

УДК 004.4

РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ

Р.Р. ЛАВЩЕНКО^{1*}, О.О. ВОДКА²

¹ студент кафедри ДММ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

² доцент кафедри ДММ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

* email: vincitoremonster1402@gmail.com

Різноманітні матеріали, а саме: метали і їх сплави широко використовуються для виготовлення інструментів, устаткування, різних машин, будівельних конструкцій, застосовуються в промисловості і так далі. Достаток металів не лише розкриває великі можливості для їх застосування, але і ставить завдання їх класифікації залежно від їх хімічного складу, властивостей і способу застосування у виробництві.

Подібні класифікації можуть займати дуже великі об'єми інформації і не мати якої-небудь структури, тому хорошим рішенням в даному випадку є організація інформації в реляційну базу даних, наприклад, за допомогою СУБД MySQL. Використана база даних приведена до третьої нормальної форми і має 9 таблиць-сутностей для опису різноманітних властивостей матеріалів.

В роботі пропонується розробити веб-сайт на основі бази даних, який би дозволяв в зручному виді отримати доступ до інформації о різних типах металів, виконати пошук матеріалу по назві та підібрати схожі по хімічному складу, а також подивитися залежності між властивостями матеріалів у графічному вигляді.

Для виконання поставлених задач були використані мікрофреймворк Flask для мови програмування Python (серверна частина) і фреймворк Twitter Bootstrap (клієнтська частина). Пошук інформації про матеріали та заповнення бази даних були виконані з використанням бібліотеки BeautifulSoup мови програмування Python.

Функція інтелектуального пошуку доступна для кожного матеріалу та дозволяє користувачам знайти найбільш наближені за хімічним складом метали до заданого. Розділ Data Visualization надає можливість отримати графічне відображення деяких залежностей між властивостями металів. Розділ Articles містить тематичні статті, які можуть бути прочитані усіма користувачами. Додатково для зареєстрованих користувачів доступна функція додавання и редагування своїх власних статей.

Список літератури:

1. Гринберг М. Разработка веб-приложений с использованием Flask на языке Python/ М. Гринберг // ДМК Пресс. – 2014. – С. 272.
2. Dale K. Data Visualization with Python and JavaScript/ K. Dale // O'Reilly Media. – 2016. – р. 559.