с коллегами в Германии на частном объекте.

