DOI: 10.17117/na.2017.01.03.111

Поступила (Received): 31.01.2017

<http://ucom.ru/doc/na.2017.01.03.111.pdf>

Минина Ю.В.
Использование методов моделирования
в перевозочном процессе

Minina Yu.V.
The modelling in the transportation process

Существуют два основных метода моделирования перевозочных процессов: математический и имитационный. Оба метода по-своему привлекательны. И применимы в различных ситуациях. Но, безусловно, существует потребность как в одном методе, так и в другом

Ключевые слова: перевозочный процесс, имитационная схематизация действия системы

There are two main methods of transportation process modeling: mathematical and of imitation. Both methods are attractive in their own way. And applicable in various situations. But, of course, a need exists in the one method or another

Key words: transportation process, simulation of the system schematization action, mathematical modeling

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

Перевозочный процесс – это набор организационно и технологически связанных между собой действий и процессов, осуществляемых транспортными организациями, занимающимися подготовкой, осуществлением и завершением перемещения пассажиров и грузов.

Самый эффективный способ изучения сложной системы – это имитационная схематизация действия данной системы.

Говоря об автомобильном транспорте, необходимо заметить, важно не только изучение технологических процессов, но и этап профессиональной подготовки специалистов. Модели можно разделить как по назначению, так и по принципу действия. Одно из направлений – моделирование технологических операций, которые делаются специалистами, то есть согласно теории игр, это ситуационная имитация. Именно в перевозочном процессе участвует не один, а множество участников. Они взаимодействуют между собой, и в то же время каждый из участников управляет транспортным средством.

Моделирование транспортного процесса может быть как математическим, так и имитационным. В обоих случаях важна точность и наличие множества необходимых параметров. Другими словами, чем большим объемом

входных параметров мы владеем, тем точнее получится модель, не важно, математическая или имитационная.

В математическом методе моделирования дорожной ситуации существует ряд недостатков:

1. Трудоемкий процесс расчетов формул и построения графиков
2. Трудное восприятие неподготовленной публики (оценить и понять работу смогут только люди, профессионально занимающиеся данными вопросами).

Рис. 1. Схема математического моделирования

В имитационном моделировании единственный недостаток – это трудоемкость процесса. Но по окончании создания модели у нас остается отличный материал для презентации даже самой неподготовленной публике. Также существует возможность наглядным образом демонстрировать сложнейшие процессы, основываясь на уже существующей модели.

Рис. 2. Схема имитационного моделирования

Перевозочный процесс – это многоэтапный процесс, в котором участвуют различные группы людей. На примере математического моделирования проще всего оперировать числами и графиками. В имитационной схематизации

процесса помимо чисел и параметров, задаваемых для работы модели, можно оперировать как графиками, так и целыми графическими изображениями. То есть помимо чисел, мы видим общую картину происходящего. Это достигается современными средствами моделирования. Возможностью использования реальных карт, 3D-анимации, воспроизведения видео.

Мы рассмотрели два основных метода моделирования перевозочных процессов. Оба метода по-своему привлекательны. И применимы в различных ситуациях. Но, безусловно, существует потребность как в одном методе, так и в другом.

Список используемых источников:

1. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении. М.: МГУ, 2011. 304 с.
2. Майоров Н.Н., Фетисов В.А. Моделирование транспортных процессов. СПб. ГУАП, 2011. 165 с.

© 2017, Минина Ю.В.

Использование методов моделирования в
перевозочном процессе

© 2017, Minina Yu.V.

The modelling in the transportation process