

В работе была создана и обучена нейронная сеть, которая предназначена для распознавания человеческих лиц. Проект состоит из 3 частей:

1. Подготовка датасета изображений с помощью библиотеки PIL;
2. Создание и обучение модели нейронной с помощью библиотеки Keras;
3. Применение обученной модели для распознавания новых изображений.

Результатом выполнения нейронной сети является: «Имя человека» – если он есть в базе данных либо «Неизвестный» – если его нет в базе данных (Рис.1).

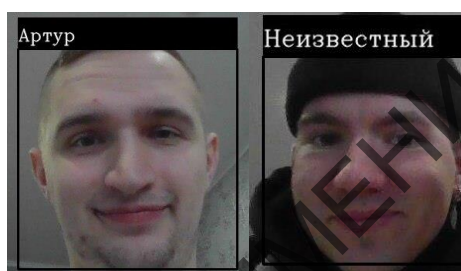


Рисунок 1 – Результат выполнения нейронной сети

Обученную нейронную сеть можно использовать для распознавания лиц на пропускных пунктах и в сфере безопасности.

Литература

1 Глубокое обучение на Python. – СПб. : Питер, 2018. – 400 с.: ил. – (Серия «Библиотека программиста»).

М. Ю. Горбунова

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РЕАЛИЗАЦИЯ РАСЧЁТА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ О ДЕЙСТВИИ СОСРЕДОТОЧЕННОЙ СИЛЫ НА АНИЗОТРОПНУЮ ПОЛУПЛОСКОСТЬ

Расчет композитных элементов конструкций на прочность базируется на новых теоретических моделях на основе теории упругости анизотропного тела [1, 2], которые необходимо численно реализовать с помощью различных программ на компьютере. В настоящей работе раз-

рабатываются алгоритмы реализации расчета математической модели о действии сосредоточенной силы на анизотропную полуплоскость.

Сделан анализ существующих математических моделей анизотропных полуплоскостей под действием сосредоточенной силы. Определено напряженное состояние анизотропной полуплоскости с учетом действия силовых полей. Для реализации алгоритма расчета напряжений под действием сосредоточенной силы на анизотропную полуплоскость был выбран популярный язык программирования C++.

Литература

- 1 Лехницкий, С. Г. Теория упругости анизотропного тела / С. Г. Лехницкий. – М. : Наука, 1977. – 416 с.
- 2 Можаровский, В. В. Прикладная механика слоистых тел из композитов: Плоские контактные задачи / В. В. Можаровский, В. Е. Старжинский. – М. : Наука, 1988. – 271 с.

О. В. Демьянчук
(БелГУТ, Гомель)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СДВИГА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО СОСТАВА С ЗАЗОРАМИ В МЕЖВАГОННЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

БелГУТом выполнены испытания по сдвигу железнодорожных составов, закрепленных тормозными башмаками, в которых наблюдался значительный разброс значений сил сжатия при одинаковых условиях испытаний. Для выяснения причин этого потребовалась разработка компьютерных моделей, позволяющих проанализировать динамику подвижного состава при его выходе из состояния покоя [1].

В инженерном программном комплексе MSC.ADAMS разработаны одномерные модели состава в соответствии с исходными данными, полученными при натурных испытаниях (состав включает десять вагонов различного типа с разной загрузкой). Взаимодействие состава со стационарным путем реализовано двумя способами: через функцию «Contact» и соединение «Translational joint». Для модели с контактным взаимодействием предложен подход, позволяющий осуществить имитацию постановки вагонов на путь произвольного очер-