

УДК 519.685.1

А.С. ХОРОШУН, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Д.В. БРЕСЛАВСКИЙ, д-р техн. наук., проф., НТУ «ХПІ», Харків,
Україна

Розробка програмних засобів для on-line розрахунків задач термомеханіки

В даній роботі вирішується задача розробки web-додатку для on-line розрахунків задач термомеханіки.

Мета роботи – розробка алгоритмів та програмного забезпечення для створення баз даних з експериментально визначених характеристик повзучості та довготривалої міцності конструкційних матеріалів. Створення інтерфейсу користувача та адміністратора баз даних, що дозволяють задавати, корегувати дані кривих повзучості, довготривалої міцності граничних кривих. Розробка програмного забезпечення для виведення отриманих даних на екран монітору у графічному вигляді.

В даній роботі було виконано завдання:

1. Стисле зберігання графіків у базі даних за рахунок розбиття графіка на три окремі частини – дві прямих та криву Без'є.
2. Розроблено графічний інтерфейс для користувача програмного забезпечення.
3. Розроблено інтерфейс для адміністратора.
4. Розроблено алгоритм побудови графіків характеристик повзучості та довготривалої міцності конструкційних матеріалів.

Для роботи розробленого програмного забезпечення потрібен сервер apache або nginx з встановленим на нього PHP5 та SQL. Програмне забезпечення розроблене на мові PHP з використанням JavaScript та бібліотеки JQuery.

Також у рамках цієї роботи було розроблявся програмний додаток для мобільної операційної системи Android. Цей додаток, на відміну від web-додатка, користувач може використовувати і якщо не має підключення до мережі Інтернет. Алгоритми для побудови та зберігання графіків повзучості та довготривалої міцності конструкційних матеріалів абсолютно однаковий в обох додатках.

Була виконана поставлена задача. На даний момент розроблений web-додаток доступний у мережі Інтернет на сайті www.worldmech.net. Користувачі маю можливість задати свої дані отримані експериментальним шляхом. Після перевірки цих даних адміністратором, графіки побудовані на значеннях, що вони задали, будуть доступні на сайті, а користувач отримає відповідне повідомлення на свою електронну скриньку. Також користувач може переглянути інші графіки повзучості та довготривалої міцності конструкційних матеріалів, побудовані іншими користувачами сайту.