

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОХОДНОЙ**

**Мельников А.Ю., Чечёткин В.А.**

*Донбасская государственная машиностроительная академия,  
г. Краматорск*

Контрольно-пропускной режим является одним из ключевых моментов в организации системы безопасности на предприятии. На рассматриваемом предприятии для обеспечения работы автоматизированной проходной используется программное обеспечение STOP.NET, состоящее из ряда компонент («Менеджер пропусков»; «Учет рабочего времени» и т.д.). Данная система позволяет полностью автоматизировать процесс контроля рабочего времени, регистрации прихода сотрудников на работу и ухода с нее. Однако в ней отсутствует любая интеллектуальная обработка имеющихся данных. Поэтому перспективным и целесообразным можно считать создание модуля для интеллектуального анализа имеющихся данных.

Сформулируем задачу следующим образом: необходимо выяснить, как отсутствие на рабочем месте в один день может привести к нарушениям на следующий день. Входными данными в таком случае будут пять проявлений отсутствия на рабочем месте. Выходными данными – номер нарушения (0 – нет нарушения, 1 – неверный порядок регистрации, 2 – опоздание; 3 – преждевременный уход; 4 – опоздание и преждевременный уход). Для решения такой задачи прогнозирования целесообразно использовать метод искусственных нейронных сетей.

Необходимо разработать собственную программную систему, которая выполняла бы следующие действия: импорт данных из файла xls-формата; их нормализация и приведение; реализация метода искусственных нейронных сетей для решения задачи прогнозирования; предоставление возможности пользователю определения числа скрытых слоев и числа нейронов в каждом скрытом слое; представление результатов расчета в понятном и доступном виде.

В среде визуального программирования была разработана программная система. Пользователь может задать число скрытых слоев в нейронной сети и число нейронов в каждом скрытом слое. Обучение нейронной сети осуществляется методом обратного распространения ошибок. Активационная функция – сигмоида.