

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ТЕПЛОВУ СПРОМОЖНІСТЬ ОГОРОДЖУЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проаналізовано основні фактори, які впливають на теплотехнічні характеристики огороджуючих конструкцій і зумовлюють їх фізико-хімічне і механічне руйнування.

Ключові слова: теплотехнічні характеристики, огороджуючі конструкції, фактори впливу.

***Abstract** Analysis of main factors influencing the thermal parameters enclosing structures and condition of their physico-chemical and mechanical destruction.*

Key words: thermal parameters, protecting designs, factors of influence.

Вступ

На відміну від несучих конструкцій, для яких первинною є оцінка їх статичної роботи під навантаженнями, для огороджувальних первинними є впливу несилового характеру: потоків вологи і тепла, поширення звукових хвиль і т.п. В процесі експлуатації зовнішні стіни знаходяться під впливом зовнішні (кліматичних) та експлуатаційних факторів. Правильне врахування цих впливів при проектуванні і експлуатації будівель і споруд має важливе значення при забезпеченні їх теплової надійності.

Результати дослідження

Зовнішні фактори, в залежності від величини і інтенсивності впливу основних кліматичних параметрів (зовнішньої температури повітря, швидкості вітру, інтенсивності сонячної радіації, впливу осадів), можуть діяти окремо і в різних комбінаціях. Тому можна виділити сім основних причин, що зумовлюють фізико-хімічне і механічне руйнування матеріалів зовнішніх стін [1]:

- чергування заморожування і відтавання;
- чергування зволоження і висушування;
- тривала дія високих температур;
- дія сонячної радіації;
- вітрове навантаження;
- карбонізація атмосферною вуглекислою.

Інтенсивність впливу визначають основними кліматичними характеристиками [2]

До експлуатаційних факторів можна віднести :

- постійне навантаження на будівельні матеріали від власної ваги;
- вологість, зумовлена побутовими умовами, виділенням вологи від людей, що знаходяться в приміщеннях, вологою, яку виділяють матеріали в перший рік експлуатації і конденсаційною вологою.

Із наведених кліматичних і експлуатаційних факторів основну роль в порушенні структури матеріалу відіграє волога: вона спричиняє набухання, гниття, корозію, механічне руйнування від замерзання в порах ф пустотах.

Крапельне зволоження зовнішніх стін відбувається внаслідок проникнення дощу під зруйновану покрівлю, косою дощу, що падає на стіни, талого снігу. Дощова вода порівняно чиста, проте опади

проходячи крізь забруднені прошарки повітря вбирають в себе амонієві солі, вуглекислоту, сірчану кислоту та інші шкідливі речовини і, проникаючи в конструкції, руйнують їх. При кам'яному чи щільному бетонному шарі зовнішньої стіни вода проникає в неї на 1-3 мм і під дією сонця і вітру швидко випаровується. При пористих конструкціях, а також неякісно виконаних стиках, вода проникає глибоко в стіни, а іноді навіть всередину приміщень.

Конденсаційне зволоження виникає внаслідок різниці тиску водяної пари всередині і зовні огороження. Внаслідок чого виникає потік водяної пари через огороження від його внутрішньої сторони до зовнішньої.

Висновки

Встановлено, що вивчення основних факторів, що впливають на теплову надійність стін і їх кількісна характеристика та врахування при проектуванні суттєво підвищать на якість експлуатації огорожуючих конструкцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гурьянов Н.С. Оценка и обеспечение тепловой надежности наружных стен эксплуатируемых зданий: дис. ... канд. техн. наук. Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Нижний Новгород, 2003
2. Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель: ДБН В 2.631:2006. - [Чинний від 2006-09-09]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2007. - 71 с. - (Національний стандарт України). Зі Зміною №1 від 01.07.2013 р.

Максименко Марина Аркадіївна – аспірант Вінницького національного технічного університету.

Науковий керівник: *Швець Віталій Вікторович* – к.т.н., доцент кафедри Містобудування та архітектури, Вінницького національного технічного університету.

Marina Maksymenko – PhD student Vinnytsia National Technical University.

Supervisor: *Vitaliy Shvets* – Ph.D., Associate Professor of Urban Planning and Architecture, Vinnytsia National Technical University.