

УДК 614.8-06(470-924.71)

**СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЧИСЛА ЖЕРТВ  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ  
В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ В 2016-2020 ГОДАХ**

**STRUCTURE AND DYNAMICS OF THE NUMBER  
OF ROAD ACCIDENT VICTIMS  
IN THE REPUBLIC OF CRIMEA IN 2016-2020**

**Козуля Сергей Валериевич**

доктор медицинских наук, доцент  
кафедры гигиены общей с экологией

Крымский Федеральный Университет имени В. И. Вернадского  
г. Симферополь, Россия

**Kozulya Sergey Valerievich**

doctor of medical sciences, associate professor  
department of general hygiene with ecology

Crimean Federal University named after V. I. Vernadsky  
Simferopol, Russia

**Аннотация:** В статье проанализирована смертность на дорогах республики Крым. Использование данных за достаточно продолжительный срок (пять лет) позволяет определить динамику как показателя в целом, так и его составляющих (смертность водителей автотранспорта, пешеходов и так далее). Особое внимание уделено проблеме роста смертности лиц, управляющих двух- и трехколесным транспортом, что может быть объяснено увеличением популярности среди жителей Крыма транспортных средств с электродвигателями малой мощности. Также в статье проводится противопоставление классических самокатов и велосипедов с их аналогами, приводящимися в движение электродвигателем. При этом, последние проигрывают в плане пользы для здоровья, экологичности и безопасности. Также приведены рекомендации по улучшению сложившейся ситуации на разных уровнях: от законодательного до индивидуального.

**Abstract:** The article analyzes the mortality rate on the roads of the Republic of Crimea. Use of data for a sufficiently long period (five years) contributes to determining the dynamics of the indicator and its components (mortality of motor vehicle drivers, pedestrians, etc.). Special attention is paid to the problem of increasing mortality of persons driving two- and three-wheeled vehicles, which can be explained by the increasing popularity among residents of the Crimea of vehicles with low-power electric motors. There is also a juxtaposition of classic scooters and bicycles with their analogues driven by an electric motor. Conclusion: vehicles with an electric motor are worse in terms of health, environmental friendliness and safety. There are also recommendations for improving the current situation at different levels: from legislation to individual.

**Ключевые слова:** безопасность; смертность; дорожно-транспортные происшествия; электротранспорт; республика Крым.

**Keywords:** safety; mortality; traffic accidents; electric transport; Republic of Crimea.

Обеспечение безопасности дорожного движения является одним из приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации. Экономи-

ческий ущерб государства от дорожно-транспортных происшествий (ДТП) ежегодно составляет около 2 % валового внутреннего продукта (ВВП), что соизмеримо с валовым региональным продуктом некоторых субъектов Российской Федерации, например, Краснодарского края. За последнее десятилетие в ДТП на российских автодорогах погибло около 271 тысяч человек, свыше 2 миллионов человек получили ранения. Пострадали 227 тысяч детей, из которых порядка 9 тысяч получили травмы, несовместимые с жизнью [1]. Причин, способствующих ДТП множество. Это могут быть проблемы, связанные с психическим и физическим состоянием водителя, качество дорожного покрытия, факторы окружающей среды (туман, гололед), дерево, растущее на краю дороги и ограничивающее видимость, техническое состояние автомобиля, несоблюдение правил дорожного движения водителями, пешеходами, мотоциклистами и велосипедистами [2]. Кроме того, сейчас на дорогах появилось значительное количество транспорта с электродвигателями малой мощности, управляемого несовершеннолетними без защитного снаряжения [3], что усугубило и без того непростую ситуацию.

**Цель данной работы** – оценить динамику и структуру жертв ДТП в республике Крым.

**Материалы и методы.** Использованы данные смертности Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым (Крымстат).

**Результаты и их обсуждение.** На дорогах Крыма в 2020 году погибло 238 человек (см. таблицу 1). Больше всего погибших зафиксировано среди находившихся в автотранспортном средстве (132 человека, или 55,5 %), что вполне ожидаемо. Пешеходы находятся в этом списке на втором месте (59 человек, 24,8 %), а люди, передвигающиеся на двух и трехколесном транспорте – на третьем (47 человек, 19,7 %).

Таблица 1

Структура и число жертв ДТП в Крыму (2016-2020 годы)

№		Год				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Лицо, находившееся в автотранспортном средстве	187	168	180	132	132
2	Пешеход	109	104	85	71	59
3	Человек на одно, двух и трехколесном транспортном средстве	36	44	49	31	47

Обращает на себя динамика показателя. Благодаря проводимым мероприятиям (разработка и внедрение дополнительных мер по пресечению нарушений правил дорожного движения, повышение надежности транспортных средств, улучшение качества дорог, повышение качества подготовки и профессионализма водителей, повышение культуры поведения участников дорожного движения, создание общественного мнения по отношению соблюдения правил дорожного движения и так далее) [4], число погибших в ДТП имеет тенденцию к уменьшению. В 2020 году на дорогах погибло на 94 человека (или на 28,3 %), меньше, чем в 2016 году. Но

настораживает одна особенность – этот показатель снижается за счет лиц, находившихся в автотранспортном средстве (снижение на 29,4%) и за счет пешеходов (снижение на 45,9 %). Число людей, погибших в результате передвижения на двух и трехколесных транспортных средствах, наоборот, показывает тенденцию к росту (увеличение на 30,6 %).

Причина в том, что внимание населения все больше завоевывают транспортные средства с электродвигателями малой мощности, такие как электрический велосипед, электрический самокат, гироскутер, сегвэй, моноколесо, скутер на электромоторе и другие [5]. Поскольку их правовой статус до сих пор не урегулирован, передвигаться на них (формально) можно везде [6], что создает проблемы как на дорогах, так и на тротуарах.

В эпоху электронных игр и общения в социальных сетях родители рады, если их ребенок проявляет интерес к играм на открытом воздухе и «живому» общению с другими детьми. Игра сама по себе имеет важное значение для развития, поскольку способствует когнитивному, физическому, социальному и эмоциональному благополучию [7]. Игры на открытом воздухе дополнительно способствуют укреплению здоровья за счет эффекта закаливания, а также увеличивают выносливость благодаря менее загрязненному, в сравнении с помещением, воздуху.

Велосипеды и самокаты мы можем рассматривать не только как средство передвижения, но также как игру и тренировку. При регулярном использовании велосипедов и самокатов укрепляются мышцы (сердечная мышца, мышцы глаза, скелетные мышцы), повышается выносливость, нормализуется сон, улучшается вентиляция легких, стимулируется обмен веществ, тренируются вестибулярный аппарат и вырабатываются эндорфины [8]. Кроме того, именно данные средства передвижения можно считать по-настоящему «зелеными», поскольку они не используют топливо для своего перемещения.

Человек на транспортном средстве с электродвигателем малой мощности расходует энергию, в основном, для поддержания равновесия, что уменьшает энергозатраты организма и сводит к минимуму эффект тренировки. В отличие от своих прототипов, передвигающихся за счет мускульных усилий, транспортные средства с электродвигателями нельзя назвать в полной мере «зелеными». Электроэнергия для них вырабатывается, в основном, за счет сжигания ископаемого топлива. В Крыму только 5 % всей электроэнергии производится за счет солнечной энергии и ветра, а 95 % – за счет сжигания газа на тепловых электростанциях. И это еще хороший показатель. В среднем по России на долю альтернативной энергетики приходится менее 1 % генерации [9]. Также следует учитывать «углеродный след», оставленный в окружающей среде производством этих транспортных средств (тонны углекислого газа, выброшенные в атмосферу в процессе производства аккумуляторов и электродвигателей) и проблемы их утилизации [10].

Но самая главная проблема – увеличение скорости и усложнение управления транспортным средством, появление большого количества деталей и программного обеспечения, выход из строя которых негативно сказывается на безопасности.

В связи с этим неоднократно предлагались законопроекты, предлагающие урегулировать правовой статус этих транспортных средств (например, вынести их в от-

дельную группу «средств индивидуальной мобильности», как это было предложено Министерством транспорта в 2019 году); ограничить их максимальную скорость передвижения (например, 20 км/час для велодорожки или 10 км/час для тротуара); ограничить мощность двигателя (например, 250 Вт); установить минимальный возраст, позволяющий ответственно управлять этими видами транспорта (например, 14 лет); ввести определенные требования к устройству транспортных средств с электродвигателем (например, обязательная установка механического тормоза, а не только электрического, чья работоспособность зависит от целостности множества электронных компонентов и адекватной работы прошивки устройства).

К сожалению, законопроекты, призванные урегулировать правовой статус таких транспортных средств и внести изменения в правила дорожного движения (ПДД), рассматриваются годами и по-прежнему далеки от принятия.

Принятие соответствующей законодательной базы будет, безусловно, самым главным, но не окончательным шагом. Вероятно, после этого придется решать другие вопросы. Например, потребуется определить, кто именно и каким образом будет контролировать выполнение новых правил и какова будет ответственность за их нарушение.

Также существует проблема нехватки велодорожек в населенных пунктах. При этом вопрос не только (и не сколько) в протяженности существующих велосипедных маршрутов, сколько в том, что отдельные велосипедные дорожки не объединены в единую сеть, что делает их использование для перемещения затруднительным. Строго говоря, велодорожка — только один из компонентов велосипедной инфраструктуры, обеспечивающей комфортное и безопасное функционирование велотранспорта. К ней должны прилагаться велопарковки, указатели, светофоры, дорожные знаки для велосипедистов, места отдыха, пункты проката и так далее. К сожалению, существующих «островков» инфраструктуры не хватает даже для существующего количества велосипедов и справиться еще и с электротранспортом они, на данный момент, не способны. Однако протяженность велосипедных маршрутов в Крыму ежегодно растет и есть надежда на решение этой проблемы в обозримом будущем.

На данный момент времени мы можем изменить ситуацию к лучшему, информируя население о потенциальных рисках, связанных с безответственной эксплуатацией транспортных средств с электродвигателем малой мощности, поводя беседы с детьми (их родителями) и рассматривая этот вопрос на занятиях по основам безопасности жизнедеятельности.

Согласно пункту 1.2 ПДД, транспортное средство – это устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем. Электросамокаты, гироскутеры и прочие устройства с электродвигателем под это определение полностью подходят. Поэтому родители, покупая их ребенку, должны осознавать, что это совсем не игрушка, а транспортное средство, использование которого требует соблюдения определенных правил, призванных обеспечить безопасность как его водителя, так и окружающих. За неимением на данный момент специальных правил, логично относится к этим устройствам, как к велосипедам, то есть соблюдать пункты ПДД 21.1-21.14.

**Выводы:**

1. Увеличение популярности транспортных средств с электродвигателями малой мощности создает угрозу безопасности на дорогах.
2. Чтобы решить данную проблему, необходимо урегулировать правовой статус данного вида транспортных средств и увеличить протяженность сети велодорожек, чтобы убрать электротранспорт с тротуаров и проезжей части.
3. Родители, покупая детям транспортные средства с электродвигателями, должны осознавать риски этого поступка и убедиться в том, что их ребенок использует их безопасно для себя и окружающих.

**Литература**

1. Шевкуненко М. Ю. Социально-экономический ущерб от дорожно-транспортных происшествий как угроза экономической безопасности России // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2019. № 6. С. 194-200.
2. Mohammed A. A. et al. A review of traffic accidents and related practices worldwide // The Open Transportation Journal. 2019. Т. 13. №. 1. С. 65-83.
3. Störmann P. et al. Characteristics and injury patterns in electric-scooter related accidents - a prospective two-center report from Germany // Journal of clinical medicine. 2020. Т. 9. №. 5. С. 1569.
4. Барина Ю. И. Мероприятия по снижению дорожно-транспортных происшествий // Техносферная безопасность : материалы Третьей межвузовской научно-технической конференции (Омск, 28 апреля 2016 г.). Омск : Издательство Омский государственный технический университет, 2016. С. 30-32.
5. Лептюхова О. Ю., Уткина М. А. Методика оценки эколого-экономического эффекта от использования низкоскоростных индивидуальных транспортных средств, на примере г. Серпухов // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2019. №. 3. С. 81-90.
6. Рафагутдинов И. И., Павлов С. Ю. Правовой статус самокатов и других средств индивидуальной мобильности, как участников дорожного движения // Тенденции развития науки и образования. 2021. №. 69-4. С.100-103.
7. Тсин Н. Игра на свежем воздухе и ее значение в жизни ребенка: психосоциальная перспектива // Воспитание и обучение детей младшего возраста : материалы VIII Международной конференции ЕССЕ 2019 (Москва, 29 мая-1 июня 2019 г.). Москва : Издательство Московского университета, 2019. С. 62-63.
8. Велопрогулка как средство оздоровительной физической культуры / Шайкина В. А. [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2014. №. 7-2. С. 104-105.
9. Вынгра А. Н., Семенова А. Ю. Аспекты применения альтернативных источников энергии в республике Крым // Актуальные проблемы техники, технологии и образования : материалы I Национальной научно-практической конференции с международным участием (Керчь, 25-28 января 2021 г.). Керчь : Керченский государственный морской технологический университет, 2021. С. 407-408.
10. Гонжарова А. П., Князькина О. В. Экологичность электромобилей: миф или реальность // Современные автомобильные материалы и технологии САМИТ- 2021 : сборник научных статей 13-й Международной научно-технической конференции (Курск, 20 ноября 2021 г.). Курск : Юго-Западный государственный университет, 2021. С. 83-86.

## References

1. Shevkunenko M. Ju. *Social'no-jekonomicheskij ushherb ot dorozhno-transportnyh proisshestvij kak ugroza jekonomicheskoj bezopasnosti Rossii [Socio-economic damage from road accidents as a threat to Russia's economic security]*. Vestnik Severo-Kav-kazskogo federal'nogo universiteta - Bulletin of the North Caucasus Federal University, 2019, no. 6, pp. 194-200.
2. Mohammed A. A. [et al.]. *A review of traffic accidents and related practices worldwide. The Open Transportation Journal*, 2019, Vol. 13, no. 1, pp. 65-83.
3. Störmann P. [et al.]. *Characteristics and injury patterns in electric-scooter related accidents - a prospective two-center report from Germany. Journal of clinical medicine*, 2020, Vol. 9, no. 5, pp. 1569.
4. Barinova Yu. I. [Measures to reduce road accidents]. *Tehnosfernaja bezopasnost'. Materialy Tret'ej mezhvuzovskoj nauchno-tehnicheskoy konferencii (Omsk, 28 aprelja 2016 g.) [Technosphere safety. Materials of the Third interuniversity scientific and technical Conference (Omsk, April 28, 2016)]*. Omsk, OmSTU Publ., 2016, pp. 30-32. (In Russia).
5. Leptjuhova O. Ju., Utkina M. A. *Metodika ocenki jekologo-jekonomicheskogo jeffekta ot ispol'zovanija nizkoskorostnyh individual'nyh transportnyh sredstv, na primere g. Serpuhov [Methodology for assessing the ecological and economic effect of the use of low-speed individual vehicles, on the example of Serpukhov]*. *Biosfernaja sovmestimost': chelovek, region, tehnologii - Biosphere compatibility: man, region, technologies*, 2019, no. 3, pp. 81-90.
6. Rafagutdinov I. I., Pavlov S. Ju. *Pravovoj status samokatov i drugih sredstv individual'noj mobil'nosti, kak uchastnikov dorozhnogo dvizhenija [The legal status of scooters and other means of individual mobility as road users]*. *Tendencii raz-vitija nauki i obrazovanija - Trends in the development of science and education*, 2021, no. 69-4, pp. 100-103.
7. Tsin N. [Outdoor play and its significance in a child's life: a psychosocial perspective]. *Vospitanie i obuchenie detej mladshego vozrasta : materialy VIII Mezhdunarodnoj konferencii ECCE 2019 (Moskva, 29 maja-1 ijunya 2019 g.) [Upbringing and education of young children: The VIII International ECCE Conference 2019 (Moscow, May 29 - June 1, 2019)]*. Moscow, Moscow University Publ., 2019, pp. 62-63. (In Russia).
8. Shaikina V. A. [et al.]. *Veloprogulka kak sredstvo ozdorovitel'noj fizicheskoj kul'tury [Cycling as a means of improving physical culture]*. *Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija - International Journal of Experimental Education*, 2014, no. 7-2, pp. 104-105.
9. Vyngra A. N., Semenova A. Ju. [Aspects of the use of alternative energy sources in the Republic of Crimea]. *Aktual'nye problemy tehniki, tehnologii i obra-zovanija. Materialy I Nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhduna-rodnyim uchastiem (Kerch', 25-28 janvarja 2021 g.) [Actual problems of technology, technology and education. Materials of the I National Scientific and Practical Conference with international participation (Kerch, January 25 - 28, 2021)]*. Kerch, Kerch State Marine Technological University Publ., 2021, pp. 407-408. (In Russia).
10. Gonzharova A. P., Knjaz'kina O. V. [Environmental friendliness of an electric car: myth or reality]. *Sovremennye avtomobil'nye materialy i tehnologii SAMIT- 2021. Sbornik nauchnyh statej 13-j Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii (Kursk, 20 nojabrja 2021 g.) [Modern automotive materials and technologies (SAMIT- 2021). Collection of scientific articles of the 13th International Scientific and Technical Conference (Kursk, November 20, 2021)]*. Kursk, Southwest State University Publ., 2021, pp. 83-86.