
Проект №1

Бочкарев Вадим, Карпова Анастасия, Кузнецова
Дарья

19.11.2020

Задание

Номер нашей группы: 7

Скважины для исследования: 151-250

1. Исследовать файл «Данные для исследований.xlsx» с информацией о скважинах за 7 месяцев.
2. Выбрать данные о скважинах в соответствии с номером проекта (~100 скважин на проект).
3. Выполнить фильтрацию данных в соответствии с задачами проекта (выбрать столбцы: Скважина, Дата замера, Способ эксплуатации, Режим, и все столбцы с давлениями), сохранить информацию в файле с расширением .csv.
4. Используя средства системы Python, произвести очистку данных. Заполнить пропуски, устранить выбросы (аномалии) и т.д. Результат сохранить в новом файле.
5. Используя средства системы Python, выполнить трансформацию данных. Значения давлений привести при помощи нормализации (деления на max. значение) к диапазону: от 0 до 1. Сгруппировать данные по отдельным скважинам.
6. Обработанные данные поместить в отдельные файлы. Используя средства системы Python, загрузить данные в базу данных временных рядов InfluxDB.
7. Выполнить обработку данных статистическими методами применяя средства Python и InfluxDB.
8. Используя метод «Скользящего окна» выполнить сглаживание данных.
9. Вычислить минимальные, максимальные, средние значения давлений по скважинам, сгруппированные по месяцам и за 7 месяцев
10. Определить влияние способа и режима добычи на виды давления по скважинам при помощи метода линейной регрессии, применяя средства Python.
11. Полученные данные сохранить в базе данных InfluxDB.
12. Построить дашборды в программе Grafana, поясняющие модель влияния способа и режима на различные виды давления.
13. Оформить результаты работы.
14. Предъявить результаты проектной работы экспертам (другим группам) для оценки.
15. Экспертам (другим группам) нужно сформулировать максимальное количество вопросов и замечаний к работе по проекту
16. Оформить макет научной публикации по проекту №1