

Республиканский этап всероссийской олимпиады школьников по  
экологии

# Проект системы энергосбережения жилого дома

Выполнил: ученик 10 кл.  
МБОУ ИСОШ №1 –

КУРЫНОВ ПЁТР

Руководитель:  
Чекашкина О.В.



*Многоквартирные дома*

# *ЦЕЛЬ РАБОТЫ*



Создание проекта системы энергосбережения жилого дома, при наименьших материальных затратах, с минимальными потерями энергии.



**Объект исследования:** проблема энергосберегающих технологий при строительстве и эксплуатации жилого дома.

**Предмет исследования:** поиск эколого-экономичных способов сохранения тепла в жилом доме.

**Гипотеза исследования:** если исследовать энергозатратные и энергосберегающие условия строительства и эксплуатации жилого дома, то можно создать проект системы энергосбережения жилого дома.

### **Задачи исследования:**

- 1. изучить специальную литературу по теме проекта;
- 2. определить методы исследования проблемы проекта;
- 3. выделить зоны жилого дома наиболее подверженные энергопотерям;
- 4. определить рациональные способы энергосбережения жилого дома.

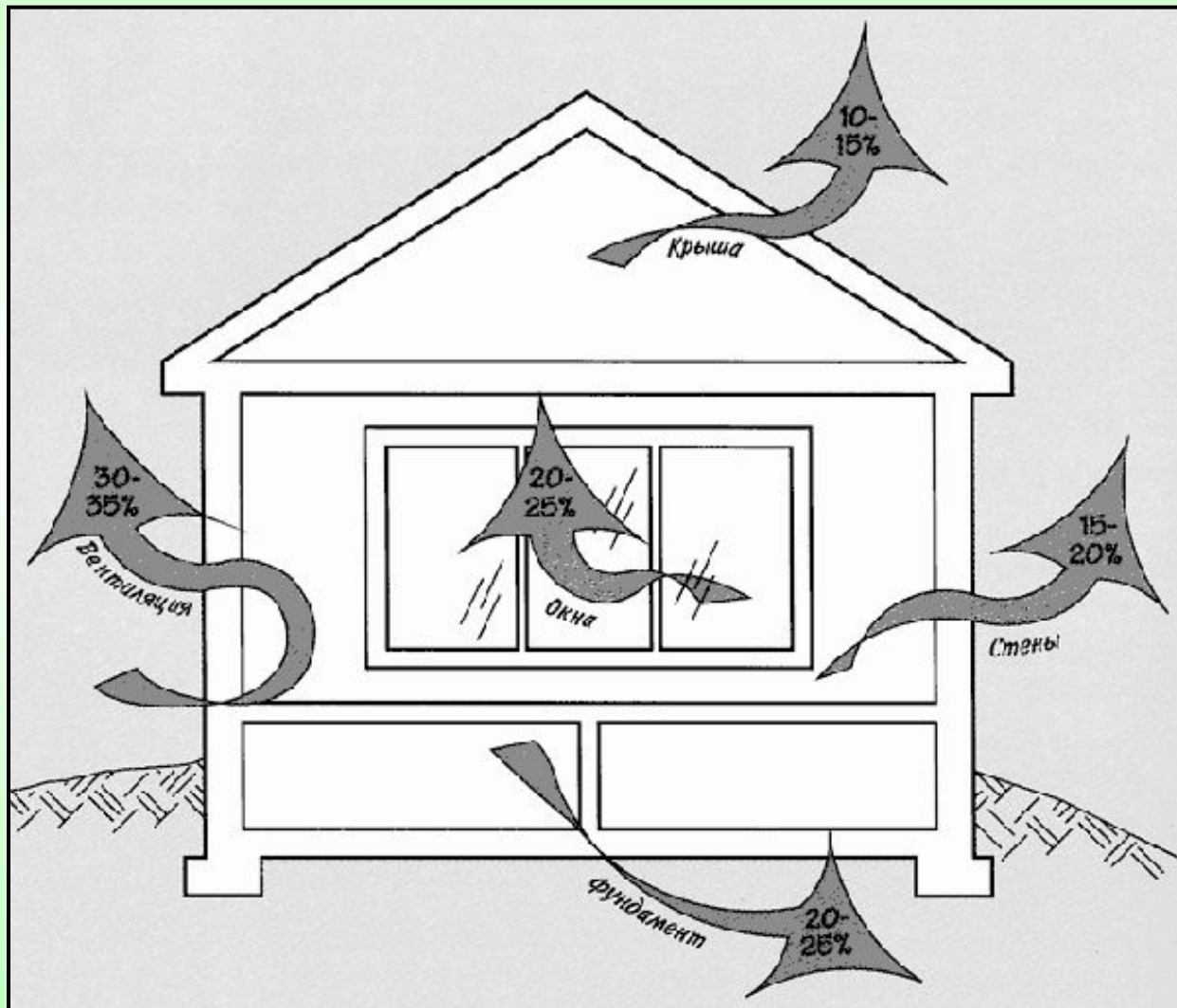
### **Методы исследования:**

- изучение, анализ литературы по теме исследования;
- выявление энергосберегающих компонентов жилого дома;
- создание проекта системы энергосбережения жилого дома.

**Экодом - система с положительным экологическим ресурсом, состоит из дома нулевого энергопотребления и приусадебного участка.**



# Энергозатратные компоненты жилого дома

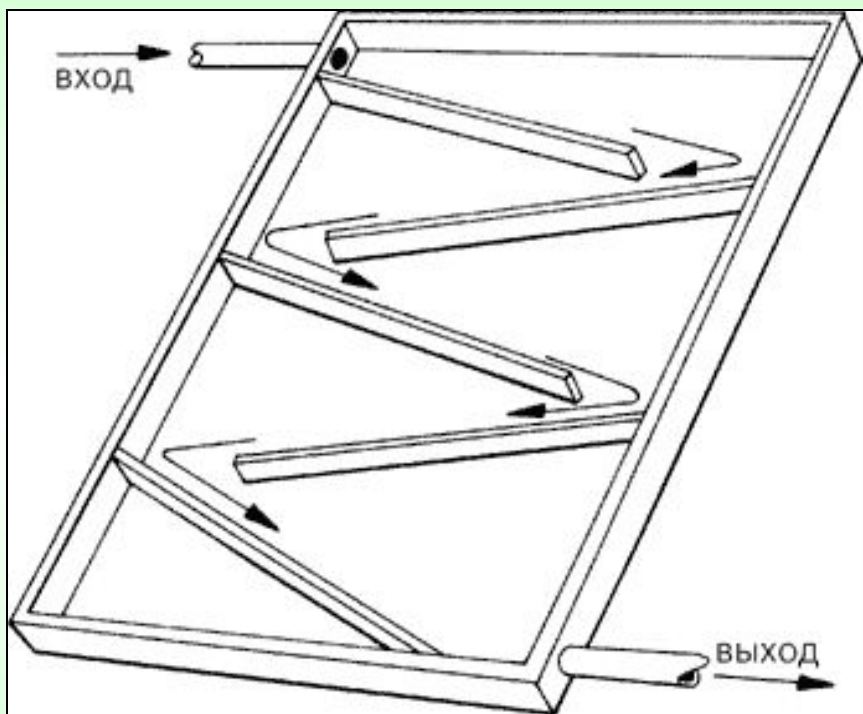


# Варианты обогрева жилого дома

- **воздушный солнечный коллектор**
- **печь медленного горения с каталитическим дожиганием горючих газов**
- **водогрейная установка с водяными солнечными коллекторами**
- **установка для подогрева воды с принудительной циркуляцией**
- **суточный водяной аккумулятор тепла**
- **пассивные аккумуляторы тепла**
- **сезонные аккумуляторы**



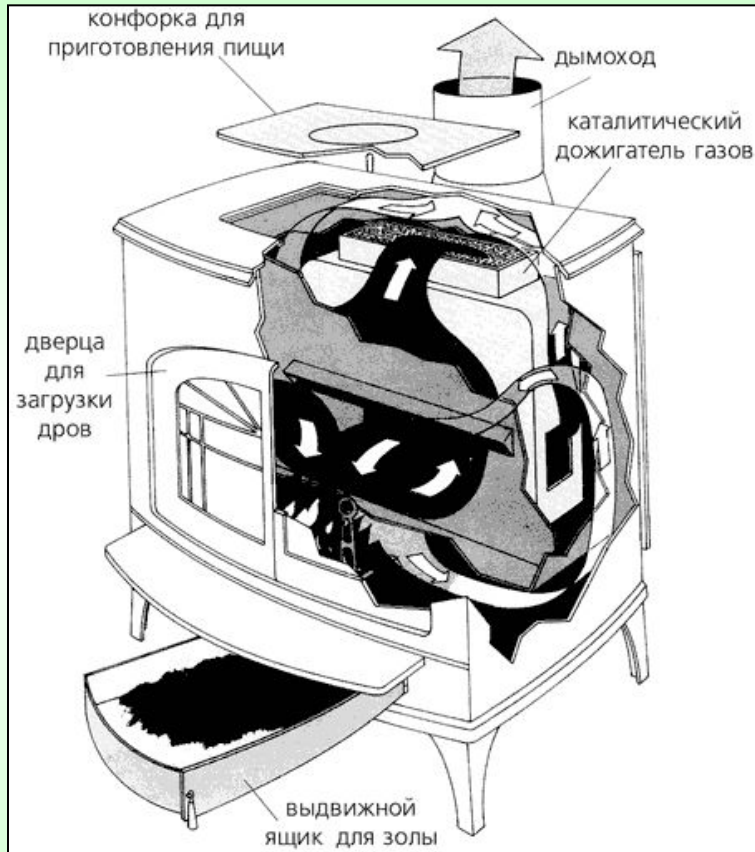
# Воздушный солнечный коллектор



- главный элемент системы воздушного солнечного обогрева. Теплоизолированная снизу зачерненная поверхность является дном плоского ящика. Сверху ящик закрыт стеклом или стеклопакетом.



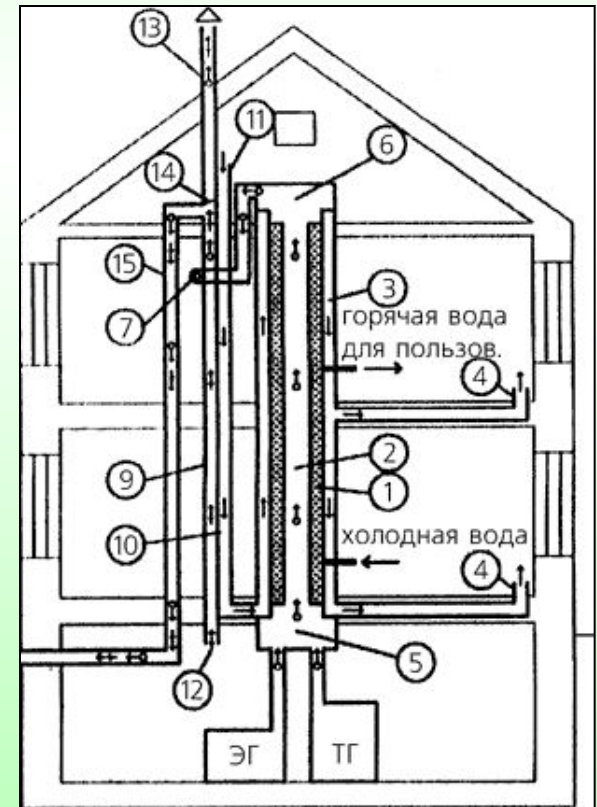
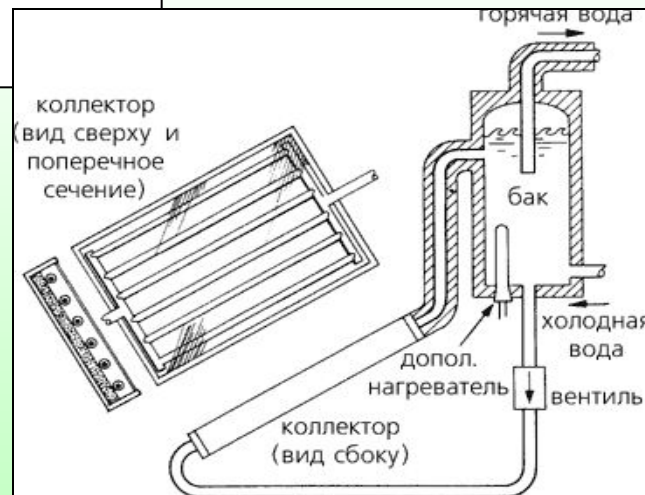
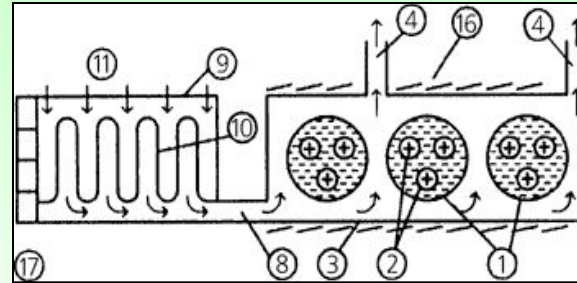
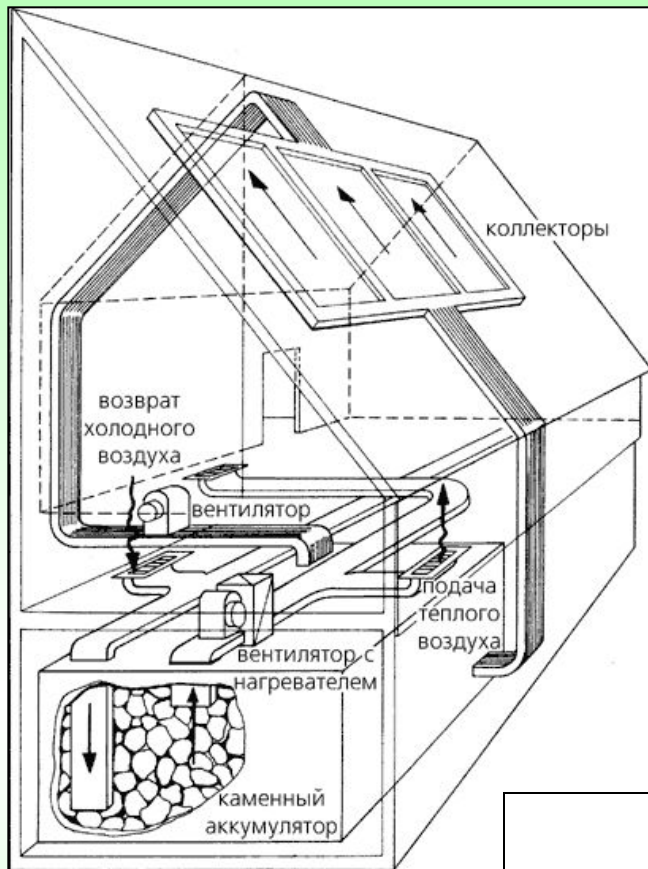
# Каталитическая печь медленного горения



Для подогрева экодома используются печи медленного горения с каталитическим дожигом горючих газов.

Низкие тепловые потери экодома позволяют использовать печи малой мощности.

# СПОСОБЫ ОБОГРЕВА ЭКОДОМА



# Заключение

1. Главная часть дома - это его корпус, который необходимо выполнить из материалов, максимально снижающих потери тепла.
2. При строительстве энергосберегающего жилого дома, необходимо учитывать экономические и экологические условия.
3. Единственный источник энергии, который есть везде - это Солнце. По возможности пользоваться энергией воды и ветра.
4. Система теплообеспечения должна быть дешёвой, простой при изготовлении и надёжной в эксплуатации.



