

РЕФЕРАТ

Боб'юк М.Ф. Енергозбереження при виборі захисних конструкцій житлових будинків. – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціальністю 8.06010101– Промислове і цивільне будівництво. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Тернопіль, 2015.

134 стор., 27 ілюстрацій, 24 таблиць, 85 джерела за переліком посилань.

Актуальність теми досліджень зумовлена підвищенням вимог до енергетичної ефективності будівель, які включають показники питомого використання енергетичних ресурсів при будівництві, реконструкції, капітальному ремонті до технологій і матеріалів, що дають можливість виключити нераціональне використання енергетичних ресурсів як в процесі будівництва, так і в процесі експлуатації. Доцільність проведення досліджень зумовлена тим, що будівлі з вищими показниками енергоефективності є більш конкурентоздатними на сучасному будівельному ринку.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана згідно з тематикою науково-дослідних робіт кафедри будівельної механіки ТНТУ та державними програмами енергозбереження, а саме Новою енергетичною стратегією України: безпека, енергоефективність, конкуренція (НЕС) розроблені в контексті Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020», затвердженої Указом Президента України №5 від 12 січня 2015р., яка передбачає в рамках визначеного вектору розвитку здійснення Реформи енергетики та Програми енергоефективності.

Метою роботи є виявлення закономірностей теплопередачі через різноманітні будівельні матеріали, які застосовуються для огороджувальних конструкцій в будівництві, і формування рекомендацій для зниження тепловтрат в сучасних житлових будівлях за рахунок застосування будівельних матеріалів з низькою теплопровідністю.

Завданням дослідження є визначення теплопровідності стінових будівельних матеріалів за різних умов, розробка теплоізоляційного матеріалу з

екологічно чистої сировини низької вартості, пропозиції щодо зниження теплових витрат в сучасному житлі за рахунок застосування будівельних матеріалів з низькою теплопровідністю.

Об'єктом дослідження є процес теплопередачі через стінові огорожувальні конструкції будівель.

Предметом дослідження є теплопровідність стінових будівельних матеріалів.

Методами дослідження є стандартизовані підходи до планування експерименту, конструкції приладу для визначення коефіцієнта теплопровідності будівельних матеріалів, методики виконання експерименту і обробки експериментальних даних.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

– вперше отримано теплоізоляційні матеріали соломосилікат та гречкосилікат та виявлено їх високі теплоізоляційні властивості;

– отримав подальший розвиток метод зменшення енергетичних витрат на опалення в сучасному житлі шляхом застосування стінових матеріалів з низьким коефіцієнтом теплопровідності, а саме соломосилікату та гречкосилікату.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці рекомендацій для зниження теплових витрат в сучасному житлі за рахунок застосування будівельних матеріалів з низькою теплопровідністю.

Апробація результатів магістерської роботи виконана на науково-технічному семінарі кафедри будівельної механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (листопад, 2015 р).

Ключові слова: коефіцієнт теплопровідності, теплоізоляційні матеріали, теплові втрати, огорожувальні конструкції, теплопередача стіни, соломосилікат, гречкосилікат.

ANNOTATION

Bobyuk M. F. Energy saving in the choice of protective structures of houses. – On rights for a manuscript.

Research on achievement of Master Degree in 8.06010101 – Industrial and civil construction. – Ternopil State Technical University named by Ivan Pul'uj. - Ternopil, 2015.

134 p. 27 illustrations, 24 tables, 85 sources for references.

Actuality of theme of researches is predefined the increase of requirements to power efficiency of buildings which include the indexes of the specific use of power resources at building, major repairs to technologies and materials, which give reconstructions possibility to eliminate the inefficient use of power resources both in the process of building and in the process of exploitation. Expedience of lead through of researches is predefined that buildings with the higher indexes of energy efficiency are more competitive at the modern build market.

Communication of work with scientific programs, plans, themes. The work is performed in accordance with the subject of research works of Department of Structural Mechanics TNTU and state energy efficiency programs, namely the New energy strategy of Ukraine: security, efficiency, competition (SEC) was developed in the context of the sustainable development Strategy "Ukraine – 2020", approved by decree of the President of Ukraine No. 5 dated January 12, 2015, which provides within a particular vector of development, Reform energy and energy efficiency Programs.

The aim is to identify patterns of heat transfer through various building materials used for walling in construction, and the formation of recommendations to reduce heat loss in modern residential buildings through the use of construction materials with low thermal conductivity.

The objective of the research is determination of the thermal conductivity of wall construction materials under different conditions, development of insulating material from ecologically clean raw materials of low cost, proposals to reduce heat loss in a modern home through the use of construction materials with low thermal conductivity.

The object of research is the process of heat transfer through the building envelope of buildings. Process of heat transfer through the building envelope.

The subject of research is the thermal conductivity of wall building materials.

Research methods are the standardized going in planning of experiment, construction of device, for determination of coefficient of heat-conduction of build materials, method of implementation of experiment and processing of experimental data.

Scientific novelty lies in the fact that:

- first obtained straw-silicate insulation materials buckwheat-silicate and identify their high insulating properties;
- was further developed method of reducing energy costs for heating in today's housing through the use of wall material with a low coefficient of thermal conductivity, namely buckwheat-silicate and straw-silicate.

The practical significance of the obtained results is to develop recommendations to reduce heat costs in the modern housing through the use of construction materials with low thermal conductivity.

Approbation of the results of the master's diploma work made to scientific and technical workshop of the Department of structural mechanics of the Ternopil National Technical University (November, 2015).

Keywords: thermal conductivity, insulation materials, heat loss, building envelope, heat transfer wall, straw-silicate, and buckwheat-silicate.