

Уважаемые коллеги и читатели!

Компания De Dietrich в этом году отметила свой 334-й день рождения. Сегодня De Dietrich входит в одну из крупнейших мировых производственных групп BDR Thermea Group, которая в России представлена дочерней компанией ООО «БДР Термия Рус», осуществляющей поставки оборудования торговых марок BAXI и De Dietrich. На протяжении последних 100 лет De Dietrich занимается производством премиального отопительного оборудования бытового и коммерческого назначения.

С началом развития предпринимательства в нашей стране стало более актуальным использование индивидуальных котельных малой и средней мощности. Небольшие производства, склады, офисы, гостиницы, предприятия розничной торговли и прочее требуют отопления и горячей воды. При наличии природного газа, самым удобным и экономным способом решения этих задач является газовая котельная.

В 2017 году вышел Свод Правил 281.1325800.2016, разъяснивший многие аспекты проектирования и строительства котельных мощностью до 360 кВт, что в значительной степени расширяет возможности применения таких решений. Помимо появления новых норм, практика применения оборудования и новый опыт постепенно меняют подход к обустройству таких котельных, а использование современных строительных материалов, новые возможности электроники и систем управления в значительной степени влияют на требования к котельному оборудованию. Котлы становятся более компактными, легкими, менее инерционными и материалоемкими, при этом более эффективными, а полная автоматизация и погодозависимое управление – обязательными требованиями для современной котельной.

Как нельзя лучше новым требованиям отвечают конденсационные котлы. Если говорить именно о коммерческом применении оборудования на предприятиях малого и среднего бизнеса, то речь будет идти не только о большем комфорте, но и об экономическом эффекте, возможностях для снижения издержек организации. В этом номере наши специалисты отвечают на ряд вопросов, касающихся обустройства котельных на базе каскадов конденсационных котлов Inpovens MCA PRO 45-160.



Пользуясь случаем, хотел бы обратиться к специалистам отрасли, профессионалам в области проектирования, монтажа, обслуживания котельных. Именно благодаря вам в проекты внедряются и реализуются лучшие решения, способствующие более рациональному использованию ресурсов, а значит и более эффективной экономике нашей страны. Довести информацию до потребителей, заказчиков, объяснить, доказать может только компетентный и уверенный в своей правоте специалист.

Как производители оборудования, мы заинтересованы в повышении уровня знаний наших партнеров и осознаем нашу образовательную функцию. С 2009 года на базе Ивановского государственного энергетического университета работает Центр энергоэффективных технологий – ИГЭУ-De Dietrich, который является основной площадкой для углубленного обучения специалистов. Существуют совместные программы с такими университетами, как Московский государственный строительный университет (МГСУ) и Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПбГАСУ). Также регулярные семинары проходят на базе офисов ООО «БДР Термия Рус» в Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Ростове-на-Дону и Краснодаре.

Приглашаем присоединиться ко всем нашим активностям!

*Алексей Мишуков,
коммерческий директор De Dietrich*

Каскады из настенных конденсационных котлов средней мощности

Олег Козлов, технический специалист De Dietrich в Северо-Западном регионе

Вместе с активным развитием конденсационных и настенных котлов, увеличением единичной мощности и постепенным снижением их стоимости более широкое применение находят настенные конденсационные котлы.

Теперь установки из нескольких настенных котлов в каскаде можно встретить все чаще, и данные варианты успешно борются за место в котельных в сегменте средних мощностей с традиционными котлами. Но каков действительный потенциал подобных установок для котельных от 90 кВт, и какие выгоды может получить заказчик от установки каскадной системы из нескольких настенных конденсационных котлов вместо двух традиционных котлов?

Давайте разберемся на примере одного из лидеров в сегменте конденсационного оборудования – французского производителя De Dietrich с его настенными конденсационными котлами Innovens MCA Pro 45-160 кВт.

Каскадные установки удобны по нескольким причинам: **высокий уровень резервирования** на случай неисправности одного или даже нескольких котлов; **увеличение диапазона модуляции мощности** установки. Следует отметить, что второй довод о модуляции мощности каскадной установки именно с конденсационными котлами не слишком интересен, так как диапазон изменения мощности даже одного котла De Dietrich MCA Pro 115 составляет от 16 до 107 кВт. Ну и, конечно, третий довод в пользу каскадной установки – это **наращивание установленной мощности, используя небольшие и удобные в плане монтажа котлы**. На последнем доводе остановимся подробнее, чтобы понять, какие дополнительные выгоды возможно от этого получить.

К уникальному преимуществу настенного котла стоит отнести удобство его



расположения. Дымоход котла выходит вверх, трубопроводы подающей, обратной линии и подвод газа размещены внизу. Причем все эти элементы находятся строго в рамках проекции котла на пол и не требуют никакого дополнительного места для размещения. Зона для обслуживания котла MCA Pro находится только спереди, поэтому котлы в каскаде устанавливаются вплотную друг к другу. Таким образом, **занимаемое настенными конденсационными котлами место в котельной будет минимально**, особенно с учетом необходимой зоны для обслуживания. Тепломеханическая

часть (обвязка котлов) в таких случаях размещается под котлами.

Именно такую систему обвязки котлов предлагает к котлам MCA Pro компания De Dietrich. Каскадные системы De Dietrich рассчитаны на подключение до 10 котлов в каскаде и представляют собой полностью готовый модуль для обвязки котлового контура настенных конденсационных котлов.

В каскадную систему входят: напольная монтажная рама, модулирующие насосы котлов, общий коллектор газа, подачи и обратки, предохранительные клапаны 3 бар, отсечные краны воды

и газа, соединительные трубопроводы, отводы для расширительного бака, датчик каскада, кабели BUS для каскада.

На выбор предлагаются три вида каскадных систем для различного способа установки котлов: настенный, напольный и спина к спине. Это дает возможность выбрать оптимальный вариант и по удобству расположения котлов, и по стоимости. К примеру, при количестве котлов от 4 штук в каскаде удобно их расположить спина к спине, сократив длину общего коллектора, габариты установки и ее стоимость.

Каскадная система De Dietrich также способствует увеличению КПД котельной. Все насосы, установленные в котловом контуре, являются модулирующими и управляются непосредственно от автоматики котлов. Это сделано для автоматического поддержания оптимальной разницы температур между подающей и обратной линией, что приводит к снижению температуры обратки и длительной работе котлов в конденсационном режиме с высоким КПД.

Все необходимые аксессуары по автоматике также входят в комплектацию, а именно кабели для каскада и датчик общей подающей линии с гильзой.

Каскадные системы также имеют массу полезных опций в виде теплоизоляции, газового фильтра, набора колен для установки системы под углом и пр.

С точки зрения автоматизации чаще всего применяется схема соединения всех котлов в единую систему и работа в погодозависимом режиме с единой расчетной температурой в подающей линии. За это отвечает автоматика Diematic iSystem котлов MCA, которая уже в составе базовой комплектации котла имеет функции погодозависимого режима работы, управления многоконтурной установкой и, конечно, каскадом котлов. При этом именно у конденсационных котлов **есть возможность выбора режима работы: классический или параллельный.**

В классическом режиме при недостатке мощности или при медленном достижении расчетной температуры включается дополнительный котел в каскаде и начинает наращивать свою мощность.

При параллельном режиме все котлы работают одновременно и синхронно модулируют свою мощность в ответ на изменение нагрузки системы отопления или ГВС. Именно этот режим

позволяет котлам дольше работать в более экономичном для конденсационных котлов сниженном режиме и достигать высоких значений среднегодового КПД установки.

При устройстве дымоходов для каскадной установки из настенных конденсационных котлов возможно организовать отдельные короткие дымоходы для каждого котла. Это возможно благодаря высокому избыточному давлению дымовых газов на выходе из котла. Возможен также и общий каскадный дымоход. В котлах MCA для этого случая присутствует обратный клапан дымовых газов, который препятствует попаданию дымовых газов в неработающий котел. Таким образом, на общем дымоходе отсутствуют дополнительные устройства в виде обратных клапанов, отсечных заслонок, регуляторов тяги. Дымоход становится простым и небольшим по высоте и диаметру.

Интересно, что даже не учитывая всех преимуществ каскадной установки с котлами De Dietrich MCA, **вариант с двумя стальными котлами в каскаде стоит дороже каскадной установки из настенных конденсационных котлов** вплоть до мощности 300 кВт.

Но котельная состоит не только из котлов. Общая стоимость котельной складывается из затрат на дымоход, тепломеханическую обвязку, здание котельной, расходов на монтаж и прочее. При правильном подходе к проектированию котельной можно уменьшить и другие статьи затрат по оборудованию.

Во-первых, в такой котельной дымоход потребует меньших вложений, его можно будет сделать максимально коротким и небольшого диаметра. Благодаря легкости и компактности котлов здание котельной и перекрытия обойдутся значительно дешевле. **Монтаж конденсационных настенных котлов по сравнению с напольными стальными котлами будет гораздо проще и не потребует специальной техники.** Пусконаладочные работы значительно облегчаются из-за того, что горелочное устройство встроено в котлы и настроено на заводе строго под мощность котла. Поэтому требуется только проверка качества сгорания. Также такие конденсационные котлы не требуют мероприятий по шумоглушению или виброзащите.

Если взять в расчет эксплуатационные затраты, то целесообразность



использования каскадной установки из настенных конденсационных котлов становится очевидной. Экономия газа подобной котельной общей мощностью 300 кВт составит в наихудшем режиме работы 35 тыс. руб. в год и в среднем – 80 тыс. руб. в год. Учитывая более долгий срок службы оборудования, **общая экономия за срок эксплуатации в 20 лет составит сумму от 0,7 до 1,6 млн руб.** без учета инфляции, что значительно превосходит стоимость самого котельного оборудования.

С появлением настенных конденсационных котлов повышенной мощности открылись новые возможности по оборудованию компактных, экономичных котельных, превосходящих старые образцы традиционных котлов по всем характеристикам. Если подойти к процессу оснащения котельной на самом раннем этапе комплексно, то такая более современная котельная станет для владельца еще и более доступной, чем при использовании традиционных котлов и в дальнейшем будет приносить большую экономию в эксплуатации.

ООО «БДР Термия Рус»
129164, Россия, г. Москва,
Зубарев переулок, 15/1
Тел: +7 (495) 221-31-51
www.dedietrich.ru