

УДК 697.9

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СТАЛЬНЫХ ПАНЕЛЬНЫХ РАДИАТОРОВ
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF STEEL PANEL RADIATORS

Судак А.А., Санько А.Н.

Научный руководитель – Ю.П. Ярмольчик, к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
yarmolchik@bntu.by
A.Sudak, A.Sanko

Supervisor – Y. Yarmolchik, Candidate of Technical Sciences, Docent
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

***Аннотация:** Рассмотрена конструкция панельных радиаторов, варианты их подключения. Изучена их типология в зависимости от количества подключенных конвекторных и нагревательных панелей. Представлены их недостатки и достоинства.*

***Abstract:** The design of panel radiators and their connection options are considered. Their typology was studied depending on the number of connected convector and heating panels. Their advantages and disadvantages are presented.*

***Ключевые слова:** радиаторы, отопление, панельные радиаторы.*

***Keywords:** radiators, heating, panel radiators.*

Введение

Радиаторы отопления могут быть изготовлены из разных материалов – в том числе, из стали. Стальные батареи отличаются от более привычных чугунных моделей целым рядом преимуществ – но имеют определённые недостатки, из-за которых их можно использовать далеко не везде. Для выбора подходящего варианта стоит познакомиться с типами стальных радиаторов отопления, их плюсами, минусами, способами подключения и популярными моделями

Основная часть

Конструктивно панельные радиаторы изготавливают из двух стальных пластин толщиной около 1,5 мм. В этих пластинах отштамповываются углубления, которые образуют коллекторы и соединительные каналы, а сами пластины соединяют сваркой. Так же к пластинам приваривают ребрения для усиления конвекции потоков и качественного соединения со следующим теплообменным элементом. Обычно таких элементов 3, и они называются – пакетом. Сверху и по бокам радиатора устанавливают решетки.

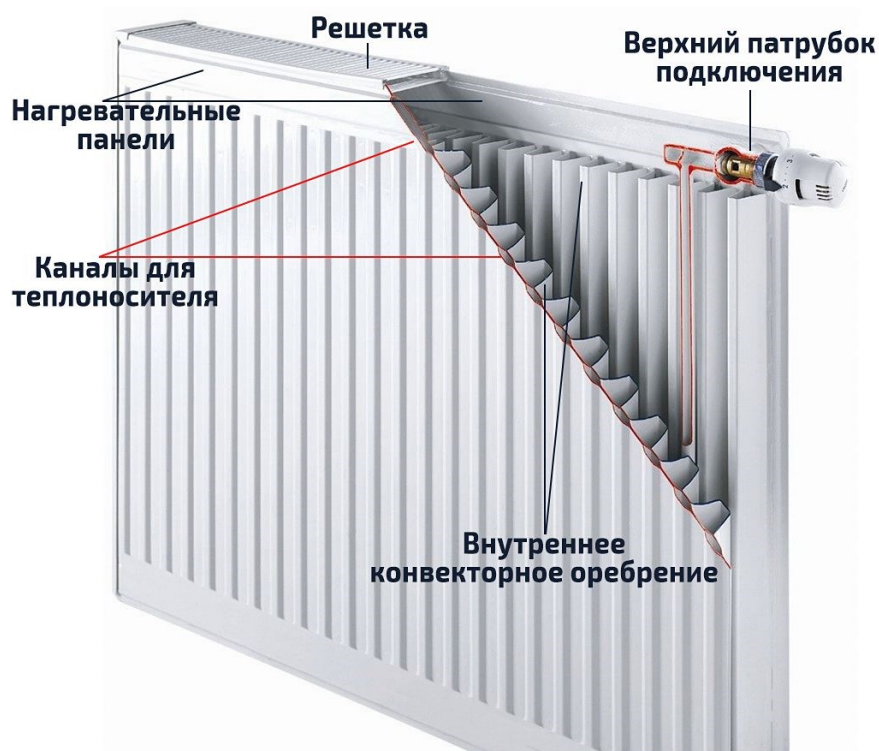


Рисунок 1 - Конструкция панельного радиатора

По вариантам подключения они могут быть:

1. с боковым подключением
2. с нижним присоединением
3. с универсальным подключением

Самыми дорогими считаются радиаторы с нижним присоединением, т.к. в них встроен термостат.

В зависимости от количества нагревательных и конвекторных панелей, которые находятся внутри радиаторов, выделяют несколько типов:

1. однорядный радиатор без конвектора и без облицовки (VK010);
2. однорядный радиатор с одним конвектором, без верхней решетки (VK011);
3. двухрядный радиатор с одним конвекторным оребрением, закрытый кожухом (VK021);
4. двухрядный радиатор с двумя конвекторными оребрениями, закрытый кожухом (VK022);
5. трехрядный, без конвекторного оребрения, сверху закрытый решеткой (VK030);
6. трехрядный радиатор с тремя конвекторными оребрениями, закрытый кожухом (VK033).

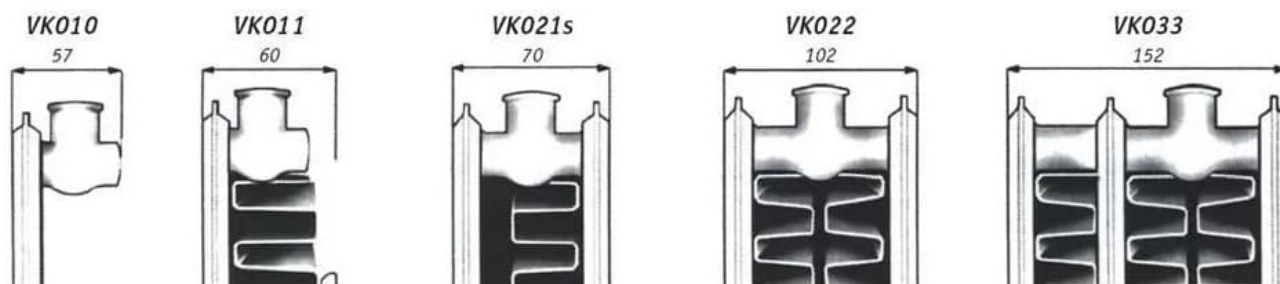


Рисунок 2 - Основные типы стальных панельных радиаторов

К недостаткам стальных панельных радиаторов можно отнести:

1. невозможность сливать воду из отопительной системы более чем на 1-2 недели и допускать контакт с воздухом, т.к. при контакте с кислородом на внутренних стенках радиатора может образовываться коррозия;
2. неустойчивость к гидравлическим ударам из-за небольшого рабочего давления (6-8 атм.), поэтому чаще применяется в индивидуальном домостроении и практически не используются в городском строительстве;
3. чувствительны к составу теплоносителя;
4. не гигиеничность при конвекции. Так как пыль, которая накапливается между элементами, поднимается и циркулирует в помещении. Поэтому нежелательно использовать в медицинских, детских и спортивных учреждениях.

К достоинствам можно отнести такие характеристики как:

1. легкость и компактность,
2. им требуется небольшой объём теплоносителя в системе, соответственно и потребление энергии меньше,
3. благодаря термостатам можно регулировать температурный режим,
4. аккуратный внешний вид,
5. простой монтаж,
6. так как радиатор закрыт корпусом, то обеспечивается повышенная безопасность,
7. однопанельные радиаторы могут иметь абсолютно гладкую поверхность и после этого могут использоваться для "чистых" комнат, например, в медицине,
8. относительно небольшая стоимость.

Заключение

Исходя из достоинств и недостатков панельных радиаторов лучше всего их устанавливать в частных домах.

Литература

- 1) Информация о стальных радиаторах [Электронный ресурс]/. – Режим доступа: <http://vitech.uz/articles/informacziya-o-stalnyix-radiatorax.html/>. – Дата доступа: 21.04.2021.
- 2) Технические характеристики стальных радиаторов отопления [Электронный ресурс]/. – Режим доступа: <https://srbu.ru/otoplenie/126-stalnye-radiatory-otopleniya-tekhnicheskie-kharakteristiki.html/>. – Дата доступа: 21.04.2021.