

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ**

(**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**)»

**Управление дополнительного профессионального образования**

**ОТЗЫВ ЗАКАЗЧИКА**

**ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**по дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки**

**«Методы искусственного интеллекта и предиктивная аналитика в проектах дефектоскопии»**

**на тему: «Разработка системы ECM для авиационного двигателя»**

**Слушатели:**

1. Бабинцева Диана Васильевна

2. Иванов Илья Михайлович

3. Жбанков Матвей Алексеевич

4. Дорофеев Вадим Сергеевич

5. Сираков Дмитрий Сергеевич

6. Поперечный Серафим Сергеевич

7. Деньгов Илья Андреевич

8. Ермаков Ярослав Валерьевич

9. Васин Григорий Александрович

10. Гусейнова Тамаша Мазаировна

11. Васильева Александра Сергеевна

**Заказчик итоговой аттестационной работы:**

Азанов Валентин Михайлович - канд. физ.-мат. наук

Проект представляет собой систему мониторинга состояния авиационного авиационного двигателя (ECM), которая является решением актуальной проблемы замены иностранного ПО вызванной уходом иностранных компаний с нашего рынка.

**Достоинства ИАР**:

Авторы работы разработали клиент-серверное приложение, с использованием современных технологий (Fast API, Streamlit). Функциональсть прототипа фронтенда приложения позволяет визуализировать как входные полётные данные, так и предсказания моделей в виде графиков. Модели машинного обучения, построенные в работе, показали хорошие результаты на случайной тестовой выборке. Общие выводы и результаты работы наглядно отражены в итоговой презентации по проекту.

**Недостатки ИАР**:

В работе можно выделить следующие недостатки:

1. Интерфейс веб-приложения не позволяет сравнить предсказания модели машинного обучения с истинными значениями целевой переменной из датасета;
2. Не был проведён отбор параметров, вследствие чего модель была обучена на избыточном количестве признаков, часть из которых не имеет отношения к целевой переменной и должна быть исклчюена из расчёта;
3. Не была проведена валидация моделей на отдельном диапазоне полётных данных с целью выявления возможного переобучения моделей.

**Оригинальность ИАР**: Работа является оригинальной

**Заключение:** Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к ИАР по освоенной авторами программе. Предусмотренные программой компетенции сформированы на надлежащем уровне. Работа заслуживает оценки “отлично”, а её авторы – квалификации, предусмотренной программой.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

"8" июля 2024 г. Заказчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Азанов В.М.

(подпись)