

ментів великої довжини, а також створення коробчатих, двотаврових та інших перерізів полегшеного типу, підвищеною вогнестійкістю, меншою трудомісткістю монтажу, більш високою якістю внаслідок виготовлення їх з висушених пиломатеріалів, меншу схильність до розтріскування і викривлення, більший у ряді випадків термін служби. До недоліків слід віднести те, що для виготовлення потрібні теплі приміщення для склеювання, ретельний контроль якості виготовлення на всіх стадіях, робітники високої кваліфікації і більш досконале керівництво виробництвом.

Висновки. Основні конструкційні будівельні матеріали в цілому придатні для «зелених» технологій і характеризуються своїми перевагами і недоліками, у зв'язку з чим неможливо здійснити однозначний вибір матеріалу безвідносно особливостей будівельного об'єкта, що і зумовлює напрям подальших досліджень.

РОЗРОБКА КРИТЕРІЮ ЕФЕКТИВНОСТІ «ЗЕЛЕНИХ» БУДІВЕЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Вернигора А.В.

Науковий керівник – Помазан М.Д., канд. техн. наук, доцент

Актуальність. «Зелені» технології повинні забезпечувати відновлення навколишнього середовища, максимізацію рівня життя людства і мінімізацію витрат ресурсів. Тут виникає питання про одиниці виміру, наприклад, екологічне благополуччя і рівень життя можна оцінювати за індексами екологічної ефективності та людського розвитку відповідно, а витрати ресурсів вимірювати в грошах. Однак, при вимірюванні вартості в грошах є відомі проблеми, пов'язані з інфляцією, цінами на енергоносії та вільним курсом валют. Тобто при одному курсі валют раціональні одні рішення, а при іншому принципово інші. Все це вносить нестійкість при визначенні раціональних рішень. Крім того, термін служби будинків становить 50–100 і більше років, що вимагає стійкості оптимального рішення в часі. Зазначені проблеми і визначають актуальність теми.

Наукова новизна. Запропоновано критерій ефективності «зелених» технологій.

Мета. Розробити критерій ефективності «зелених» будівельних технологій.

Результати. У фізиці універсальною валютою є енергія, тому доцільно оцінювати вартість не в грошах, а в енергії, наприклад, в кіловат-годинах, що дозволить істотно збільшити стійкість рішень в часі. При цьому слід розглядати весь життєвий цикл будівлі від проекту-

вання, будівництва і експлуатації до демонтажу та повторного використання матеріалів. У зв'язку з чим, пропонується наступний критерій ефективності «зелених» технологій:

$$E = \frac{\text{Результат}}{\text{Витрати}} = \frac{B \cdot P \rightarrow \max}{B \rightarrow \min} \rightarrow \max$$

де, E – ефективність, B – критерій екологічного благополуччя, P – критерій людського розвитку, C – вартість життєвого циклу будівлі в кіловат-годинах.

При вираженні чисельника і знаменника в критерії в однакових одиницях виміру він перетворюється в безрозмірну величину, тобто в коефіцієнт корисної дії (ККД). На сьогоднішній момент вказаний критерій точно порахувати неможливо, так як неможливо точно порахувати його складові й це завдання вимагає ще свого рішення.

Якщо витрати вимірювати в кВт-год, а сьогодні вартість в гривнях, то для дуже грубого перекладу цих величин вартість в гривнях можна переводити в кіловат-години за максимальним тарифом на електроенергію або за співвідношенням ВВП до обсягу первинної енергії.

Висновки. Запропоновано критерій ефективності «зелених» технологій. Причому витрати слід вважати для всього життєвого циклу поселення або будівлі, а також для збільшення стійкості оптимальних рішень в часі, пропонується ці витрати рахувати в кіловат-годинах. Для орієнтовних розрахунків пропонується вартість в гривнях переводити в кіловат-години за максимальним тарифом на електроенергію або за співвідношенням ВВП до обсягу первинної енергії.

АНАЛІЗ ПРОЦЕСІВ ДЕГІДРАТАЦІЇ В СИСТЕМІ $\text{CASO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} - \text{CASO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$

Ахмед М.Х.

Науковий керівник – Жигло А.А., канд. техн. наук, доцент

Традиційно будівельний гіпс одержують шляхом теплової обробки природного гіпсу і подальшим помелом його до порошокподібного стану. Існують декілька способів отримання гіпсових в'яжучих:

- в гіпсоварильних котлах;
- в сушильних барабанах;
- в демпферах (або автоклавах).

Технології виробництва гіпсового в'яжучого в гіпсоварильних котлах, шахтних млинах, в яких ведуть некеровану, стихійну, нерівномірну теплову обробку (випал) гіпсового каменя при необґрунтовано