

Розглянуто питання врахування динаміки трамваю під час його наближення до перехрестя для надання безумовного світлофорного пріоритету. Розроблено математичну модель нечіткого керування системою світлофорів перехрестя. Запропоновано правила для формування значень важливостей світлофорних сигналів для трамваю та для ухвалення рішень щодо адаптації часових параметрів світлофорного плану на основі сумісності сигналів та їхніх важливостей. Математична модель реалізована та апробована за допомогою засобу моделювання міської мобільності SUMO для помірних та насичених транспортних попитів на штучному перехресті.

Ключові слова: нечітке керування, правило, математична модель, транспортний попит, перехрестя.

The problem of considering the dynamics of the tram as it approaches the intersection to provide unconditional traffic signal priority is considered. A mathematical model of fuzzy control of the intersection traffic signals system has been developed. Rules have been proposed for the inference of traffic signal importance values for a tram vehicle and for decision on the adaptation of the traffic signal plan time parameters based on the compatibility of signals and their importance. Mathematical model implemented and validated using SUMO urban mobility simulation tool for moderate and saturated transport demands on artificial intersection.

Keywords: fuzzy control, rule, mathematical model, transport demand, intersection.