

**Оценка рисков и опасностей, связанных с
использованием средств персональной мобильности**

Студент гр. 10605120 Толкачев Д.Д.

Научный руководитель - Фасевич Ю.Н.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Квалификация пешеходов, использующих средства персональной мобильности, играет важную роль в обеспечении безопасности и предотвращении возможных происшествий на дороге. Хотя нет специальной лицензии или сертификата для пешеходов, использующих такие средства, следующие требования к квалификации и программам обучения могут помочь обеспечить безопасность [1]:

1. Знание правил дорожного движения. Пешеходы, использующие средства персональной мобильности, должны иметь хорошее знание правил дорожного движения, таких как соблюдение скоростных ограничений, уступание дороги, управление в условиях плохой видимости и т.д.;

2. Опыт управления. Пешеходы должны иметь достаточный опыт управления средствами персональной мобильности и способны выполнять маневры, а также поддерживать баланс и обеспечивать безопасность себя и окружающих;

3. Знание обслуживания и ремонта. Пешеходы должны знать, как обслуживать и ремонтировать свои средства персональной мобильности, проверять состояние своих средств, обнаруживать неисправности и выполнять простые ремонтные работы.

Программы обучения для пешеходов, использующих средства персональной мобильности, могут включать в себя следующие аспекты:

1. Теоретическое обучение. Пешеходам необходимо пройти обучение, включающее правила дорожного движения, нормы безопасности и другие соответствующие теоретические аспекты. Подобное может быть достигнуто с помощью классов, лекций, онлайн-курсов и тестов;

2. Практическое обучение. Пешеходам необходимо получить практическую подготовку в управлении своими средствами персональной мобильности. подобное может быть достигнуто через индивидуальные или групповые тренировки, включающие упражнения по управлению, выполнению маневров и обучению техникам безопасности.

3. Обучение по безопасности. Пешеходы самостоятельно проходят курс по основам безопасности, таким как использование защитного снаряжения, соблюдение дистанции и правил общения с другими участниками дорожного движения.

4. Информационные кампании. Проведение информационных кампаний и мероприятий, направленных на повышение осведомленности о безопасности пешеходов, использующих средства персональной мобильности. Это может включать распространение информационных материалов, организацию тренингов и проведение просветительских мероприятий.

С развитием технологий и стремительным развитием электромобильной индустрии все больше людей выбирают средства персональной мобильности, это приводит к необходимости создания специальных парковочных мест, адаптированных под потребности этих современных транспортных средств [2].

Создание парковочных мест для средств персональной мобильности имеет несколько целей. Во-первых, оно обеспечивает удобство и доступность для пользователей средств персональной мобильности, предоставляя им специально выделенные места для парковки. Во-вторых, это способствует продвижению экологически устойчивой мобильности и снижению загрязнения окружающей среды, поскольку создание таких парковочных мест стимулирует использование более экологически чистого средства передвижения [3].

Специальные парковочные места для средств персональной мобильности могут быть размещены на улицах, в общественных парковках, на автозаправочных станциях и в других публичных местах. Они должны быть обозначены специальными знаками или маркировкой на асфальте, чтобы было легко узнать и использовать эти места (рисунок 1). Кроме того, важно размещать зарядные станции на парковочных местах для обеспечения возможности зарядки средств персональной мобильности. Это позволяет пользователям удобно заряжать свой транспорт во время стоянки и расширяет сеть зарядных инфраструктур, что является ключевым фактором для увеличения привлекательности использования электрических средств персональной мобильности [2].

Помимо этого, важно обеспечить безопасность и комфорт пользователей средств персональной мобильности, особенно в условиях недостаточной освещенности и неблагоприятных погодных условий. Для этого следует улучшить освещение и сигнализацию на дорогах. Это может предусматривать установку дополнительных осветительных приборов, энергоэффективных и экологически дружелюбных источников освещения, таких как светодиодные лампы, которые обеспечивают яркий свет и потребляют меньше энергии, установка дорожных знаков и сигналов, указывающих на наличие специальных зон для парковки и зарядки средств персональной мобильности, возможно использование технологических решений, таких как электронные информационные табло и мобильные приложения, чтобы предоставить пешеходам-водителям актуальную информацию о доступных парковочных местах и зарядных станциях.

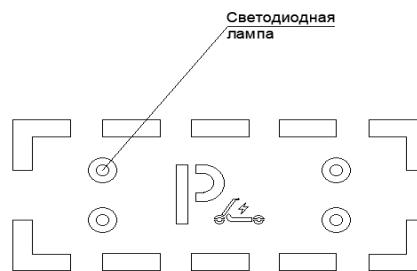


Рисунок 1 – Пример изображения парковочного места для средств персональной мобильности на асфальте

Шум на дороге, включая шум от движущихся транспортных средств, может влиять на качество сна и способность отдыхать. Постоянное или повторяющееся воздействие шума может приводить к бессоннице или нарушению сна, что в свою очередь может негативно сказываться на общем физическом и психологическом здоровье.

Таблица 1 – Фактические цифровые показатели шума на пользователя средства персональной мобильности

Средство персональной мобильности	Уровень звукового давления (дБ)	Уровень звуковой мощности (дБ)	Частота (Гц)	Чувствительность (дБ)
Электросамокат	65	75	100-5000	80
Гироскутер	60	70	100-4000	75
Моноколесо	55	65	100-3000	70
Электровелосипед	70	80	100-6000	85

Однако, степень влияния шума (таблица 1) на организм может зависеть от индивидуальных факторов, таких как длительность и интенсивность экспозиции, генетическая предрасположенность, а также общее состояние здоровья. Кроме того, влияние шума на организм может быть смягчено или усилено другими факторами, такими как использование защитных наушников или общий уровень фонового шума в окружающей среде.

Использование электросамокатов, в отличие от автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, не приводит к прямым выбросам вредных веществ в атмосферу. Однако, в настоящее время средства персональной мобильности широко используются, что способствует увеличению общего числа транспортных средств на дорогах, что может повлиять на качество воздуха в городских районах (таблица 2).

Таблица 2 – Фактические цифровые показатели выбросов вредных веществ в городе Минске

Наименование	Углерода оксид	Азота диоксид	Серы диоксид	Углеводороды	Сажа	Бенз(а)пирен, кг	Всего
Значение (тыс. т)	93,3	13,3	0,0	27,3	2,9	86,7	136,8

Эти факторы инфраструктуры могут варьироваться в разных городах и районах, и их влияние на человеческий организм будет зависеть от конкретной ситуации и условий использования средств персональной мобильности [4].

Список использованных источников

1. Электронный учебно-методический комплекс Охрана труда (в области транспорта и транспортной деятельности) / Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. – Регистр. № БНТУ-ЭУМК-МТФ 35-878. Регистр. свид-во Государственное предприятие «ЦЦР» № 1862334033 от 11.04.2023 г.
2. Правила по охране труда при эксплуатации автомобильного и городского электрического транспорта, утверждены Постановлением Министерства труда и Министерства транспорта Республики Беларусь от 06.12.2022 № 78/104.
3. Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь "Об утверждении Инструкции о правилах дорожного движения для пешеходов, велосипедистов, пользователей электросамокатов и иных средств индивидуальной мобильности" (от 19.11.2018 № 43).
4. Жук А.А. Анализ опасных и вредных производственных факторов, на условиях труда водителя электрического городского транспорта /А.А. Жук; научн. руковод. Ю.Н. Фасевич//