

25 м установлено, что ни одна из компоновочных схем с неуправляемыми прицепными звеньями не может обеспечить нормируемые показатели маневренности.

В результате ограниченных возможностей и недостаточной эффективности используемых в настоящее время теоретических разработок для оценки свойств многозвенных автопоездов сложно сформулировать (на стадии проектирования или комплектования их из готовых модулей) научно обоснованные рекомендации по выбору конструктивных параметров автопоездов и их систем управления.

Для седельно-прицепного автопоезда предложена система управления углами складывания его звеньев, определены передаточные отношения привода и проанализированы показатели маневренности и устойчивости движения автопоезда.

УДК 629.423

Эксплуатационная модель сопротивления движению трамвайного вагона и троллейбуса

Будниченко В.Б., Яблонский Р.Ф.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Вопросам рационального использования энергоносителей всегда уделялось много внимания. В настоящее время, когда стало очевидно, что мировые запасы источников энергии не безграничны, проблема рационального использования энергии стала предметом многих исследований.

Что касается трамвая и троллейбуса (далее – подвижного состава), то основным направлением исследований было совершенствование тягового привода. Работы в этом направлении привели к замене контакторно-реостатных систем управления на импульсные системы с двигателем постоянного и переменного тока.

Хорошо известно, что сопротивление движению транспортного средства, является одним из основных факторов, который непосредственно влияет на расход электрической энергии во время пассажирских перевозок.

Полученные аналитические модели сопротивления движению для подвижного состава были получены в 60-х годах прошлого столетия и не учитывают существенные изменения в его конструкции.

Таким образом, назрела необходимость пересмотреть существующие модели, чтобы создать условия для выполнения требований ДСТУ-Н РМГ 43 и ДСТУ ISO 10576-1 во время выполнения работ по оценке соответствия подвижного состава установленным требованиям на этапах его разработки и поставки на производство; обеспечения возможности выполнять

контроль на этапе эксплуатации подвижного состава. Выполнение указанных выше условий может быть обеспечено, если математическая модель сопротивления движению подвижного состава будет представлена в виде такой регрессионной модели:

$$y = b + mx, \quad (1)$$

где y – параметр, которым оценивается сопротивление движению;

x – скорость подвижного состава, для которой определено сопротивление движению;

b, m – коэффициенты модели, определяемые методом наименьших квадратов.

Можно показать, что традиционно используемый в ранее полученной аналитической модели параметр удельного сопротивления движению есть не, что иное, как замедление подвижного состава.

При современном развитии средств измерительной техники этот параметр может быть измеренный прямым методом, что обеспечивает приоритетную возможность использования его не только на этапах разработки и постановки на производство подвижного состава, но и во время эксплуатации.

УДК 656 (1-21):621.33

Теоретические основы статистического управления расходом энергоносителя трамвайными вагонами и троллейбусами

Мисан Ю.А.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Принятие и внедрение управленческих решений, направленных на минимизацию затрат энергоносителя при выполнении транспортной работы на маршруте, должна базироваться на соответствующем информационно-аналитическом обеспечении, в основе которого лежат статистические методы анализа, используемые для обеспечения качества продукции или услуг и полезность применения которых доказана мировым опытом.

Сущностью статистического управления является предвидение того, что значение затрат энергоносителя на выполнение транспортной работы на маршруте будет находиться в определенном интервале.

Для этого поток данных во времени о расходах энергоносителя на маршруте надо рассматривать как результат транспортной работы. Применение статистических методов анализа позволяет определить, что вариация расхода энергии на маршруте в течение длительного периода времени является: