

АВТОМОБІЛЬНІ ДОРОГИ



УДК656.11(083.74)

© Т. В. Бондар, зав. відділу,
© Р. В. Єфименко, наук. співробітник,
© О. П. Петрашенко, молод. наук. співробітник,
© Є. Ф. Теплюк, наук. співробітник (ДП «ДерждорНДІ»)

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ БЕЗПЕКИ НЕРЕГУЛЬОВАНИХ ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДІВ ЗА БАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ

Bondar, T.V., Yefymenko, R.V., Petrashenko, O.P., Teplyuk, Ye. F. (SE «State Road Research Institute»)
METHOD OF EVALUATION OF NON-REGULATED PEDESTRIAN CROSSINGS SAFETY BASED
ON SCORING SYSTEM

Анотація. Пішохідні переходи є зонами підвищеної небезпеки, яка збільшується в декілька разів в сутінки, нічний час доби та в умовах поганої видимості, спричиненої погодними умовами, а тому потребують особливого контролю щодо забезпечення їх безпеки.

Ключові слова: автомобільна дорога, безпека руху, пішохідний перехід.

Аннотация. Пешеходные переходы являются зонами повышенной опасности, увеличивающейся в несколько раз в сумерки, ночное время суток и в условиях плохой видимости, вызванной погодными условиями, а потому требуют особого контроля по обеспечению их безопасности.

Ключевые слова: автомобильная дорога безопасность движения, пешеходный переход.

Annotation. Pedestrian crossings are the areas of increased danger which grows multiply at night and at dusk and in conditions of poor visibility caused by weather conditions and, therefore, requiring special control as regards ensuring their safety.

Keywords: road, traffic safety, pedestrian crossing.

Вступ

Пішоходи, як і велосипедисти, належать до вразливих учасників дорожнього руху, оскільки вони не захищені спеціальними конструкціями транспортних засобів і тому, у разі дорожньо-транспортної пригоди, отримують серйозні травми. Отже, вкрай важливо приділяти увагу безпеці пішоходів, які є найменш захищеною категорією учасників дорожнього руху.

За даними аварійності за 2017 рік, на дорогах загального користування близько 16 % ДТП з постраждалими сталося за участі пішоходів (рис. 1), з яких 76 % було скоєно в темну пору доби та сутінки (рис. 2).

Серед основних причин скоєння такого виду ДТП, як «наїзд на пішохода», можна виділити: незадовільне облаштування наземних пішохідних пере-

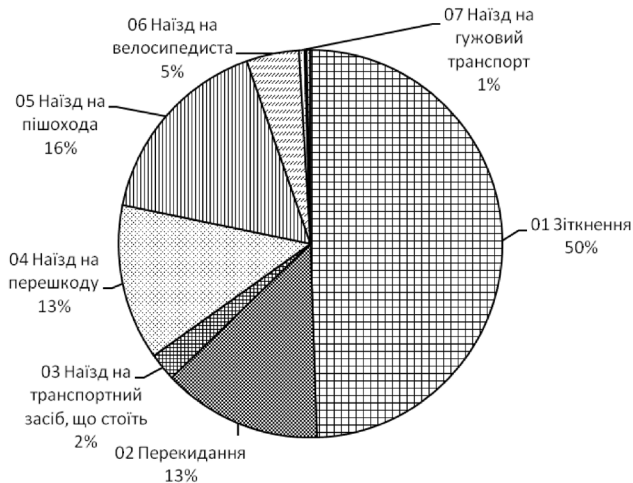


Рис. 1. Розподіл ДТП за видами пригод на дорогах загального користування (2017)

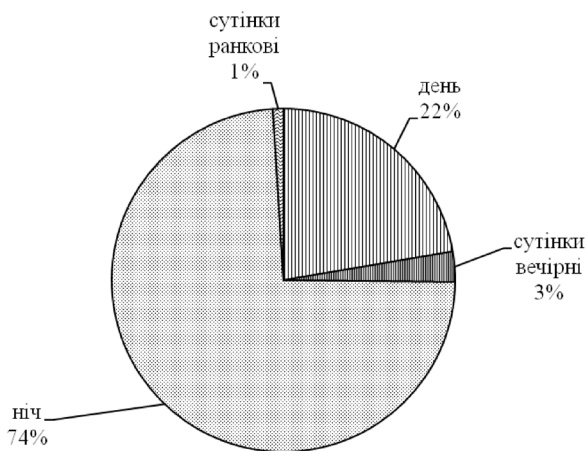


Рис. 2. Розподіл ДТП «наїзд на пішохода» за порами доби на автомобільних дорогах загального користування (2017)

ходів (погана видимість дорожніх знаків та розмітки наземних пішохідних переходів або їх відсутність; відсутність штучного освітлення в темну пору доби); відсутність тротуарів вздовж доріг у населених пунктах чи незадовільне їх утримання, що змушує пішоходів рухатися узбіччям дороги, а то й проїзною частиною; низький рівень культури поведінки учасників дорожнього руху та неусвідомлення небезпеки наслідків порушення правил дорожнього руху. Варто зазначити, що для усвідомлення проблеми та впровадження національної стратегії з підвищення безпеки руху, направленої та досягнення результату по скороченню жертв ДТП, дуже важлива доступність статистичних даних про аварійність та її наслідки як для можновладців, так і для населення.

Виникнення такого виду ДТП, як «наїзд на пішохода», зумовлене взаємним порушенням правил дорожнього руху і власне пішоходами, і водіями. Як бачимо з рис. 3, серед зафіксованих порушень пра-

вил дорожнього руху при скоєнні ДТП за участі пішоходів були: «перевищення безпечної швидкості» (35 %); «перехід в невстановленому місці» (25 %) та «неочікуваний вихід на проїзну частину» (12 %).



Рис. 3. Порушення правил дорожнього руху при скоєнні ДТП «наїзд на пішохода» (2017)

Основна частина

Отже, враховуючи той факт, що пішоходи часто не користуються пішохідними переходами, завданням дорожніх господарств є «запросити» примхливих і недисциплінованих скористатися зручними та привабливими пішохідними переходами, шляхом упорядкування пішохідного руху (встановлення пішохідного огороження, влаштування тротуарів та їх утримання в задовільному стані, зокрема в зимовий період), покращення видимості пішохідних переходів (забезпечення видимості дорожніх знаків та розмітки, встановлення зовнішнього освітлення зони наземних пішохідних переходів), влаштування острівців безпеки, встановлення вставок розмічувальних дорожніх, застосування сучасних сигнальних пристроїв тощо. Важливо також приділити більшу увагу засобам безпеки маломобільних учасників дорожнього руху (людям похилого віку, людям з дитячими візками, особам з обмеженими фізичними можливостями).

Щодо водіїв, то необхідно примусити їх знизити швидкість перед нерегульованим пішохідним переходом. Необхідно зазначити, що покращення видимості пішохідного переходу уже сприяє концентрації уваги водія на об'єкті небезпеки і змушує дисциплінованих водіїв знизити швидкість, але ефективного результату зі зниження швидкості водіями перед наземними пішохідними переходами можна досягти шляхом застосування засобів примусового зниження швидкості до яких належать:

- влаштування острівців безпеки на автомобільних дорогах з двома смугами руху згідно з ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги. Частина I. Про-



ектування. Частина II. Будівництво» та ДБН В.2.3-5:2018 «Вулиці та дороги населених пунктів»;

– влаштування притротуарних острівців згідно з ДСТУ 8751:2017 «Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні і напрямні пристрої. Правила використання. Загальні технічні вимоги» та Р.В.2.3-03450778-855:2015 «Рекомендації з облаштування нерегульованих пішохідних переходів в одному рівні на автомобільних дорогах загального користування сучасними засобами організації дорожнього руху та освітлення»;

– влаштування пристроїв примусового зниження швидкості згідно з ДСТУ 4123-2006 «Безпека дорожнього руху. Пристрій примусового зниження швидкості дорожньо-транспортної техніки на вулицях і дорогах» (так званих «лежачих поліцейських»);

– влаштування стаціонарних настилів (так званих «піднятих пішохідних переходів») згідно з Р В 2.3-218-03449261-507:2006 «Рекомендації по застосуванню пристроїв примусового зниження швидкості згідно з ДСТУ 4123»;

– влаштування шикан на автомобільних дорогах і вулицях з одностороннім рухом згідно з Р.В.2.3-03450778-855:2015 «Рекомендації з облаштування нерегульованих пішохідних переходів в одному рівні на автомобільних дорогах загального користування сучасними засобами організації дорожнього руху та освітлення».

Для зосередження уваги водіїв та кращого зорового сприйняття наземного пішохідного переходу в темну пору доби, рекомендується застосовувати світильники, які відрізняються по колірності від інших джерел світла, що освітлюють прилеглу проїзну частину.

Із метою обґрунтованого планування заходів з безпеки руху на нерегульованих пішохідних переходах, європейські спеціалісти запропонували методику оцінювання рівня безпеки окремих пішохідних переходів за бальною системою, що дає змогу виявити сильні та слабкі сторони кожного пішохідного переходу та запропонувати список пріоритетних заходів з підвищення безпеки руху [1, 2]. Під час оцінювання рівня безпеки кожного пішохідного переходу рекомендовано враховувати показники за чотири групи: облаштування пішохідного переходу, видимість в світлу пору доби, видимість в темну пору доби, доступність для користування, зокрема маломобільних учасників дорожнього руху. Такий підхід оцінювання пішохідних переходів на основі бальної системи пропонується запровадити і в Україні. Приклад чинників ризику в кожній із чотирьох груп, що можуть вплинути на виникнення ДТП, наведено в **табл. 1**.

Чинники ризику виникнення аварійності на нерегульованих пішохідних переходах

При оцінюванні рівня безпеки нерегульованого пішохідного переходу потрібно проставити бали від 1 до 5 для чинників ризику в кожній із чотирьох груп таким чином:

5 – дуже хороший (враховані вимоги всіх учасників дорожнього руху в повному обсязі; ТЗ ОДР відповідають вимогам НД);

4 – хороший (враховані вимоги всіх учасників дорожнього руху в повному обсязі; ТЗ ОДР (не більше ніж 30 %) не відповідають вимогам чинних НД);

3 – прийнятний (враховані вимоги всіх учасників дорожнього руху в повному обсязі; ТЗ ОДР (більше ніж 30 %) не відповідають вимогам чинних НД);

2 – поганий (не враховані вимоги всіх учасників дорожнього руху; ТЗ ОДР (більше ніж 70 %) відповідають вимогам НД);

1 – дуже поганий (не враховані вимоги всіх учасників дорожнього руху; ТЗ ОДР (менше ніж 70 %) відповідають вимогам НД).

Після цього потрібно визначити середній та загальний середній показники оцінювання чинників ризику в кожній із груп.

Результати оцінювання чинників ризику в кожній групі потрібно використовувати для призначення відповідних заходів із підвищення безпеки і покращення умов руху на конкретних нерегульованих пішохідних переходах. Під час обстеження фахівцям необхідно також проаналізувати стан аварійності в зоні пішохідного переходу не менше ніж за три роки.

Загальні середні показники оцінювання нерегульованих пішохідних переходів можна використовувати для встановлення рейтингу рівня їх безпеки з метою планування черговості виконання запланованих заходів. Впровадження заходів з підвищення безпеки руху рекомендується починати на пішохідних переходах, що набрали найменшу кількість балів.

Висновки

Оцінювання нерегульованих пішохідних переходів за бальною системою допоможе виявити чинники ризику, які впливають чи можуть вплинути на виникнення аварійності, розробити обґрунтовані заходи з підвищення безпеки з урахуванням потреб усіх учасників дорожнього руху та встановити черговість їх впровадження. Такий всеохопний підхід до планування заходів зробить пішохідні переходи привабливими, зручними і безпечними для пішоходів та поліпшить їх видимість для водіїв, що безперечно дасть змогу досягти позитивного результату зі зменшення аварійності та кількості жертв ДТП.



Таблиця 1

Чинники ризику виникнення ДТП за участю пішоходів на нерегульованих пішохідних переходах

Недоліки облаштування зони нерегульованого пішохідного переходу	Недоліки забезпечення видимості пішохідного переходу		Доступність користування з урахуванням потреб маломобільних учасників дорожнього руху
	в світлу пору доби	в темну пору доби	
1	2	3	4
Відсутність острівців безпеки			Відсутність тактильних моцень та акустичних вібраційних пристроїв для осіб з вадами зору
Відсутність дорожніх знаків 5.35.1; 5.35.2 «пішохідний перехід» або їх видимість не відповідає вимогам ДСТУ 4100	Відсутність дорожніх знаків 5.35.1; 5.35.2 «пішохідний перехід» або їх видимість не відповідає вимогам ДСТУ 4100	Відсутність дорожніх знаків 5.35.1; 5.35.2 «пішохідний перехід» або їх видимість не відповідає вимогам ДСТУ 4100	Бордюрний камінь не понижений в зоні прилягання до рівня проїзної частини в напрямку руху пішоходів або ширина пониження недостатня для проїзду інвалідного візка
Відсутність попереджувальних знаків 1.32 «пішохідний перехід» чи 1.33 «діти» або їх видимість не відповідає вимогам ДСТУ 4100	Відсутність дорожніх знаків 1.32 «пішохідний перехід» чи 1.33 «діти» або їх видимість не відповідає вимогам ДСТУ 4100	Відсутність дорожніх знаків 1.32 «пішохідний перехід» чи 1.33 «діти» або їх видимість не відповідає вимогам ДСТУ 4100	Пішохідний перехід розміщений не під прямим кутом до осі проїзної частини
Відсутність розмітки пішохідного переходу або відстань видимості розмітки не відповідає вимогам ДСТУ 2587	Відсутність розмітки пішохідного переходу або відстань видимості розмітки вдень не відповідає вимогам ДСТУ 2587	Відсутність розмітки пішохідного переходу або відстань видимості розмітки у темну пору доби не відповідає вимогам ДСТУ 2587	Незадовільне зимове утримання (складування снігу в зоні виходу з тротуару на проїзду частину, острівця безпеки тощо)
Не забезпечена бічна видимість зони пішохідного переходу відповідно до ДБН В.2.3-4 та ДСТУ 3587	Паркування ТЗ на узбіччі за 10 м до пішохідного переходу чи на пішохідному переході	Паркування ТЗ на узбіччі за 10 м до пішохідного переходу чи на пішохідному переході	Паркування ТЗ на тротуарі чи на пішохідному переході
Відсутність пішохідного огороження, наявність конфліктних точок з велосипедними доріжками	Конфліктні точки з велосипедними доріжками	Конфліктні точки з велосипедними доріжками	Конфліктні точки з велосипедними доріжками
Відсутність пішохідних доріжок до пішохідного переходу			Відсутність пішохідних доріжок до пішохідного переходу
Наявність перешкод для руху пішоходів (яма на проїзній частині та на пішохідному переході, стовпи, опори дорожніх знаків на тротуарі на підходах до пішохідного переходу тощо)			Наявність перешкод для руху пішоходів (яма і нерівності на пішохідному переході, стовпи, опори дорожніх знаків на тротуарі чи на підходах до пішохідного переходу тощо)
Штучне освітлення відсутнє чи не відповідає вимогам ДБН В.2.5-28 та ДСТУ 3587		Штучне освітлення відсутнє чи не відповідає вимогам ДБН В.2.5-28 та ДСТУ 3587	
Відсутність пристроїв примусового зниження швидкості чи невідповідність їх вимогам ДСТУ 4123			Відсутність пристроїв примусового зниження швидкості чи невідповідність їх вимогам ДСТУ 4123

Примітка. Оцінювати потрібно тільки ті чинники ризику, що можуть бути присутні в даному місці відповідно до НД

ЛІТЕРАТУРА

1. Франческо, Маццоне, Енріко, Пагліарі. Оцінювання європейських пішохідних переходів // Автомобильный Клуб d'Italia.
2. Керівництво по установці і обладнанню пішохідних переходів : Р-ФГУ 2001. – Режим доступу: <http://bernd.sluka.de/Recht/rfgue/rfgue.html>.

REFERENCE

1. Francesco, Mazzone, Enrico, Pagliari. European pedestrian crossing assessment (epca). Automobile Club d'Italia.
2. R-FGÜ 2001. Kerivnyctvo po ustanovci i obladnannju pishohidnykh perekhodiv [R-FGÜ 2001. Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen]. Available at: <http://bernd.sluka.de/Recht/rfgue/rfgue.html>