

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



*«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» ІХ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ*

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
ІХ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»**

**PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»**



Нұр-Сұлтан, 2021

УДК 656
ББК 39.1
А 43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., проректор по науке и инновациям ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Глазырин С.А. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А 43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: IX Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2021. – 600с.

ISBN 978-601-337-515-1

В сборник включены материалы IX Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 19 марта 2021 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.

УДК 656
ББК 39.1

ISBN 978-601-337-515-1

қанағаттандырмайды. Осы ғылыми-практикалық мәселені шешуге бағытталған зерттеу маңызды және өзекті болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Аринин И.Н., Баженов Ю.Б. Автокөлік құралдарын техникалық пайдалану (Автомобильдердің техникалық дайындығын басқару): Оқу құралы. Владимир: ВПИ, 1987. 96 б.

2. С. Г. Архипов қалалық автобустарды қозғалыс маршрутының жағдайларына ұтымды бейімдеу арқылы техникалық пайдалану тиімділігін арттыру / / Дисс. канд. тех. ғылымдар. М., 1999. 222 с

3. Нұр-Сұлтан қаласы тексеру комиссиясының 2019 жылғы 5 желтоқсандағы №20-Қ аудиторлық қорытындысы

УДК 656.13.08

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ НА ПЕРЕХОДАХ

Каражанов А.А., к.т.н., Сұлтан Ә.Ә., магистрант

alichless@gmail.com

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан

Аварии на автомобильном транспорте за последние десятилетия приобретает всё более обширные масштабы по причине непригодности дорожно-транспортной инфраструктуры нуждам людей и страны, неудовлетворительной результативностью функционирования системы обеспечения сохранности безопасного дорожного движения и очень слабыми дисциплиной и культурой участвующих в движении.

«Безопасный единый подход» к дорожному движению сосредоточен на организации безаварийной системы перемещения для всех участников дорожного движения. Подобный подход берет в расчет незащищенность людей от получения тяжких травм в следствии дорожно-транспортных происшествий и отталкивается из того, что система обязана планироваться с допуском на возможные ошибки людей. Основными убеждениями этого подхода представляют собой безопасные дороги, скоростной режим, обочины, транспортные средства и участники дорожного движения — все эти факторы должны быть соблюдены для устранения ДТП со смертельным исходом и сократить тяжелый травматизм.

Более 70% дорожно-транспортных происшествий случается по вине людей. А с учетом других факторов, таких как время суток, состояние дорожного полотна, климатические условия, видимость, риск появления аварий выше 85%. Вследствие этого в период проливных дождей и незадолго до первых наледей вопрос подготовленности водителя к причудам погоды в особенности значима.

К серьезным дорожным и погодным условиям имеют отношение не только снегопад, гололед, туман, дождь, а также и интенсивный боковой ветер, мокрое после дождя дорожное полотно и грязный участок дороги после сельскохозяйственных перевозок. Существенная мера безопасности при движении при таких погодных условиях и по таким участкам дорог - понижение скорости движения транспортного средства. Весьма опасны и солнечные дни, которых весной в марте становится только больше. Яркое солнце усложняет восприятие дорожных знаков, сигналов светофора. В особенности опасно ослепление ярким солнцем при переезде пешеходных переходов, а именно в этот момент видимость у водителей должна быть максимальной.

Конструкция дорог может существенно воздействовать на их безопасность. При идеальной возможности дороги обязаны быть спроектированными отталкиваясь от требования к безопасности всех пользователей дорожного движения. Для этого они обязаны

соответствующим типом оснащаться для участников дорог, таких как пешеходы, велосипедисты и мотоциклисты. Такие устройства, как пешеходные дорожки, безопасные переходы, велосипедные дорожки, и другие элементы снижения скорости движения транспорта, могут обладать существенный смысл для снижения опасности травматизма между этими пользователями дорожного движения.

Безопасность пешеходов равным образом является из одним самых серьезных вопросов в движении, а особенно в городских зонах. Подтверждено, что каждое третье городское ДТП случается на несигнализированных пешеходных переходах, зачастую называемые зебрами.

Существенные факторы наезда на пешеходов:

- **Отвлеченный водитель.** Водители, которые разговаривают или переписываются по мобильному телефону, подвергают опасности пешеходов, а также и других водителей. Тем не менее пешеходы, отвлекающиеся на цифровое устройство при переходе на пешеходном переходе, тоже подвержены опасности.

- **Пьяный водитель.** Водители, управляющие личными транспортными средствами в алкогольном опьянении или под влиянием наркотических веществ, подвергают риску всех на дороге, в особенности пешеходов.

- **Нетерпеливые водители,** не ожидающие пешеходов или пытающиеся объехать пешеходов, проходящих по пешеходным переходам, являются основанием большинства аварий с участием пешеходов.

- **Безрассудность водителей,** а также и пешеходов можно полагать одной из существенных факторов дорожно-транспортных происшествий. Водитель, не ожидающий пешехода и несоблюдающий правила дорожного движения на пешеходных переходах, может выступать угрозой для пешехода.

- **Непогода.** Скользящая дорога может усложнить остановку транспортного средства своевременно, для того чтобы пропустить пешехода, в тот момент когда условия, представляющие опасность, ходьбы могут повергнуть к тому, что пешеход упадет на путь ничего не предполагающего водителя авто.

- **Темной одежды ночью.** В ночное время суток количество ДТП с участием пешеходов имеет тенденцию к увеличению. Хотя большая часть пешеходных переходов и перекрестков освещаются сигнальными огнями и фонарями, водителям всё ещё тяжело распознать пешеходов, которые смешиваются с фоновой темнью. В это же время водитель обязан быть осведомлён о пешеходах и ожидать, что пешеходы будут переходить пешеходные переходы в ночное время суток.

- **Ошибки при освещении пешеходных переходов** — основательный фактор увеличенного травматизма на автодорогах. По статистике численность аварий в ночное время суток значительно больше, чем в дневное время суток, а число летальных травм в темное время суток составляет 68% от общего травматизма со смертельным исходом.

Три главных условия для обеспечения безопасности на нерегулируемом пешеходном переходе:

1. Обеспечение видимости пешеходного перехода водителями, надвигающимися со всех позволенных направлений;

2. Обеспечение видимости пешеходами, приближающегося автомобильного транспорта;

3. Обеспечение минимальной протяженности пешеходного перехода, для того чтобы уменьшить время пребывания людей на проезжей части.



Рисунок 1 – Безопасность на нерегулируемых пешеходных переходах

Качественное освещение переходов – важное условие для обеспечения безопасности дорожного движения как для пешеходов, так же и для водителей, а ещё один из способов уменьшить количество дорожно-транспортных аварий. Риск опасности представляет как регулируемые, так и нерегулируемые пешеходные переходы. Но на нерегулируемых дела обстоят немного хуже.

Одним из популярных решений повышения безопасности на пешеходных переходах считается внедрение дорожной сигнализации. Сигнализированные пешеходные переходы предоставляют возможность пешеходам переходить дорогу во время периода сигнала, и когда не конфликтуют с другими участниками движения. Это существенно увеличивает безопасность пешеходов.

Применение сигнализации обозначает, что пешеходы переходят дорогу только в установленные и выделенные интервалы времени. Наиболее популярны сигналы определенного времени – в этом решении заблаговременно установлены время цикла и продолжительность всех фаз.

Динамические или светодиодные «активные» дорожные знаки – довольно интересное решение проблемы, увеличивающее безопасность пешеходных переходов. Подобная система рассчитывает автоматическое обнаружение пешеходов и срабатывание сигнальных огней для оповещения водителей о наличии пешеходов, подходящих к пешеходному переходу. Таким образом, водители подготовлены снижать скорость транспортного средства и наиболее склонны уступить дорогу пешеходам. Целью подобных систем является:

- повысить видимость пешеходного перехода;
- увеличение внимательности и сосредоточения водителей;
- вынуждение уменьшения скорости приближающихся транспортных средств.

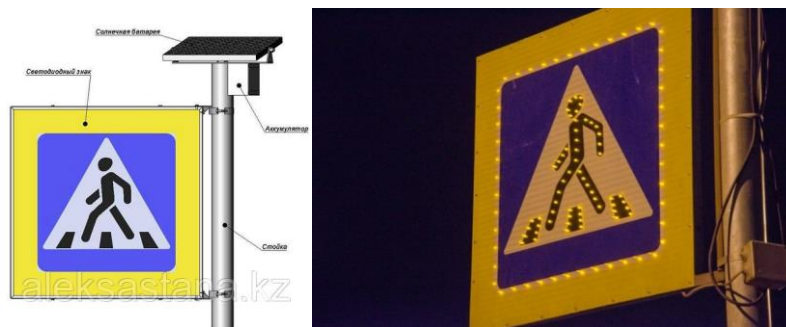


Рисунок 2 – Светодиодный активный дорожный знак пешеходного перехода

Пешеходные переходы нового поколения. Прежний дизайн системы может быть модифицирован на приметный, новый дизайн. И лазерная графика, излучаемая от него, принудит водителей подчиняться стоп-линии, а также вынудит пешеходов держаться прямо, когда они пересекают улицу. Водители будут оповещены о том, что они переступают стоп-линию, а пешеходы без труда найдут транспортное средство, пересекающее линию. Кроме этого, система отображает оставшееся время до смены сигнала с зеленого на красный сигнал, чтобы пешеходы имели возможность видеть, сколько секунд у них есть на пересечение улицы.

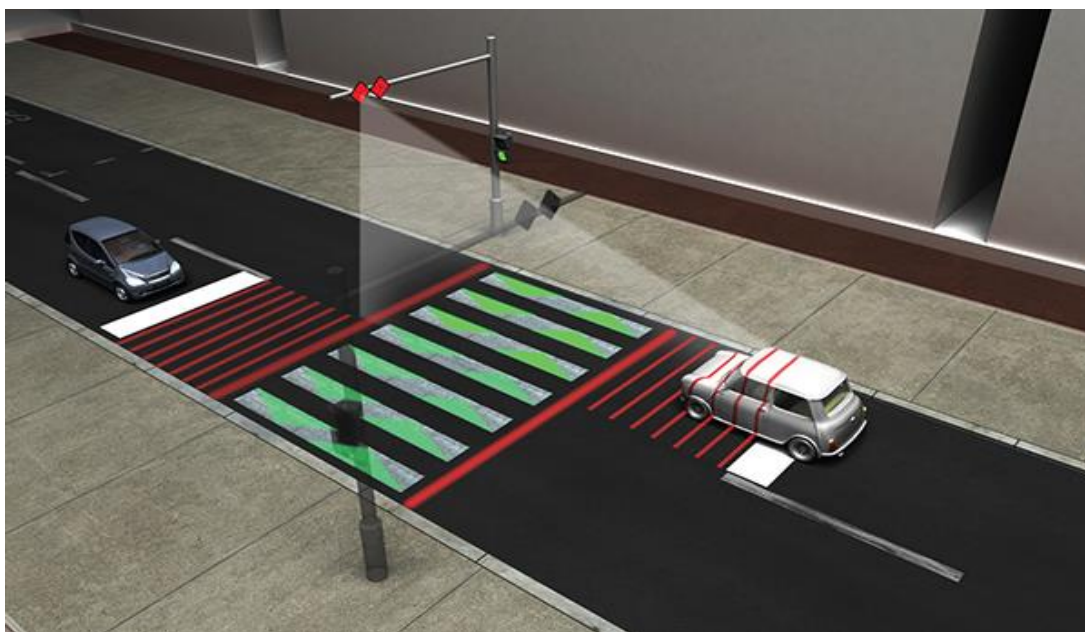


Рисунок 3 – Пешеходный переход нового поколения

Эта система использует существующую систему счетчика на самом пешеходном переходе, а не только на оборудовании, чтобы пешеходам было легче и удобнее ее видеть. Уменьшающееся число стрелок не только уведомит пешеходов об оставшемся периода времени на дороге, но и позволит им держаться как можно правее. Будет обеспечена лазерная графика, которая побуждает пешеходов придерживаться правой стороны пешеходного перехода, а также представление оставшегося времени на переход.

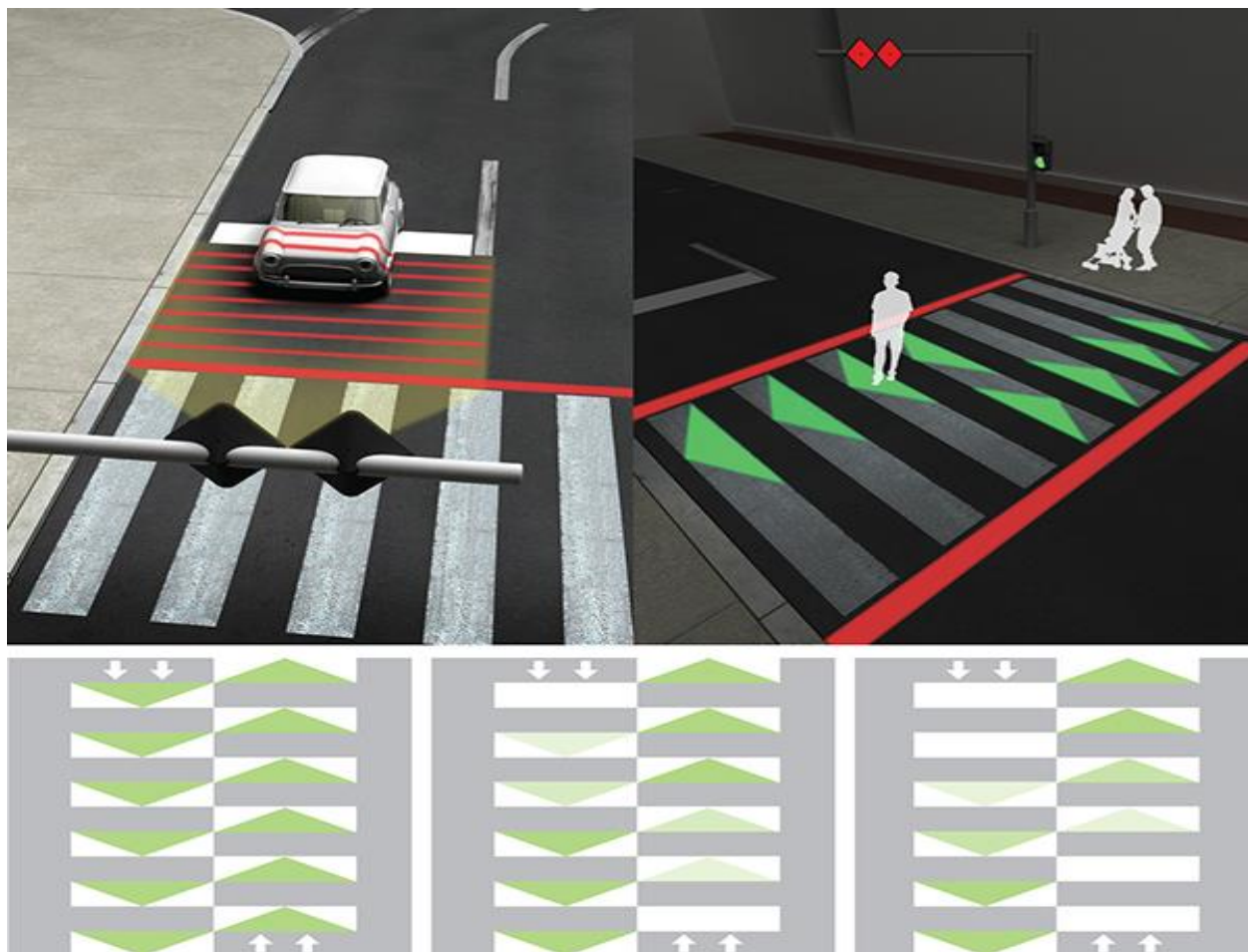


Рисунок 4 – Инновационный пешеходный переход

Распространенным видом дорожно-транспортных аварий считается наезд на пешехода и столкновение транспортных средств. Нужно выделить, что в вечернее и ночное время суток быстро возрастает число наездов на пешеходов. В настоящий момент пешеходы относятся к наиболее уязвимой категории участников дорожного движения.

Уменьшение аварий с летальными исходами на пешеходных переходах обязывает комплексного подхода к их обустройству. В первую очередь правильного освещения, соответствующего всем стандартам. В настоящее время основаны специализированные оптика, светодиодные прожекторы для грамотного освещения пешеходных переходов, разрешающие осветить пешеходов и оградить от ослепления всех участников движения.

Список использованных источников

1. <https://www.zr.ru/content/articles/833097-zhertvy-nevidimki-kak-peshexodam-vyjti-iz-teni/>
2. Дороги и транспорт. Пешеходные переходы. Часть 3. Оценка безопасности нерегулируемого пешеходного перехода//transspot.ru.
3. <http://transspot.ru/2014/04/14/peshexodnye-perexody-chast-3-ocenka-bezopasnosti-nereguliruемого-peshexodnogo-perexoda/>
4. <https://www.startbase.ru/projects/698/view/>