

# Вакуумный радиатор - радиатор систем отопления конденсаторного типа, полупроводниковый прибор-конденсатор (диодный полупроводник, термосифон).

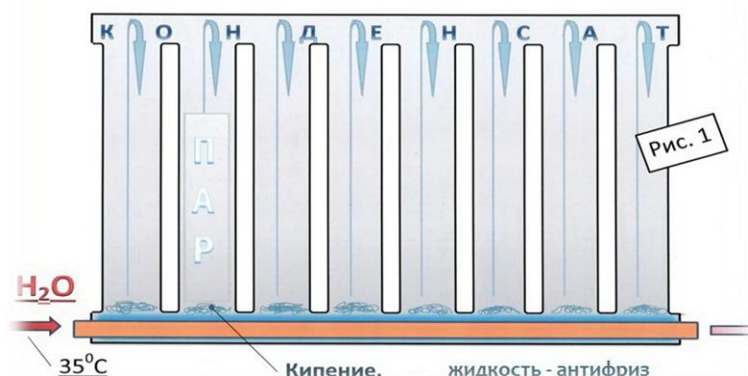


## Принцип работы

Принцип работы вакуумного радиатора настолько высокоэффективен, настолько и прост.

В замкнутой вакуумированной полости корпуса радиатора частично находится испаряющая жидкость, а также труба, проходящая в нижней части полости радиатора погружённая в эту жидкость, по которой проходит горячий теплоноситель системы отопления. Труба нагревается, что вызывает испарение жидкости и движение пара вверх к более холодным верхним частям радиатора, где он конденсируется. Конденсат под действием гравитационных сил возвращается к горячей трубе. Так как скрытая теплота парообразования велика, то даже при очень малой разности температур между нижней и верхней точкой радиатора, он может передавать значительное количество теплоты. Таким образом, подобная конструкция имеет высокую эффективную теплопроводность.

Схема работы вакуумного радиатора



**Такой способ передачи теплоты, в отличие от классических радиаторов, является более эффективным и экономичным способом.**

В результате изменения конструкции и принципа работы вакуумный радиатор по сути своей стал термосифоном со всеми ему присущими свойствами:

**1. Трансформация тепловых потоков. Большие тепловые потоки в зоне испарения трубы преобразуются в малые в зоне конденсации и наоборот.**

**2. Терморегулирование.** Путем воздействия на тепловую трубу меняется переносимое количество тепла или температура источника (приемника) тепла.

**3. Термостатирование.** Поддержание постоянства температуры во времени или в пространстве с помощью тепловой трубы.

**4. Диодные свойства трубы.** Использование труб, переносящих тепло лишь в одном направлении.

### **Контролирующим показателем производительности работы**

классического радиатора является **расход теплоносителя**, как у вакуумных радиаторов таким показателем является **показатель давления насыщенного пара – его плотность** в замкнутой полости радиатора, который напрямую зависит от разности температур теплоносителя системы отопления и окружающей среды помещения.

То есть, радиатор трансформировал в себе две системы отопления со всеми их преимуществами, это **внешний контур, который задаёт тепловой режим системе отопления** (система отопления с принудительной циркуляцией, насос которой позволяет уменьшить разность температур на входе и выходе котла, тем самым позволяет повысить, эффективность системы отопления в целом, то есть КПД системы отопления) и **внутренний контур – собственная система, которая поддерживает показатели заданного теплового режима** (система отопления с постоянной естественной циркуляцией – гравитационная система отопления, скорость циркуляции которой жидкость – пар – жидкость зависит от разности температур теплоносителя системы отопления и окружающей среды помещения. Чем больше разность температур, тем выше показатель насыщенного пара, тем выше передача тепла и увеличение мощности радиатора и наоборот. То есть, **передача тепла происходит не только за счёт теплопроводности материала, но ещё и за счёт скорости движения пара, увеличивая или уменьшая мощность радиатора, сводя к минимуму инерционность системы отопления**).

В результате чего, отопительная система, построенная с использованием вакуумных радиаторов, быстрее прогревает помещение, обитателям которого не приходится ждать в холоде, а при повышении номинальной расчётной температуры в помещении, предотвращает «перетоп», уменьшая затраты на отоплении.

**Такой подход, несомненно, гораздо комфортнее и экономичнее**, а при наличии регулирующей аппаратуры в системе автономного отопления котел или бойлер, питающий всю систему, чаще отключается, принося дополнительную экономию на горючем.

**Хотелось отметить**, что в России, а так же и в других странах к жилым помещениям относятся в порядке 40-50% от всех отапливаемых зданий и сооружений, где необходим постоянный режим отопления. Другая же часть 50-60% это офисные и производственные помещения, которым **целесообразно отопление двух режимов, ночной-экономичный** (спящий режим вплоть до полного отключения) **и дневной-рабочий, с быстрым запуском в рабочий режим.**

**Безусловно, успешно с этой задачей могут справиться только вакуумные радиаторы!**

ООО «Absorb»

[www.Absorb-radiators.ru](http://www.Absorb-radiators.ru)

г. Волгоград

Руководитель проекта:

Сергей Петренко

E-mail: [petrenko.sergei-2010@yandex.ru](mailto:petrenko.sergei-2010@yandex.ru)

Skyre – Petrenko\_s65

тел/факс. +7 (8442) 73 87 87

моб. +7 902 362 69 55

# Саморегуляция

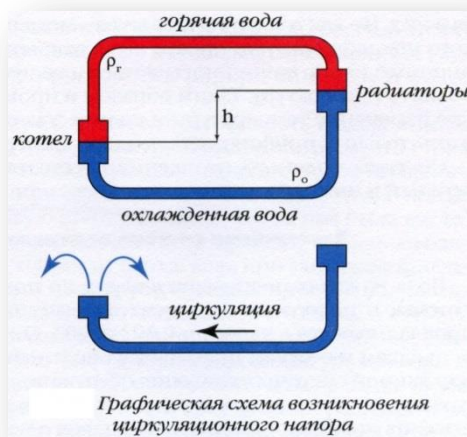
## Отопление дома с естественной циркуляцией — саморегулирующаяся система.

Чем холоднее в доме, тем быстрее циркулирует теплоноситель.  
Как это работает?

Дело в том, что циркуляционный напор зависит от:

- Разницы в высоте между котлом и нижним отопительным прибором.

Чем ниже котел относительно нижнего радиатора — тем быстрее вода будет переливаться в него самотеком. Принцип сообщающихся сосудов, помните? Этот параметр стабилен и неизменен в процессе работы отопительной системы.



**Схема демонстрирует принцип работы отопления наглядно.**

- Разницы в плотности воды на выходе из котла и в обратном трубопроводе.

Которая, понятно, определяется температурой воды. И вот именно благодаря этой особенности естественное отопление делается саморегулирующимся:

- как только температура в помещении падает, отопительные приборы остывают. С падением температуры теплоносителя его плотность увеличивается, и он начинает быстрее вытеснять нагретую воду из нижней части контура.

## Вакуумный радиатор — саморегулирующий радиатор с естественной регулировкой.

Аналогичный процесс происходит и в вакуумных радиаторах, за одним исключением. Теплоноситель в вакуумных радиаторах находится в переходном периоде из одного фазового состояния в другое, тем самым только увеличивает динамичность и чувствительность к изменению температуры окружающей среде, сводя инерционность радиатора к минимуму. **Следовательно, терморегулятор ему не нужен.**



**Схема демонстрирует принцип работы вакуумного радиатора наглядно.**

# Приглашаем к сотрудничеству всех заинтересованных лиц.

---

Наша компания занимается разработкой нового инновационного энергосберегающего прибора систем отопления имеющий название «Вакуумный радиатор».

Все права на новый прогрессивный тип радиатора защищены патентом на изобретение.

Имеются промышленные образцы, заключения с техническими характеристиками, которые указывают на то, что этот радиатор аккумулировал в себе все положительные качества существующих на рынке радиаторов такие как, надёжность и долговечность. Новое техническое решение позволило изменить принцип работы радиатора и повысить КПД, как самого радиатора, так и всей системы отопления в целом.

Особое внимание «Вакуумный радиатор» заслуживает в системе центрального отопления.

В отличие от современных классических биметаллических и стальных панельных радиаторов, «Вакуумный радиатор» в любом выполненном корпусе, имеет малое гидравлическое тепловое сопротивление и как следствие имеет большой коэффициент затекания теплоносителя в полость радиатора. В результате чего позволяет ему с большим запасом вписываться в расчётные параметры гидравлических тепловых характеристик однотрубной системы отопления ЖКХ, как с разводкой верхнего розлива теплоносителя, так и нижнего розлива с опрокинутой разводкой, не ухудшая прогрева, как самого радиатора, так и всей системы отопления.

Всё это позволяет заявить, что только «Вакуумный радиатор» из числа современных представленных на рынке радиаторов, имеет право быть взаимозаменяемым чугуному радиатору и «советскому конвектору» типа «Универсал» в однотрубной системе отопления ЖКХ.

Потенциальный рынок сбыта – поссоветское пространство, строительство нового жилья, рынок вторичного жилья.

Технология изготовления изделия отработана. Технологический процесс производства идентичен с производством классических радиаторов, оборудование и автоматизированные линии представлены на рынке.

**Мы сейчас находимся в поисках крупной компании с кем можно поднять данный проект на должном уровне и организовать современное производство.**

---