

# СИСТЕМА ПРИНУДИТЕЛЬНОГО НАКЛОНА КУЗОВОВ СКОРОСТНЫХ ПОЕЗДОВ С СИЛОВЫМ ПРИВОДОМ НА БАЗЕ ЛИНЕЙНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Кривякин Г.В., Редченко Е.С.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Скоростные поезда с наклоняемыми кузовами представляют собой перспективную технологию повышения скоростей движения на имеющихся железнодорожных линиях. В настоящее время такие поезда эксплуатируются во многих странах мира. Перспективным представляется внедрение поездов с наклоняемыми кузовами и на железных дорогах Украины.

Механизм наклона кузова состоит из двух взаимодействующих систем: механическая часть – наклоняемая балка с рычагами подвеса и силовой привод – линейный двигатель. Величина и характер изменения силы, которую необходимо преодолеть для обеспечения наклона кузова на требуемый угол определяется так называемой нагрузочной характеристикой, которая представляет собой зависимость естественной возвращающей силы от угла наклона кузова.

Как показывают результаты исследований, применение линейного двигателя в качестве силового привода системы наклона кузова позволяет ликвидировать ряд недостатков, присущих большинству силовых приводов, используемых в настоящее время.

Рабочие свойства линейного двигателя характеризуются формой его тяговой характеристики и максимальной величиной тягового усилия. Таким образом, исходным моментом к выбору параметров силового привода механизма наклона кузова является обеспечение соответствия форм тяговой и нагрузочной характеристик, а также необходимой величины тягового усилия.

Для достижения этой цели решены следующие задачи.

Установлены зависимости, позволяющие оценивать влияние массогабаритных параметров экипажной части и геометрических параметров механизма наклона на форму нагрузочной характеристики и величину возвращающей силы.

Выявлены закономерности влияния геометрических и электрофизических параметров линейного двигателя на форму его тяговой характеристики и величину развиваемой силы.

Разработана конструкция линейного двигателя, которая обеспечивает соответствие тяговой и нагрузочной характеристики при необходимой величине тягового усилия.