

Панов И.Д.

*Научный руководитель: к.т.н доцент С.Н. Серeda  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
e-mail: chief.difen@yandex.ru*

### **Энергосбережение в частном двухэтажном жилом доме**

Частный жилой дом с низким энергопотреблением – это и противостояние инфляции, и сбережение природных ресурсов, и уменьшение экологического вреда. В данной работе рассмотрены актуальные и эффективные мероприятия. Для повышения энергоэффективности возможно применение следующих мероприятий.

В системе ограждающих конструкций:

- увеличение сопротивления теплопередачи наружных стен;
- тепловая изоляция перекрытия и покрытия здания, так же изоляции перекрытия над неотапливаемым подвалом с целью увеличения термического сопротивления теплопередачи;
- замена существующих устаревших окон на новые стеклопакеты.

В системе автоматического регулирования расхода энергоресурсов:

- установка двухтрубных систем отопления с терморегуляторами на отопительных приборах;
- установка автоматических балансировочных клапанов на стояках (ответвлениях) систем отопления с целью стабилизации гидравлического режима работы системы;
- установка в тепловых пунктах автоматических регуляторов нагрева системы отопления.

В системе отопления:

- тепловая изоляция коллекторов систем отопления в неотапливаемых помещениях;
- тепловая изоляция циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения.

В системе дверных конструкций:

- ремонт, герметизация или замена входных дверей в доме, устройство тамбура на входе.

В системе электроснабжения:

- замена светильников с лампами накаливания на светильники с энергосберегательными лампами. [1]

Рассмотрим данные мероприятия по энергосбережению в частном двухэтажном жилом доме площадью 504, в котором теплопотери составляют 20328 Вт/ч. Из расчета теплопотерь было выявлено, что большая часть тепловой энергии расходуется через оконные проемы и как следствие ведет к увеличению потребления энергии на отопление.

Исходя из мероприятий по энергосбережению, и ссылаясь на теплопотери, для данного объекта предлагаются следующие мероприятия:

- замена однокамерных деревянных окон на трехкамерные пластиковые окна фирмы SALAMANDER, имеющие высокую прочность, превосходную звуко- и теплоизоляцию, устойчивость к резким перепадам температуры, защиту от взлома и от вредного излучения;
- в автономной котельной можно установить конденсационный котел Vaillant ecoTEC Plus VU OE 656/4-5 Н. Данный конденсационный котел использует скрытую теплоту паров отходящих газов. Кпд таких котлов на 10% - 15% выше по сравнению с традиционными неконденсационными газовыми котлами. Конденсационные газовые котлы позволяют сэкономить до 20-25% топлива за отопительный сезон.

### **Литература**

1. Мероприятия по энергосбережению и энергоэффективности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stroy-tehnolog.ru/tehnologiya/meropriyatiya-po-energoberezeniyu-i-energoeffektivnosti> Дата обращения 25.03.2018