

**Система технического и послепродажного обслуживания сложной
техники на основе искусственного интеллекта и дополненной
реальности**

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система технического и послепродажного обслуживания сложной техники на основе искусственного интеллекта и дополненной реальности (далее – Системы) предназначена для обеспечения информационной поддержки принятия решений при выполнении регламентных работ по послепродажному обслуживанию сложной техники. Система основана на технологии компьютерного зрения и искусственных нейронных сетей, обеспечивающих возможность автоматического распознавания деталей, узлов и их компонентов на основе данных видеопотока.

Областью применения Системы является деятельность предприятий и организаций, а также специалистов, осуществляющих работы по сборке, разборке, пуско-наладке и настройке сложносоставных технических деталей, изделий, узлов и их компонентов.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ

Основные функциональные характеристики Системы включают в себя:

- Обеспечение поддержки принятия решений при обслуживании сканирующей системы с возможностью формирования и отображения рекомендаций и технических инструкций по дальнейшим действиям по техническому обслуживанию и ремонту на основе базы знаний и 3D моделей;
- Распознавание в режиме реального времени входного видеопотока с блока предохранителей, применяемых в системе электропитания автомобиля «Нива 4x4»;
- Обработка, поиск и идентификация в режиме реального времени распознанных деталей узлов и их компонентов, применяемых в системе электропитания автомобиля «Нива 4x4», на основе технологий дополненной реальности;

- Отображение данных из входного видеопотока в интерфейсе устройства, с помощью графических элементов и текстовых данных.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРИЛОЖЕНИЯ

Система может устанавливаться на персональные устройства под управлением операционной системы Android версии не ниже 7.1.1 (Nougat).

Основным языком программирования, на котором реализовано приложение, является C#.

Для разработки использовался фреймворк с открытым исходным кодом .Net Core версии 3.1.

При разработке приложения использовалась среда разработки – Unity 2019.2.14.

Для системы захвата и трекинга использовался компонент с открытым исходным кодом – OpenAR.

В качестве средств управления базами данных использовалась свободная объектно-реляционная СУБД PostgreSQL 12.3.