**ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО НАКЛОНА КУЗОВА ВАГОНОВ**

А. С. Митраков, аспирант

Научный руководитель – В.Ф. Лапшин, д.т.н., профессор кафедры «Вагоны»

В соответствии со стратегией развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года наиболее актуальными задачами в сфере пассажирского транспорта являются повышение скоростей движения, комфорта и снижение времени нахождения пассажиров в пути. Для решения этих задач в течение последних десятилетий было разработано и введено в эксплуатацию несколько типов нового подвижного состава с повышенной конструкционной скоростью. Однако средняя маршрутная скорость движения на участках с большим количеством кривых осталась практически без изменений. В первую очередь это связано с тем, что увеличение скоростей движения в основном проводится на существующих железнодорожных магистралях, спроектированных без учета организации скоростного и высокоскоростного движения.

Анализ мирового опыта организации современного пассажирского железнодорожного сообщения на существующих магистралях показал, что повышение средних маршрутных скоростей движения и сокращение времени в пути достигается за счет применения подвижного состава с системами принудительного наклона кузовов. Указанный эффект достигается за счет повышения максимальных скоростей прохождения кривых участков пути до 30% без снижения уровней безопасности движения и комфорта пассажиров. Эффективность системы наклона напрямую зависит от заданных параметров и их соответствия инфраструктуре и подвижному составу. На текущий момент разработка и создание подвижного состава подобного типа является новым направлением для отечественного железнодорожного машиностроения, в котором одной из важнейших задач является определение параметров системы наклона, с учетом особенностей эксплуатации.

Целью данной работы является определение и обоснование рациональных параметров системы принудительного наклона кузова вагона в кривых участках пути. Для достижения указанной цели разработана специальная методика выбора рациональных параметров системы наклона, основанная на математическом моделировании движения перспективного отечественного электропоезда с наклоняемым кузовом вагона по реальным неровностям пути. Оценка эффективности системы наклона кузова производилась на основании динамических показателей электропоезда и комфорта пассажиров. Для учета воздействия системы наклона на пассажиров, разработана методика прогнозирования комфорта и укачивания пассажиров с использованием математических моделей антропометрических манекенов. По результатам работы произведен выбор и обоснование параметров системы принудительного наклона кузова для использования на отечественном подвижном составе.