Отчет

Информация о команде

|  |  |
| --- | --- |
| Название Команды | АвторЫ |
| **[Название]** | 1.[ФИО]  2.[ФИО]  3.[ФИО] |

**Задание №1** **Классификация**

1. **Классификация неисправностей**

A) Произвести первичную обработку данных. Удалить строки с нулевыми

значениями, пропусками и значениями NAN

B) Сигнал EGT является зашумленным. Провести сглаживание или фильтрацию

данного сигнала.

C) Произвести разделение выборки на обучающую и тестовую (Train.csv, Test.csv)

в пропорции 70/30

1. **Обучение с учителем**

Выполнить классификацию работы турбины при помощи алгоритмов машинного обучения с учителем. Произвести обучение на наборе данных Train.csv, выбрать метод обучения, который даёт наиболее достоверные результаты по критерию MSE. Протестировать модель на наборе данных Test.csv, построить графики целевого параметра для реального и прогнозного значений. Определить точность модели на тестовой выборке.

1. **Обучение без учителя**

Выполнить классификацию работы узлов турбины при помощи алгоритмов машинного обучения без учителя. Произвести обучение на наборе данных Train.csv, выбрать метод обучения, который даёт наиболее достоверные результаты. Протестировать модель на наборе данных Test.csv. Определить точность модели на тестовой выборке.

Программный Код задания

[Код]

Описание предпринятых действий для получения решения

[Описание]

Результаты обучения на тестовой выборке

**Средняя квадратичная ошибка** – [Результат]

Результирующий график

[Вставить результирующий график]

**Задание №2 РЕГРЕССИОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗА РАСХОДА ГАЗА**

1. По имеющимся данным расхода перекачиваемого газа через КС и температуры воздуха в городах, определить, в какой из городов производится отбор газа путем проведения корреляционного анализа.
2. Удалить столбцы с температурами остальных городов, куда подача газа не производится. Выполнить предварительную линеаризацию данных с целью фильтрации шумов, недостоверных значений
3. Построить модели зависимости расхода газа от температуры окружающей среды в выбранном городе на основе алгоритмов машинного обучения
4. Вычислить среднеквадратичную ошибку рассогласования по итогам обучения модели. По возможности реализовать несколько алгоритмов для сравнения глубины обучения. Сделать почасовой прогноз по расходу перекачиваемого газа на КС за первую половину февраля 2018 года на основании температуры в городе Алматы.

Программный Код задания

[Код]

Описание предпринятых действий для получения решения

[Описание]

Результаты обучения на тестовой выборке

**Средняя квадратичная ошибка** – [Результат]

Результирующий график

[Вставить результирующий график]

**Задание №3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

* Осуществить прогноз температуры окружающей среды в городе Алматы на декабрь 2019г. на основе истории температур за предыдущие 10 лет.

Программный Код задания

[Код]

Описание предпринятых действий для получения решения

[Описание]

Результаты обучения на тестовой выборке

**Средняя квадратичная ошибка** – [Результат]

Результирующий график

[Вставить результирующий график]