*Васильева Маша*

**Солнечные дома**

Повышение энергоэффективности зданий в последние десятилетия стало одним из основных направлений развития строительной индустрии. За рубежом начало разработок по улучшению теплозащиты эксплуатируемых зданий явилось следствием энергетического кризиса 70-х годов, и с 1976 года в большинстве зарубежных стран нормируемые величины теплозащиты конструкций увеличились в 2 - 3,5 раза. В настоящее время процесс этот не замер на месте: требования к используемым теплоизолирующим материалам постоянно повышаются, ужесточаются нормативы теплопроницаемости и смежных параметров отдельных строительных конструкций и сооружений в целом.

Теплоизоляция зданий и сооружений преследует несколько практических, целей: повышение уровня комфортности, тепло- и звукоизоляции, экономию топливных ресурсов и сокращение эксплуатационных расходов. Однако в концепцию энергоэффективного дома входит не только изоляция конструкций при помощи теплоизолирующих материалов, но и специфические инженерные решения системы вентиляции и теплоснабжения.

Концепция энергосберегающего дома хоть и с заметным запозданием, но находит признание и в России. До недавнего времени дешевизна энергоносителей в нашей стране не позволяла ощутить максимальный экономический эффект от использования современных теплосберегающих материалов и соответствующих инженерных решений. Наблюдался такой парадокс: стоимость строительства в России ниже уровня мировых цен всего на 20-30%, а стоимость энергоресурсов отличалась в 6-7 раз. Но поскольку Россия взяла курс на построение эффективной экономики и вхождение в мировое сообщество, баланс цен на энергоносители начал восстанавливаться стремительными темпами. Только за два последних года цены наэлектроэнергию выросли на 45,8%, а на газ - на 63,5%.

**Пример энергосберегающего дома:**



**От обычного дома к солнечному**

Использование солнечных коллекторов в существующих домах должно стать одной из первоочередных задач. Это обеспечит не только реальное сокращение потребностей в ископаемом топливе, но и сэкономит значительные денежные средства.

Как и для новых зданий, переоборудование старых может осуществляться на различных уровнях технологической сложности, денежных и энергетических расходов и практического подхода.

Существуют три основных способа переоборудования зданий:

* крепление коллекторов к существующим или несколько видоизмененным наружным стенам или крышам домов;
* установка коллекторов на пристройку к зданию (крыльцо, гараж, новое крыло);
* строительство сооружения для размещения коллекторов отдельно от здания (отдельно стоящий сарай, гараж, амбар или сооружение, построенное исключительно для размещения коллектора.

**Срок службы солнечной установки**

Срок службы солнечной установки определить не просто. Существует чрезвычайно большое разнообразие типов бытовых солнечных установок; материалы, используемые при их изготовлении, также весьма различны. Кроме того, сферы применения солнечных установок и условия их эксплуатации существенно различаются.

История инженерных разработок солнечных установок также коротка, и в настоящее время надежные данные относительно срока службы солнечных установок и их арматуры практически отсутствуют. Однако ниже приводятся некоторые сведения, касающиеся срока службы солнечных установок.

**Стационарные солнечные водонагреватели с системой периодической подачи воды**

Среди сонечных установок этого типа наиболее простым по конструкции и дешевым является водонагреватель, состоящий из нескольких рядов в виде пластмассовых емкостей. Считается, что такие солнечные водонагреватели имеют срок службы до 10 лет. Солнечные водонагреватели этого типа часто выполняют из прозрачных армированных полиэфирных панелей с пленочным покрытием из поликарбоната. Под влиянием прямого солнечного излучения поверхность этих панелей через 5...7 лет желтеет и становится мутной.

**Солнечные водонагреватели с естественной циркуляцией воды**

Обычно срок службы таких водонагревателей составляет 10...15 лет. Срок службы коллекторных панелей в значительной степени зависит от качества воды. Следует иметь в виду, что чаще всего повреждения происходят в резьбовых соединениях и в прокладках кранов и клапанов.Корпуса таких солнечных водонагревателей обычно изготавливают из стали с покрытием ПВХ. Корпус служит обычно более 10 лет. Нужно только следить за тем, чтобы не повредить покрытие при монтаже и ремонте.

**Солнечные коллекторы как элементы систем**

Обычно солнечные коллекторы такого типа имеют срок службы 15...20 лет. Для изготовления таких солнечных коллекторов используют самые различные материалы. Прочность коллекторов определяется конструкционными материалами, а также качеством конструктивных узлов. Такие коллекторы можно рекомендовать для использования, при этом следует соблюдать правила их установки и эксплуатации. Если в местах стыковки изделий, выполненных из различных металлов, появятся протечки воды, то их незамедленно надо устранить, в противном случае начнется коррозия металлических деталей, что приведет к сокращению срока службы солнечного коллектора.

**Аккумуляторные баки**

При использовании в солнечных установках аккумуляторных баков закрытого типа применяют антикоррозийную катодную защиту.

При грамотной эксплуатации срок службы таких аккумуляторных баков составляет 10...15 лет.Используемые в солнечных установках аккумуляторные баки открытого типа часто изготавливают из армированных стекловолокном пластиков или высокомолекулярного полиэтилена. Антикоррозийную защиту обычно не производят.

В процессе эксплуатации наблюдается ухудшение термических свойств таких баков. Сроки службы пластиковых аккумуляторных баков сильно зависят от способов эксплуатации

**Список литературы**

1. <http://www.ppu21.ru/article/247.html>
2. <http://www.ppu21.ru/contacts.html?mc=234>
3. <http://www.ppu21.ru/article/107.html>
4. <http://www.ppu21.ru/article/274.html>