

географического расположения по сравнению с геотермальными и приливными электростанциями.

Очень интересным решением в поиске дополнительных альтернативных источников электроэнергии являются инновационные технологии "умные дороги". Так шоссе нидерландского дизайнера «умнее» обычной трассы благодаря интеграции нескольких энергоэффективных технологий. К примеру, для освещения дороги нет необходимости во внешних источниках энергии. Осветительную функцию осуществляет дорожная разметка, выполненная из люминесцентной краски, которая сияет в ночное время суток. Это уменьшает необходимость в дополнительном освещении и помогает экономить электроэнергию.

Кроме того, Smart Highway (умная дорога) оборудована фонарями, работающими лишь при приближении транспортного средства. Дополнительную подсветку периметра трассы будут выполнять светодиоды, получающие питание от ветряков. Самым необычным элементом умной дороги считаются «снежинки», которые прорисовываются на трассе в тот момент, когда возникает риск появления гололеда.

Инновационные технологии обеспечат как эстетическую привлекательность, так и функциональность дорог. Они, можно сказать, приносят часть красоты, которой всегда был обделен дизайн дорог.

К основным преимуществам возобновляемых источников энергии относятся их неограниченность и экологическая чистота. Энергия солнца, ветра, геотермальная энергия неограниченны, в отличие от запасов нефти и газа. Система энергоснабжения всех стран будет вынуждена переходить на возобновляемые источники в будущем. Применение данных установок на автомобильных дорогах поможет ускорить их окупаемость, а также сделает дороги относительно энергонезависимыми.

Работа выполнена под руководством доцента Мытько Л.Р.

УДК 625.72

Основные причины дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах*

Мостыка Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Дорожно-транспортные происшествия (ДТП) в современном мире становятся обыденностью. Практически каждый день по телевидению транслируют подробности о случившихся инцидентах. Зачастую в ДТП есть

пострадавшие: взрослые и дети, мужчины и женщины, автомобилисты, пешеходы и велосипедисты. Согласно резолюции Генеральной Ассамблеи ООН (октябрь 2005 года) третье воскресенье ноября объявлено Всемирным днем памяти жертв дорожно-транспортных аварий (World Day of Remembrance for Road Traffic Victims). Это международное событие призвано привлечь внимание всех людей планеты к печальному факту: во всем мире в результате дорожно-транспортных происшествий ежедневно погибает более трех тысяч человек и около 100 тысяч получают серьезные травмы. Каждый год автомобильные аварии уносят жизни 1 млн 250 тысяч людей по всему миру. По статистике, на дорогах людей гибнет больше, чем в терактах. Половина жертв – пешеходы. Всемирная организация здравоохранения предполагает, что к 2020 году дорожные происшествия смогут стать третьей главной причиной гибели или увечий [1].

Существует множество причин дорожно-транспортных происшествий: от плохих погодных условий, ограниченной видимости в темное время суток, качества дорожного покрытия, технического состояния транспортного средства до опытности и внимательности водителей и пешеходов. Основным видом дорожно-транспортного происшествия в г.Минске является наезд на пешехода (47 % от всех видов совершенных ДТП за период 2012-2016 гг). В большинстве случаев данное правонарушение совершается по вине водителей (31 % от всех наездов на пешеходов). Также на фоне остальных видов ДТП выделяются столкновения на перекрестке (16 % от всех видов совершенных ДТП) и столкновения с ударом сзади (11 % от всех видов совершенных ДТП).

По количеству жертв в ДТП самыми опасными видами происшествий являются наезд на стоящее ТС и наезд на препятствие (17 % и 14 % соответственно). В случае наезда на пешехода погибает примерно 9 % участников данного ДТП. Все дорожно-транспортные происшествия можно условно разделить на виды, согласно участкам дороги, на которых они происходят. Основная масса ДТП случается на проезжей части не относящейся к особым конструктивным элементам дороги (44 % совершенных ДТП). Также выделяются дорожно-транспортные происшествия, произошедшие на нерегулируемых пешеходных переходах (16 % совершенных ДТП). Однако на регулируемых пешеходных переходах и перекрестках ДТП также случаются (11 % и 12 % совершенных ДТП соответственно).

Большая часть всех ДТП совершается осенью: сентябрь, октябрь и ноябрь (около 10 % ежемесячно от всех совершенных ДТП). Скорее всего, это связано с плохими погодными условиями, характерными для этого времени: дождь, туман, заморозки в ночное время суток.

Водитель находится в ситуации, когда видимость дорожного движения

ограничена. Заканчиваются такие происшествия со смертельным исходом примерно в 7 % случаев (от случившихся за данный месяц). Примерно на 4 % количество автомобильных аварий возрастает в будние дни по сравнению с выходными (15 % и 11 % ежедневно совершенных ДТП соответственно в будние и выходные дни). Максимальное количество ДТП фиксируется в пятницу. Начиная с обеденного времени, после 12 часов дня, количество ДТП на автомобильных дорогах г.Минска возрастает. Пик аварийности приходится на время возвращения основной массы населения с работы: с 18 до 21 часа. Так в период с 12 – 15 часов совершается 16 % от всех ДТП; с 15 – 18 часов – 19 % от всех совершенных ДТП и с 18 – 21 час – 22 % от всех совершенных ДТП. Смертельный исход пострадавших в ДТП наступает чаще в темное время суток – с 21 часа до 06 часов.

Водитель и пешеход являются основными действующими лицами ДТП. Зачастую именно от их внимательности и опытности зависит ситуация на дороге. Чаще всего виновными в ДТП становятся молодые люди в возрасте от 24 до 38 лет. Видимо кому-то не хватает опыта, кому-то внимательности, а у кого-то просто притуплено осознание страха и ответственности за управление транспортным средством. Жертвами таких автомобильных аварий становится молодежь в возрасте от 19 до 23 лет.

В дорожно-транспортных происшествиях с участием пешеходов часто виновны люди пенсионного возраста (свыше 59 лет – 23 % от всех ДТП по вине пешеходов) и дети (до 18 лет – 16 % от всех ДТП по вине пешеходов).

Основными причинами автомобильных аварий являются: нарушение правил проезда пешеходных переходов – 25 % от всех причин совершенных ДТП за период 2012-2016 гг; нарушение правил проезда перекрестков – 15 % и нарушение правил маневрирования – 14 %.

Самыми «смертельными» становятся ДТП, вызванные превышением скорости движения – 17 % погибших от совершенных ДТП. Очень опасно вождение транспортного средства в нетрезвом состоянии водителей – 16 % погибших от совершенных ДТП, переход проезжей части в неустановленном месте – 16 %, нетрезвое состояние пешеходов – 15 % погибших. Всего по вине водителей транспортных средств совершается около 80 % от общего числа дорожно-транспортных происшествий.

Каждый год на территории г.Минска регистрируют снижение числа дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими (около 8 %) в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Количество травмированных в ДТП граждан также ежегодно уменьшается на 9 %, а число погибших – на 17 %. Количество дорожно-транспортных происшествий, совершенных по вине водителей в состоянии алкогольного опьянения ежегодно уменьшается.

Работа выполнена под руководством доцента Мытько Л.Р.