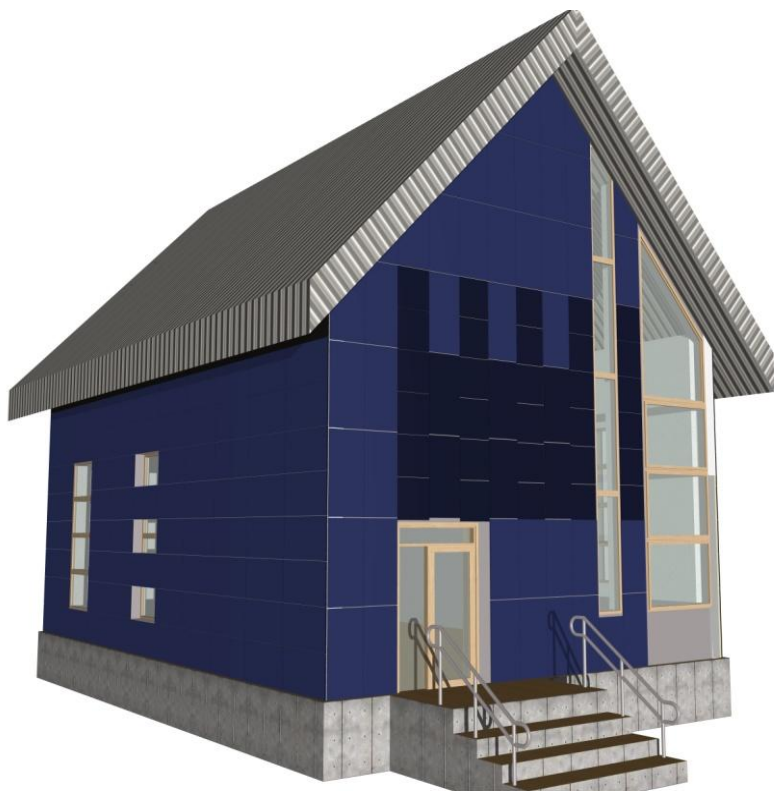


# **«Солнечные Фасады: архитектурное решение и забота об окружающей среде»**



**Автор:**

**Саплинова Арина**

**3 «А» класс**

**Руководитель:**

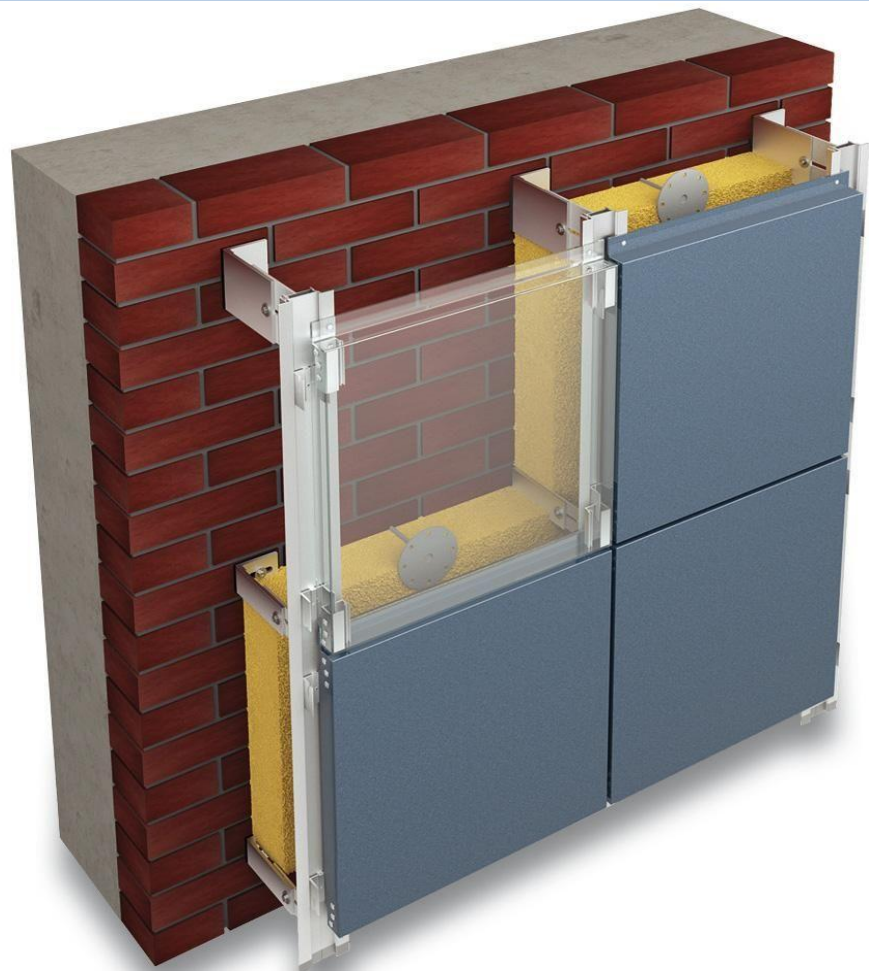
**Картавенко Елена Дмитриевна**

**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

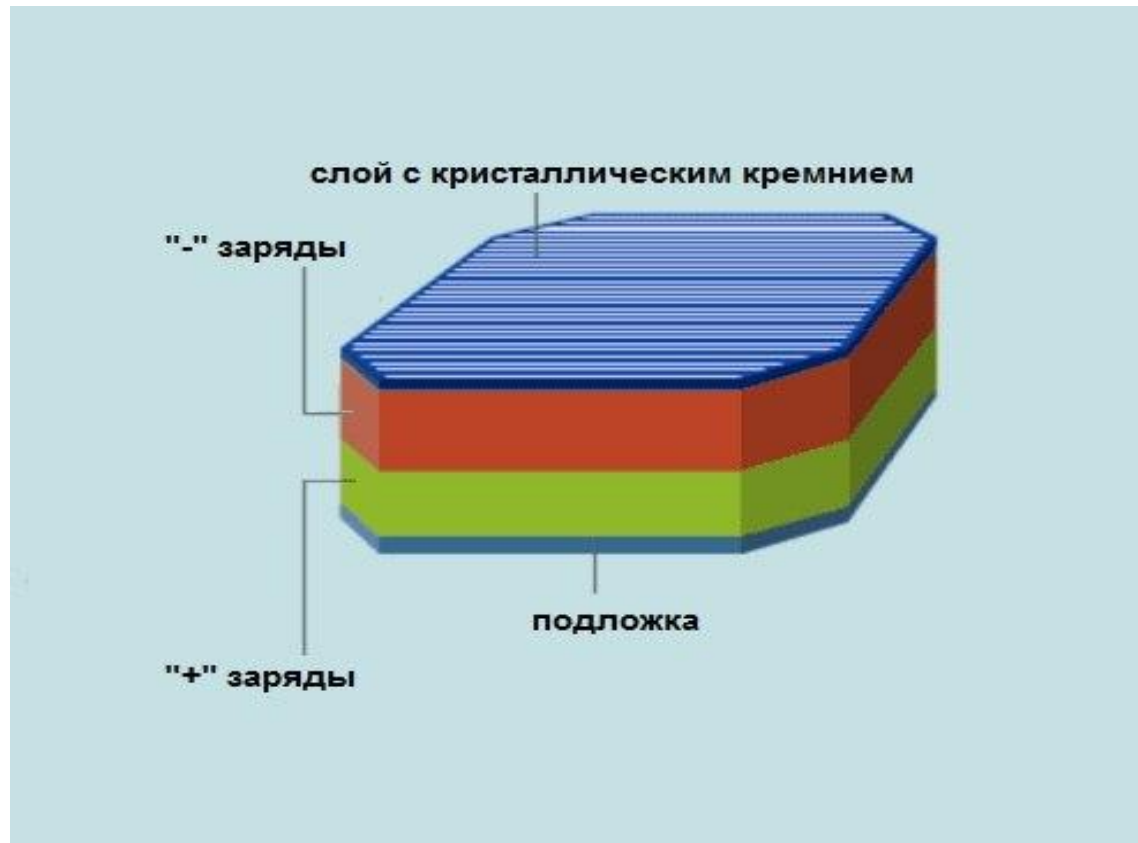
# СОЛНЕЧНЫЕ ФАСАДЫ

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

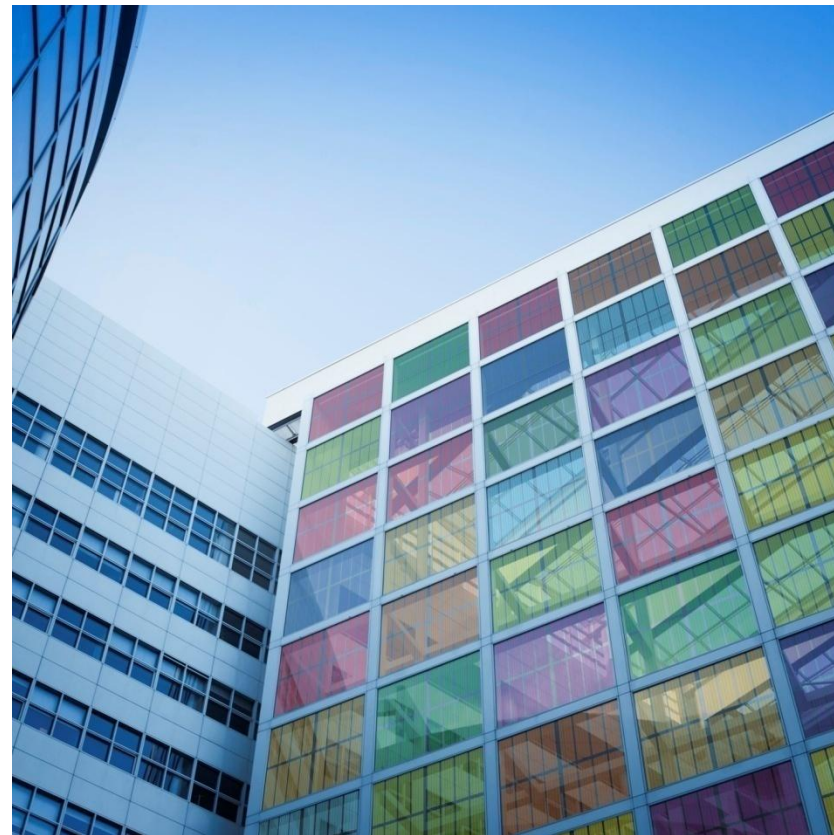
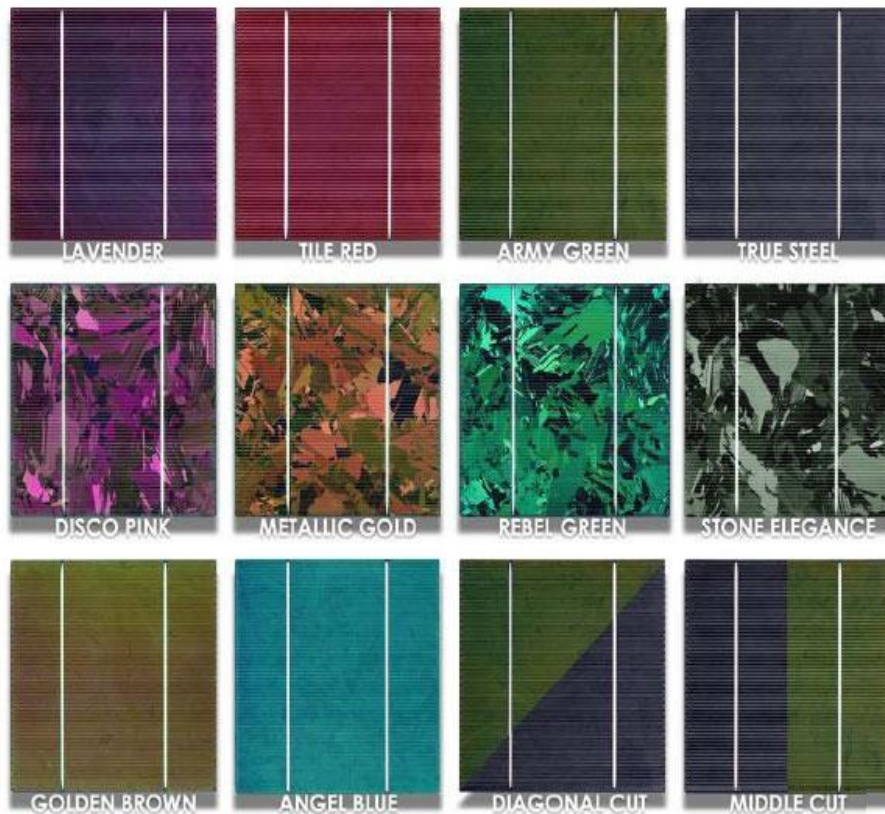
# Как же солнечные фасады вырабатывают электроэнергию?





# Дизайнерское решение

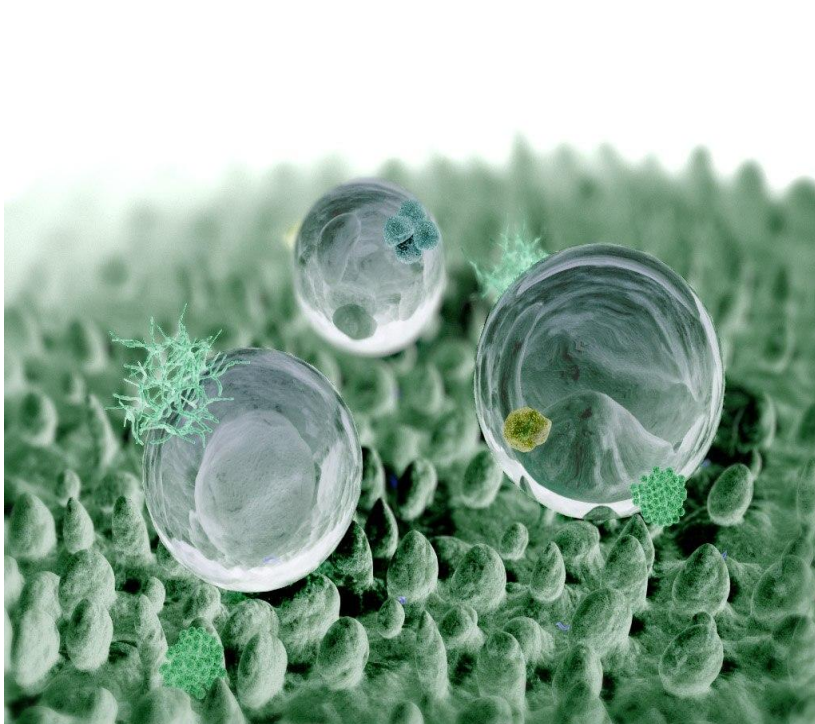
## 6" MULTI SERIES





# 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

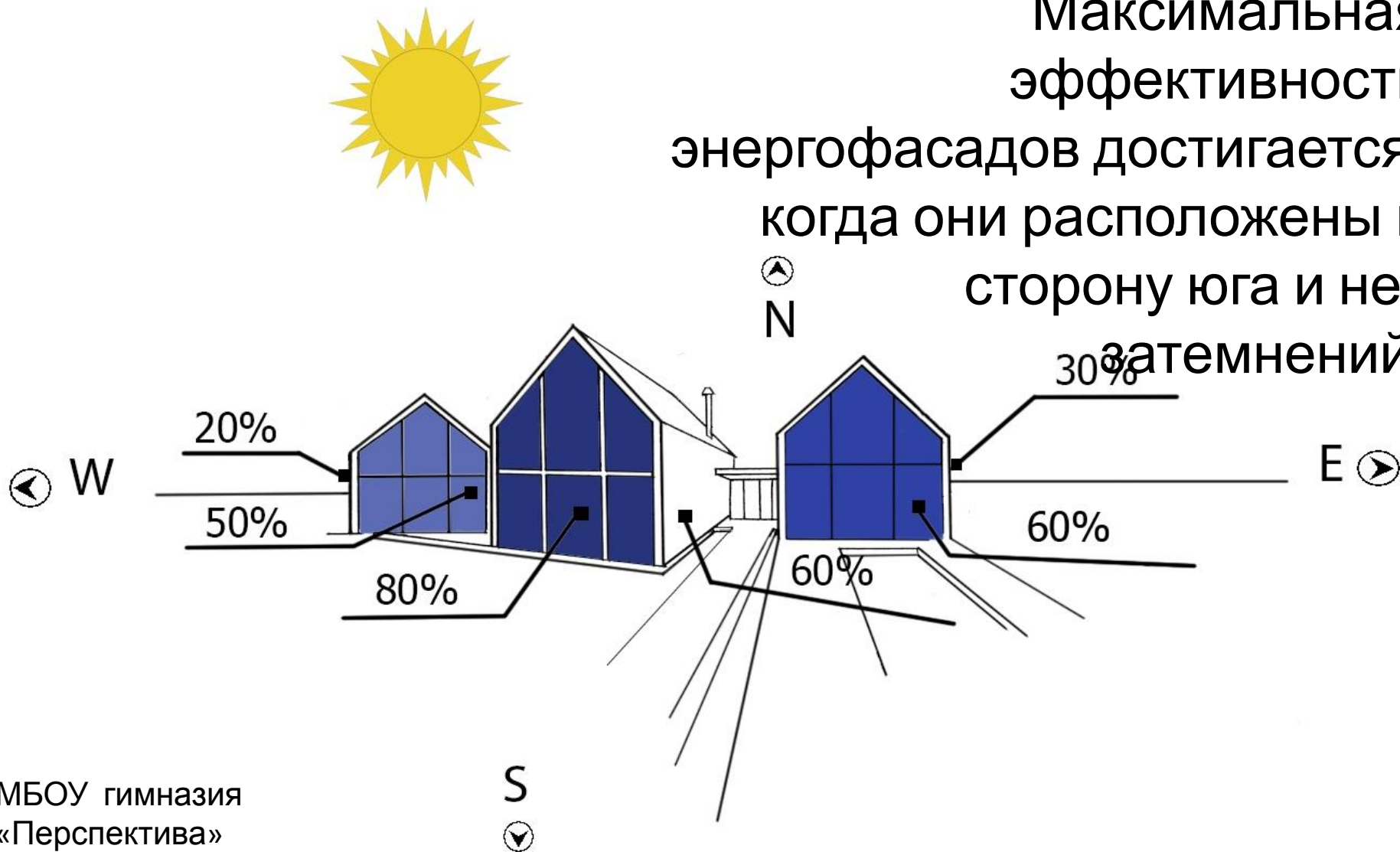


# Принцип работы



# 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
<b>Фиброцемент</b>	1500 руб.	17 кг	30 лет	Может имитировать любой облицовочный материал	Универсальность	Раскалывается	Очень высокая	Нет
<b>Керамогранит</b>	800 руб.	25 кг	30 лет	Металл, плитка, натуральный камень, мрамор, кожа	Для общественных зданий	Раскалывается	Очень высокая	Нет
<b>Алюминиевые композиты</b>	1300 руб.	6 кг	30 лет	Металл (большая цветовая гамма)	Коробочные конструкции, Промышленное назначение	Мнется, сильно царапается	Хорошая	Нет
<b>Металлокассета</b>	900 руб.	8 кг	25 лет	Металл (ограниченная цветовая гамма)		Мнется	Хорошая	Нет
<b>Профнастил</b>	350 руб.	7 кг	40 лет	–	Для технических помещений	Мнется, пробивается	Высокая	Нет
<b>Натуральный камень</b>	1650 руб.	55 кг	50 лет	Камень (гранит, мрамор)	Для элитных отделок частных домов	Раскалывается	Очень высокая	Нет
<b>Сайдинг</b>	450 руб.	2 кг	30 лет	–	Для типовой отделки	Пробивается	Средняя	Нет
<b>Энергетический фасад</b>	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

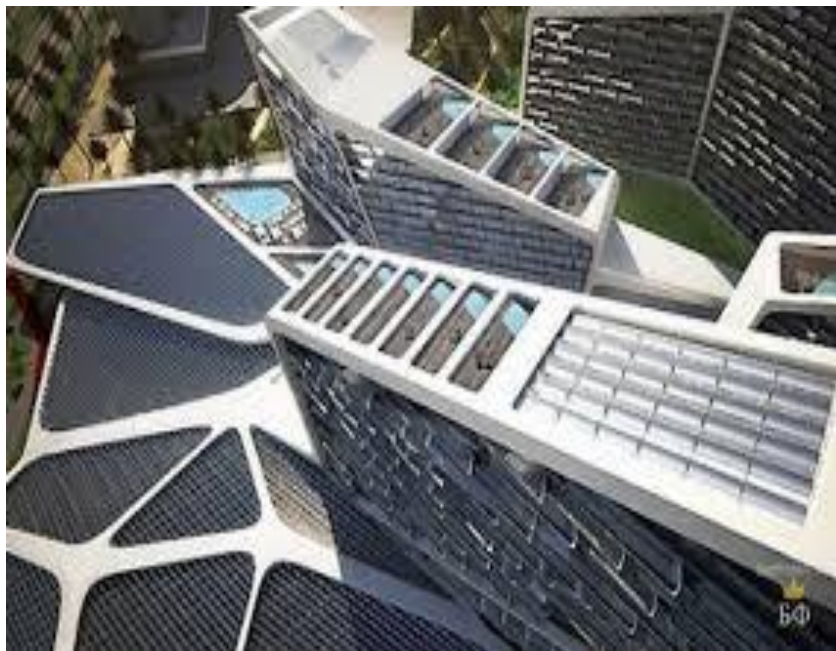
Вводные данные:

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



**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!

