# Способы отопления автомастерских

дата публікації: 2019.02.07

**Финансовые затраты на поддерживание соответствующей температуры помещения в зимний сезон являются важной составной частью расходов на функционирование практически каждой автомастерской.**

В связи с необходимостью часто открывать въездные ворота, происходит постоянный обмен воздуха внутри объекта с воздухом из внешней среды, что значительно снижает температуру внутри мастерской при минусовых температурах воздуха окружающей среды в зимний период и приводит к значительным расходам на отопление помещений.Для соответствующей рабочей температуры внутри автомастерской, необходимо обеспечить эффективный, производительный и заодно соответствующий с экономической точки зрения способ отопления.

**Недостатки водяного центрального отопления**
Большинство существующих на рынке автомастерских по сегодняшний день отапливаются системой центрального водяного отопления. Данная система, кроме значительных инвестиционных расходов относительно дорогая в эксплуатации. Так происходит, прежде всего, из-за специфических условий работы СТО, которые заключаются в необходимости отопления данного типа объекта в зимний период также в ночное время суток, чтобы избежать замерзания воды в системе и повреждения всей системы отопления.

Кроме того, учитывая значительную инертность данного типа системы отопления, продуктивность которой не превышает 40%, достижение достаточно высоких температур внутри помещений автомастерской занимает длительное время. К сожалению, очень частое

проветривание помещений, вызванное открыванием въездных ворот, приводит к постоянному охлаждению и недостаточному обогреву воздуха в зимний период. К сожалению, в случае данного типа системы отопления автомастерской, нагрев к требуемым температурам охлажденных в зимний период помещений занимает около нескольких часов, а значительное количество произведенного тепла теряется.

**Какие альтернативы?**
Благодаря техническому прогрессу в теплоэнергетике возникли новые, альтернативные традиционным водным системам способы отопления. Использование их позволяет создавать специфические условия с применением новых возможностей для отопления.

Одно из популярных решений для автомастерских – применение воздуха как средства для непосредственной передачи тепловой энергии. Значительным преимуществом данного метода отопления является низкая инертность, которая обеспечивает производительность системы отопления на уровне 80-90%. Дополнительным преимуществом данного способа отопления является возможность применять вынужденное движение воздуха, которое ускоряет процесс выравнивания средней температуры внутри отапливаемого объекта после резкого охлаждения. Соответствующая температура достигается за короткое время путем направления потока теплого воздуха к нагреваемому месту, что избавляет необходимости постоянно поддерживать стабильную температуру внутри помещений. В данном случае система функционирует исключительно в рабочее время автомастерской.

Системы отопления обдувом для СТО могут работать на отопительном масле, дизельном топливе, газе, электричестве и на отработанных маслах (моторных, для коробок передач, гидравлических). Предлагаемое на рынке на сегодняшний день отопительное оборудование данного типа соответствует строгим нормам относительно выбросов вредных веществ в окружающую среду во время сжигания топлива. Возможность сжигания в нем отработанных масел, которые являются фактически бесплатными и одновременно проблемными отходами, свидетельствует о том, что данное оборудование является выгодным с экономической точки зрения.

Отопительное оборудование, которое сжигает топливо, может применяться в виде локальных нагревателей, интегрированных с воздуходувом, или быть частью системы центрального отопления воздуха. В каждом из них при меняется специальная печь, которая может работать на разному топливе. Изменения параметров сжигания происходят автоматически в зависимости от применяемого топлива.

**Решения для малых мастерских**
В случае небольших СТО целесообразно применять мобильные локальные нагреватели, которые устанавливаются в определенных рабочих местах. В случае воздушного отопления очень важно правильно распространять обогрев в помещении автомастерской к конкретным рабочим постам. Очень важную роль при этом играют вентиляторы, которые обеспечивают необходимую рециркуляцию нагретого воздуха. В связи с тем, что нагретый воздух сам по себе поднимается вверх, печь должна находиться почти на уровне пола помещения. Вентиляторы направляют поднимающийся, нагретый воздух в рабочие области, в которых необходимо достигать соответствующую температуру. Чем выше помещение автомастерской, тем более важна роль вентиляторов, обеспечивающих правильную работу данной системы.

**Системы обдува для больших СТО**
В крупных автомастерских применяются более продвинутые виды систем отопления с обдувом. В данном случае создаются так называемые воздушные системы центрального отопления, в которых произведенное тепло распространяется по всему помещению по специальным каналам. Впрочем, из-за постоянного обмена воздуха с воздухом окружающей среды некоторое количество тепла теряется в вентиляционной системе. Для избежания этого применяют теплообменник специальной конструкции, который обогревает поступающий к объекту воздух.

**Новаторские решения для всех**
Не так давно для автомастерских появились новаторские системы отопления, в частности:
- Керамические газовые излучатели,
- Газовые трубчатые инфракрасные излучатели,
- Электрические коротковолновые инфракрасные излучатели.

Использование керамических инфракрасных излучателей предусматривает сжигание воздушно-газовой смеси на поверхности специальной керамической пластины без применения огня. В процессе сжигания пластина достигает температуру порядка 850-900°C. Из-за очень интенсивного излучения энергии, излучатель становится точечным источником тепла. Данный тип обогревателей наиболее часто вешают под потолком или крепят на стенах помещений.

**Другим** новаторским решением отопительных систем для СТО являются газовые, трубчатые инфракрасные излучатели, которые передают тепло лучом, расходящимся от источника тепла. Внешняя поверхность излучателя в форме трубы разогревается до температуры около 400°С и издает тепло с помощью инфракрасных лучей. Благодаря применению соответственно сконструированной системы, аккумулирующей и отбивающей излучение, тепловая энергия направляется в сторону пола помещения. В случае данной конструкции, почти 100% произведенного теплаощущается только в нижних зонах помещения. Произведенное данным образом тепло распространяется непосредственно на предметы и поверхности, которые находятся в радиусе действия лучей без необходимости обогрева воздуха, как это происходило в традиционных системах отопления. Благодаря этому возможно снижение температуры даже до 4-6°С по отношению к традиционным методам отопления, одновременно сохраняя тепловой комфорт на высоком уровне. Данный тип отопления позволяет повышать температуру в избранных зонах помещения. Большим преимуществом этого решения является отсутствие движения воздуха и пыли, которое происходит в случае методов обогрева, применяющих движение теплого воздуха путем обдува. При этом достигается эффект мгновенного обогрева необходимой поверхности.

Несомненно, наиболее современными и производительными источниками тепла на сегодняшний день являются электрические, коротковолновые инфракрасные излучатели, прежде всего кварцево-галогенные. Они являются энергосберегающим источником тепла. Энергия, которая несется с инфракрасной волной, становится теплом лишь в момент соприкосновения с поверхностью, на которую падает. Благодаря этому энергия проходит без потерь в воздухе и мгновенно обогревает людей и предметы, которые находятся в радиусе его действия. Данный тип отопительной системы использует физические свойства краткого инфракрасного излучения, что обеспечивает отопление в высоких, слабо изолированных автомастерских, в которых никакая другая конвенциональная система отопления не является эффективной и экономически обоснованной. Отопление помещений автомастерской этим методом характеризируется очень низкой инертностью и почти мгновенной эффективностью и очень высокой эластичностью в зависимости от потребности в тепле.

**Как ограничить потери тепла?**

Очень важной проблемой в вопросах, связанных с отоплением автомастерских, является защита помещений от слишком быстрого просачивания теплого воздуха наружу в момент кратковременного открывания ворот объекта для въезда и выезда автомобилей. Для ограничения выпуска теплого воздуха применяются соответствующие занавески. Они используются независимо от применяемых в данной автомастерской систем отопления, а осуществляются завешиванием над въездными воротами пластиковых заслонок или путем обеспечения направленного обдува теплого воздуха, что предотвращает быструю потерю произведенного тепла внутри автомастерской.

Суть применения данного типа занавеса заключается в том, чтобы предотвратить чрезмерное и излишнее охлаждение отапливаемого объекта и для экономии энергии, необходимой для отопления помещений автомастерской.

**Анджей Ковалевский**

*журнал "Сучасна автомайстерня" № 11 (127)*

Джерело: http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/51784