

Секція: **Матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій**

УДК 725-4

Размахова А. – ст. гр. МБмз-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ТЕПЛОТЕХНІЧНИЙ РОЗРАХУНОК БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Крамар Г.М.

Razmahova A.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

THERMOTECHNICAL CALCULATION OF BUILDING CONSTRUCTIONS

Supervisor: Ph.D., Associate Professor Kramar H.M.

Ключові слова: теплотехнічний розрахунок, теплопровідність, будівельні конструкції.

Keywords: thermotechnical calculation, thermal conductivity, building constructions.

При проектуванні і будівництві індивідуальних та багатоквартирних будинків важливим питанням є забезпечення теплового балансу в приміщенні залежно від температури зовнішнього середовища. Тепловтрати відбуваються через вікна, стіни та покрівлю. Найпростіший шлях вирішення цієї проблеми – встановлення якісних склопакетів, утеплення стін сучасними матеріалами, укладання додаткової теплоізоляції на покрівлі. Кращими теплоізолюючими матеріалами є піноскло, пінофол, мінеральна вата. Однак, всі ці заходи значно підвищують вартість будівництва. Тому актуальним завданням є теплотехнічний розрахунок будівельних конструкцій для забезпечення ефективного теплозахисту житлових і промислових будівель під час будівництва, капітального ремонту чи реконструкції. Такий розрахунок дозволяє при мінімально-допустимих розмірах товщини елементів конструкцій вирішити питання економії енергоресурсів.

При розрахунку необхідно враховувати теплопровідність використовуваних матеріалів. При будівництві будинків і споруд для кращого збереження тепла оптимальним є застосування матеріалів, що мають низьку теплопровідність. Відомо, що стандартна кладка в півтора цегли (37 см) не забезпечує достатнього рівня теплопровідності, тому приміщення з такою товщиною стін не рекомендують використовувати для тривалої експлуатації. Окрім того, коефіцієнти теплопровідності піщано-цементного розчину, цегляної кладки і термоізолюючих матеріалів відрізняються, і теплопровідність будь-якої багатошарової конструкції обчислюють як суму теплопровідностей кожного із шарів.

Теплотехнічний розрахунок теплопровідності стін виконують відповідно до вимог ДБН В 2.6-31 2006 «Будівельна теплотехніка» для опалювальних будинків із заданою температурою й відносною вологістю повітря. При цьому вважають, що незаповнена утеплювачами порожнина у внутрішньому шарі стіни створює додатковий повітряний теплоізоляційний прошарок. Можливе заповнення її теплоізоляційним матеріалом, наприклад, керамзитом, що приведе до зменшення товщини утеплювача.