

ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ

студент гр.101151-15 Гимазинов Д.С.

Научный руководитель – ст. препода. Алисеенко Д.С.

Нейронные сети — одно из направлений в разработке систем искусственного интеллекта. Идея ИНС - это максимально близко смоделировать работу человеческой нервной системы — а именно, её способности к обучению и исправлению ошибок. Главная особенность ИНС — способность самостоятельно обучаться и действовать на основании предыдущего опыта, с каждым разом совершая всё меньшее количество ошибок.

Рассмотрим создание интеллектуальной системы «умных светофоров», которая смогла бы полностью самостоятельно собирать информацию о загруженности дорог, о времени простоя машин на перекрестке, а также статистические данные о загруженности дороги в определенное время суток, в определенный день недели. На основе анализа этой информации система должна автоматически принимать решение о включении (или выключении) того или иного светофора на перекрестке.

Предполагается, что интеллектуальная система будет посылать светофору сигнал о включении, или выключении, а задержка между переключениями (желтый свет) будет рассчитываться и включаться на самом светофоре, при смене его режима.

Для того, чтобы более правдоподобно оценить дорожную ситуацию на перекрестке, необходимо владеть информацией о загруженности соседних перекрестков. Это возможно только объединив несколько перекрестков в единую транспортную сеть.

Применение нейронных сетей как компонента системы управления и прогнозирования позволяет избежать зависимости организации от конкретных специалистов, заранее просчитать эффективность управленческих решений, существенно снизить вероятность ошибки, сохраняя на прежнем уровне качество обслуживания клиентов.