Аспирант 2-го года обучения: Грязнов А.О.

Руководитель к. ф.-м. н., доц.: Тарасян В.С.

АННОТАЦИЯ

**Концепции управления дорожным движением методами нечеткой логики**

На сегодняшний день проблема оптимизации дорожного движения является актуальной для многих больших городов. Способом решения данной проблемы может быть организация интеллектуальных систем управления транспортными потоками. Известно, что перекрестки и состоящие из них улично-дорожные сети (УДС) являются системами с большим количеством параметров, многие из которых не могут быть определенны в явном виде. Для таких систем затруднительно применять традиционные алгоритмы управления, которые оперируют четко заданными входными и выходными параметрами. Более подходящим алгоритмом для таких систем является нечеткая логика, не требующая четко заданных входных параметров и оперирующая с лингвистическими переменными и базами правил. В связи с этим, цель данной работы определить методы построения нечетких регуляторов для перекрестков.

В рамках диссертационной работы «Интеллектуальная система управления дорожным движением» было выполнено следующее:

1. Описан объект регулирования, в качестве которого был принят сложный перекресток.
2. Поставлена задача: разработать интеллектуальную систему управления дорожным движением позволяющая оптимально распределить время длительности фаз для минимизации количества автомобилей ожидающих проезда перекрестка и среднего времени задержки транспортного средства при проследовании через перекресток.
3. Проведен анализ концепций построения нечетких регуляторов для управления перекрестком. В работе рассматриваются два метода регулирования и способы их построения на базе нечетких алгоритмов. Первый метод «предварительного расчета»предполагающий расчет длительности фазы непосредственно перед ее началом. Второй «текущего расчета», заключающийся в определение целесообразности продолжения текущей фазы регулирования.