

Представленные на нем изображения могут показывать пешеходам, собравшимся в ожидании зеленого сигнала светофора, простые физические упражнения, которые можно выполнить здесь и сейчас.

Таким образом, были рассмотрены пути модернизации дорожных светофоров в историческом ракурсе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пусвацет, Ю. Ю. Светодиодные светооптические системы для удаленных светофоров / Ю. Ю. Пусвацет, Н. Ю. Широков // Автоматика, связь, информатика. – 2010. – № 1. – С. 18–22.

2. ГАИ: Информационный оператор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.1gai.ru/> – Дата доступа: 04.04.2023.

3. ИТСЖУРНАЛ: Информационный оператор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itsjournal.ru> – Дата доступа: 04.04.2023.

УДК 656.13

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

Студ. гр. 101151-21 **Богданович Ю. О., Гончарова П. О.**

*Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.*

Одним из основных приоритетов, предъявленных в Стратегии инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года, является повышение уровня дорожной безопасности [1]. В рамках экспериментальных исследований, проводимых УГАИ ГУВД Мингорисполкома (далее – ГАИ) в 2021-2022 годах, в городе Минске на пешеходных переходах внедрялись инновационные технические средства безопасности дорожного движения [2]. В течение проведения эксперимента сотрудники ГАИ осуществляли постоянный мониторинг установленных средств и оценку аварийных ситуаций в местах установки. Анализ исследования показал, что на

протяжении всего эксперимента значительно сократилось количество дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП), связанных с наездом на пешеходов на пешеходных переходах.

Совершенствование национальных стандартов, в первую очередь, было ориентировано на решение сложившейся проблемы обеспечения безопасности пешеходов. Вносимые изменения уточняли и дополняли требования, направленные на предупреждение водителей транспортных средств о приближении к пешеходному переходу как к опасному участку и на информирование пешеходов о месторасположении пешеходного перехода. Изменения также касались требований к обустройству пешеходных переходов, а именно – обустройству их искусственными неровностями, дорожными ограждениями, светофорной сигнализацией с использованием кнопки включения зеленого сигнала для пешеходов, применению дорожных знаков на щитах желто-зеленого цвета и дорожной разметки бело-желтого цвета. Особое внимание уделялось обеспечению безопасности дорожного движения улично-дорожной сети около образовательных организаций – в частности, к мероприятиям, которые раньше относились к категории рекомендуемых, в дальнейшем будет применен характер требования.

В рамках обозначенного эксперимента на дорогах столицы проводили апробацию различные инновационные технологии обустройства пешеходных переходов. Анализ источников показал, что действующие нормативы, регламентирующие обустройство пешеходных переходов техническими средствами организации дорожного движения, морально устарели и не учитывают возможностей современных технологий. Опытные образцы инновационных средств безопасности дорожного движения, которые апробировались на дорогах, были призваны улучшить распознаваемость пешеходных переходов, т.е. сделать их более заметными для водителей.

УГАИ ГУВД Мингорисполкома уже разработало ряд предложений, которые позволят более эффективно обеспечивать безопасность пешеходов и помогут в профилактике ДТП с их участием. В качестве инновационного решения было предложено на некоторых опасных пешеходных переходах установить автономные системы светового оповещения, работающие на солнечных батареях. Данные системы позволяют выделить дорожный знак пешеходного перехода мигающим сигналом желтого цвета. В основе инновации лежат передовые

научные достижения в области солнечной энергетики. Принцип действия системы светового оповещения заключается в следующем: в течение светового дня посредством солнечной батареи электрическая энергия накапливается в аккумуляторе, который при наступлении темного времени суток автоматически начинает подавать питание на светодиоды, способные в мигающем режиме работать без новой «солнечной» подзарядки в течение нескольких суток. Преимуществом предложенной инновации является автономное освещение пешеходного перехода, которое включается в темное время суток при появлении пешехода в зоне пешеходного перехода и выключается через несколько минут после того, как пешеход покинул переход. В связи с этим необходимо уделять особое внимание повышению надежности работы подобных систем.

Далее рассмотрим инновационное изобретение, связанное с визуализацией дорожных знаков в салоне транспортного средства. Данная инновация относится к способам и устройствам для отображения дорожной информации. Кроме этого, изобретение принадлежит к области информационного обеспечения водителя автомобиля, являясь системой для индикации, осуществления записи и формирования сигнала, выступая в качестве способа визуального представления информации о показаниях различных систем транспортного средства.

Анализ статистических данных позволил сделать вывод о том, что вследствие несовершенства систем транспортной безопасности в настоящее время на дорогах гибнет людей больше, чем в локальных военных конфликтах. С целью предупреждения опасных дорожных ситуаций на транспортное средство предлагается установить приемное устройство, отображающее состояние дорожного знака. Данная инновация направлена на повышение безопасности дорожного движения путем надежной визуализации дорожных знаков в салоне транспортного средства.

Заявляемый способ повышения безопасности дорожного движения отличается от традиционных тем, что стандартные дорожные знаки и сигналы светофора обнаруживают с помощью видеокамер, снабженных системой автоматического распознавания знаков и сигналов светофора. Другая отличительная особенность рассматриваемого способа состоит в том, что для удобства водителя предусмотрено несколько режимов отображения информации о знаке: однократное; с момента обнаружения знака до момента его выхода из

зоны видимости; с момента обнаружения до момента подтверждения водителем полученной информации о знаке. Режимы поступления сообщений устанавливаются в соответствии с требованиями безопасности движения или согласно выбору водителя.

В заключении отметим, что разработка и внедрение инновационных технических средств безопасности дорожного движения будет способствовать снижению аварийности на дорогах, уменьшению тяжести последствий ДТП и сохранению окружающей среды в интересах устойчивого развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rw.by/corporate/press\\_center/reportings\\_interview\\_article/2015/03/strategija\\_innovacionnogo\\_razv/](https://www.rw.by/corporate/press_center/reportings_interview_article/2015/03/strategija_innovacionnogo_razv/). – Дата доступа: 29.04.2023.

2. Главное управление Государственной автомобильной инспекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mvd.gov.by/ru/page/upravlenie-gosudarstvennoj-avtomobil-noj-inspekcii>. – Дата доступа: 01.05.2023.

3. Организация дорожного движения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://odd24.by/>. – Дата доступа: 30.04.2023.

УДК 656.13

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Студ. гр. 101151-21 Даниленко Т. А., Хмурчик А. А.  
*Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.*

В Стратегии инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года в качестве одного из направлений его модернизации указывается повышение уровня транспортной безопасности [1]. Ежегодно в мире на дорогах погибают 1,35 миллиона человек, 50 миллионов получают травмы и становятся инвалидами.