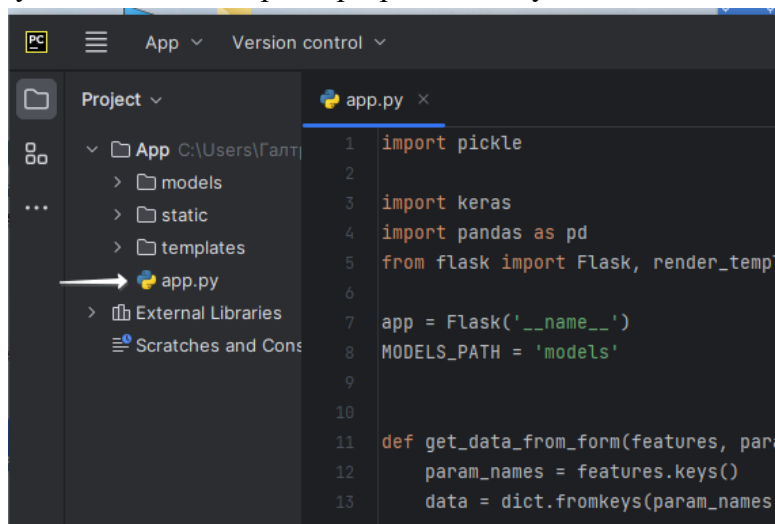


Инструкция запуска приложения

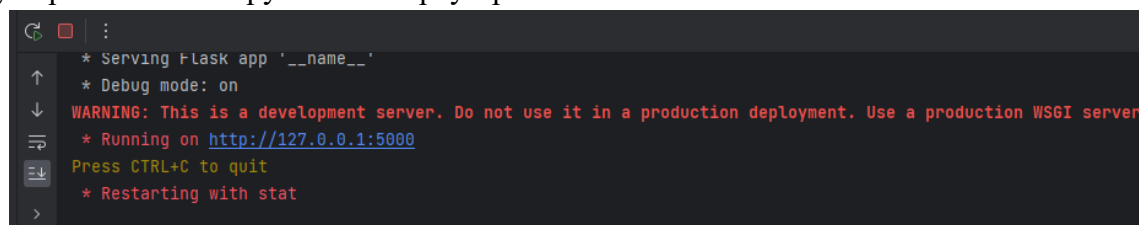
Инструкция и описание пользовательского приложения на веб микро-фреймворке Flask. Приложение рекомендует соотношение матрица-наполнитель для новых композиционных материалов на основе полученных данных.

В примере запуск осуществляется из среды разработки «PyCharm».



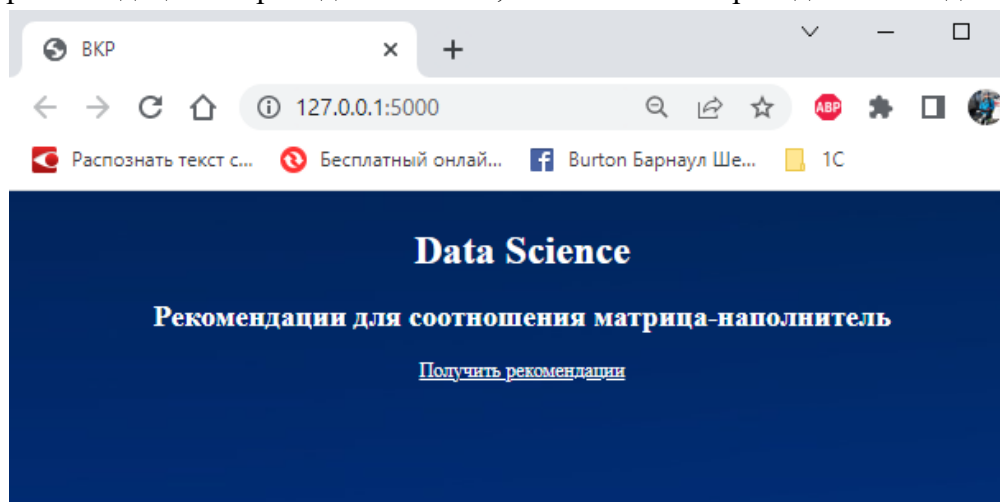
Запуск файла приложения из IDE

Запускается файл «app.py». Далее пользователь открывает командную строку и переходит по адресу. Приложение загружается в браузер.



Запуск приложения на сервер

При запуске приложения пользователь видит приветственное окно с заголовком и ссылкой «Получить рекомендации». Проходя по ссылке, пользователь переходит в окно для расчетов.



Приветственное окно

Далее пользователь видит окно для ввода числовых данных признаков. Данные для примера взяты из исследуемого набора данных. Заполняются все поля.

Для получения рекомендаций пользователь нажимает «Отправить».

Идёт процесс вычисления на основе интегрированной модели нейросети.

Рекомендации для соотношения матрица-наполнитель

Плотность, кг/м³ (1700...2300)

1880.0

Модуль упругости, ГПа (2...2000)

622.0

Количество отвердителя, м. % (17...200)

111.86

Содержание эпоксидных групп,%_2 (14...34)

22.2678571428571

Температура вспышки, С_2 (100...414)

284.615384615384

Поверхностная плотность, г/м² (0.6...1400)

470.0

Модуль упругости при растяжении, ГПа (64...83)

73.3333333333333

Прочность при растяжении, МПа (1036...3849)

2455.55555555555

Потребление смолы, г/м² (33...414)

220.0

Угол нашивки, град (0...90)

90.0

Шаг нашивки (0...15)

4.0

Плотность нашивки (0...104)

60.0

Отправить

Входные переменные:

	Плотность, кг/м ³	модуль упругости, ГПа	Количество отвердителя, м. %	Содержание эпоксидных групп,%_2	в
0	1880.0	622.0	111.86	22.267857	284.61538

Результат модели:

Соотношение матрица-наполнитель

[2.9509132]

Вывод результата на экран

Если пользователь ввёл не все значения, то приложение вернет предупреждение.

Если пользователь ввел данные вне диапазона значений, то приложение вернет предупреждение с указанием, в каком признаке допущена ошибка.

Рекомендации для соотношения матрица-наполнитель

Некоторые значения отсутствуют!

Плотность, кг/м³ (1700...2300)

Модуль упругости, ГПа (2...2000)

Количество отвердителя, м. % (17...200)

Предупреждение о пропуске данных

Рекомендации для соотношения матрица-наполнитель

Плотность, кг/м³ – значение вне корректного диапазона

Плотность, кг/м³ (1700...2300)

Модуль упругости, ГПа (2...2000)

Количество отвердителя, м. % (17...200)

Предупреждение о некорректном вводе значений

Чтобы продолжить вычисления, достаточно удалить данные в ячейке с помощью «Delete».