

Протокол тестирования к проекту

# Разработка алгоритмов машинного обучения для прогнозирования поведения киберфизической системы

## Объект испытаний

Система прогнозирования затрубного давления, состоящая из модуля моделирования, клиента и HTTP-сервера

## Цели испытаний

- Проверка модуля моделирования на корректную инициализацию и экспорт моделей
- На реальных данных проверить отправку необходимой информации с клиента
- Проверить, что HTTP-сервер корректно работает с моделями и возвращает ответ клиенту в нужном формате

## Функциональные требования

- Модуль моделирования должен корректно импортировать данные из открытого доступа, передавать эти данные в поддерживаемые модели, осуществлять процедуру сохранения моделей
- На клиенте должны корректно обрабатываться заполняемые поля (поддерживать ввод только десятичных дробей с разными разделителями) и осуществляться отправка запроса на прогноз HTTP-серверу
- HTTP-сервер должен запускаться на порту 5000 и прослушивать POST-запросы на endpoint /predict, после получения запроса с помощью его параметров должен осуществлять прогноз по моделям, полученным при моделировании, ответ на запрос должен возвращаться в виде HTML-страницы

## Объем испытания

Для проведения функционального тестирования на локальном компьютере было развернуто окружение из текущего git-репозитория по инструкции из файла README.md.

Тестирование проводилось по сценарию функционального тестирования, который описан ниже.

Функциональное тестирование:

1. Установка Python версии 3.12 и Jupyter lab
2. Запуск в Jupyter модуля моделирования [modeling/gazprom.ipynb](#)

3. Проверка всех блоков документа на корректный запуск, через кнопку Run
4. Проверка, что модели сохранились в папке `modeling/models`
5. Установка flask с помощью команды, описанной в README.md
6. Запуск HTTP-сервера с помощью команды, описанной в README.md
7. Запуск клиента
8. Отправка заранее подготовленных данных из тестовой выборки на HTTP-сервер
9. Проверка ответа и осмысленности прогноза (насколько сильно отличается от реального признака)
10. Ввод других данных из тестовой выборки
11. Проверка ответа и осмысленности прогноза (насколько сильно отличается от реального признака)

## Результаты тестирования:

Номер пункта	Полученный результат
1	Выполнено успешно
2	Выполнено успешно
3	Выполнено успешно
4	Выполнено успешно
5	Выполнено успешно
6	Выполнено успешно
7	Выполнено успешно
8	Выполнено успешно
9	Выполнено успешно
10	Выполнено успешно
11	Выполнено успешно

## Выводы о результатах тестирования

Функционал проверенной системы соответствует функциональным требованиям, которые были определены выше.