

– задержки на маршруте, связанные с дорожными заторами, объездами или плановыми перекрытиями улиц, также негативно влияют на расход автономного хода троллейбуса;

– неизбежный износ батарей, поэтому прохождение под участками с контактной сетью не менее 50 % маршрута троллейбуса с автономным ходом будет способствовать более длительному сроку его эксплуатации.

В заключение следует отметить, что недостаточное использование электрической мобильности в крупных городах мира – это проблема, которая тревожит как мировых, так и минских специалистов ряда отраслей, в том числе экологов. Различным вопросам, касающимся расширения электрической мобильности, посвящается много обсуждений на государственном уровне с целью обеспечения благополучия жителей столицы. Несмотря на то, что данная проблема окажет существенное влияние на жизнь большинства людей в долгосрочной перспективе, а не в данный момент, ее решение необходимо осуществлять уже в настоящее время.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Государственное предприятие «Минсктранс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsktrans.by/>. – Дата доступа: 02.04.2023).

2. Столичный транспорт и связь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gusts.minsk.by/>. – Дата доступа: 03.04.2023.

УДК 656.13

## **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

Студ. гр. 101141-20 **Манько Е. А. Сазанков Н. О.**  
*Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.*

Ежегодно в мире в результате дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) обрывается жизнь около 1,3 миллиона человек.

Также от 20 до 50 миллионов человек получают серьезные травмы, которые во многих случаях приводят к инвалидности. Наряду с этим дорожно-транспортный травматизм причиняет значительный экономический ущерб отдельным лицам, их семьям и странам в целом.

С целью предложения путей устранения проблем, ведущих к гибели или серьезным травмам в результате ДТП, необходимо проанализировать факторы риска:

- нарушение правил дорожного движения (алкогольное опьянение; наркотическое опьянение; превышение допустимой скорости движения; неиспользование ремней безопасности; неиспользование специальных детских удерживающих средств; применение неправомерного транспортного средства);

- усталость водителя (водитель при сильной усталости может заснуть за рулем);

- несанкционированное умышленное использование транспортного средства лицами, не имеющими удостоверения на право управления определенной категорией транспортных средств;

- использование транспортного средства лицами, имеющими противопоказания к управлению определенных видов транспортных средств (как умышленно, так и ввиду незаметного ухудшения здоровья);

- сложные погодные условия;

- плохое качество дорожного покрытия и дорожной инфраструктуры;

- отсутствие мер по снижению интенсивности движения на сложном участке;

- различные факторы, отвлекающие внимание водителя (разговоры по мобильному телефону или обмен текстовыми сообщениями; разговор с пассажирами; курение за рулем; употребление пищи в процессе вождения; управление электронными устройствами во время движения; прослушивание музыки; наличие животных в салоне).

Рассмотрим возможности снижения риска по каждому фактору.

Во избежание нарушения правил дорожного движения рекомендуется предпринять следующие меры:

1. Установить устойчивые интеллектуальные транспортные системы, которые смогут отслеживать и передавать сигналы в службы ГАИ при нахождении в салоне граждан, не пристегнутых ремнями

безопасности, а также в ситуации, когда в салоне имеются дети без специальных удерживающих устройств (бустеров).

2. Установить в городе специальные рамки, а при прохождении техосмотра выдавать специальное считывающее устройство, которое следует хранить в салоне автомобиля при его движении. При проезде под рамкой на нее будут передаваться данные о последнем техническом осмотре. Если срок техосмотра истек, будет осуществляться передача данных в службы ГАИ.

3. Разработать инновационную дорожную преграду (жесткий лежачий полицейский), которая будет работать по следующему принципу: в обычном состоянии она «сливается» с дорожным полотном, при этом сбоку, между тротуаром и дорогой, будет установлен специальный датчик, фиксирующий скорость движения автомобилей за 100 метров до него. Если скорость будет превышена на 10 км/час, то при подъезде автомобиля за 20 метров будет резко появляться жесткий лежачий полицейский, при проезде через который водитель ощутит сильный скачок автомобиля на нем, что вынудит водителя снизить скорость движения.

Решить проблему усталости водителя можно различными способами. Применительно к водителю автобуса предлагается увеличить время отдыха на конечных пунктах и установить датчик контроля закрытия глаз водителя (при уменьшении количества морганий в минуту система будет медленно блокировать колеса автобуса, что при игнорировании данного действия водителем приведет к полной остановке автобуса в течение 30 секунд).

Если проанализировать ситуацию с водителем личного автомобиля, то можно предложить установку такого же датчика, что и у водителя автобуса, за исключением того, что установка на личный автомобиль будет производиться по усмотрению владельца в специальных центрах.

Для того чтобы лица, не имеющие водительское удостоверение, не садились за руль автомобиля, необходимо повысить наказание за данное нарушение, так как это может оказывать психологическое влияние на человека. Кроме штрафа, следует добавить запрет на получение водительского удостоверения в ГАИ. При повторных нарушениях штрафа и запрет будут пропорционально увеличиваться.

В городском наземном маршрутизированном транспорте, а также автомобилях-такси можно установить бортовые компьютеры и осуществить перед началом движения запуск тестов, которые позволят выявить, имеются ли противопоказания к управлению данным транспортным средством. Если разрешение не будет получено, человек не сможет находиться за рулем автомобиля и сдвинуть его с места.

Для решения проблем, связанных со сложными погодными условиями, необходимо наладить работу дорожных служб, а при их нехватке в ряде мест следует временно перекрывать движение, установив при этом объездной маршрут.

Плохое качество дорожного полотна также относится к сфере деятельности дорожных служб. Рекомендуется ужесточить требования к качеству дорожного полотна, где ежедневно проходят тысячи транспортных средств.

Для снижения интенсивности движения на сложных участках дорог необходимо использовать более современные системы расположения дорожных объектов либо организовать полную перепланировку дорожного движения.

С целью нейтрализации влияния на водителей отвлекающих факторов, рекомендуется принять следующие меры:

1. Запретить перевозку животных в салоне автомобиля без специальных сооружений для животных.
2. Осуществлять контроль повеления водителя во время движения при помощи интеллектуальных транспортных систем.
3. При движении автомобиля со скоростью более 20 км/ч предлагается автоматически устанавливать ограничение звука магнитофона до такого показателя, который не способен отвлекать водителя во время движения.

В таблице 1 представлена зависимость вероятности смертельного исхода для пешехода от скорости движения автомобиля при столкновении пешехода с автомобилем.

Таблица 1 – Вероятность смертельного исхода для пешехода при столкновении с автомобилем

Скорость движения автомобиля, км/ч	Вероятность смертельного исхода, %
32	5
48	45
64	85

Анализ данных в таблице 1 позволил сделать вывод о том, что для более безопасного перемещения в городе необходимо осуществить пересмотр скоростных режимов на проспектах и улицах, где имеются нерегулируемые пешеходные переходы, и установить там более низкую скорость движения.

Таким образом, мероприятия, предложенные в исследовании, будут способствовать уменьшению количества смертельных исходов и тяжести травм в результате дорожно-транспортных происшествий. Данные меры определяются нами как реально реализуемые в Республике Беларусь. С точки зрения экспертов они оцениваются как наиболее эффективные на сегодняшний день.

## ЛИТЕРАТУРА

1. О мерах по повышению безопасности дорожного движения: Указ Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551.

2. О некоторых вопросах автомобильных перевозок пассажиров: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.06.2008 № 970 (ред. от 07.03.2018).

3. Об утверждении Методических рекомендаций по организации деятельности автомобильного перевозчика в сфере безопасности дорожного движения: Приказ Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 10.06.2010 № 286-Ц.

УДК 656.015

## **ВНЕДРЕНИЕ «ЗЕЛЕННЫХ» ТРАНСПОРТНЫХ ЗОН В ГОРОДЕ ГРОДНО**

Студ. гр. 101141-21 **Карпук Т. А., Зотова Ю. Д., Бычкевич Е. А.**  
*Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.*

В последние десятилетия в связи с быстрым развитием автомобильного транспорта существенно обострились проблемы его воздействия на окружающую среду. Транспортно-дорожный комплекс