

УСТРОЙСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ В АВТОМОБИЛЬНОМ ТОННЕЛЕ

*Бурак Илья Иванович, студент 2-го курса
(Научный руководитель – Яковлев А.А., старший преподаватель)*

Обеспечение безопасного движения транспорта в автомобильном туннеле является неотъемлемой частью его эксплуатации. Из-за особенностей сооружения организация движения транспорта в туннеле имеет свои особенности. Главными особенностями организации дорожного движения в туннеле - это отсутствие пешеходного и движение транспорта в замкнутом пространстве.

На сегодняшний день операторы систем безопасности движения транспорта в автодорожных туннелях активно используют в своей работе искусственный интеллект. В зависимости от требований и условий эксплуатации компании операторы реализуют полностью автоматизированные системы управления трафиком. Все системы и компоненты подключены к центру управления движением, который обеспечивает передачу информации между динамическими дорожными знаками, светофорами и информационными табло как в туннеле так и на подъезде к нему. (Рис. 1)



Рисунок 1 – информационное табло и динамические дорожные знаки на въезде в туннель

Комплексное управление движения транспорта в тоннеле состоит из:

- Контроль напряжения в сети тоннеля (подстанции, источники бесперебойного питания).
- Управление освещением.
- Контроль вентиляции.
- Управление сигнализацией трафика.
- Управление системой экстренного вызова SOS.
- Контроль системы пожаротушения, включая накопление и распределение воды.
- Управление видеосистемой.
- Контроль за метеорологическими данными и данными о видимости и концентрации угарного газа в туннеле и на въезде/выезде из него.
- Получение данных плотности трафика.

Взаимодействие всех вышеперечисленных систем позволяет организовать безопасное движение транспорта в тоннеле и на подъезде к нему.

Литература:

1. TECHNICAL MANUAL FOR DESIGN AND CONSTRUCTION OF ROAD TUNNELS – CIVIL ELEMENTS / C. Jeremy Hung, PE, James Monsees, PhD, PE, Nasri Munfah, PE, and John Wisniewski, PE - National Highway Institute, 2009 – 702 p.
2. Mobility Division Intelligent Traffic Systems - Siemens AG, 2016 – 12 p.
3. Automatic Control System for Highway Tunnel Lighting / Fan S., Yang C., Wang Z., 2011 – 347 p.