

«Солнечные Фасады: архитектурное решение и забота об окружающей среде»



Автор:

Саплинова Арина

3 «А» класс

Руководитель:

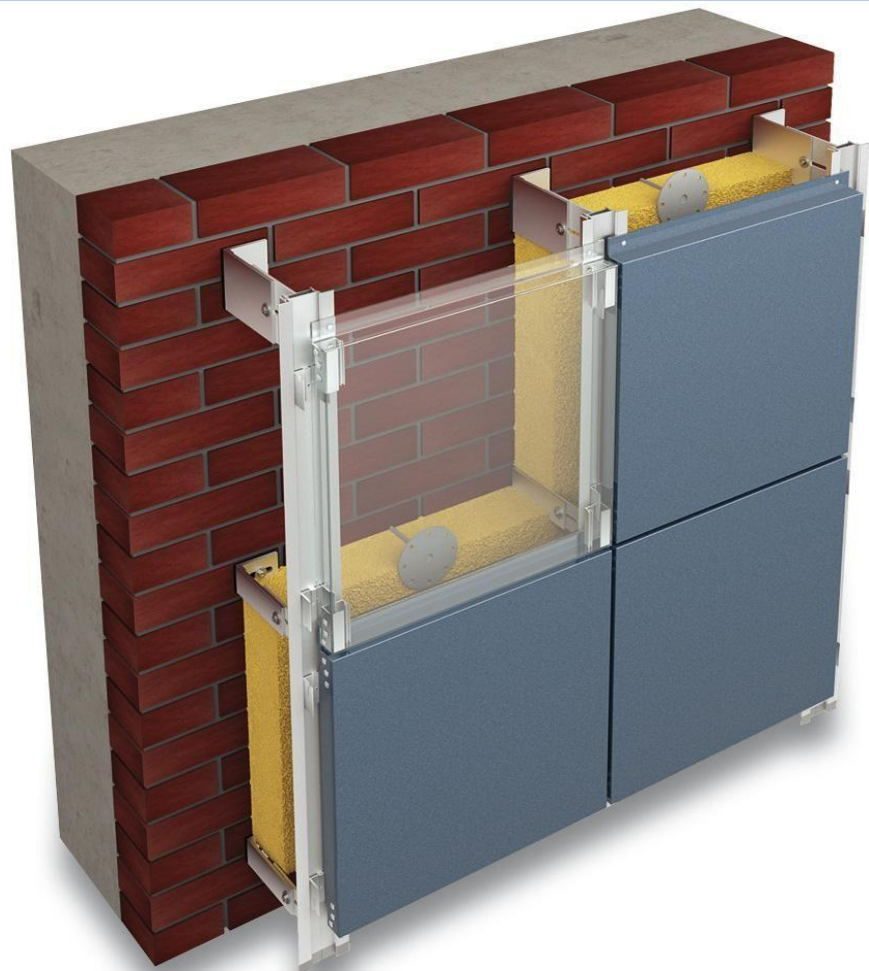
Картавенко Елена Дмитриевна

**МБОУ гимназия
«Перспектива»**

ПРОБЛЕМА РЕШЕНИЕ



Цель



Рассмотреть
использование
солнечных
фасадов в
архитектурных
проектах, как
способ экономии
электроэнергии

Задачи

Выявить особенности и определить виды солнечных фасадов

Рассмотреть принцип действия солнечных фасадов

Рассчитать срок окупаемости использования солнечных фасадов

Рассчитать экономию электроэнергии при использовании солнечных фасадов

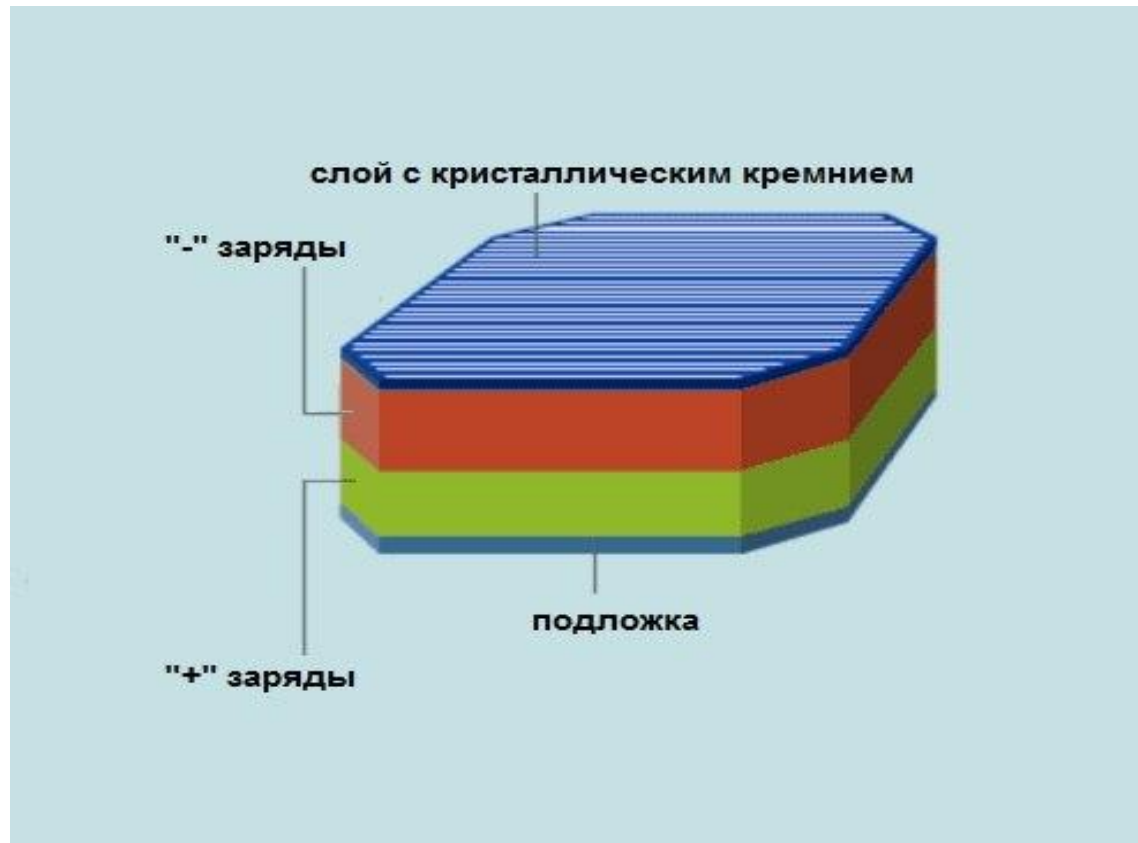
СОЛНЕЧНЫЕ ФАСАДЫ

панели для отделки фасада домов со встроенными фотоэлементами. Фотоэлементы представляют собой *солнечную батарею*, преобразующую солнечную энергию в постоянный электрический ток



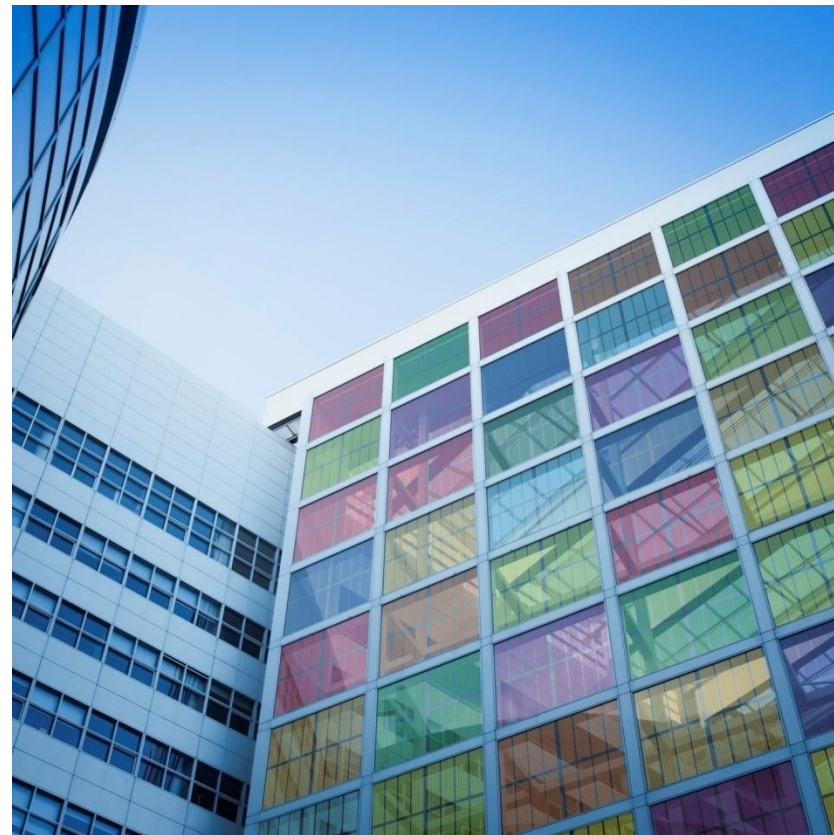
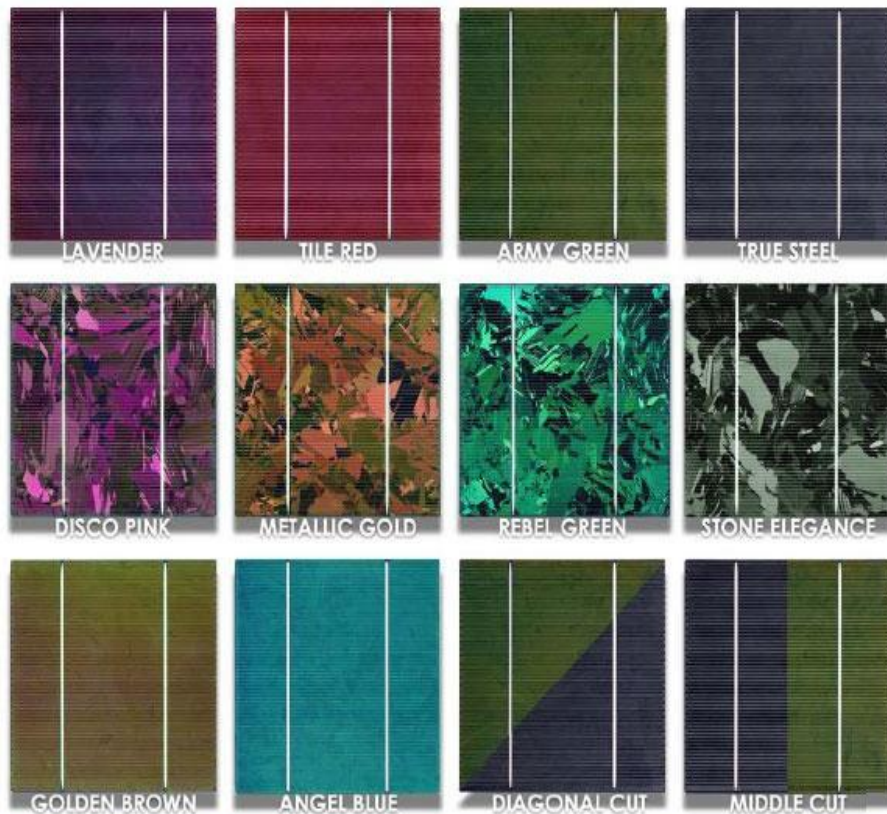
ВИДЫ СОЛНЕЧНЫХ ФАСАДОВ	Основа при производстве	ПЛЮСЫ	МИНУСЫ
фасадные панели из электрографического бетона	Бетон	Простота производства	Сложности в использовании Вес конструкции
фасадные панели на базе аморфного кремния	Кремний	Легкий Гибкий Более дешевый	Меньший коэффициент полезного действия

Как же солнечные фасады вырабатывают электроэнергию?



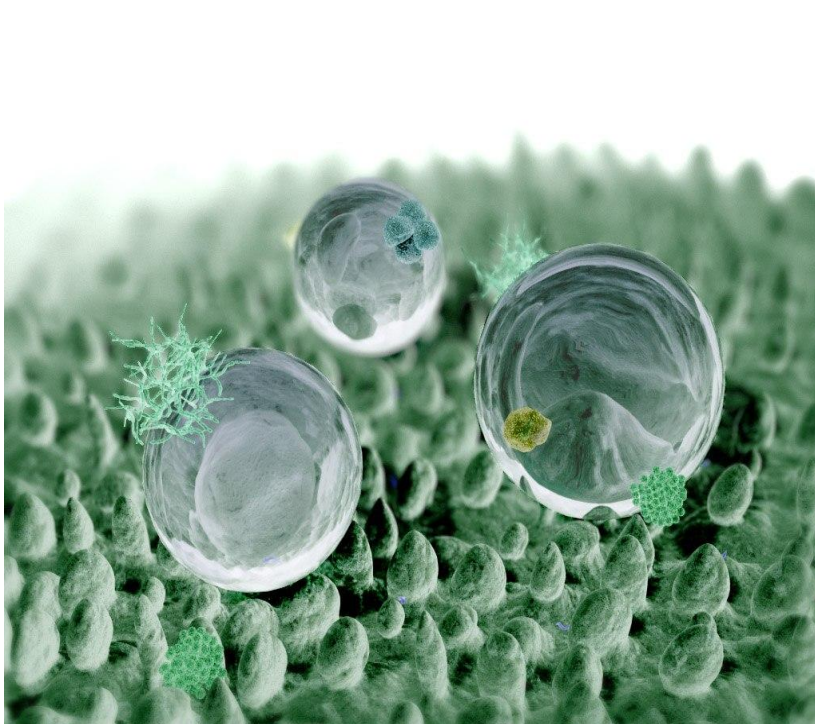
Дизайнерское решение

6" MULTI SERIES



Обслуживание

Солнечный фасад покрывается слоем защитной нанопленки, которая на 5 лет предотвращает загрязнение



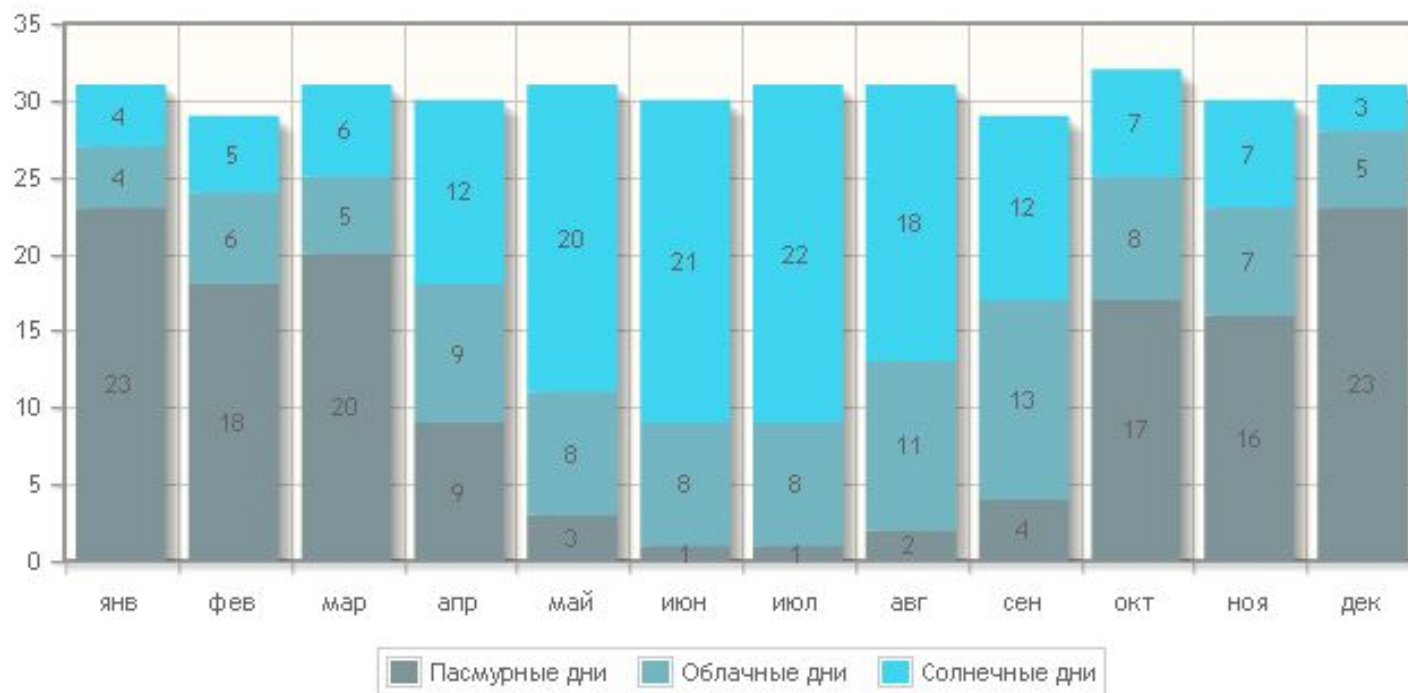
Особенности работы Солнечных Фасадов

Энергия солнца не постоянна и зависит от времени суток и времени года.



Солнечные дни в Самарской области

СОЛНЕЧНЫЕ, ОБЛАЧНЫЕ И ПАСМУРНЫЕ ДНИ

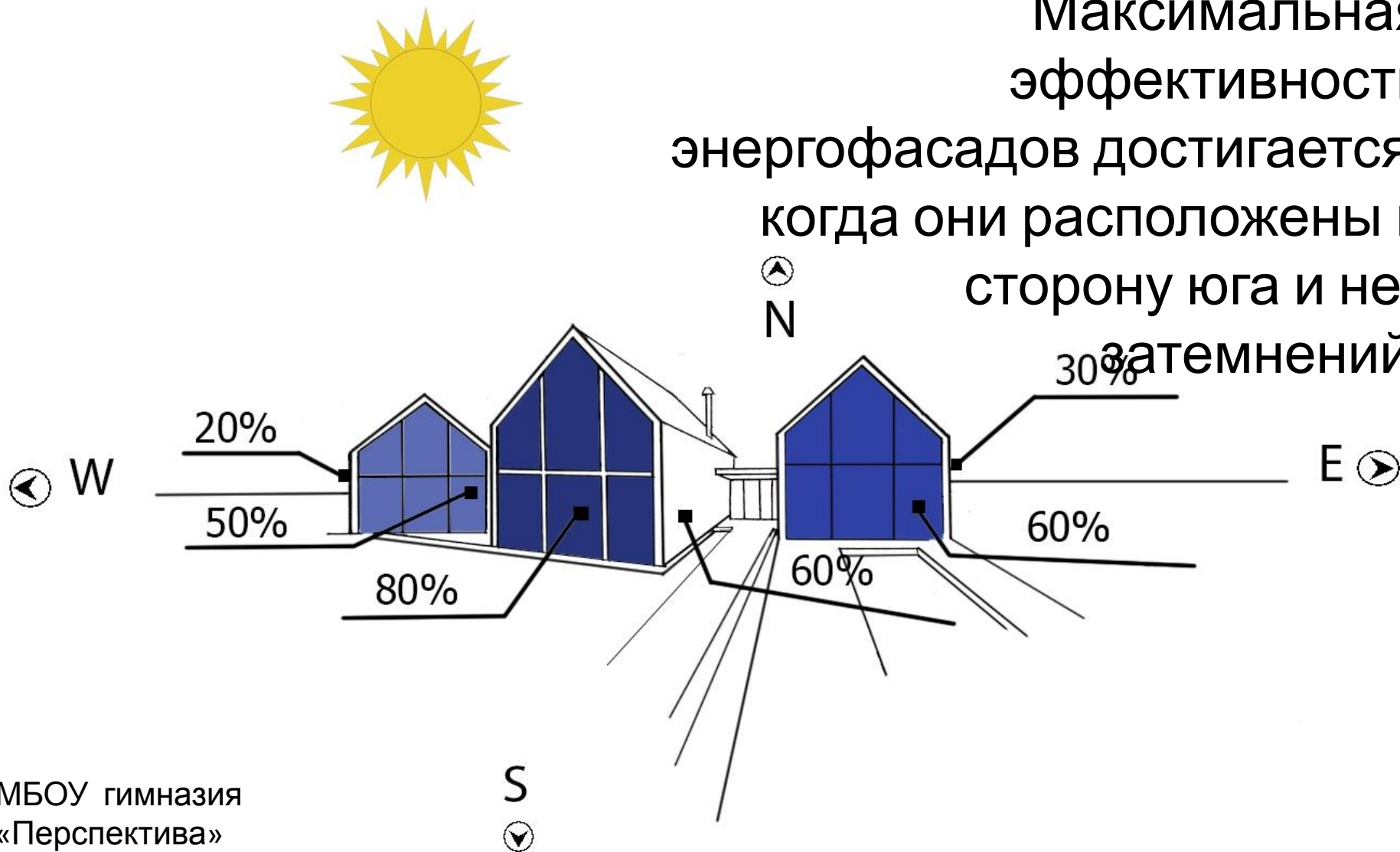


Принцип работы

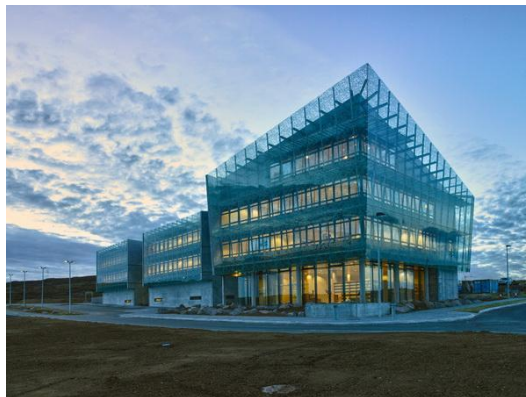


Эффективность энергетического фасада

Максимальная эффективность энергофасадов достигается, когда они расположены в сторону юга и нет затемнений.



Архитектурные решения



Обзор рынка вентилируемых фасадов

	Ср. Стоимость м2	Мин. Вес м2	Срок эксплуатации	Мимикрия	Универсальность	Ударостойкость	Пожаростойкость	Выработка электроэнергии
Фиброцемент	1500 руб.	17 кг	30 лет	Может имитировать любой облицовочный материал	Универсальность	Раскалывается	Очень высокая	Нет
Керамогранит	800 руб.	25 кг	30 лет	Металл, плитка, натуральный камень, мрамор, кожа	Для общественных зданий	Раскалывается	Очень высокая	Нет
Алюминиевые композиты	1300 руб.	6 кг	30 лет	Металл (большая цветовая гамма)	Коробочные конструкции, Промышленное назначение	Мнется, сильно царапается	Хорошая	Нет
Металлокассета	900 руб.	8 кг	25 лет	Металл (ограниченная цветовая гамма)		Мнется	Хорошая	Нет
Профнастил	350 руб.	7 кг	40 лет	–	Для технических помещений	Мнется, пробивается	Высокая	Нет
Натуральный камень	1650 руб.	55 кг	50 лет	Камень (гранит, мрамор)	Для элитных отделок частных домов	Раскалывается	Очень высокая	Нет
Сайдинг	450 руб.	2 кг	30 лет	–	Для типовой отделки	Пробивается	Средняя	Нет
Энергетический фасад	3000 руб.	9 кг	30 лет	Натуральный голубой цвет с переливами; Возможно внесение различных оттенков.	Экологическое жилье; Общественные здания; Коробочные конструкции.	Трескается (Типичные показатели: выдерживает 25мм градуину летящую со скоростью 23М/с)	Высокая	Да

Расчет срока окупаемости проекта

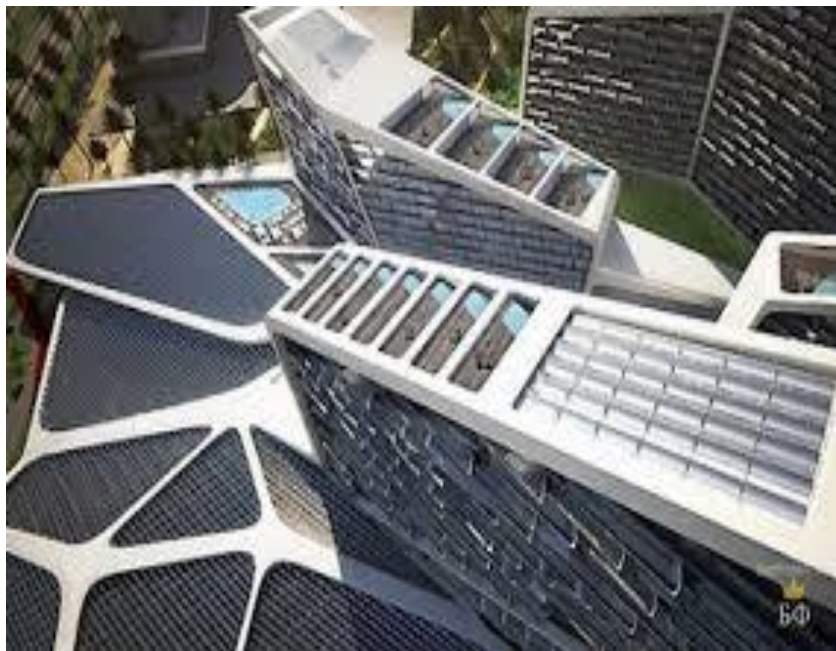
Вводные данные:

Дом 2 этажа, площадью 100м^2 ,
среднее потребление электроэнергии – 70кВт на
человека,
среднестатистическая семья из 4 человек.
Потребление света в месяц - 280кВт .



**Срок окупаемости = Стоимость облицовки
дома/годовое потребление электроэнергии**

ГОРОД =25,9 лет



**СЕЛЬСКАЯ МЕСТНОСТЬ=37
лет**



Экономия электроэнергии

Выработка энергии фасадами с фотоэлементами составляет 15-20% от потребляемой энергии, то есть в год можно сэкономить до ~ 700кВт.



2 года
бесплатного
использования



1 год
бесплатного
использования



4 года
бесплатного
использования

Преимущества системы.

- Солнечный фасад заменяет существующий фасад;
- Позволяет экономить до 20% электроэнергии помещения;
- Современный, экологичный, энергосберегающий дом;
- Срок службы - более 25 лет;
- Полная бесшумность конструкции;
- Не выделяют и не содержат токсичных веществ;
- Обслуживание - раз в 5 лет.

Спасибо за Внимание!

