

- панели управления, с помощью которой можно калибровать термостат, повышая или понижая заданную температуру в баке.

**Нагреватель газового прибора состоит** из газовой горелки, встроенной в цилиндрическую камеру сгорания, являющуюся «по совместительству» еще и газоходом — трубой, отводящей продукты горения за пределы корпуса. При этом газоход встроен в бак-накопитель — он пронизывает его насквозь, как труба самовар. То есть горящий газ нагревает воздух в газоходе, который, в свою очередь, передает температуру воде в баке.

В настоящее время некоторые производители освоили выпуск настенных газовых накопительных водонагревателей двух типов: дымоходных и бездымоходных. При установке бездымоходного водонагревателя продукты сгорания отводятся непосредственно в помещение (как у газовой плиты). Поэтому они имеют небольшую тепловую мощность (до 2 кВт).

## 2.5. Газовые конвекторы

Газовый конвектор — это отопительный прибор, в основу работы которого положен физический принцип конвекции (перемешивания) воздуха (рис. 2.9). Воздух, проходя через камеру горения и теплообменник, нагревается и, как более легкий, перемещается вверх, вытесняемый более тяжелыми холодными слоями.



Рис. 2.9. Газовый конвектор

Конвектор является альтернативой газовому котлу и позволяет обойтись без обустройства трубопровода для подачи теплоносителя. Агрегат устанавливается в каждом из помещений и позволяет регулировать уровень отопления согласно потребностям пользователей.

Газовые конвекторы популярны в странах Скандинавии и Западной Европы. У нас же они только начинают завоевывать своего потребителя.

**Классифицировать газовые конвекторы** можно по следующим признакам:

*По месту установки:*

- **Настенные.** Настенный газовый конвектор компактен, не занимает площадь пола, не создает ограничений для размещения элементов интерьера. Установка оборудования над окном позволяет получить эффект тепловой завесы, когда воздух, поступающий через окно будет прогреваться по мере поступления в помещение. Настенные конвекторы отличает незначительная мощность (до 10 кВт), тем не менее они более популярны.

- **Напольные.** Напольный газовый конвектор отличается большей мощностью и предназначен для обогрева больших помещений. Мощность напольного конвектора может достигать 100 кВт, что сказывается на массе и габаритах агрегата.

*По источнику подачи газа:*

- газопровод (природный газ);
- сжиженный газ (пропан-бутан из баллона). Переход на такой тип подачи газа возможен благодаря установке переходного комплекта.

*По способу организации сгорания:*

- **Закрытая камера.** Здесь подача и отвод воздуха организованы через горизонтальную телескопическую трубу, которая позволяет избежать обустройства традиционного дымохода, заменив его коаксиальным дымоходом (труба в трубе). Такой принцип позволяет отвести отработанные газы через внутреннюю трубу и подать воздух через внешнюю.

- **Открытая камера.** В этом случае требуется организация дымохода. Отопительный прибор по принципу действия схож с камином.

*По материалу изготовления теплообменника:*

- чугун — выдерживает более высокие температуры;
- сталь — используется в агрегатах в нижнем ценовом диапазоне.

*По степени энергозависимости:*

- Независимые. Для их работы нет необходимости в подключении к электросети. Востребованы в регионах с перебоями электричества.
- Зависимые. Электричество применяется для поджигания основной горелки. Такой прием положительно сказывается на расходе газа, сокращая его на четверть, по сравнению с независимыми моделями.

*По дополнительным функциям:*

- Вентилятор. Позволяет повысить скорость прохождения воздуха по теплообменнику. С одной стороны, это сокращает время на прогрев помещения, с другой — охлаждает сам теплообменник, предотвращая его выход из строя.
- Таймер. Позволяет автоматизировать включение и отключение агрегата.

**К достоинствам газовых конвекторов** можно отнести простоту установки и универсальность устройства. Монтировать прибор можно в любом помещении. В продаже есть модели самого разного дизайна, габаритов и цветов. Поэтому легко подобрать отопительный прибор, который идеально впишется в концепцию интерьера.

При монтаже не нужно учитывать расположение отопительной разводки и ее уклон, а также выстраивать сложные схемы подключения. Газовый конвектор выставляется в любом удобном месте и используется в качестве основного или дополнительного источника обогрева. Коэффициент полезного действия самых современных моделей конвекторов достигает 97 %, но в среднем колеблется в диапазоне от 80 до 97 %. По сравнению с традиционным отоплением, величина расходов при использовании газового конвектора сокращается на 50 %. Газовый конвектор может работать при температуре воздуха до  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Большинство производителей декларирует работоспособность агрегата в течение 20 лет. В абсолютных показателях (затратах на приобретение) газовый конвектор дороже электрического. Но за счет эксплуатационных расходов, газовый дешевле. Ориентировочный срок окупаемости — 2 отопительных сезона (в зависимости от площади).

Несмотря на такое большое количество положительных моментов, есть у газовых конвекторов и **недостатки**:

- один прибор способен отапливать только одно помещение или отдельно взятую комнату, чтобы отопить весь дом, придется покупать несколько газовых конвекторов;

- конвектор нельзя использовать для организации подачи горячей воды;
- производительность установки ограничена ее размерами.

Разные производители осваивают определенные сегменты рынка, предлагая покупателям конвекторы разной мощности (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Современные конвекторы

Производитель	Страна изготовления	Диапазон мощностей, кВт
Alpine Air	Италия	2,3...9,46
Hosseven	Турция	2,7...10
АКОГ	Украина	2,3...6
Emax	Венгрия	2,5...5,8
FEG	Венгрия	3...7
Karma	Чехия	2...4,7
Корди	Украина	2,3...5,2
FERRAD (Adarad)	Турция	2,2...4,9

## 2.6. Бытовые газовые счетчики

Каждый дом или квартира, в которой устанавливается газоиспользующее оборудование, должен быть оснащен прибором учета газа в соответствии с нормативными правовыми документами Российской Федерации.

По принципу работы бытовые счетчики газа делятся на *три категории*.

*Мембранные (или диафрагменные, или камерные) газовые счетчики* состоят из трех основных компонентов: герметичный корпус и встраиваемые в него измерительный механизм, а также отсчетное устройство (рис. 2.10). Принцип работы аппарата основан на учете энергии, которая отбирается при поступлении газа. Так, при подаче газа в счетчик происходит поочередное вытеснение газа из одной рабочей камеры в другую при помощи диафрагм.



Рис. 2.10. Бытовой мембранный счетчик газа