

ТАГАДЮК Е.Ю., ЛЮБАРСКИЙ Б.Г., канд. техн. наук

## **БЕЗРЕДУКТОРНЫЙ ТЯГОВЫЙ ПРИВОД ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ДЛЯ ПРИГОРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

Вектор развития пригородного подвижного состава железнодорожного транспорта направлен на концепцию распределенной тяги с электроприводом на базе бесконтактных электродвигателей (синхронные, асинхронные), модульности конструкции, повышении энергетической эффективности тягового привода. Одним из вариантов достижения указанного может быть реализация концепции безредукторного тягового привода на тяговом подвижном составе. В таком типе привода за счет исключения редуктора упрощается конструкция, что ведет к облегчению обслуживания системы тягового привода и повышению его надежности. Кроме того, увеличивается монтажный объем для тягового двигателя, снижаются общие капитальные затраты на тяговый привод, а также эксплуатационные расходы и затраты жизненного цикла. Вместе с тем ввиду отсутствия редуктора исключаются потери масла, снижается уровень шума, а значит, уменьшается нагрузка на окружающую среду [1].

Вследствие отсутствия редуктора тяговый двигатель подвижного состава с непосредственным приводом должен иметь высокий вращающий момент при небольших частотах вращения. Традиционно используемые на подвижном составе двигатели, такие, как коллекторный и асинхронный, не подходят для такого привода из-за незначительной плотности мощности [2].

Наиболее подходящим является тяговый синхронный двигатель с возбуждением постоянными магнитами, реализация которого стала возможна благодаря появлению магнитов, обладающих высокой плотностью энергии. Кроме того, синхронный двигатель позволяет реализовать более высокий КПД и коэффициент мощности.

**Список литературы:** 1. Непосредственный тяговый привод локомотива // Железные дороги мира – 2004 – №1. с. 24 – 31. 2. Костенко М., Пиотровский Л. Электрические машины. Ч. 2. Машины переменного тока. Л., «Энергия», 1973. 648 с. с ил.