

ходить в умовах видалення води при дегідратації у вигляді перегрітої пари, унаслідок чого відбувається диспергація частинок гіпсу, і вони набувають структуру зі значно розвиненою внутрішньою поверхнею, що позначається на збільшенні водопотреби.

На відміну від β -форми, α -форма напівгідрату сульфату кальцію утворюється при теплової обробці гіпсу під тиском або у водних розчинах солей і кислот. При цьому вода виділяється в крапельнорідкому стані і створюються умови для утворення щільних кристалів α -напівгідрату, в результаті питома поверхня частинок α -напівгідрату в 2,5 - 5 разів нижче, ніж у β -напівгідрату сульфату кальцію. Тому дослідження направлені на аналіз процесів дегідратації з метою удосконалення технології отримання α -форми напівгідрату сульфату кальцію, як перспективнішого з відомих різновидів гіпсових в'язучих.

ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕРІАЛІВ НА ГІПСОВІЙ ОСНОВІ

Юдин А.А.

Науковий керівник – Атинян А.О., канд. техн. наук, доцент

Будівельний комплекс в Україні вимагає підвищення не тільки теплоізоляційних характеристик будівельних матеріалів, а й перш за все забезпечення безпеки їх використання, а головне – вогнезахисту не тільки нових матеріалів, але і вже експлуатованих конструкцій. Особливого захисту вимагають металеві конструкції, дерев'яні конструкції, а також конструкції на залізобетонній основі.

Межа вогнестійкості дерев'яних конструкцій залежать від двох факторів: часу від початку займання деревини до настання того чи іншого граничного стану конструкції

Вогнестійкість залізобетонних конструкцій залежить від багатьох факторів: конструктивної схеми, геометрії, рівня експлуатаційних навантажень, товщини захисних шарів бетону, типу арматури, виду бетону, його вологості тощо. Найбільш чутливими до впливу пожежі є залізобетонні конструкції: плити, балки, ригелі, прогони.

До найпоширеніших способів підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій відносяться:

1. Облицювання конструкцій вогнетривкими матеріалами, що мають високі теплозахисні показники.
2. Нанесення на поверхню конструкцій спеціальних вогнезахисних покриттів (фарб і обмазок).

Як облицювання можуть бути використані бетонні плитки, керамічні матеріали, штукатурка і матеріали на гіпсовій основі. Наприклад, шар штукатурки в 2,5 см підвищує межа вогнестійкості будівельних конструкцій у 2 рази. Облицювання вогнетривкою цеглою підвищує межу вогнестійкості конструкцій більш ніж у 3 рази. Облицювання з цегли досить надійне і довговічне. Однак це істотно збільшує масу конструкцій, а самі операції з облицювання є досить трудомісткими. Найбільш оптимальним вогнезахистом є нанесення обмазок і штукатурок на гіпсовій основі з додаванням негорючих наповнювачів (наприклад вермикуліту). Зручність нанесення поєднується з гарними тепло-технічними і вогнетривкими характеристиками, тому що сам гіпс є негорючим матеріалом і володіє непоганими адгезійними якостями.

Найефективнішими вогнезахисними властивостями володіють конструкції з гіпсовим і гіпсовермикулітовим захистом.

ЕКОТЕХНОЛОГІЧНІ БУДИНКИ

Меліш Н.П.

Науковий керівник – Морковська Н.Г., канд. техн. наук, доцент

Велике значення мають активні будинки, які зводяться за сучасними екотехнологіями та в яких застосовуються новітні розробки для облаштування житла. У таких будинках все продумується з урахуванням нешкідливого впливу на навколишнє середовище. Активні будинки отримують енергію для роботи техніки і різних пристроїв за допомогою альтернативних джерел. Всі прилади працюють так, що забезпечують весь будинок енергією сповна, що нею можна поділитися і з прилеглими будівлями. В першу чергу необхідно все розпланувати і вибрати відповідне місце для зведення активного будинку, з огляду на наступні моменти: особливості ландшафту, рельєф місцевості, клімат, характер природного освітлення, середній рівень вологості, характер ґрунту.

Вимоги, яким повинен відповідати екобудинок:

1. Децентралізоване виробництво енергії. До альтернативних джерел електроенергії належать сонце, вітер, земля, повітря. Вітряки, сонячні батареї, геліоустановки, теплові насоси та інші сучасні установки для отримання енергії з цих джерел.

2. Виходячи з першого пункту, для екодома необхідна дуже хороша теплоізоляція. У такій будові стіни робляться товщі, використовуються найбільш ефективні теплоізоляційні матеріали. Вікна також встановлюються спеціальні, для мінімізації тепловтрат. Вони роблять-