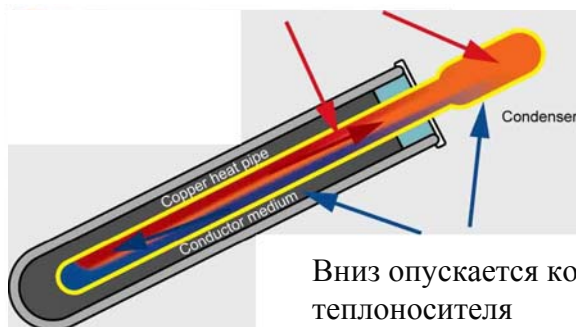


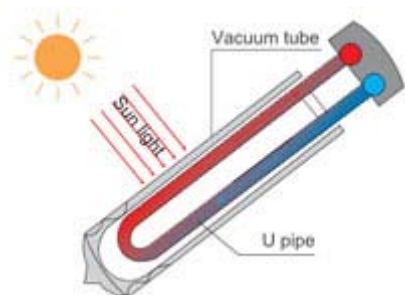
Солнечные вакуумные коллекторы

В большинстве вакуумных коллекторов для передачи тепла используются медные тепловые трубки. Медная трубка нагревается внутри вакуумной стеклянной трубки, это тепло испаряет теплоноситель, который поднимается в верхнюю часть и там конденсируется



Вниз опускается конденсат теплоносителя

Есть и другой тип вакуумных коллекторах, где применяются U трубки. Там используется мини-система замкнутого контура, где по нижней части трубки проходит теплоноситель с более низкой температурой и, нагреваясь, быстро проходит по верхней части. Благодаря этому ускоренному теплообмену такие коллекторы эффективнее обычных на 15-20% на единицу площади.



Производство солнечных коллекторов с U-трубками дороже, поэтому где нет ограничений по площади чаще используют коллекторы с тепловыми трубками. Вакуумные солнечные коллекторы производства Himin Solar с селективными нанопокрывтиями стекла нового поколения превосходят абсолютное большинство выпускаемых аналогов по технологичности и качеству сборки, сочетая в себе все преимущества качественных вакуумных коллекторов данного типа:

- *Высокий коэффициент полезного действия (КПД) при низких температурах окружающего воздуха (в зимнее время),*
- *Высокий КПД при низкой интенсивности солнечной энергии (в пасмурную погоду),*
- *Эффективная работа в течение всего светового дня: в утреннее и вечернее время, когда солнечные лучи падают под углом к солнечному коллектору;*

Эти свойства особенно важны в нашем климатическом поясе. Вакуумные коллекторы прекрасно зарекомендовали себя в работе при низких температурах в Приморском крае, Забайкалье, Бурятии, в Хабаровском крае.



По сравнению с плоскими коллекторами, благодаря конструктивным особенностям, вакуумные коллекторы обладают следующими преимуществами:

- **Более низкой инерционностью**, т.е. более быстрым «стартом», вакуумные коллекторы быстрее нагреваются и начинают работать утром и дольше работают вечером, используя большую часть доступного солнечного сияния;

- **Отсутствием ограничений в способах установки** относительно горизонта, по сравнению с плоскими солнечными коллекторами: например, коллектор может быть установлен вертикально или горизонтально.

- **Ультранизкие потери тепла**, более глубокий вакуум (5×10^{-4} МПа), новое запатентованное многослойное абсорбирующее покрытие.

Контроль качества изготовления всех компонентов: проверяется около 400 различных параметров, соответствует стандарту EN12975. и сертифицирован по CE, Solar Keymark, TUV и др. Для трубок коллектора используется особое прочное стекло, рассчитанное на воздействие крупного града.



Специальное трехслойное селективное покрытие стекла позволяет лучше улавливать солнечное тепло и предотвращать отражение солнечных лучей и теплопотери.

Вакуумные солнечные коллекторы применяются в двухконтурных гелиосистемах для круглогодичного солнечного горячего водоснабжения, отопления, круглогодичного подогрева воды в бассейне, нагрева воды для технических нужд. Позволяют реализовывать как малые системы для частных домов, так и большие гелиосистемы для жилых комплексов и предприятий.

Солнечное отопление с использованием вакуумных коллекторов обладает рядом преимуществ:

- В полтора-два раза сокращает расходы на отопление. Чем выше ваши расходы, тем больше можно сэкономить, установив солнечные коллекторы.
- Позволяет без дополнительных затрат продлевать отопительный сезон - использовать отопление в начале осени, конце весны и даже в холодную погоду летом.
- Значительно сокращает трудозатраты на поддержку системы отопления - особенно в случае твердотопливных систем с использованием угля, дров и т. п.
- Попутно обеспечивает практически бесплатную в содержании систему горячего водоснабжения с возможностью использования больших объемов горячей воды (особенно летом) для нагрева воды в бассейне, бане и т.п.
- Уменьшает количество шума и вредных выбросов на вашем участке от использования традиционных твердо и жидкотопливных систем.

Есть у солнечного отопления и ряд особенностей эксплуатации:

- Обеспечивает минимум энергии в декабре и январе - не более 30-50% тепла, остальную энергию для отопления требуется брать от традиционных источников.
- Эффективность повышается с улучшением теплоизоляции здания
- Эффективность выше с установкой системы водяных "теплых полов"
- В пасмурную погоду солнечные коллекторы работают, но дают в два-три раза меньше тепла, поэтому в такие дни доля тепла от традиционных источников энергии возрастает.

