

Зниження тепловтрат будівлі за рахунок застосування енергозберігаючих матеріалів

Дмитрук Ян Ігорович, учень 11 класу комунального закладу “Олександрівське навчально-виховне об'єднання №1” Олександрівської районної ради Кіровоградської області

- Учасник всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики – 2018 рік –ІІІ етап;
- Переможець Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України (2018/2019 – ІІ етап ІІ місце (відділення фізики і астрономії, секція «Експериментальна фізика»);
- Переможець Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України (2019/2020 – ІІ етап І місце (відділення фізики і астрономії, секція «Експериментальна фізика»)

Сфера наукових інтересів: теоретична та експериментальна фізика, інженерія.

Дослідницьку роботу присвячено проблемі підвищення енергетичної ефективності будівель за рахунок використання сучасних технологій та енергозберігаючих матеріалів.

Досліджено закономірності теплопередачі через сучасні будівельні матеріали, що використовуються для зведення огорожувальних конструкцій, в аспекті енергозбереження будівлі. В результаті дослідження проаналізовано наукові та спеціальні літературні джерела з метою вивчення фізичних особливостей теплопровідності та з'ясування закономірностей теплопередачі через плоску стінку будівельних матеріалів; створено експериментальну установку та розроблено методику проведення дослідження для реалізації експерименту.

Під час виконання дослідження коротко викладено фізичні основи теорії теплопередачі та розглянуто приклад розрахунку температури плоскої стінки. За допомогою створеного обладнання та описаної методики проведення дослідження коефіцієнта теплопровідності будівельних матеріалів було проведено експериментальне дослідження та визначено коефіцієнт теплопровідності досліджуваних зразків; наведено приклад теоретичного розрахунку необхідної товщини шару утеплювача для раніше зведеної будівлі та перевірено даний розрахунок за допомогою комп'ютерного моделювання з використанням програми “Elcut Student”.