DOI: 10.17117/na.2017.01.03.114

<http://ucom.ru/doc/na.2017.01.03.114.pdf>

Поступила (Received): 31.01.2017

Минина Ю.В.
Моделирование поведения водителей
в сложных дорожных условиях

Minina Yu.V.
Modeling the behavior of drivers under difficult road conditions

Построенная модель движения на участке дороги позволит решить задачи в системе автотранспорта. Например, задачи прогнозирования характеристик части дороги и движущегося транспорта, а также переборные подходы к решению задачи поиска причин аварийных ситуаций. Имитационная схема может выступать инструментом поддержки при создании проектов новых узлов транспортной сети и рационализации работы тех развязок, что уже существуют. Применение модели актуально и для обучающих целей

Ключевые слова: дорожные условия, водитель

The constructed model traffic on the stretch of road will solve the problems in the transport system. For example, the problem of forecasting the characteristics of the road and moving vehicle and then iterative approaches to solving the problem of finding the causes of accidents. The simulation circuit can be a tool to support projects to create new transport network nodes and the rationalization of the interchanges that already exist. The use of the model relevant for education and training purposes

Key words: road conditions, driver

Минина Юлия Владимировна

Бакалавр

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

Minina Yuliya Vladimirovna

Bachelor

Kuzbass state technical university named T.F. Gorbachev

Kemerovo, Vesennyaya st., 28

Дорожные условия – это комплекс геометрических параметров, транспортно-эксплуатационных характеристик, элементов обустройства и обстановки.

Водитель – человек, управляющий транспортным средством, который подвержен многим факторам риска, например: усталость, алкогольное либо наркотическое опьянение, плакаты вдоль дорожной полосы, курение и разговоры по мобильному телефону.

Помимо этих человеческих факторов имеют место быть и другие немало-важные причины нестабильного поведения водителя в дорожной ситуации. Например, скользкое дорожное полотно, неверная расстановка знаков, поведение других участников дорожного движения. Все это оказывает влияние на выбор решения водителя в экстремальной ситуации.

Более простые дорожные ситуации можно смоделировать с помощью блок-схем.

Рис. 1. Взаимосвязи между системой «Водитель. Автомобиль. Дорога. Среда»

Сложнейшим вопросом является моделирование поведения человека, в нашем случае водителя. Программа может учитывать многие факторы и быть максимально точной, но все же остается вероятность непредсказуемого поведения участников дорожного движения.

Смоделировать поведение водителя в различных условиях можно при помощи современных программных обеспечений, таких как anylogic, где можно использовать реальные карты; задавать необходимые условия; такие параметры агентов, как скорость движущегося транспортного средства; препятствия на пути.

Т.е. можно задать конкретную ситуацию, где водитель обязан будет принять решение, тогда необходимо, чтобы условия были заданы максимально четко и правдоподобно. Вопрос о безопасности движения является одним из самых актуальных тем. Поэтому программа, которая позволяет смоделировать дорожную ситуацию является необходимостью в современном мире.

Рис. 2. Моделирование движения согласно сигналу светофора посредством программного обеспечения Anylogic

Построенная модель движения на участке дороги позволит решить задачи в системе автотранспорта. Например, задачи прогнозирования характеристик

части дороги и движущегося транспорта, а также переборные подходы к решению задачи поиска причин аварийных ситуаций. Имитационная схема может выступать инструментом поддержки при создании проектов новых узлов транспортной сети и рационализации работы тех развязок, что уже существуют. Применение модели актуально и для обучающих целей.

Список используемых источников:

1. Клинковштейн Г.И., Афанасьев М.Б. Организация дорожного движения. М: Транспорт, 2001. 247 с.
2. Наричын Н. Психология безопасного вождения. М., 2006. 24 с.

© 2017, Минина Ю.В.

*Моделирование поведения водителей в сложных
дорожных условиях*

© 2017, Minina Yu.V.

*Modeling the behavior of drivers under difficult road
conditions*