

пользуются элементы интеллектуальных транспортных систем. Это стало возможным благодаря качественному скачку в разработке и внедрении компьютерных технологий, совершенствованию систем связи, навигации и других технических средств, которые отвечают за сбор, анализ и передачу информации.

Несомненно, одним из наиболее интенсивно развивающихся направлений интеллектуальных транспортных систем является маршрутная навигация, однако существующие инновации не позволяют решать задачи оперативного вмешательства специалистов и в систему организации движения для принятия адекватных решений.

В контролируемой автоматизированной системе управления дорожным движением зоны, смена символов обеспечивается командой компьютера в соответствии с принятым алгоритмом управления. При помощи этой технологии управления участники дорожного движения имеют возможность получить оперативную информацию об изменении погодных условий, особенностях направлений реверсивного движения.

Однако на сегодня остается нерешенным вопрос взаимодействия метеостанций с интеллектуальным машинным парком техники для зимнего содержания дорог. Изучение этого аспекта позволит решить актуальную задачу – разработку методики совершенствования эксплуатации техники на основе информационной технологии, что в свою очередь приведет к оптимизации затрат на зимнее содержание автодорог.

УДК 656

Выбор оптимальных маршрутов поставки и режимов работы автотранспорта в логистической системе

Кичкина Е.И.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

Задачи оптимизации маршрутов поставки в логистической системе возникают ежедневно и требуют решения в реальном времени и, в большинстве случаев, при недостатке конкретной информации или в условиях принятия решений с риском. Особенности транспортных систем обуславливают невозможность построения адекватных аналитических моделей, которые позволяли бы исследовать ее характеристики в различных условиях и варианты управления этой системой. В то же время имитационное моделирование, как метод исследования подобных объектов, является целесообразным подходом к решению этой проблемы: оно позволяет быстро и с хорошей точностью прогнозировать характеристики сложных систем подобной природы и оптимизировать существенные параметры, выбирая соответствующие параметры оптимизации.

Основной задачей данной работы было использование библиотеки элементов транспортной сети в одном из инструментов имитационного моделирования. В качестве среды моделирования был выбран пакет AnyLogic - универсальный инструмент для моделирования дискретных, непрерывных и гибридных систем. В модели можно изменять параметры и/или функциональность объектов транспортной системы. Критерии оптимизации могут не совпадать для различных элементов системы, цели оптимизации также могут быть противоположны. Поэтому, следует строить сложные критерии оптимизации с использованием весовых функций. В конкретной реализации рассмотрена доставка однородного груза. В отличие от стандартной транспортной задачи в модели решаются задачи управления снабжением грузом с учетом ситуации, а также вероятных значений времени выполнения технологических операций и движения транспортных средств. Активными элементами модели были выбраны: модуль технологической загрузки транспортного средства в пунктах загрузки; модуль выбора схемы транспортировки; модуль выбора режимов транспортировки; модуль технологической разгрузки транспортного средства в пунктах поставки.

Учитывая стохастический характер модели и невозможность точного практического измерения характеристик транспортной сети, можно сказать, что полученная модель, по крайней мере, качественно отражает реальную ситуацию на транспортной сети.

УДК 656

Усовершенствование расчета расхода топлива автотранспортом на маршруте

Кичкин А.В.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля

Расход топлива – одна из главных составляющих затрат в работе автотранспортного предприятия.

Важно отметить тот факт, что большинство исследователей в своих работах придерживаются определенной схемы математического моделирования, предполагающей синтез уравнений движения автомобиля и определенных характеристик работы двигателя. Этот подход широко применяется для расчета линейных и базовых норм расхода топлива автотранспортом. Однако существенным недостатком подобных методов является их сугубо экспериментальный характер, что очень усложняет, а иногда делает невозможным учет существенных эксплуатационных характеристик. Для учета этих характеристик формулы нормативных расходов топлива автотранспортом применяют корректирующие коэффициенты.