

# Python для задач химической технологии

## Лабораторная работа №5

### Введение в библиотеку Pandas

#### Задание

Дана база данных по индивидуальным компонентам и их физико-химическим параметрам в виде электронной таблицы с расширением файла `.xlsx`.

В столбце `class` содержится информация о классе углеводорода, к которому принадлежит данный компонент: 'P' - парафиновые, 'N' - нафтеновые, 'A' - ароматические углеводороды.

Описание других важных полей базы данных приведено в таблице:

Наименование поля	Описание
'MolecularWeight'	Молярная масса компонента, г/моль
'NormalBoilingPoint'	Температура кипения при атмосферном давлении, °C
'StdLiquidDensity'	Плотность компонента по жидкости при стандартных условиях, кг/м <sup>3</sup>
'C'	Число атомов углерода в молекуле углеводорода

1. Считайте данную базу в объект `pandas.DataFrame`.
2. Из полученного объекта `pandas.DataFrame` получите данные для компонентов, принадлежащих классам парафиновых, нафтеновых и ароматических углеводородов и сохраните эти данные в отдельный объект `pandas.DataFrame`.
3. Для углеводородов указанных выше классов усредните значения молярной массы, плотности и температуры кипения в соответствии с числом атомов углерода и классом углеводорода.
4. Постройте точечную диаграмму ( `scatter` ) зависимости плотности жидкости от температуры кипения для каждого класса углеводородов (на одном графике).