

А. В. ГОВОРОВ

Научный руководитель И. А. ЛАГЕРЕВ, канд. техн. наук, доц.

БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. акад. И. Г. ПЕТРОВСКОГО

Для решения транспортных проблем густонаселенных городов и городов со сложным рельефом разработана концепция развития сети канатного метро.

Движение вагонов канатного метро осуществляется по тем же принципам, что и поездов в классическом подземном метрополитене. Вагоны канатного метро непрерывно циркулируют по линиям от одной конечной остановки до другой. Пассажиры имеют возможность пересадки с одной линии на другую на пересадочных станциях.

Конструктивно канатное метро состоит из конечных и промежуточных станций, соединенных между собой путями из одного тягового и двух несущих канатов. На несущих канатах подвешены пассажирские вагоны. Вагоны приводятся в движение тяговым канатом, подключенным к дискретному (распределенному) приводу. При этом вагоны имеют возможность остановки без остановки всей системы. Станции оборудованы конвейерами для пассажирских вагонов, а между станциями установлены промежуточные опоры с балансирными, на которые опираются стальные канаты, высота закрепления которых варьируется в зависимости от рельефа местности и высоты строений, расположенных под путями движения. Все станции установлены на арочных опорах над проезжими частями улиц с сохранением под ними габаритов для движения городского автотранспорта и соединенными со всеми станциями в каждом направлении двумя независимыми путями из двух несущих и тягового канатов. Тяговый канат опирается на ролики балансиров, а специальные конвейеры пересадочных станций оборудованы системой пересадки пассажирских вагонов на другие пути движения.

Применение дискретного привода для канатного метро позволяет получить инновационные преимущества: предельные условия длины канатной дороги, обусловленные прочностью каната, не распространяются на дороги с использованием дискретных приводов; на 40 % снижаются габаритные и массовые характеристики основных элементов канатной дороги (каната, шкива, опорных роликов, балансиров); снижается подвижная масса каната; на 30 % повышается энергоэффективности привода; улучшаются показатели плавности хода; до 20 м/с увеличиваются скорости движения вагонов.