

УДК 656.1

DOI 10.52928/2070-1616-2024-50-2-92-96

**СРЕДСТВА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПЕШЕХОДА,
УЧАСТВУЮЩЕГО В ДОРОЖНОМ ДВИЖЕНИИ**

канд. техн. наук А.А. СУШКО
(Академия МВД Республики Беларусь, Минск)
д-р техн. наук, доц. А.Г. БАХАНОВИЧ
(Министерство образования Республики Беларусь, Минск)

Рассмотрена терминология и классификация средств мобильности пешехода, участвующего в дорожном движении. Предложено и обосновано рассматривать в правовом поле средство индивидуальной мобильности – средство персональной мобильности как управляемый самодвижущийся объект (в случае оборудования электродвигателем с мощностью не более 250 Вт), используемый для перемещения пешехода, участвующего в дорожном движении со скоростью не более 12 км/ч, при этом он создает повышенную вероятность причинения травмирования из-за невозможности полного контроля за ним со стороны пешехода.

Ключевые слова: *Правила дорожного движения, средство индивидуальной (персональной) мобильности, импульс силы, средство повышенной опасности.*

Введение. Человек с момента осознания себя как пешехода стремился перемещаться по поверхности земли быстрее, чем в пешем порядке. Это заложено в природе человека: скорость перемещения сильно влияла на его выживаемость как вида. По этой причине он оседлал животное, создал колесо, повозку, автомобиль. В сказках с помощью волшебной силы – без напряжения человеческих усилий – движутся печь, сани и другие объекты, например, сапоги-скороходы.

Потребность в компактном мобильном устройстве, с помощью которого пешеход, обладающий им, при затрате практически тех же физических сил может перемещаться быстрее других пешеходов, участвующих в дорожном движении, привело к появлению лыж и коньков, в т.ч. и роликовых, самокатов и другого спортивного инвентаря. Скорость перемещения определялась удачностью конструкции и физическими данными пешехода, который на них передвигался. Вполне логичным продолжением развития конструкции средств, на которых перемещались пешеходы, стало встраивание в их колесные и другие движители маленьких двигателей как внутреннего сгорания, так и электродвигателей. Двигатель внутреннего сгорания, используемый на отдельных конструкциях движителей для перемещения пешехода, не получил широкого распространения и уступил электродвигателю, который питается от компактного источника энергии. Можно сказать, что прогресс в конструкции аккумулятора как источника электроэнергии предопределил широкое распространение электросамокатов и других средств перемещения пешехода.

Рост числа пешеходов на механических средствах передвижения (далее – МСПП) – «полуфабрикатах» (по скорости передвижения уже не пешеход, а по средству передвижения еще не транспортное средство), вполне закономерно привел их к конфликту с другими участниками дорожного движения: на проезжей части дороги – с водителями транспортных средств, а на тротуаре – с пешеходами.

Не останавливаясь подробно на конструкциях МСПП, следует отметить, что, например, электросамокат может перевозить физическое лицо весом до 100 кг и развивать скорость до 40 км/ч. Закономерен вопрос: насколько это опасно для физического лица, которое на нем передвигается как в потоке пешеходов, так и в потоке транспортных средств?

Основная часть. Движущийся объект удобно характеризовать импульсом силы, модуль которой равен произведению массы тела на его скорость или произведению силы на время ее действия. Если тело покоится, импульс равен нулю. Ненулевым импульсом обладает любое движущееся тело, в т.ч. и МСПП под управлением пешехода. Импульс силы служит мерой того, насколько велика должна быть сила, действующая в течение определенного времени, чтобы остановить или разогнать пешехода с места до данной скорости. Нас интересует импульс силы в момент столкновения. Так, пешеход весом 60 кг при движении со скоростью:

- 5 км/ч (движение шагом) при столкновении с неподвижным объектом подвергается воздействию импульса силы 83,3 кг*м/с;
- 12 км/ч (движение бегом) – воздействию импульса силы 200,0 кг*м/с;
- 25 км/ч (движение на МСПП) – воздействию импульса силы 416,0 кг*м/с.

Воздействие импульса на организм при скорости более 12 км/ч приведет к возникновению сочетанной травмы, при которой человек получает многочисленные повреждения разных частей тела: головы, грудной клетки, живота, растяжения и разрывы связок конечностей, гематомы, вывихи суставов, повреждения коленных суставов^{1, 2}.

¹ URL: <https://temryuk.ru/presscenter/news/padenie-s-giroskutera-mozhet-privesti-k-sereznoy-travme%F1%FC%FB%E2%E6%E4%E3%E0%EF/>

² URL: <http://streetracing.ru/auto/3264-travmy-na-giroskutere-prichiny-i-posledstviya.html>

Серьезные травмы чаще всего получают опытные пешеходы на МСПП из-за того, что они свободно чувствуют себя на данном средстве передвижения. Опытные гонщики любят скорость, резко тормозят, совершают различные пируэты, что может закончиться падением. Большинство гироскутеров или мотоциклов могут разогнаться до 15 км/ч, а некоторые и больше. Риск травмы значительно повышает самоуверенность. Часто человек мчится на максимальной скорости; не обращает внимание на пешеходов, транспортные средства, в результате может столкнуться с ними; поворачивает во время быстрой езды; занимает неправильное, недостаточно устойчивое положение на доске; ездит в состоянии алкогольного опьянения (даже небольшая доза алкоголя, которая субъективно не ощущается, значительно нарушает координацию движений и способность удерживать равновесие); передвигается по скользкой поверхности³.

В таких случаях пешеход, движущийся на МСПП, управляет источником повышенной опасности или нет? МСПП – транспортное средство или нет?

С момента появления МСПП относительно долгое время находились вне правового поля, причиняя вред здоровью как пешеходов, передвигающихся на них, так и пешеходов, с которыми происходило столкновение. Единичные случаи столкновений рассматривались в плоскости хулиганства. Однако во втором полугодии 2022 г. почти одновременно в России и Республике Беларусь в правовом поле появились следующие термины: «средство персональной мобильности (далее – СПМ)» – это устройство или приспособление, не являющиеся транспортными средствами (далее – ТС), приводимые в движение двигателем и предназначенные для индивидуального или совместного (в случае наличия специально оборудованных мест для сидения) использования пешеходами (электросамокат, гироскутер, сигвей, моноколесо и прочее) (п. 2.60¹ ПДД)⁴, и «средство индивидуальной мобильности (далее – СИМ)» – это ТС, имеющее одно или несколько колес (роликов), предназначенное для индивидуального передвижения человека посредством использования двигателя (двигателей) (электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса и иные аналогичные средства)⁵.

Отметим, что под «прочее» в термине СПМ подпадает любое устройство или приспособление, приводимое в движение двигателем, которое пешеход индивидуально или совместно использует для своего перемещения. При этом пешеход, управляющий СПМ, – не водитель, а совместно перемещающийся с ним – не пассажир. Это вытекает из тезиса, что СПМ не является ТС. В то же время ТС – устройство, предназначенное для движения по дороге и для перевозки пассажиров, грузов или установленного на нем оборудования (п. 2.69 ПДД).

Если для раскрытия смысла термина подставить определение ТС в термин СПМ, то СПМ – устройство или приспособление, не являющиеся (устройством, предназначенным для движения по дороге и для перевозки пассажиров, грузов или установленного на нем оборудования), приводимые в движение двигателем и предназначенные для индивидуального или совместного (в случае наличия специально оборудованных мест для сидения) использования пешеходами (электросамокат, гироскутер, сигвей, моноколесо и прочее).

Построение определения термина СПМ как устройства или приспособления через исключение термина ТС привело к возникновению противоречия (в случае подстановки понятия ТС в термин СПМ): одновременно это устройство или приспособление и не устройство, предназначенное для ... перевозки пассажиров и устройство, ... предназначенное для индивидуального или совместного (в случае наличия специально оборудованных мест для сидения) использования пешеходами. При этом использование СПМ предполагает его перемещение при помощи двигателя, а наличие специально оборудованных мест для сидения – что пешеходы, которые на них сидят, – пассажиры. При этом пешеход, управляющий СПМ, не наделен юридической ответственностью как водитель.

Построение определения СИМ в ПДД РФ через термин ТС также не лишено недостатков по следующим формальным причинам. Так, ТС в ПДД РФ – это устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем. Если подставить определение ТС в термин СИМ, то СИМ – это устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем, имеющее одно или несколько колес (роликов), предназначенное для индивидуального передвижения человека посредством использования двигателя (двигателей) (электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса и иные аналогичные средства). Человек, передвигающийся на СИМ, – не участник дорожного движения, т.к. участник дорожного движения – это лицо, принимающее непосредствен-

³ URL: https://auto.rambler.ru/other/40340608/?utm_content=auto_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink

⁴ Указ Президента Респ. Беларусь, 28 нояб. 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. Беларусь. – Минск, 2024.

⁵ Постановление Совета Министров-Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090 «О правилах дорожного движения» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. Беларусь. – М., 2024.

ное участие в процессе движения в качестве водителя, пешехода, пассажира транспортного средства. Если:

- человек, передвигающийся на СИМ, – водитель, то на него в полной мере распространяются обязанности водителя, вплоть до юридической ответственности;
- СИМ – это ТС, то на него распространяется перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация ТС (приложение к основным положениям по допуску ТС к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения) в части касающейся.

Наличие дополнительных требований в разделе 24 ПДД РФ не означает, что человек, передвигающийся на СИМ, должен руководствоваться только этими положениями. На него распространяются все требования ПДД РФ в части касающейся, при этом возникает неоднозначность применения ряда пунктов. Например, в разделе «Сигналы регулировщика»: «... Лица, использующие для передвижения средства индивидуальной мобильности, должны руководствоваться сигналами регулировщика для пешеходов». В то же время п. 24.2 допускает движение СИМ по правому краю проезжей части дороги. При движении на СИМ по краю проезжей части пешеход как водитель ТС должен руководствоваться сигналами регулировщика для ТС, при этом лица, использующие для передвижения СИМ, «должны руководствоваться сигналами регулировщика для пешеходов». Отметим, что не все разрешающие сигналы регулировщика для пешехода и водителя совпадают.

Ключевым фактором в определении средства мобильности пешехода как физического лица, участвующего в дорожном движении, является понятие ТС. В одном случае (ПДД РФ) средство мобильности отнесено к ТС, а в другом (ПДД) – нет, но и в том, и другом случаях имеют место проблемные моменты. Выход из сложившейся ситуации видится в сохранении сути термина ТС как устройства для перемещения с исключением его признаков для СИМ-СПМ как МСПП.

Электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса и другие аналогичные средства мобильности пешехода не исключают другие средства и устройства, которые, используя любой движитель, работающий на любом физическом принципе, будут позволять пешеходу перемещаться (участвовать в дорожном движении) со скоростью больше, чем при движении пешком. Например, еще в 1976 г. были разработаны в Уфимском авиационном институте и изготовлены «сапоги-скороходы» с двигателем внутреннего сгорания [1; 2]. В описанной конструкции нет ни роликов, ни колес для передвижения. Таким образом, вполне возможна реализация конструкции, когда пешеход участвует в дорожном движении и даже не касается или минимально касается поверхности дороги. Автор полагает, что внимательное изучение уже существующих патентов даст широкий спектр устройств, которые можно отнести к СИМ-СПМ. Уже завтра они могут появиться на дороге и внести свой негативный вклад в безопасность дорожного движения.

Учитывая изложенное, термин СИМ-СПМ должен включать в себя следующее:

- это управляемый самодвижущийся объект, специально сконструированный, приспособленный или используемый для перемещения пешехода;
- пешеход на СИМ-СПМ участвует в дорожном движении;
- при максимальной скорости движения СИМ-СПМ при столкновении с пешим пешеходом полученные телесные повреждения не выйдут за рамки легких повреждений.

Вопрос разрешенной максимальной скорости движения СИМ-СПМ следует рассматривать в плоскости скорости движения пешехода. Так, при быстрой ходьбе среднестатистический пешеход выполняет 120–140 шагов в минуту, что соответствует диапазону скоростей 5,6–6,5 км/ч. Выигрыш в скорости пешехода, перемещающегося на СИМ-СПМ, с учетом требований безопасности при столкновении не должен превышать 1,5–1,75 раз. Таким образом, целесообразно установить предел скорости около 10–12 км/ч.

Что касается СИМ-СПМ, которые используются пешеходами совместно (в случае наличия специально оборудованных мест для сидения), то необходимо рассматривать такой параметр, как мощность приводного электродвигателя. В настоящее время мощность устанавливаемого на СИМ-СПМ электродвигателя колеблется в широком диапазоне: от нескольких сот до тысячи ватт и более. В то же время минимальная мощность в режиме длительной нагрузки (более 0,25 кВт) определена только для мопеда (п. 2.27 ПДД).

Мощность 250 Вт может быть определена как верхний предел для средств передвижения, оборудованных электродвигателем. В эту категорию войдут велосипеды с электродвигателем и СИМ-СПМ. С учетом предлагаемого верхнего предела скорости для СИМ-СПМ 12 км/ч может быть обоснован скоростной диапазон для велосипедов, оборудованных электродвигателем, – это 12–25 км/ч.

Таким образом, термин СИМ-СПМ может быть изложен в следующей редакции: это управляемый самодвижущийся (с помощью любого двигателя) объект, специально сконструированный, приспособленный или используемый для перемещения пешехода, участвующего в дорожном движении, со скоростью не более 12 км/ч. В случае оборудования электродвигателем – с номинальной максимальной мощностью в режиме длительной нагрузки до 250 Вт.

Что касается средств передвижения, которые выходят за пределы установленной в определении термина скорости движения для СИМ-СПМ, в т.ч. и электровелосипедов, то необходима их классификация по аналогии с классификацией ТС. В зависимости от степени причинения вреда и тяжести последствий при участии

в дорожном движении СИМ-СПМ некоторая их часть может быть отнесена к ТС со всеми вытекающими последствиями для их конструкции. Так, если максимальная скорость составляет:

- до 12 км/ч и номинальная максимальная мощность в режиме длительной нагрузки до 250 Вт следует отнести к СИМ-СПМ;
- до 25 км/ч и номинальная максимальная мощность в режиме длительной нагрузки до 250 Вт – к велосипедам;
- до 50 км/ч – к мопедам (п. 2.27 ПДД), независимо от вида двигателя;
- 50 км/ч и выше – к мотоциклам (п. 2.28 ПДД), независимо от вида двигателя.

В отдельный класс могут быть выделены СИМ-СПМ спортивного и другого специального назначения, которые не должны участвовать в дорожном движении.

Что касается отнесения СИМ-СПМ к источнику повышенной опасности, то по умолчанию водитель ТС считается и рассматривается как лицо, управляющее источником повышенной опасности. Однако в действующем законодательстве нет определения термина «источник повышенной опасности». Есть только «источник повышенной опасности для окружающей среды»⁶. Анализ этого термина позволяет выявить ключевые моменты в его определении: это объекты деятельности; объекты, осуществляющие виды деятельности; объекты, имеющей высокий уровень потенциальной опасности.

В законодательстве Российской Федерации⁷ под источником повышенной опасности признается любая деятельность, осуществление которой создает повышенную вероятность причинения вреда из-за невозможности полного контроля за ней со стороны человека, а также деятельность по использованию, ... и других объектов производственного, хозяйственного или иного назначения, обладающих такими же свойствами. Из определения владельца источника повышенной опасности, под которым понимается юридическое лицо или гражданин, которые используют его (источник повышенной опасности) в силу принадлежащего им права собственности, права хозяйственного ведения, оперативного управления либо на других законных основаниях (например, по договору аренды, проката, по доверенности на право управления транспортным средством, в силу распоряжения соответствующего органа о передаче ему источника повышенной опасности)⁷, следует, что ТС – источник повышенной опасности.

Под термином «вред» понимается травмирование или нанесение ущерба здоровью человека, оборудованию или окружающей среде⁸ [3], а вероятность – это количественная мера возможности того, что произойдет определенное случайное событие. Травмирование – это травматические повреждения: ранения, ушибы, растяжения связок, переломы костей, вывихи суставов.

Проведенный анализ показывает, что источник повышенной опасности – это объект, который создает повышенную вероятность причинения вреда из-за невозможности полного контроля за ним со стороны человека, и это не только ТС. СИМ-СПМ как МСПП, несомненно, отвечает в полной мере заявленным критериям: нет полного контроля со стороны пешехода; даже при скорости до 12 км/ч причиняется вред. Пешеход не проходит медицинское освидетельствование для участия в дорожном движении и не получает (после учебной подготовки) права на управление СИМ-СПМ. Величина вреда зависит от объекта, с которым произошло столкновение (пешеход-ребенок, пешеход в возрасте или другие объекты), и самого механизма столкновения.

Применительно к дорожному движению под источником повышенной опасности следует понимать объект (не только ТС), который создает повышенную вероятность (возможность того, что произойдет) причинения травмирования (ранения, ушибы, растяжения связок, переломы костей, вывихи суставов), из-за невозможности полного контроля за ним со стороны участника дорожного движения.

Заключение. В правовом поле целесообразно рассматривать СИМ-СПМ как управляемый самодвижущийся объект (в случае оборудования электродвигателем номинальной максимальной мощностью в режиме длительной нагрузки не более 250 Вт), специально сконструированный, приспособленный или используемый для перемещения пешехода, участвующего в дорожном движении со скоростью не более 12 км/ч, при этом он создает повышенную вероятность причинения травмирования из-за невозможности полного контроля за ним со стороны пешехода.

⁶ Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников Содружества Независимых Государств от 1 нояб. 2006 г. № 27-8 «О модельном Экологическом кодексе для государств-участников Содружества Независимых Государств (Общая часть)» [Электронный ресурс] // Эталон Online. – URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=n20900095>

⁷ Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 26.01.2010 № 1 «О применении судами гражданского законодательства, регулирующего отношения по обязательствам вследствие причинения вреда жизни или здоровью гражданина» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. Россия. – М., 2024.

⁸ Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 22 дек. 2015 г. № 173 «Об утверждении Правил классификации медицинских изделий в зависимости от потенциального риска применения» [Электронный ресурс] // Эталон Online. – URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=f91500366>. – М., 2023.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров Ю. Сапоги-скороходы // Техника-молодежи. – 1976. – № 9. – С. 7.
2. Коноплева Н. Возвращение к сказке // Техника-молодежи. – 1983. – № 2. – С. 13.
3. Капский Д.В., Кот Е.Н. Некоторые аспекты применения средств персональной (индивидуальной) мобильности // Автотракторостроение и автомобильный транспорт: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. В 2 т. / Минск (25–28 мая 2021 г.). – Минск: Белорус. нац. техн. ун-т, 2021. – Т. 2. – С. 160–165.

REFERENCES

1. Fedorov, Yu. (1976). Sapogi-skorokhody. *Tekhnika-molodezhi*, (9), 7. (In Russ.)
2. Konopleva, N. (1983). Vozvrashchenie k skazke. *Tekhnika-molodezhi*, (2), 13. (In Russ.)
3. Kapskii, D.V. & Kot, E.N. (2021). Nekotorye aspekty primeneniya sredstv personal'noi (individual'noi) mobil'nosti [Some aspects of the Use of Personal (Individual) Mobility Means]. *Avtotraktorostroenie i avtomobil'nyi transport: sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Minsk (25–28 maya 2021 g.)]*. V 2 t. T. 2, 160–165. Minsk: Belorusskii natsional'nyi tekhnicheskii universitet. (In Russ.)

Поступила 01.07.2024

**MEANS OF TRANSPORTATION
FOR A PEDESTRIAN PARTICIPATING IN ROAD TRAFFIC**

A. SUSHKO

(Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus, Minsk)

A. BAKHANOVICH

(Ministry of Education of the Republic of Belarus, Minsk)

The terminology and classification of pedestrian mobility devices participating in road traffic are considered. It is proposed and substantiated to consider in the legal field a means of individual mobility - a personal mobility device as a controlled self-propelled object (in the case of equipment with an electric motor with a power of no more than 250 W), used to move a pedestrian participating in road traffic at a speed of no more than 12 km / h, while it creates an increased probability of causing injury due to the impossibility of full control over it by the pedestrian.

Keywords: *Traffic rules, means of individual (personal) mobility, impulse of force, means of increased danger.*