

# Экономия + Экология = «Экодом»

Автор: Рылова Анна Николаевна  
МОУ СОШ № 37 ученица 8 класса «А»  
Научный руководитель:  
Захарова Васса Тимерзуковна,  
учитель физики МОУ СОШ № 37

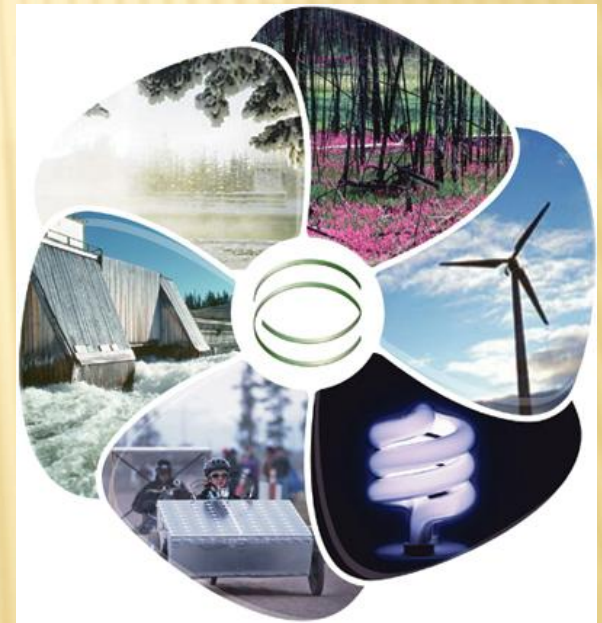
# ТЕМА, ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ

- **Темой** исследования стали вопросы, связанные со строительством индивидуального дома, соответствующего требованиям экономичности и экологичности.
- **Объект исследования:** энергосбережение и повышение эффективности использования энергии.
- **Предмет:** проект «**Экодом**».



# ПРОБЛЕМА, ПРОТИВОРЕЧИЕ, ЦЕЛЬ

- В настоящее время тема энергосбережения очень актуальна.
- Нерациональное использование тепловой и электрической энергии – это уменьшение полезных ископаемых, впустую затраченные материальные средства и трудовые ресурсы, увеличение веществ загрязняющих окружающую среду.
- Возникает **проблема** разработки проекта дома для одной семьи. Но **противоречие** состоит в том, что построение такого дома требует значительных материальных затрат, которые окупаются в течение нескольких лет.
- Тем самым **целью** исследования стал выбор энергоэффективных материалов и технологий и расчет суммы, в которую выльется строительство одноэтажного дома.



# ГИПОТЕЗА, ЗАДАЧИ

## □ **Гипотеза:**

если выбрать для строительства современные экологичные материалы, обладающие хорошей теплоизоляцией, соблюдать требования энергосбережения, то в таком доме можно добиться реальной экономии затрат на коммунальные услуги.

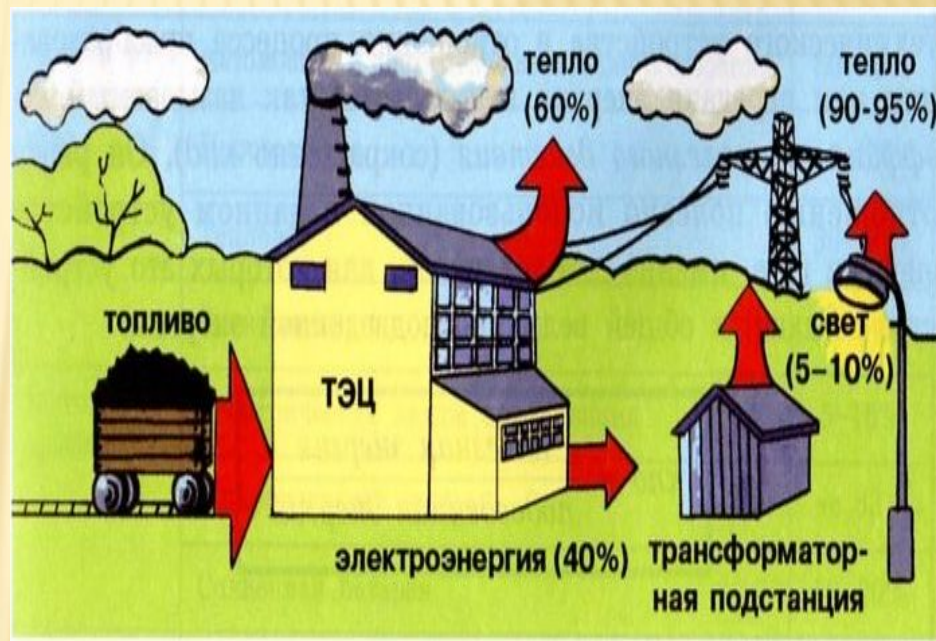
## □ В ходе работы были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить литературу по выбранной теме.
2. Собрать информацию о технологиях строительства дома, с низким уровнем потерь энергии.
3. Найти информацию о строительных материалах с хорошей теплоизоляцией и экологически безвредных.
4. Предложить проект одноэтажного дома.



# «ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЕ» И «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»

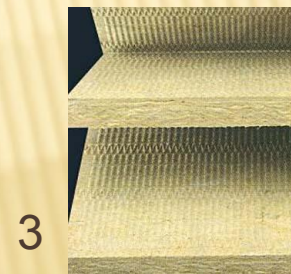
- **Теплосбережение** – одна из самых важных задач, которая ставится перед строителями во время работ по строительству любого здания.
- Современные строительные нормы увеличивают в 3 раза сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций зданий. Постоянное увеличение тарифов на теплоэнергию и водоснабжение побуждает строительные компании и граждан уделять внимание теплозащите здания. Максимальные потери тепла происходят в основном через стены, далее идет кровля, окна, подвальные и цокольные помещения.



# ПРОЕКТ «ЭКОДОМ»

## ❑ Наружные стены:

- ✓ основа стен – пеноблоки(1)
- ✓ снаружи – навесной фасад (2)
- ✓ утепление – минплитой (3)



- ## ❑ Крыша – деревянная, утеплённая минплитой, покрыта металлочерепицей.

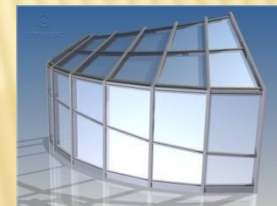


- ## ❑ Окна – пластиковые, теплосберегающие, герметичные с трёхслойным стеклопакетом, шумо- и ветро непроницаемые, пропускающие много солнечного света.



# ПРОЕКТ «ЭКОДОМ»

- ❑ **Стены входной группы** сконструированы из алюминиевых витражей, утеплённых, позволяющих в дневное время иметь естественное освещение
- ❑ **Внутренняя облицовка:**
  - ✓ а) деревянные панели, для более экологической среды, уюта
  - ✓ б) или использовать обои жидкие или обычные бумажные
- ❑ **Облицовка пола** - деревянный паркет



# ТЕХНОЛОГИИ ЭКОНОМИЧНОГО ДОМА

- ❑ двухтарифный счётчик
- ❑ пожарная и охранная сигнализация
- ❑ лампы с датчиком движения
- ❑ светодиодные и лампы энергосбережения
- ❑ владельцы выполняют правила рационального использования бытовых приборов
- ❑ стены и обои ярких тонов
- ❑ бытовая техника класса «А» или «В»
- ❑ термостаты
- ❑ приборы учета на системы холодного и горячего водоснабжения
- ❑ окна с тройным остеклением;
- ❑ мероприятия по утеплению оконных проемов и входных дверей.





# 75% ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ (ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ)

- ❑ Британские учёные нашли простой способ реализовывать энергию Солнца для освещения зданий.
- ❑ На крыше или в стене устанавливается приёмное окошко, которое прикрыто от осадков прозрачным колпаком, отсекающего ультрафиолет. От колпака в недра здания проходит пустая труба, выполненная из алюминия. Изнутри труба покрыта тончайшим серебряным напылением. Свет путешествует к концу трубы-световода. Это освещение позволяет не включать лампы до вечера. Таким образом, с помощью солнца можно освещать подвалы.



# ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭНЕРГИЮ ПРАВИЛЬНО

**ЭКОДОМ**  
=  
**ЭКОНОМИЯ**  
+  
**ЭКОЛОГИЯ**

