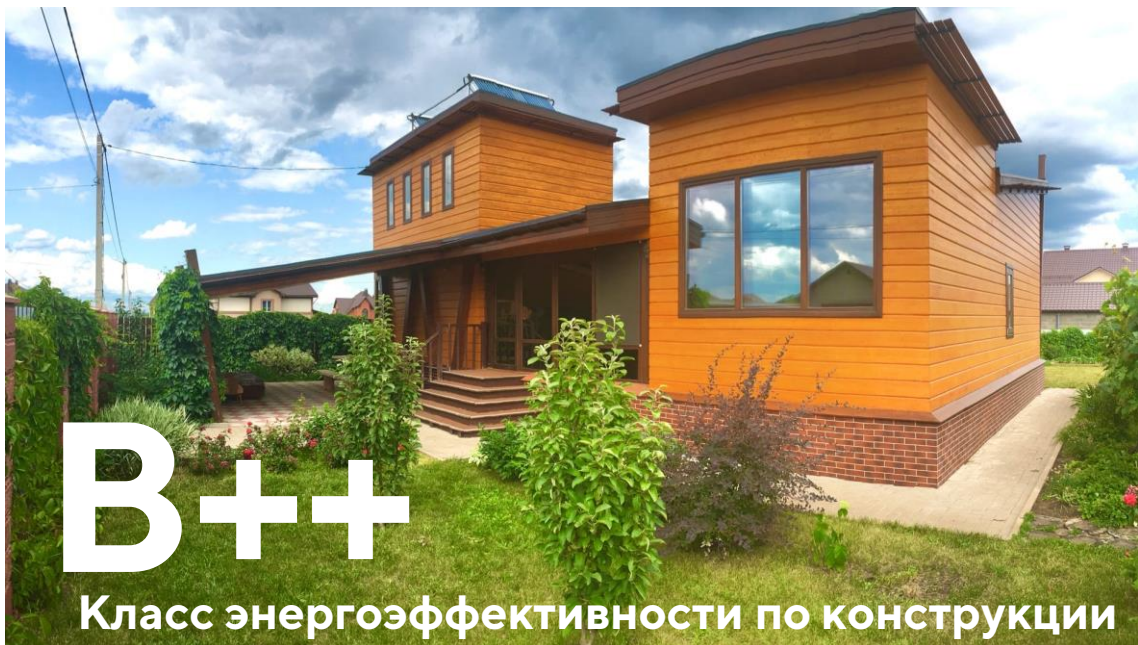


# СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЭКОДОМОВ В СООТВЕТСТВИИ С «ЗЕЛЕНЫМИ СТАНДАРТАМИ» РФ.



- Продвижение экологичных материалов, технологий и ВИЭ в строительстве, снижение воздействия на окружающую среду, снижение уровня энергопотребления, материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла объектов недвижимости.
- Экологичное строительство и экологичная эксплуатация недвижимости.
- Пропаганда «зеленого» строительства в полном взаимодействии с природой, с минимальной нагрузкой на экологию.

# ПЕРВЫЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ «ЗЕЛЕНый ДОМ» В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.



# B++

Класс энергоэффективности по конструкции

СООТВЕТСТВУЕТ КОМПЛЕКСУ  
ТРЕБОВАНИЙ СИСТЕМЫ  
ДОБРОВОЛЬНОЙ  
СЕРТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ  
НЕДВИЖИМОСТИ В КАТЕГОРИИ:

## «ЗЕЛЕНый СТАНДАРТ - ЗОЛОТО»



**1** ВИЭ:  
тепловой насос  
солнечные  
коллекторы

**2** Энерго-  
сберегающие  
технологии

**3** Минимальная  
нагрузка на  
экологию

**4** Рациональное  
использование  
ресурсов

**5** Микроклимат и эко-  
комфорт проживания



Баланс между земляными работами и насаждениями



Эко стандарты при строительстве зданий



# ЗЕЛЁНЫЙ» ВИЗИТЦЕНТР В ЗАПОВЕДНИКЕ «ШУЛЬГАН-ТАШ» В БАШКИРИИ.



СООТВЕТСТВУЕТ КОМПЛЕКСУ  
ТРЕБОВАНИЙ СИСТЕМЫ  
ДОБРОВОЛЬНОЙ  
СЕРТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ  
НЕДВИЖИМОСТИ В КАТЕГОРИИ:

«ЗЕЛЕНый СТАНДАРТ  
- СЕРЕБРО»



1 ВИЭ:  
тепловой насос  
солнечные  
коллекторы

2 Энерго-  
сберегающие  
технологии

3 Минимальная  
нагрузка на  
экологию

4 Рациональное  
использование  
ресурсов

5 Микроклимат и эко-  
комфорт проживания



Баланс между земляными работами и насаждениями



Эко стандарты при строительстве зданий





# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ В «ЗЕЛЕНЫХ ДОМАХ»

Тепловой насос



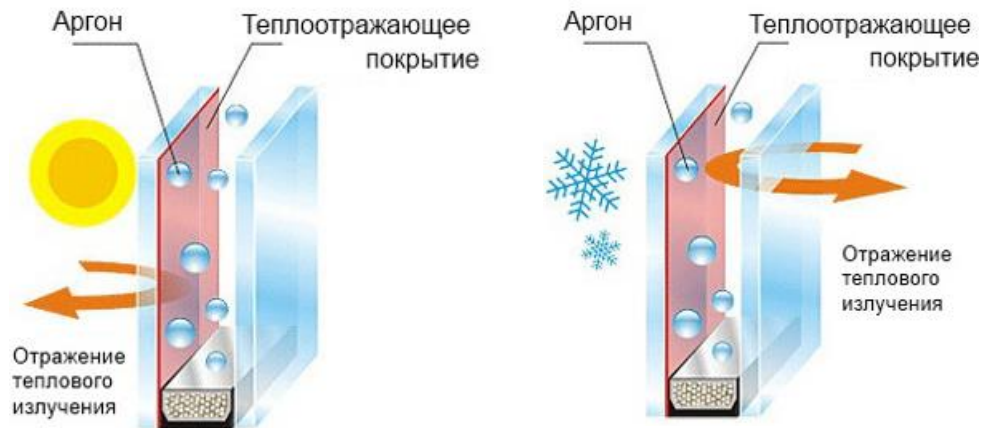
Солнечный коллектор



Рекуператор воздуха



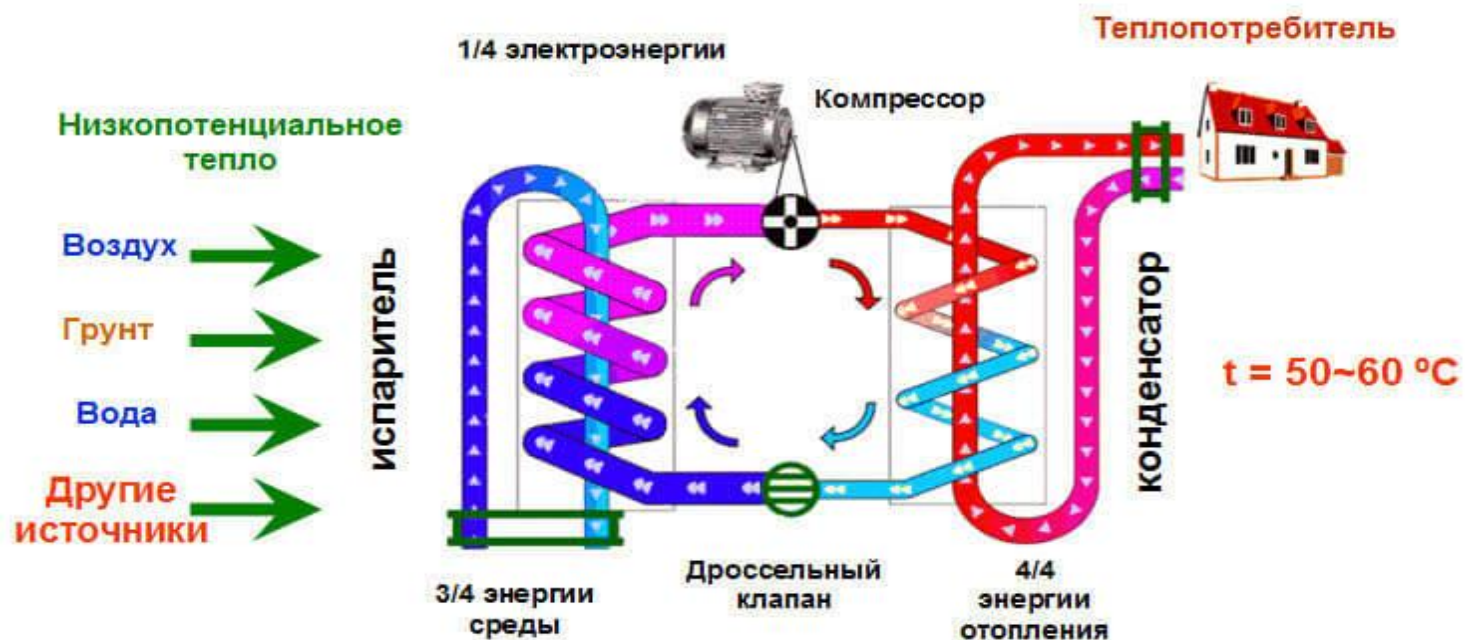
Энергоэффективные окна



Теплый плинтус



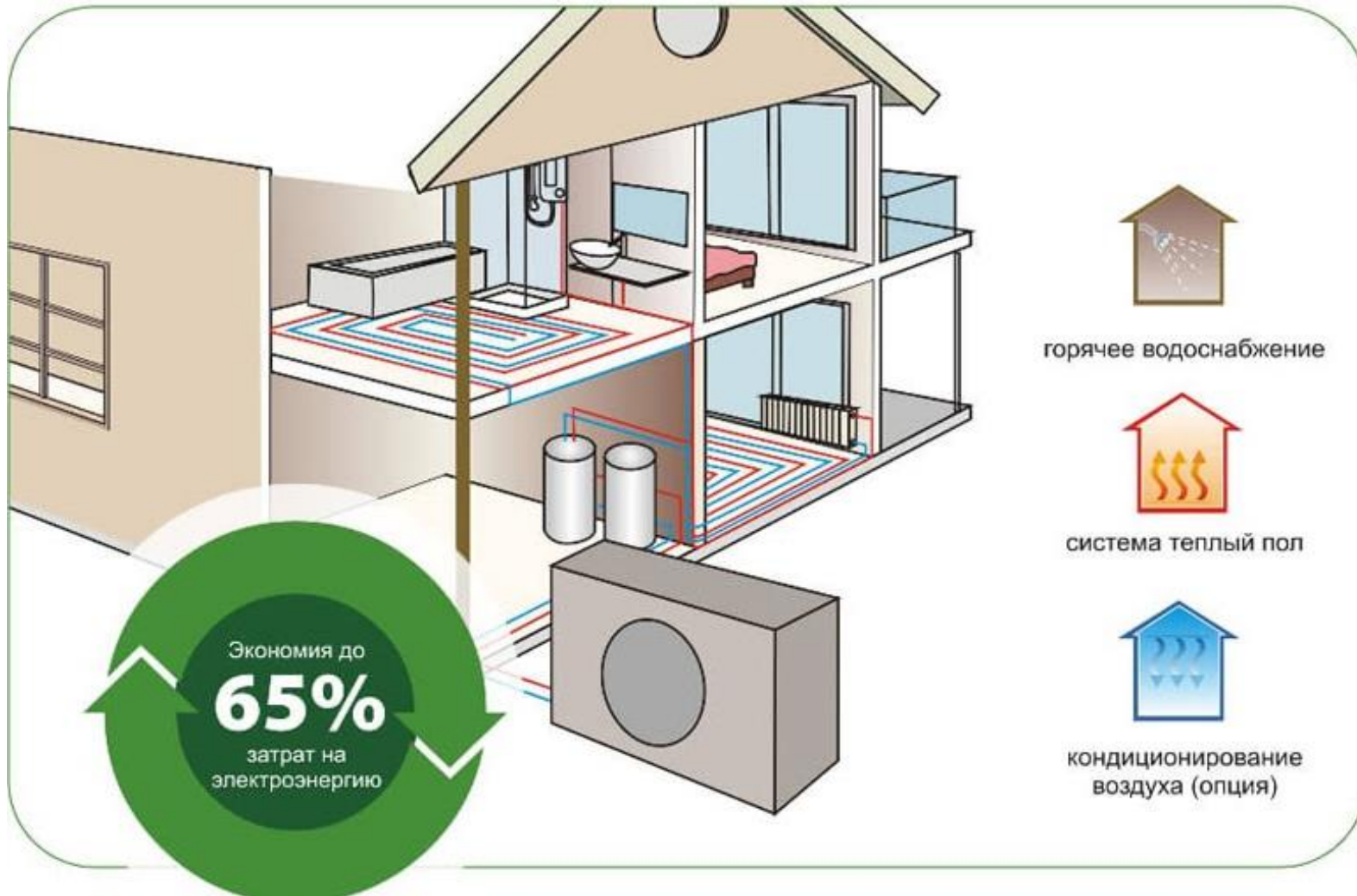
# Тепловой насос- высокоэнергоэффективный и экологичный агрегат, умножитель тепла



**>1 кВт эл. Энергии = 3-7 кВт тепловой энергии**

- Преобразует низкие температуры земли, воды или воздуха в высокие до +60С.
- На 1 квт. потребленной электроэнергии вырабатывает от 3 до 7 квт. тепловой энергии.
- Обеспечивает отопление, горячее водоснабжение и кондиционирование.

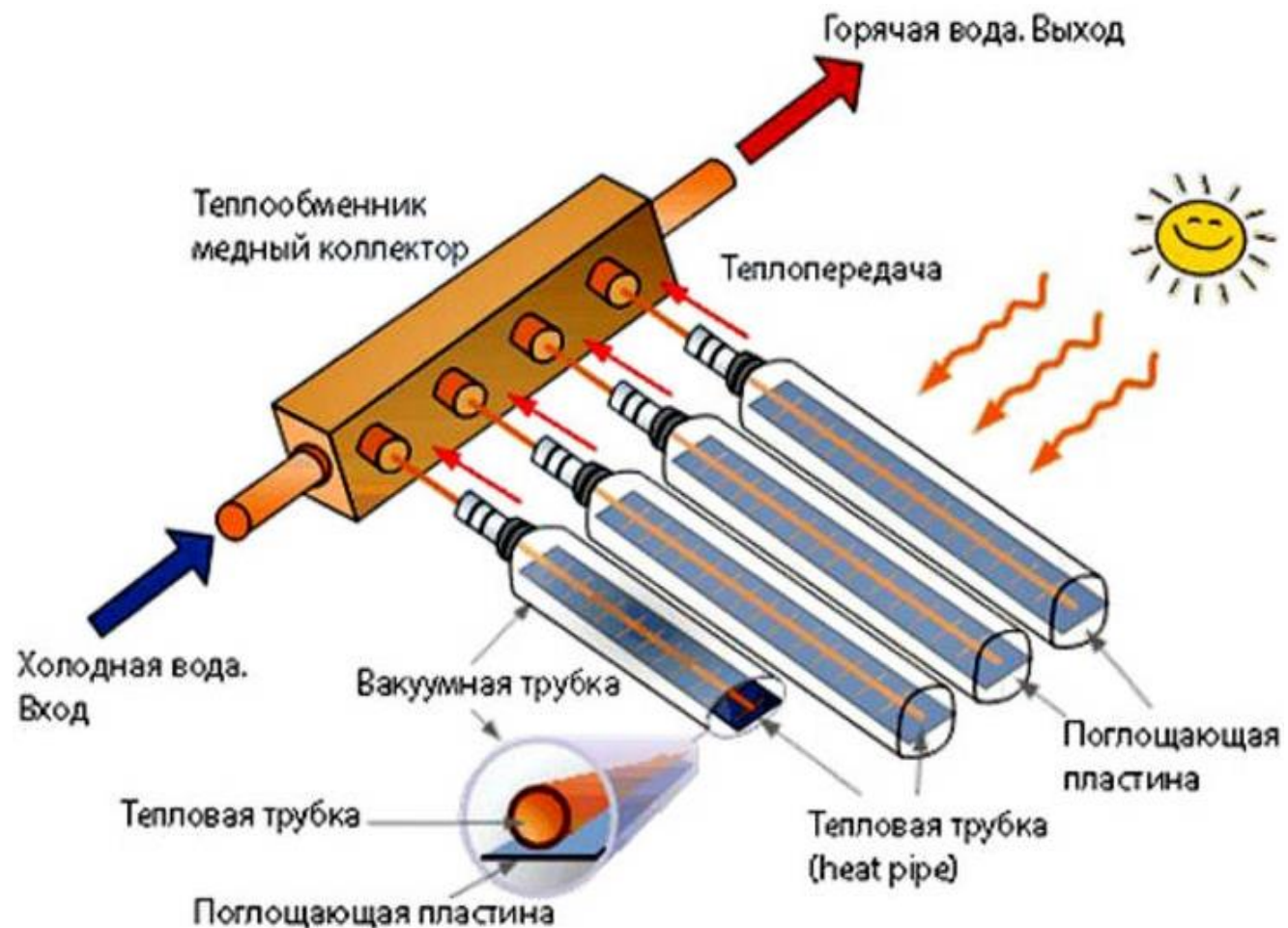
# Тепловой насос – нет выбросов в атмосферу и никаких требований по монтажу!



Экономичный, позволяет экономить на отопление, горячее водоснабжение и кондиционирование!

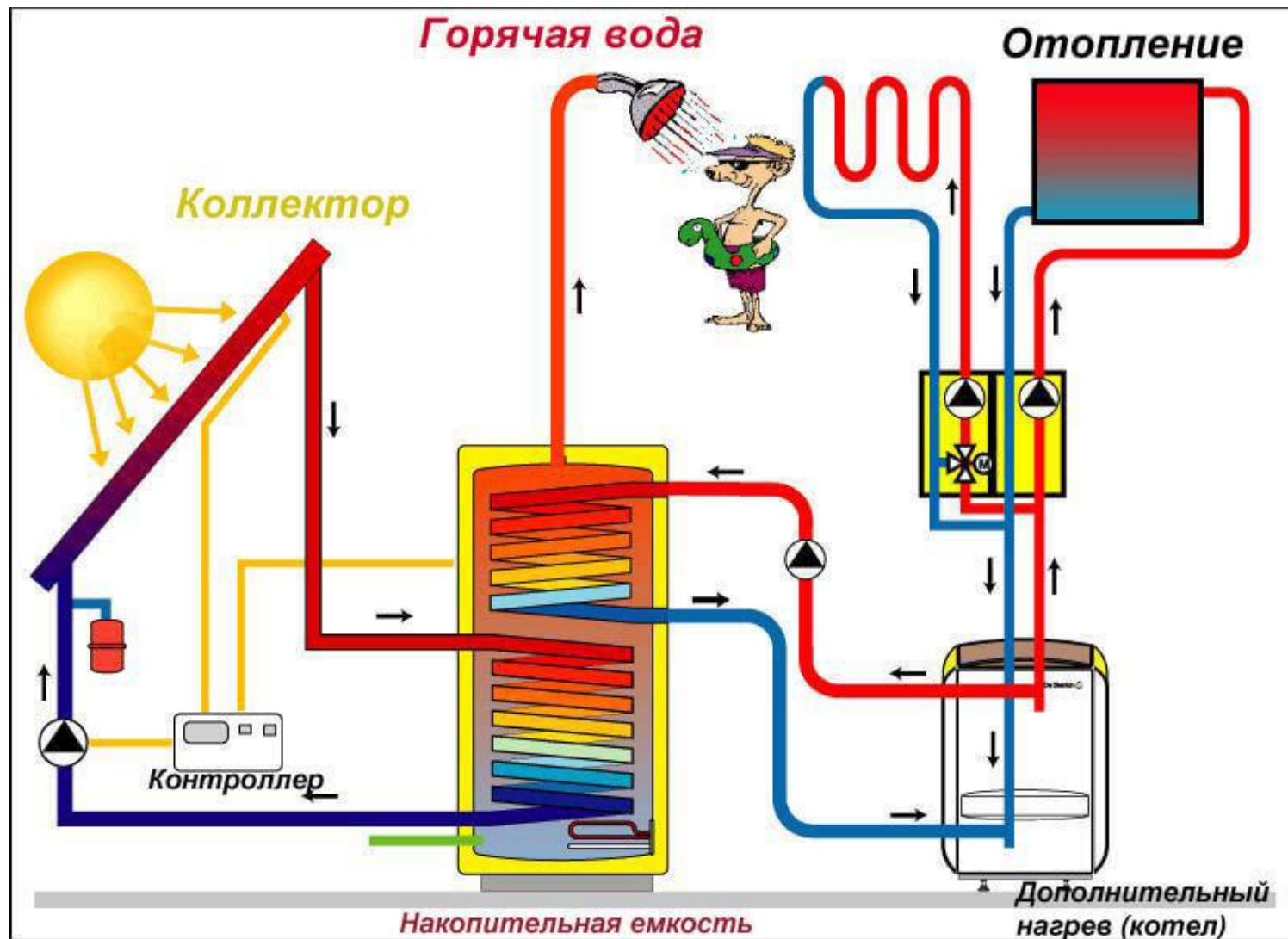
# Солнце в помощь отоплению и горячему водоснабжению

## СВК- солнечные вакуумные коллектора принцип работы





# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ В «ЗЕЛЕНЫХ ДОМАХ»





# РАСЧЕТНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВИЗИТЦЕНТРА "ШУЛЬГАН-ТАШ«, БАШКОРТОСТАН.

Общая площадь теплых помещений -183 м.кв.

## В теории:

- Необходимая мощность теплового эл.котла - не менее 18.3квт.
- Прибавка на теплопотери - 20% = 21,96 (это 3.66квт)
- Прибавка на гвс +20% = **25.62** – необходимая мощность двухконтурного электродкотла.
- Среднее энергопотребление при обогреве на электрике и гвс составило бы - минус- 30% от мощности = 17.93 квт./ час

17.93 x 24 часа = 430.32 квт в сутки среднее потребление.

430.32 квт в сутки x 30 дней = 12909.60 квт потребление в месяц.

12909.60 x 8 месяцев отопительный сезон = 103276.80 квт

103276 x 2 отоп. сезона = **206553** квт потребление только на отопление и гвс

при цене 5руб\квт = рублей. это 1 032 765 рублей

## На практике:

Самая низкая температура в период наблюдений минус 43С.

Электросчетчик (через два года эксплуатации) на 17 марта 2018 года показывал общее потребление дома вместе со всеми электроприборами и потребителями **41053квт!!!**

это 205 265 рублей при цене 5 рублей квт.

Итого: 1 032 765 : 205 265 = 5.03 раза выгода при том что здесь еще общедомовые расходы.

Сэкономлено средств за два года 1032765 - 205265руб = **827 500**рублей.

Геотермальный Тепловой насос и СВК оправдались за два отопительных сезона.

