Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»

Кафедра інженерії програмного забезпечення в енергетиці

Практична робота № 5

з курсу: «Основи Веб-програмування»

**Виконав:**  
студент 2-го курсу,  
групи ТВ-31  
Решетніков Ілля Володимирович

Посилання на GitHub репозиторій: https://github.com/Illya-Bonikon/PW-5--31\_Reshetnikov\_Illya\_Volodymyrovich-.git

**Перевірив:**

Недашківський О.Л.

*Практична робота № 5*

**Завдання**

**Створити веб-калькулятор для розрахунку:**

1. Струму трифазного короткого замикання (КЗ).
2. Струму однофазного короткого замикання.
3. Перевірки термічної та динамічної стійкості кабелю.

**Веб-калькулятор повинен мати три основні функції:**

1. Вибір кабелів для живлення підстанції системи внутрішнього електропостачання підприємства на напругу 10 кВ.
2. Розрахунок струмів короткого замикання на шинах 10 кВ ГПП.
3. Розрахунок струмів короткого замикання для підстанції Хмельницьких північних електричних мереж (ХПнЕМ) з трьома режимами: нормальний, мінімальний та аварійний.

Для виконання завдання користувач вводить значення параметрів, що задаються. У коді задані константи для числових змінних.

Після натискання на кнопку «Розрахувати» спрацьовують функції для обчислення значень, і результат виводиться на екран.

Реалізовано валідацію даних, яка запобігає виконанню обчислень при неправильно введених значеннях, а також стиль CSS для підсвітки некоректних полів.

Зображення, що містить текст, електроніка, знімок екрана, монітор

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, електроніка, знімок екрана, програмне забезпечення

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Представлення в браузері:

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Прямокутник, Шрифт

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

Зображення, що містить текст, знімок екрана, число, Шрифт

Вміст, створений ШІ, може бути неправильним.

**Висновок**

У процесі виконання цієї практичної роботи був створений інтерактивний веб-застосунок, який включає три окремих калькулятора:

Калькулятор струму трифазного короткого замикання — обчислюється струм короткого замикання на основі заданої напруги та опору кола для трифазної системи.

Калькулятор однофазного короткого замикання — розрахунок струму короткого замикання на основі введеного опору та вибору одного з режимів роботи підстанції (нормальний, мінімальний, аварійний).

Калькулятор перевірки термічної та динамічної стійкості кабелю — перевірка перерізу провідника за критеріями термічної та динамічної стійкості до коротких замикань.

Для реалізації використано HTML та CSS для стилізації інтерфейсу, а також JavaScript для логіки обчислень. Додатково була реалізована валідація введених даних, підсвічування некоректних полів і виведення повідомлень про помилки.