

```
from imageai.Prediction import ImagePrediction
import os
execution_path = os.getcwd()
predict = ImagePrediction()
predict.setModelTypeAsResNet()
predict.setModelPath(execution_path + "\kernels.h5")
predict.loadModel()
predicts, percentage = predict.predictImage("sample.jpg", result=1)
for index in range(len(predicts)):
    print(predicts[index], " : ", percentage[index])
```

Пример работы программы, если на вход подать изображение спортивной машины: sports\_car : 90.61029553413391.

С помощью библиотеки Python ImageAI можно быстро создать программу для распознавания различных объектов, не тратя времени на создание и обучение собственной нейросети. Она обладает довольно большой точностью. Есть возможность загрузить свою тренировочную модель.

**М. А. Кулакова, Д. В. Соболев**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## **СИСТЕМА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ФЕРРОМАГНИТНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

Цель работы: повышение точности обнаружения попаданий инородных включений в потоке кормовой массы кормоуборочной техники, для предотвращения поломки оборудования.

Металлодетекторы является важной частью кормоуборочной техники, поскольку позволяют предотвратить попадание металлических включений в измельчающий барабан и тем самым – вынужденный простой дорогой сезонной техники, обусловленный ремонтом.

Обнаружение аномалий – это идентификация редких предметов, событий, которые вызывают подозрения, отличаясь от большинства данных. Как правило, аномальные данные могут быть связаны с какой-либо проблемой или редким событием, таким как, например, попадание металлических включений в измельчающий барабан.

Создание аппаратно-программного комплекса детектирования аномалий позволит быстро и эффективно распознать появление вы-

бросов в данных полученных с металлодетекторов. Использование нейронных сетей позволит адаптировать комплекс для разных условий и среды с минимальными затратами. Данная разработка может применяться на любой существующей кормоуборочной технике.

Программная часть комплекса представляет собой базу данных о аномальных выбросах на той или иной технике, обученную на этой базе модель сети, а также легкий сервис для предупреждения попаданий инородных включений. Аппаратный комплекс в простом варианте представляет собой металлодетектор, показания которого считываются одноплатным компьютером и в соответствующем виде передаются в качестве входных данных в программную часть. Для увеличения точности определения включения предусмотрена возможность обучения модели на всей базе возможных включений с последующим дообучением под конкретную задачу.

### **Литература**

1 Карпов, В. А. Металлодетектор для кормоуборочной техники с использованием гальванических элементов / В. А. Карпов, Д. В. Соболев. – Мн.: ЗАО «Финансово-аналитическое агентство «Эф энд Ка». – 2016. – № 12 (138). – С. 59–61.

**А. Д. Левицкий**

*(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)*

### **РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА ПО СБОРУ СТАТИСТИКИ ДЛЯ МИГРАЦИОННЫХ СЛУЖБ**

Миграция населения представляет собой перемещение людей через границы определенных территорий со сменой постоянного места жительства или возвращения к нему [1].

Процесс миграции населения, достаточно обыденный в XXI веке. Миграция бывает как внутренняя, так и внешняя (за пределами государства). Среди причин миграции населения выделяют: экономические, социальные, культурные, политические, военные. Из года в год миграционные службы всех стран стараются отслеживать миграции, так как, это необходимо для урегулирования ситуации в стране [2].

В помощь по сбору статистики для миграционных служб необходимо разработать многофункциональную систему, которая будет