

Для экологических систем газового отопления необходимы идеально сочетающиеся компоненты:

# Газовая арматура, воздуходувка и блок управления от одного поставщика



© iStockphoto/ExcellentPhoto

*“Компания «ebm-papst» предлагает полный комплект элементов системы от одного производителя”*

Одним из наиболее распространенных методов отопления в частных и многоэтажных домах будущего будет по-прежнему оставаться экологичный газ. Соотношение издержек и прибыли при оценке современной, экологичной системы газового отопления демонстрирует непревзойденную на сегодняшний день выгоду. Проектировщики систем газового отопления довольно часто сталкиваются с проблемой сочетания в системе ее индивидуальных компонентов, и способствует решению этой проблемы применение полных комплектов элементов системы, включающих в себя воздуходувку, систему контроля расхода газа (газовую арматуру или многофункциональные устройства управления), а также блок управления. Таким образом обеспечивается оптимальное сочетание отдельных устройств управления в рамках всей системы контроля расхода газа. Они надежно обеспечивают соблюдение всех норм выброса загрязняющих атмосферу газов для всего диапазона мощностей системы газового отопления и гарантируют экономичную работу системы.

Компания «ebm-papst» является поставщиком современных систем отопления и разработчиком новейшей технологии воздуходувок, предназначенных для газовых горелок. В стремлении к соблюдению жесточайших требований в отношении качества сгорания топлива, инженеры стали отдавать предпочтение использованию полного ассортимента всех необходимых элементов от одного и того же производителя. После приобретения подразделения компании «Dungs», специализирующегося на многофункциональных системах газового контроля, компания «ebm-papst» расширила ассортимент своей продукции, который теперь включает в себя газовую арматуру для контроля воздуха в камере сгорания и подачи газа в диапазоне мощностей до 80 кВт.

**Состав имеет решающее значение**  
Оптимальное сгорание топлива возможно только при строгом соблюдении надлежащих пропорций газа и кислорода в камере сгорания. На практике, состав так назы-

ваемой газовой смеси должен удерживаться в максимально строгих пропорциях в рамках широкого диапазона управления камеры сгорания. Избыток газа приводит к образованию несгоревших частиц, таких как угарный газ (CO), потере энергии и выделению токсичных отработанных газов. Недостаток газа означает, что слишком большой объем воздуха нагревается без необходимости. В результате дорогостоящая энергия расходуется впустую. Необходимость контроля расхода газа не зависит от типа отопительной системы. Независимо от того, используется ли вентиляционная горелка с приточной вентиляцией или атмосферная горелка: и объем подаваемого газа, и смесь газа со свежим воздухом должны всегда строго контролироваться.

Решить данную проблему можно множеством разных способов. Электронные системы контроля с датчиками объема и массы воздуха (Рис. 1) ничуть не хуже варианта использования испытанного и протестированного сопла Вентури, использующего вакуум для механического контроля подачи газа (Рис. 2, стр. 16). В то время как полностью электронные системы контроля производства компании «ebm-papst» являются оптимальным решением в особых случаях, проверенные и протестированные, пневматически управляемые средства контроля нескольких газов являются наиболее предпочтительным вариантом для надежной, недорогой, современной отопительной системы. Опять же в данном случае правильное сочетание элементов



Рис. 1: Устройство контроля газа с датчиками массы воздуха в системе Lambda Constant.

Для экологических систем газового отопления необходимы идеально сочетающиеся компоненты:  
Газовая арматура, воздухоудвка и блок управления от одного поставщика

*«Широкий ассортимент продукции от одного поставщика позволит пользователям достичь наилучшего сочетания элементов в системе»*

системы исключает возможные переживания по поводу того, что при установке системы придется пожертвовать комфортом, экономической эффективностью или необходимостью защиты окружающей среды.

Следование принципу «один поставщик для всех элементов» гарантирует пользователю, что он получит максимально сочетающиеся составные элементы системы, разработанные в полном соответствии с его требованиями. При возникновении проблемы вы точно будете знать, на ком лежит ответственность за ее решение, и вы не попадете в такую ситуацию, когда несколько поставщиков до бесконечности перекладывают ответственность друг на друга. Данное обстоятельство является преимуществом, которое обеспечивает быстрое решение проблем и которое нельзя недооценивать.

#### Упрощенный контроль расхода газа

Даже если все multifunctional системы контроля газа работают по одному и тому же принципу, между ними все равно есть значительные конструктивные отличия. В принципе, все устройства работают на основе сопла Вентури. Как и в карбюраторе двигателя внутреннего сгорания, скорость потока газа увеличивается посредством сужения сечения. В этом случае сохранение скорости движения означает, что давление быстро текущей среды снижено. В то время как в карбюраторе такое снижение давления используется для всасывания горючего, в установке контроля газа оно используется для активации клапана (Рис. 3). Если элементы хорошо совместимы и обеспечивают высокую степень чувствительности, это означает, что в воздух в камере сгорания всегда подается надлежащее количество горючего газа, и делается это исключительно механически.



Рис. 2: Экономичная газовая смесь, регулируемая при помощи сопла Вентури: модель NRG 118 с соплом Вентури и газовой арматурой.

Различные системы необходимы для точного контроля отопительных систем в диапазоне мощности до 80 кВт, таких, например, как системы, обычно устанавливаемые в частных и многоквартирных домах. Тот факт, что контроллер для вентиляционной горелки требует не такой конструкции, как для атмосферной, работающей при гораздо более низких скоростях воздуха, очевиден. Но при любой конструкции возможны различные варианты с дополнительной системой контроля на основе электромагнитного клапана. Таким образом сочетание безопасности, комфорта и одновременной защиты окружающей среды при сгорании становится возможным при всех диапазонах нагрузки и различных конструкциях отопительного котла.

#### Ассортимент продукции с ориентированием на различные технологии

Ассортимент продукции подразделения multifunctional системах газового контроля подразделяется на две основные группы: системы WhirlWind и GasBloc.

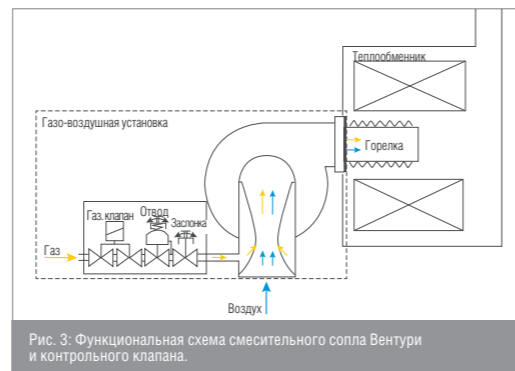


Рис. 3: Функциональная схема смесительного сопла Вентури и контрольного клапана.

Для экологических систем газового отопления необходимы идеально сочетающиеся компоненты:  
Газовая арматура, воздухоудвка и блок управления от одного поставщика



Рис. 4: WhirlWind – полностью интегрированная газо-воздушная комплексная система, сочетающая в себе контрольные и предохранительные устройства.

WhirlWind – это полностью интегрированная газо-воздушная комплексная система, сочетающая в себе контрольные и предохранительные устройства (Рис. 4, стр. 17). Несмотря на более высокую удельную мощность, в ней предусмотрен большой диапазон модуляций, что обеспечивает возможность прецизионной регулировки мощности.

Система GasBloc (Рис. 5) также разработана для одно- или многоступенчатого либо модулирующего режима работы атмосферных горелок, либо для горелок предварительного смешивания и вентиляционных горелок. В зависимости от конструкции, запыльное пламя, начальный объем газа и другие параметры могут быть откалиброваны для отопительного котла. Все multifunctional-



Рис. 5: Multifunctional система контроля газа GasBloc.

ональные установки газового контроля соответствуют сертификатам испытаний типа ЕС согласно директиве ЕС об оборудовании.

Газовое отопление является современным и экономичным методом производства тепла для дома, который будет продолжать устанавливать стандарты в будущем. Комфорт, защита окружающей среды и низкие затраты возможны только в том случае если система контроля расхода газа надлежащим образом отрегулирована в зависимости от области применения. Широкий ассортимент продукции от одного производителя поможет как пользователям, так и производителям систем газового отопления достичь наиболее эффективного сочетания элементов.



Энно Вролийк, дипломированный инженер (высшее образование) Программный менеджер, Отдел отопительного оборудования Компания «ebm-papst Landshut GmbH»