

ских координат и высоты над уровнем моря) и времени, а также параметров движения (скорости, направления движения и т.д.). При этом с помощью специальных устройств-приемников в режиме реального времени записывается длина маршрута и время выполнения данного маршрута автомобилем и, как результат, определяется средняя скорость движения.

УДК 629.113

Сравнительная оценка трехзвенных автопоездов по показателям маневренности

Сахно В.П., Поляков В.М., Гуменюк П.А., Марчук Р.М.
Национальный транспортный университет (г. Киев)

Анализ компоновочных схем современных трехзвенных автопоездов, построенных по модульному принципу, показывает, что любая компоновочная схема может быть приведена к схеме с полуприцепом на подкатной тележке (в последующем автопоезд). Такой автопоезд состоит из автомобиля-тягача, подкатной тележки (dolly) и трехосного полуприцепа, который, с точки зрения кинематики, определяет собой маневренность. Такая схема легко трансформируется в схему трехзвенного седельно-прицепного автопоезда, когда полуприцеп опирается на седельно-сцепное устройство тягача, а подкатная тележка превращается в прицеп; в схему "B-double", когда подкатная тележка трансформируется в полуприцеп; в схему с двумя прицепами, когда подкатная тележка и полуприцеп трансформируются в прицепы (сегодня такая схема почти не используется из-за низких показателей устойчивости движения).

Для обеспечения необходимых показателей маневренности каждый элемент автопоезда должен вписываться в круг с внутренним радиусом 5,3 м и внешним радиусом 12,5 м. Действительные радиусы поворота для всех автопоездов определены аналитически с использованием разработанных математических моделей.

Проведенными исследованиями установлено, что при наиболее типичном повороте на 90° седельно-прицепной автопоезд, автопоезд типа "B-double" и автопоезд с подкатной тележкой «Dolly» удовлетворяют требованию по габаритной полосе движения, однако на установившейся круговой траектории при выбранных передаточных отношениях прямого привода управления ни один из них не удовлетворяет требованиям DIRECTIVE 2002/7/ЕС. Из этого следует, что для трехзвенных автопоездов необходим принципиально другой привод управления, которым может быть двойной привод. Такой привод управления разработан в Национальном транспортном университете.