

**ОЦЕНКА РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ
НА МАРШРУТЕ ДВИЖЕНИЯ
ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА**

**ASSESSMENT OF REAL TRAFFIC CONDITIONS
ON PUBLIC TRANSPORT ROUTE**

А. Н. Тимков, канд. техн. наук, доц.,
Д. М. Ященко, канд. техн. наук, доц., **И. О. Самбуренко**, асп.,
Национальный транспортный университет, г. Киев, Украина
A. Timkov, Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
D. Yashchenko, Ph.D. in Engineering, Associate Professor,
I. Samburenko, graduate student
National Transport University, Kiev, Ukraine

С течением времени вследствие многих обстоятельств дорожные условия, в которых работает автобус, существенно меняются. Поэтому, синтезированные типичные ездовые циклы рано или поздно теряют свою репрезентативность. Это обуславливает необходимость периодического пересмотра ездовых циклов. Сегодня возникают сложности при оценке показателей эффективности автобусов используемых при перевозке пассажиров в крупных городах.

Over time, due to many circumstances, the road conditions in which the bus operates change significantly. Therefore, the synthesized typical driving cycles sooner or later lose their representativeness. This makes it necessary to periodically review the driving cycles. Today, difficulties arise in assessing the efficiency indicators of buses used in the transportation of passengers in large cities.

Ключевые слова: автобус, условия движения, ездовой цикл, эффективность.

Key words: bus, driving conditions, driving cycle, efficiency.

ВВЕДЕНИЕ

Преимущества пассажирского автопоезда с комбинированной силовой установкой лучше всего реализуются при его движении

в городском цикле с большим количеством остановок и торможений. При экспертном оценивании свойств пассажирского автопоезда следует предоставлять наибольшее предпочтение параметрам, которые наиболее соответствуют реальным условиям эксплуатации – ездовым циклам и/или эксплуатационным маршрутам.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ НА МАРШРУТЕ ДВИЖЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

В работе проведено определение реальных дорожных условий в г. Киеве на маршруте движения общественного транспорта. Маршрут соединяет узловой пересадочный центр пересечения наземных линий транспорта с подземными. Наземные линии доставляют пассажиров из так называемых «спальных районов», что характерно сегодня для крупных городских агломераций. На маршруте есть регулируемые и нерегулируемые перекрестки, пешеходные переходы и тому подобное препятствия, которые снижают среднюю скорость движения транспорта. Вследствие частых остановок эффективность работы традиционной силовой установки в ДВЗ сильно снижается. В результате экспериментальных наблюдений получены различные графические зависимости, в качестве примера показан график скорости автобуса на маршруте (рисунок 1).

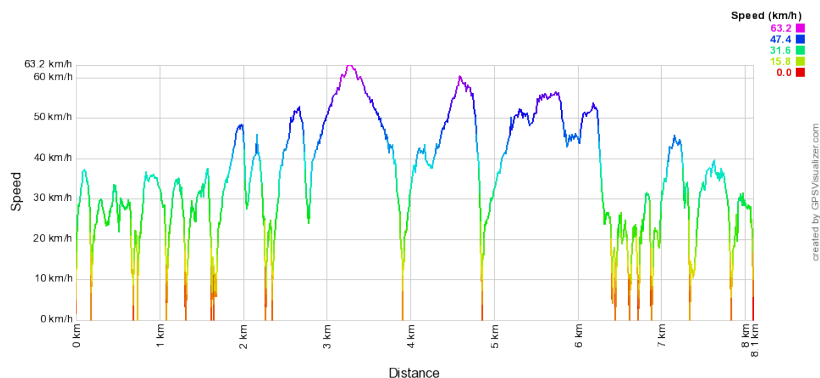


Рисунок 1 – Распределение скорости на маршруте

С целью оценки реальных условий движения на маршруте движения общественного транспорта были проведены наблюдения и измерения скорости движения автобусов. Маршрут начинался

от станции метро Минская и заканчивался на остановке ул. Мельникова (ж/м Троещина). Основные параметры движения: протяженность маршрута 9,2 км; среднее время движения 21 мин 17 с; время, проведенное в движении 17 мин 08 с; время, потраченное на остановки 4 мин 9 с; средняя скорость движения 25,94 км/ч; максимальная скорость движения 63,2 км/ч. Сбор данных о маршруте происходил с помощью мобильного GPS приемника. Обработка полученных данных происходила с использованием онлайн программы GPS Visualizer, которая создает карты и профили географических данных. Она является бесплатной и простой в использовании, но мощной и чрезвычайно гибкой в настройке. Ввод данных может быть в форме данных GPS (пути и путевые точки), маршрутов движения, уличных адресов или простых координат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка скоростного режима движения пассажирского автопоезда будет положена в основу моделирования и дальнейшего исследования эксплуатационных свойств пассажирского автопоезда, состоящего из трех однотипных автобусов с различными типами силовых установок и пассажирских прицепов, при его работе в системе скоростного транспорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Омельницький, О. Є. Аналіз конструкції метробусів / О. Є. Омельницький // Автошляховик України. – 2018, № 3, С.7–11.
2. Колесникович А.Н., Выгонный А.Г. Устойчивость прицепного автопоезда повышенной длины (25,25 м) при прямолинейном движении // Актуальные вопросы машиноведения, Том 7. – 2018. – С. 96–100.
3. Sokil V., Lyashyk O., Sokil M., Popovich P., Vovk Y., Perenchyk O. Dynamic effect of cushion part of wheeled vehicles on their steerability / International Journal of Automotive and Mechanical Engineering. 2018; 15(1): 4880–4892.

Представлено 22.03.2021