

УДК 656.072:338.47

СРЕДСТВА ПЕРСОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

PERSONAL MOBILITY AS AN INNOVATIVE FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF URBAN INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS

Карасева М. Г., ст. преп.,

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

M. Karaseva, Senior Lecturer,

Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

В статье анализируется влияние инновационного фактора средств персональной мобильности (СПМ) на развитие городских интеллектуальных транспортных систем. В настоящее время во всем мире, и в Республике Беларусь в частности, возрастает использование СПМ развитие инноваций в этой области, а именно СПМ на электрической тяге приводит к изменениям мобильности городского населения.

The article analyzes the impact of the innovative factor of personal mobility aids (PMAg) on the development of urban intelligent transport systems. At present, the use of PMAg is increasing all over the world, and in the Republic of Belarus in particular, the development of innovations in this area, namely, the PMAg on electric traction leads to changes urban mobility.

Ключевые слова: *средства персональной мобильности, городские перевозки, транспортная система.*

Keywords: *means of individual mobility, urban transportation, transport system.*

ВВЕДЕНИЕ

Средства персональной мобильности (СПМ) становятся все более актуальным средством передвижения в городской среде. Они представляют собой более эффективное и экологичное решение улучшения работы городских транспортных систем. Развитие тех-

нологий и научных исследований в области городских интеллектуальных транспортных систем позволяет значительно улучшить управление движением транспорта и обеспечить более безопасное и комфортное использование СПМ.

РАЗВИТИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СПМ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

В настоящее время в различных странах и в Республике Беларусь, в частности, произошли изменения в законодательстве и правилах дорожного движения, касающихся средств персональной мобильности в городской среде. Основной целью изменений является обеспечение безопасности и эффективного использования СПМ. Ограничения и требования, установленные в этой области, включают регулирование скорости, разрешенные места движения, возрастные ограничения, правила движения и безопасность, а также парковку и хранение. В Беларуси с 27.10.2022 вступили в силу изменения в правила дорожного движения, которые были прописаны в Указе Президента Республики Беларусь от 18 апреля 2022 № 145 «О совершенствовании организации дорожного движения». Так, граждане, использующих сегвеи, электросамокаты, моноколеса и другие СПМ, приравнивали к пешеходам. В случае нарушения пользователи СПМ будут подпадать под административную ответственность в качестве пешеходов. Основной проблемой безопасности движения средств персональной мобильности выступает неопределенность их правового статуса. Ведь по правилам дорожного движения пользователь СПМ – пешеход, то есть он имеет право передвигаться по тротуарам. При этом его скорость заметно выше, чем у пешеходов, что подвергает опасности последних [1].

Технологические инновации, связанные со средствами персональной мобильности, представляют собой значительный вклад в развитие городской среды и обеспечение более эффективного, удобного и экологически устойчивого способа передвижения. Эти инновации включают в себя передовые разработки в области электрической мобильности, автономных транспортных средств и связанных с ними технологий.

В городских условиях СПМ становятся популярными среди пассажиров, поскольку они являются быстрой, удобной и экологичной альтернативой транспорту с двигателем внутреннего сгорания. Производители мобильного электрического транспорта обратились

к новым технологиям, чтобы адаптировать свою продукцию к городской среде. Современные технологические разработки позволяют использовать встроенные аккумуляторы для питания мобильных устройств. Это открывает новые возможности для инноваций, так как электрический транспорт потребляет небольшое количество энергии. Он может быть энергоэффективным и не зависящим от внешних источников питания. что позволит расширить спектр возможностей, например, устройства могут включать в себя различные сенсоры, дисплеи, светодиодные фонари и другие функциональные компоненты, которые ранее были не доступными [2–3].

Но основное, это безопасность перемещения, во-первых, большинство аварий связанных с эксплуатацией средств персональной мобильности происходят во время торможения, по результатам исследований около 40% аварий вызваны блокировкой передних колес. В результате блокировки переднего колеса водитель теряет контроль над СПМ, что может привести к серьезным последствиям. Для этого предлагается использовать датчик на переднем колесе, который будет измерять скорость СПМ и передает эту информацию на центральный блок антиблокировочной системы тормозов, который в свою очередь является интеллектуальным центром системы. Этот блок осуществляет непрерывный анализ данных о скорости и торможении в режиме реального времени. При обнаружении склонности к блокировке переднего колеса, блок автоматически регулирует давление в тормозной системе, предотвращая его блокировку и обеспечивая максимальную эффективность и безопасность при торможении. Во-вторых, горожане могут быть не внимательны при использовании СПМ, поэтому разработчики задумываются об оповещении при опасности это может быть радар, который показывает происходящее сзади в режиме реального времени или видеорегистратор для средств персональной мобильности, который обнаруживает окружающие опасности. Искусственный интеллект компилирует данные, которые отражаются на экране смартфона со звуковым сопровождением.

Таким образом, использование средств персональной мобильности и учет интересов горожан, использующих СПМ в организации дорожного движения, является стимулом для развития интеллектуальных транспортных систем. Игнорирование проблем, отрицание необходимости модернизации приводит к повышенному травма-

тизму и снижению популярности использования СПМ, увеличению затрат времени на передвижение, уменьшению скорости проезда автотранспорта и городского пассажирского транспорта общего пользования, росту потребления топлива [4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование данной проблемы позволит, повысить безопасность использования средств персональной мобильности в городских поездках, обеспечить эффективность вложений в реализацию проектов по улучшению организации дорожного движения интеллектуальных транспортных систем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ №145 «О совершенствовании организации дорожного движения». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/events/podpisan-ukaz-o-sovershenstvovanii-organizacii-dorozhnogo-dvizheniya>. – Дата доступа: 31.08.2023.

2. Эффективность транспортной системы симбиотического города / Д. В. Капский [и др.] // Проблемы безопасности на транспорте: материалы XI науч.-практ. конф. (Гомель, 25–26.11.2021 г.): в 2 ч. Ч. 2 / М-во трансп. и ком. Респ. Беларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. ун-т трансп.; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2021. – С. 76–77.

3. Подключенные автомобили в интеллектуальных транспортных системах умных городов / С. А. Ляпин [и др.] // Инфокоммуникационные и интеллектуальные технологии на транспорте. сборник статей международной научно-практической конференции. Липецк, 2022. – С. 7–14.

4. Карасёва, М. Г. Роль средств индивидуальной мобильности в современной логистике городских пассажирских перевозок // М. Г. Карасёва // Образование. Экономика : Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 7–8 апр. 2022 г.: сб. ст. / редкол.: В. В. Манкевич [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2022. – С. 511–513.