



Центр научно-технической информации и библиотек
– филиал ОАО «РЖД»

Дифференцированное Обеспечение Руководства

58/2023

Влияние рельсового транспорта на устойчивое развитие стран Африки

Проблемы глобального изменения климата являются актуальной повесткой работы ООН. Активность в данном вопросе проявляют и крупнейшие мировые производители железнодорожной техники. По заказу компании Alstom известной консалтинговой фирмой Ernst&Young подготовлено исследование, обосновывающее необходимость развития рельсового транспорта на африканском континенте.

Африканские страны по темпам роста численности населения и урбанизации намного опережают другие регионы мира. По прогнозам, к 2050 году население стран Африки более чем удвоится по сравнению с 2021 годом – с 0,6 до 1,3 млрд чел. Этот процесс проходит на фоне расширения агломераций за счет поглощения малых городов и сельских поселений.

Транспорт является критически важным элементом экономического развития, обеспечивая доступ к местам работы, учебы и различного рода услугам, но он же является крупнейшим источником загрязнения, темпы роста которого в последние 50 лет были выше, чем в других отраслях. Инвестиции в развитие систем рельсового транспорта представляют одно из самых эффективных решений для городов Африки.

Экономический рост во многих африканских городах сопровождался увеличением парка частных автомобилей. Если в 2000 г. на 1000 чел. приходилось 50 автомобилей, то к 2015 г. их число превысило 200 ед. и продолжает расти. Такие темпы моторизации вступают в конфликт с обязательствами стран по контролю чистоты воздуха в городах. Между тем системы пассажирского рельсового транспорта, помимо повышения качества

жизни, способствуют снижению загрязнения окружающей среды. В Африке в 2015 г. 38% выбросов CO₂ приходилось на города, поэтому развитие таких систем представляется единственным вариантом удовлетворения спроса населения на транспортные услуги и одновременного выполнения задач Парижского соглашения по климату, подписанного всеми 54 независимыми странами континента.

В шестом оценочном докладе Межправительственной группы экспертов по изменению климата отмечено, что города могут почти на 25% снизить связанные с транспортом выбросы за счет снижения зависимости от автомобилей и продвижения альтернатив в виде общественного рельсового транспорта, а также создания условий для велосипедных и пеших передвижений. Наибольший эффект возможен в случае увеличения доли рельсовых систем за счет более энергозатратного автомобильного транспорта. Парк в Африке представлен более возрастными и крупными машинами, чем в развитых странах. Кроме того, сказывается ограниченный доступ к современным технологиям. Так, сравнение парка новых автомобилей в ЮАР в 2020 г. показало, что они в среднем выбрасывают на 22% больше CO₂ на 1 км, чем аналогичные единицы в Евросоюзе.

Системы рельсового транспорта (трамвай, метро, монорельс, пригородные линии) дают возможности решения проблем мобильности населения. В случае использования электрической тяги коэффициент выбросов диоксида углерода намного меньше по сравнению с автобусами и легковыми автомобилями: 26 г CO₂/пассажира-км (из них 7 г CO₂ на этапе строительства инфраструктуры) против 63 и 180 г CO₂/пассажира-км соответственно.

По оптимальному сценарию, за счет увеличения доли городских рельсовых систем в общем объеме перевозок до 10% в 2030 г. и до 20% в 2050 г. (по сравнению с базисным сценарием по сохранению этой доли на уровне 1%, как в настоящее время), города Африки могут предотвратить годовые выбросы в размере 76 млн т в 2050 г. или, если считать кумулятивно за период с 2023 по 2050 г., избежать загрязнения в суммарном объеме, равном 1005 млн т.

Еще одним преимуществом электрифицированных рельсовых транспортных систем может стать рост доли электроэнергии, получаемой из возобновляемых источников. Если допустить, что все рельсовые городские системы питаются электроэнергией из возобновляемых источников, то по оптимальному сценарию Африка может сократить эмиссию углекислого газа еще на 173 млн т.

Большинство африканских стран испытывает схожие трудности, в частности, связанные с высоким уровнем неофициального трудоустройства,

охватывающего 81% профессий. Инвестиции в городской рельсовый транспорт могут изменить эту ситуацию. Известно, что появление 1 км такой системы в Африке сопряжено с созданием 258 рабочих мест, в том числе 226 на этапе строительства инфраструктуры и 32 в сферах эксплуатации и технического обслуживания. Дополнительные рабочие места организуются в случае инвестиций в строительство подвижного состава на местах. Важен и мультипликативный эффект в виде создания условий для развития местной экономики, повышения привлекательности территорий в зоне тяготения к станциям для проживания и ведения бизнеса.

Инвестиции в рельсовые системы могут снизить темпы моторизации населения, убрать с дорог Африки почти 8 млн автомобилей в сутки в 2030 г. и 29 млн в 2050 г. В 2019 г. в Африке показатель DALY (disability-adjusted life years) – количества лет жизни, утраченных из-за преждевременной смерти и нетрудоспособности по причине загрязнения воздуха, составил 1705 лет на 100 тыс. жителей по сравнению с 947 годами в среднем по миру.

Уменьшение числа автомобилей на дорогах будет также способствовать повышению безопасности. В странах Северной Африки и расположенных к югу от Сахары зафиксирован самый высокий уровень смертности в дорожных происшествиях (в расчете на 100 тыс. жителей) в мире: 19 и 27% соответственно по сравнению с 17% в мире и 6% в странах Евросоюза.

В результате усиления зависимости от автомобилей многие обитатели африканских городов лишены доступа к местам приложения труда и оказания образовательных и медицинских услуг, что порождает новый цикл бедности. По данным Всемирного банка, средний африканский город на 20% более фрагментирован, чем города в Азии и Латинской Америке, и менее удобен с точки зрения социальных связей, доступности рабочих мест и услуг.

Многие города страдают от перегруженности автодорожной и уличной сети. Потери от снижения скорости движения, простоев в заторах оцениваются для Африки в 314 млрд долл. США и могут вырасти до 488 млрд в 2030 г. С точки зрения провозной способности рельсовые системы имеют безусловные преимущества: занимая полосу шириной 3,5 м, они могут перевезти до 80 тыс. чел./ч по сравнению с 2000 чел. с использованием разных мотосредств.

В выполненном Ernst&Young исследовании в качестве примера рассматривается Большой Каир, в котором развитие рельсового городского транспорта началось в 1982 году с появлением первого на континенте метрополитена.

В Большом Каире проживает более 20 % египтян. Численность его населения выросла с 7 млн чел. в 1980 г. до 21 млн в настоящее время и к

2050 г. может достичь 38 млн чел. Границы города отодвинулись на 50 км от центральных районов, перенаселенность которых продолжает расти. В 2019 г. на долю транспортных средств агломерации приходилось 40% выбросов отрасли в масштабах страны (22 млн из 54 млн т диоксида углерода).

Рост числа автомобилей на дорогах ведет к соответствующим потерям для граждан и экономики: плата за перегруженность дорог оценивается в 4-5% ВВП. Кроме того, растет аварийность, только в Каире в дорожно-транспортных происшествиях ежегодно получают травмы в среднем 4000 чел., погибают около 1000.

Проекты по декарбонизации транспорта имеют в Египте наивысший приоритет. По оценке французского агентства Agence Francaise de Developpement (AFD), эксплуатация трех линий метро Каира позволяет сократить выбросы углекислого газа на 133 тыс. т в год. Правительство страны намерено сокращать зависимость от импортируемого ископаемого топлива. Согласно комплексной стратегии устойчивой энергетики (ISES 2035), зависимость от ископаемых источников вырастет с 10% в 2015 г. до 50% к 2035 г. Развитие электрифицированного городского рельсового транспорта может снизить такую зависимость.

В Большом Каире работают три линии метро: линия 1 длиной 44 км, дневной объем перевозок 2,5 млн чел., линия 2 (22 км, 1,8млн чел.) и линия 3 (30 км, 1,5 млн пассажиров). Реализация планов строительства линий 4 и 6 увеличит длину сети до 150 км. Планируется сооружение двух линий монорельса. Одна линия протяженностью 54 км свяжет восточные районы столицы со строящимся городом Новый Каир. Вторая линия длиной 42 км соединит Гизу и город им. 6 Октября, находящиеся на западном берегу Нила и входящие в состав Большого Каира.

Продолжается реализация проекта электрифицированной пригородной линии, которая свяжет Каир с новой административной столицей и городом им. 6 Октября. Первый участок длиной 70 км с 12 станциями открылся 3 июля 2022 г. С началом эксплуатации линии на всем протяжении ее пассажирами смогут стать до 1 млн египтян. Главной выгодой станет сокращение потерь времени из-за загруженных дорог, ущерб от которых в 2010 году оценивался в 8 млрд долл. США и к 2030 году прогнозируется на уровне 17 млрд долл. США.

Египет активно заключает контракты с мировыми производителями, а также работает над созданием собственного производства подвижного состава. В соответствии с национальной инициативой Vision 2030, направленной на обеспечение устойчивого роста экономики страны, Египет сегодня привлекает и направляет значительное финансирование на развитие

железнодорожного транспорта. Согласно отчету Африканского банка развития (African Development Bank), целью государственного перевозчика «Египетские национальные железные дороги» (ENR) является доведение к 2029 году доли железнодорожного транспорта в перевозках пассажиров до 15%, в грузовых перевозках – до 10%.

В 2014 году ENR утвердила 10-летний план по инвестициям в железнодорожный комплекс в размере 10 млрд. долл., под дальнейшее развитие железнодорожной сети Египта заложен еще больший бюджет – 14,4 млрд долл. Значительные средства также вкладываются в развитие систем метрополитена. В таких условиях активная проработка расширения присутствия на египетском рынке со стороны крупнейших игроков мирового рынка подвижного состава является очевидным решением.

В конце марта 2022 г. в страну прибыл первый пассажирский поезд Talgo, который состоит из тепловоза, вагона-электростанции и 14 пассажирских вагонов Intercity Talgo 230 разных классов обслуживания. Техника рассчитана на эксплуатацию со скоростью до 160 км/ч, вместимость – 492 пассажира. Испанский производитель открыл для себя египетский рынок вслед за российским «Трансмашхолдингом» (ТМХ), который в 2018 году получил заказ в более 1 млрд евро на поставку 1300 пассажирских вагонов (вступил в силу в 2020 году после подтверждения кредита). Тогда, в 2019 году, ENR при кредитной поддержке Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) заказала у Talgo 6 составов за 158 млн евро для эксплуатации на линии Александрия – Каир – Асуан. Остальные 5 поездов планируется доставить до конца этого года.

Что касается стран Африки в целом, то от быстроты принятия решений по развитию систем рельсового транспорта зависит, насколько полно им удастся выполнить поставленные задачи по декарбонизации экономики к 2050 г.

*Источники: Железные дороги мира. – 2023. – № 1. – С. 29-32;
rollingstockworld.ru, 12.04.2022.*