Эссе на тему «Энергоэффективность при использовании солнечного коллектора в России»

Разработала : Зангиева Юлия (збу 2892)

В данном очерке, я бы хотела поднять одну из не мало важных тем, волнующих современное общество- « Энергоэффективность при использовании солнечного коллектора в России». Какой тип коллекторов используется наиболее чаще в нашей стране и в чем состоит их главное назначение, разберём в данном эссе используя конкретные аргументы.

Что же такое солнечный коллектор и в чем состоит его энергоэффективность? Это устройство для сбора тепловой энергии Солнца , переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением. В отличие от солнечных батарей, солнечный коллектор производит нагрев материала-теплоносителя. А что касается энергоэффективности, это использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий на производстве. Так же существует два типа солнечных коллекторов — плоские и вакуумные. Зимой на большей части России годятся только вакуумные коллекторы. В летнем периоде, большинство районов России вплоть до 65º с.ш. характеризуются высокими значениями среднедневной радиации. В зимнее время количество поступающей солнечной энергии снижается в зависимости от широтного расположения установки в несколько раз. Для всесезонного применения установки должны иметь большую поверхность, два контура с антифризом, дополнительные теплообменники. В та-ком случае применяется вакуумированные коллекторы или плоские коллекторы с высокоселективным покрытием, поскольку разность температур между нагреваемым теплоносителем и наружным воздухом больше. Однако сравнив множество расчетов, я сделала выводы, что такая конструкция выше по стоимости. Сооружение коллекторов в настоящее время в России осуществляется, в основном, в Краснодарском крае, Бурятии,в Приморском и Хабаровском краях.

Для примера, я бы хотела рассказать о перспективной технологии для организации горячего водоснабжения и отопления с помощью солнечных коллекторов, для частного дома. Постоянный рост цен на отопление и горячее водоснабжение заставляет многих из людей задуматься о способах экономии. Возникает вопрос,можно ли сократить расходы на электроэнергии или же вовсе свести их к нулю? Можно, если использовать энергию солнца. Солнечные коллекторы-это источник бесплатной и экологически чистой энергии. Такие коллекторы, или, как их еще называют, гелиосистемы, предназначены для аккумулирования солнечной энергии для нагрева воды. Использование данной установки дает возможность дополнительного отопления в весенний и летний период. Иными словами, обладатели солнечных коллекторов получают горячую воду и тепло совершенно бесплатно.

Солнечные коллекторы широко распространены во всем мире, хотя для нашей страны они все еще остаются новинкой. Солнечные коллекторы применяются для отопления, нагрева воды, подогрева бассейнов, обеспечения энергией теплиц. Они легко интегрируются в любую сеть водо- и теплоснабжения. С помощью солнечных коллекторов можно сократить расходы на оплату энергоносителей, а в летние месяцы получать и вовсе бесплатную горячую воду. Так же, произведя сравнения и расчеты, я сделала выводы, что относительно небольшие установки для частных домов, коттеджей и дач с номинальной мощностью около 2 кВт/ч стоят от 160 000 рублей в базовой комплектации, а более мощные системы с несколькими коллекторами, в двое больше, что является не экономичным. И в среднем срок окупаемости коллекторов составляет от 2 до 8 лет. Все это указывает на экономическую целесообразность и перспективность использования технологии в России.

И так же хочу упомянуть об одной сложности в этой теме. При всех своих плюсах гелиосистемы имеют очень серьезный минус: когда отбор тепла невелик, а солнце дает большое количество энергии, возникает ситуация, при которой теплоноситель может закипеть. Этот процесс называется стагнацией гелиосистемы. Закипание теплоносителя происходит из-за переизбытка тепла, выработанного солнечными коллекторами. Если теплоноситель не отдает полученное тепло и его температура не снижается, может возникнуть паровая пробка, которая закупоривает гидросистему и прекращает циркуляцию жидкости, пока пар не конденсируется. Такая система работает неравномерно и создает неудобства потребителю.

Изучив множество статей по данной теме, я делала для себя вывод, что вакуумные коллекторы для применения их в России являются наиболее энергоэффективными и имеют такие преимущества как низкие теплопотери, работоспособность в холодное время года до −30С, способность генерировать высокие температуры, длительный период работы в течение суток, удобство монтажа, и так же отличное соотношение цена/производительность для умеренных широт и холодного климата, что является не менее важным для нашей страны. На этом основании, разобрав пример из жизни, и разобрав проблему стагнации солнечных коллекторов, мы можем смело сравнив все плюсы и минусы, приобретать себе именно такое инновационное решение!