

**Горбач Павел Сергеевич,**

к.т.н., зав. каф. ПГС, Ангарский государственный технический университет,

e-mail: gorbachps@mail.ru

**Шустов Павел Александрович,**

к.т.н., доцент, Иркутский национальный исследовательский технический университет,

**Пляскин Евгений Викторович,**

обучающийся, Иркутский национальный исследовательский технический университет.

## **К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**Gorbach P.S., Shustov P.A., Pliaskin E.V.**

## **ON THE QUESTION OF CREATING TRANSPARENT STRUCTURES**

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности производства и область применения светопрозрачных конструкций.

**Ключевые слова:** смарт-стекло, светопрозрачная черепица.

**Abstract.** The article discusses the features of production and the scope of translucent structures.

**Keywords:** smart glass, translucent tiles.

Производство строительно-отделочных материалов не стоит на месте. В условиях конкуренции производители постоянно разрабатывают новые решения, которые улучшают свойства строительных материалов. Доверять или нет новейшим технологиям в строительстве каждый решает сам для себя. Рассмотрим некоторые из новейших видов строительных материалов, которые нам предстоит исследовать.

Смарт-стекло (рис. 1) – это новая технология, которая используется в строительстве для производства светопрозрачных конструкций, таких как окна, перегородки и двери. Смарт-стекло переводится с английского языка как умное стекло. Смарт-стекло – это композит из слоёв стекла и различных химических материалов. Такой вид стекла может изменять свои оптические свойства при разных внешних условиях, например, освещённости или температуры:

- матовость,
- коэффициент светопропускания,
- коэффициент поглощения тепла.

Также к этой категории относятся самоочищающиеся, самообогреваемые и автоматически открывающиеся окна.

Преимущества смарт-стёкол:

- уменьшение теплопотери,
- сокращение затрат на кондиционирование помещений,
- возможность заменить шторы.

Недостатки смарт-стёкол:

- высокая цена,
- необходимость подключения к электросети.

Стеклянная черепица (рис. 2) – это уникальный строительный материал для кровли зданий. Он оснащён встроенными фотоэлементами, которые накапливают энергию солнечных лучей. При укладке под черепицу подстилают полотно из чёрного нейлона. Когда солнце нагревает стеклянную поверхность, нагревается и воздух под ней. Данную энергию можно использовать не только для обогрева крыши, но и для других нужд. Так, если проложить под кровлей трубы и пустить по ним воду, система станет дополнительным источником тепла для мансарды.

Преимущества стеклянной черепицы:

- прекрасное украшение дома,
- использование черепицы как солнечной батареи.

Недостатки стеклянной черепицы:

- использование только на южной стороне дома,
- использование в регионах с тёплым и умеренным климатом.

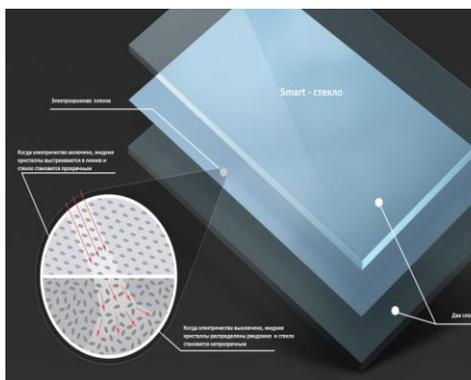


Рисунок 1 – Смарт-стекло



Рисунок 2 – Стеклянная черепица

## ЛИТЕРАТУРА

1. Муртазин, А.Р., Авагян, А.А., Миронкин, В.С., Кротова С.В. Особенности стеклянной черепицы // ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет». Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс».

2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.flatproject.ru/kak-vybrat/kak-vybrat-krovelnye-materialy/steklyannaya-cherepica-osnovnye-preimushhestva.html>.

3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sadvodka.ru/posts/6139-steklyannaja-cherepica.html>.

4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cozy-house.ru/ispolzovanie-steklyanno-cherepicy-v-sovremennom-stroitelstve>.