

Успешное решение основных проблем обеспечения технологической безопасности объекта повышенной опасности предполагает улучшение существующей системы информации по безопасности, призванной повысить обоснованность принимаемых решений в различных сферах безопасности объектов повышенной опасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методики оценки последствий химических аварий на опасных производственных объектах: сборник документов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: НТЦ по безопасности в промышленности и Госгортехнадзора России, 2002. – 206с.
2. Моделирование аварийных ситуаций на опасных производственных объектах: сборник документов. – М.: ОАО НТЦ Промышленная безопасность, 2006. – 250с.
3. Управление техногенной безопасностью объектов повышенной опасности / [Стоецкий В.Ф., Дранишников Л.В., Есипенко А.Д. и др.]. – Тернополь: Изд-во Астон, 2006. – 424с.
4. Соложенцев Е.Д. Сценарное логико-вероятностное управление риском в бизнесе и технике: бизнес-пресса / Соложенцев Е.Д. – Санкт-Петербург, 2004. – 415с.
5. Можаяев А.С. Технология и программный комплекс автоматизированного моделирования и оценки надежности, безопасности и риска опасных производственных объектов / Можаяев А.С. // Пятый тематический семинар: тезисы докл. – НТЦ Промышленная безопасность, 2004. – С.50-58.

Поступила в редколлегию 29.06.2012.

УДК 314.48:614.86

ЛЕВЧУК К.О., к.е.н., доцент

Дніпродзержинський державний технічний університет

АНАЛІЗ ПРИЧИН СМЕРТНОСТІ ВІД ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Вступ. Останнім часом проблема смертності та травматизму внаслідок дорожньо-транспортних пригод набула особливої актуальності в Україні. Про це свідчить невтішна статистика ДАІ МВС України, згідно з якою за останні 4 роки внаслідок ДТП в Україні загинуло 27371 особа [1].

Автомобільний транспорт є найнебезпечнішим з усіх доступних людині. Кількість загиблих і постраждалих внаслідок ДТП перевищує аналогічну кількість постраждалих на залізничному, авіаційному і водному транспорті.

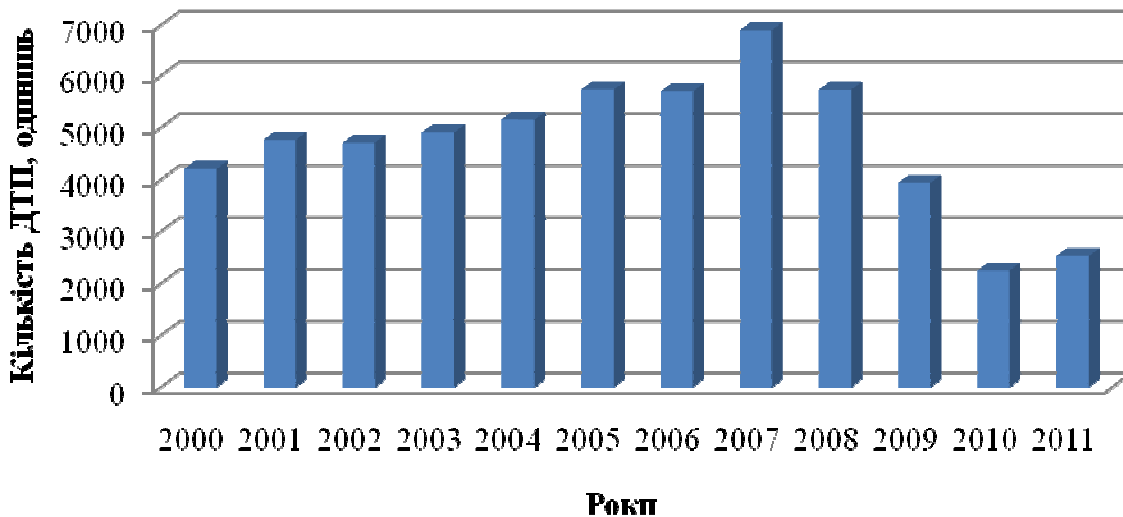
В результаті дорожньо-транспортних пригод кожні 2 години в Україні помирає доросла людина, щодоби – дитина. За офіційною статистикою ДАІ кількість загиблих щороку зменшується, однак за кількістю жертв ДТП Україна на сьогодні займає п'яте місце в Європі після Росії, Італії, Франції та Німеччини [1].

Постановка задачі. Дорожньо-транспортні пригоди є основною причиною загибелі людей. Вони відбуваються з багатьох причин, серед яких є як технологічні, так і людські чинники. Аварія може трапитися з вини втомленого водія, із-за обмерзання дорожнього покриття або несправності гальмівної системи. Проте на ризик потрапити в ДТП часто впливають сторонні чинники: день тижня, погодні умови, якість дорожнього покриття та інші.

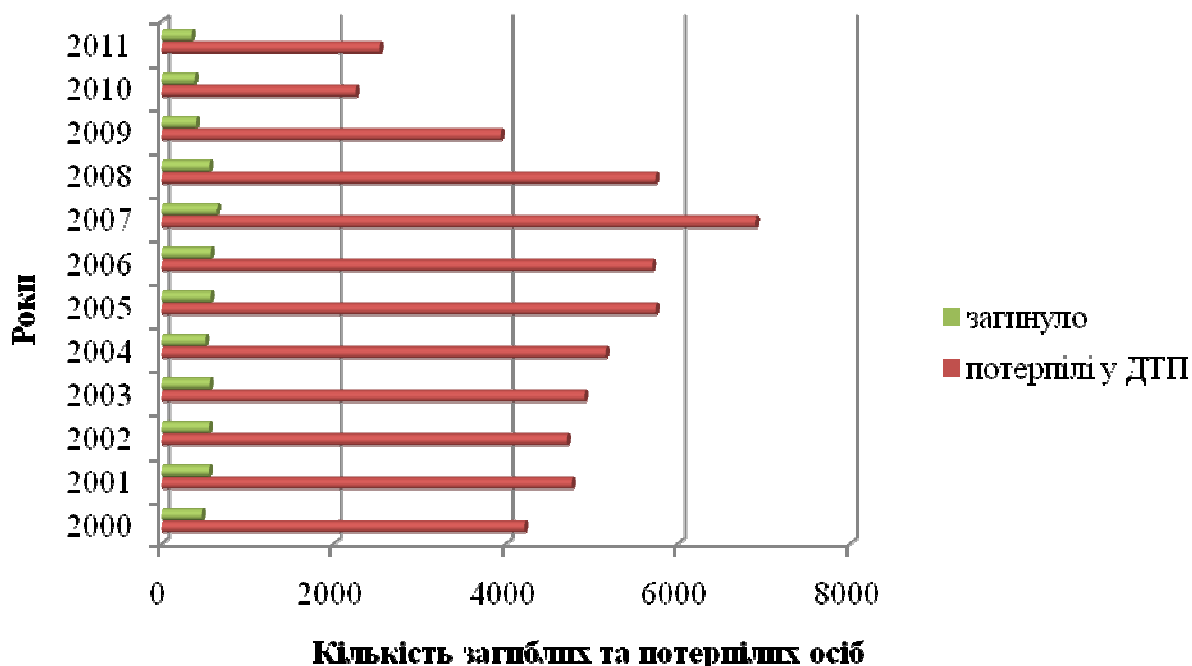
Виявлення чинників, що впливають на ризик дорожньо-транспортної пригоди при вирішенні задачі підвищення безпеки на дорогах повинно розглядатися як пріори-

тетне завдання. Це дозволить ухвалювати рішення, які дійсно зможуть усунути сторонні причини аварій. Аналізу і виявленню подібних причин і присвячена дана робота.

Результати роботи. Динаміку дорожньо-транспортних пригод та потерпілих у них по Дніпропетровській області наведено відповідно на рис.1, а), б).



а)



б)

Рисунок 1 – Динаміка дорожньо-транспортних пригод та потерпілих у них по Дніпропетровській області за 2000-2011 роки

Піковим за кількістю загиблих внаслідок ДТП як в Україні, так і по Дніпропетровській області був 2007 рік. Тоді на дорогах у середньому по Україні гинуло 26 осіб у день, по Дніпропетровській області – 2 людини. У 2009 році – вдвічі менше: 13 та 1 відповідно.

За 5 місяців поточного року на території Дніпропетровської області зареєстровано 930 дорожньо-транспортних пригод з потерпілими, в яких 102 людини загинуло і 1176 осіб отримали травми [2].

Основні причини ДТП за даними Департаменту ДАІ у Дніпропетровській області наведено на рис.2.

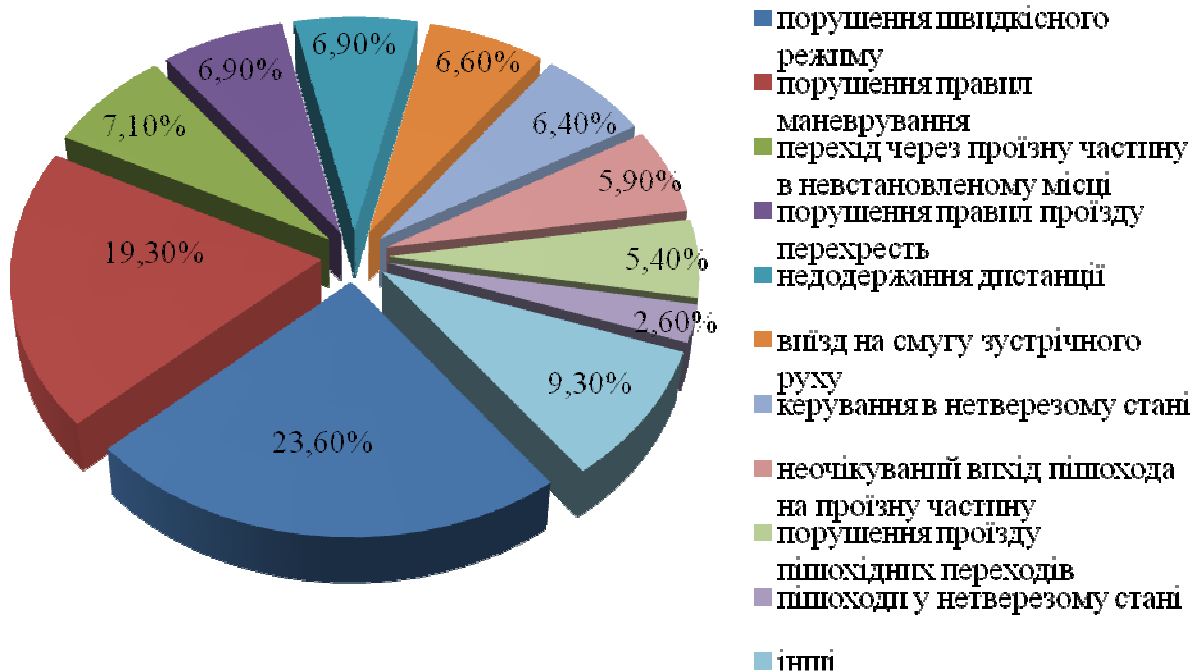


Рисунок 2 – Основні причини дорожньо-транспортних пригод

Сьогодні на території області налічується 35 місць концентрації ДТП. Основні види дорожньо-транспортних пригод наведено на рис.3.

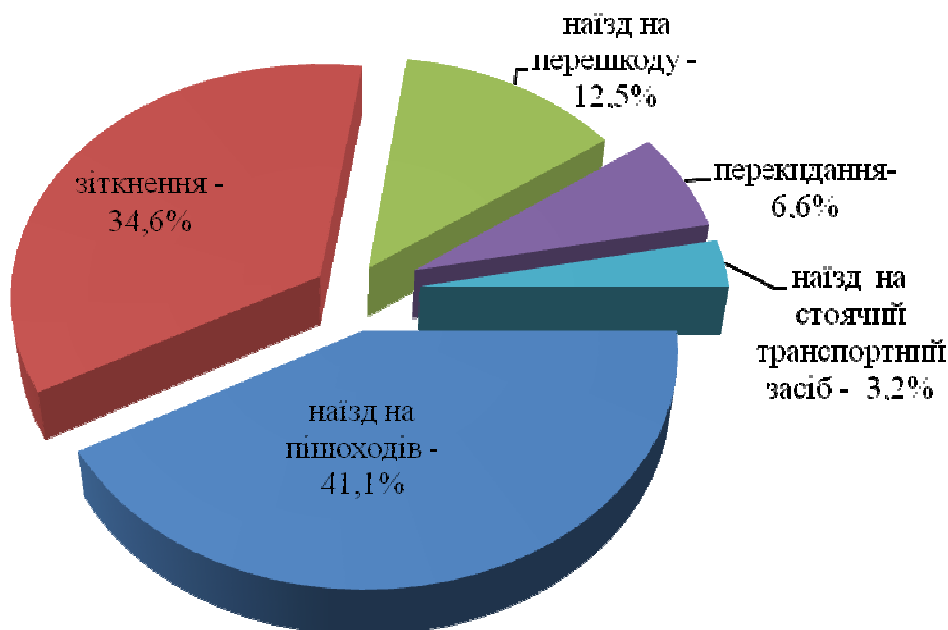


Рисунок 3 – Основні види дорожньо-транспортних пригод

Аналіз структури ДТП по видах показує, що майже половину ДТП складають наїзди на пішоходів. На другому місці – зіткнення між транспортними засобами. На такі події припадає майже третя частина від їх загальної кількості, причому близько половини з них – лобові. На перекидання, наїзд на перешкоду і наїзд на стоячий транспортний засіб припадає 22,3% від загальної кількості ДТП.

Найбільша тяжкість наслідків відбувається при зіткненні залізничного потягу з транспортним засобом, наїзді транспортного засобу на велосипедиста і на пішохода.

Слід зазначити, що в попутних зіткненнях, наїздах на перешкоду, більшість водіїв знаходяться в стані алкогольного сп'яніння.

Важливе значення має аналіз розподілу ДТП за годинами доби, днями тижня і місяцями року.

Статистика показує, що пік аварійності припадає на період доби від 17-ї до 19-ї години. Найвищою тяжкістю наслідків відзначаються події вночі в період від 01-ї до 06-ї години, не дивлячись на те, що інтенсивність руху зменшується в десятки разів. Більше 25% ДТП в цей час здійснюється водіями в нетверезому стані [3].

Найбільш аварійними днями тижня є п'ятниця, субота і неділя. У ці дні здійснюється майже половина ДТП від їх загальної кількості. Істотне збільшення інтенсивності руху, особливо в п'ятницю, прагнення водіїв швидше виїхати з міста на відпочинок або повернутися додому призводить до порушень вимог «Правил дорожнього руху», особливо швидкісних режимів, що призводить до трагічних наслідків.

Найбільша кількість ДТП відбувається з серпня по листопад. Ці ж місяці характеризуються високою тяжкістю наслідків при ДТП.

Аналіз ДТП по місцях їх здійснення показує, що значна їх частина (близько 70% [3]) здійснюється в населених пунктах, причому більше всього в ДТП гине людей в сільських населених пунктах. Високі показники тяжкості наслідків ДТП зафіксовані в сільських населених пунктах і селищах міського типу. У містах обласного підпорядкування вони майже вдвічі нижчі.

Переважає кількість ДТП відбувається на дорогах з асфальтобетонним покриттям (понад 90% [4]) при достатньо низькій тяжкості наслідків. Найтяжчі наслідки зафіксовані на цементобетонному покритті.

Дві третини ДТП здійснюються на сухому дорожньому покритті, на мокрому – близько чверті ДТП. На засніженому дорожньому покритті і в ожеледицю відбувається порівняно невелика кількість ДТП (5-7% [3]). У цей час на слизьких покриттях відмічено найбільш тяжкі наслідки ДТП.

Майже половина ДТП відбувається в світлий час доби. Найбільш тяжкі наслідки ДТП відмічено в темний час доби. За відсутності освітлення на дорозі відбувається біля третини подій від їх загальної кількості.

Переважає кількість ДТП відбувається на горизонтальних прямих ділянках дороги (близько 90%). На перехрестях здійснюється 5-6% ДТП, причому більшість – на нерегульованих перехрестях [4].

Регулювання руху пішоходів також позначається на кількості ДТП. Якщо на нерегульованих пішохідних переходах відбувається 8-10% ДТП, то на регульованих – майже в два рази менше.

Водії транспортних засобів винні в здійсненні двох третин від всіх ДТП. У той же час в результаті ДТП пішоходів гине в два рази більше, ніж водіїв.

Характерним є те, що більша половина всіх ДТП, здійснених водіями, відбулася в першу годину їх знаходження за кермом, в цей же період відповідно і гине більша кількість людей. Проте цей час характеризується мінімальною тяжкістю наслідків, тоді як пригоді, що відбулася на 5-6-тій та 8-9-тій годинах руху, відповідає найбільша тяжкість наслідків.

Більше чверті ДТП здійснюється водіями у віці 19-28 років. Найбільш тяжкі наслідки ДТП характерні для водіїв у віці старше 45 років.

Можна виділити п'ять основних елементів вулиць і доріг, на яких здійснюється найбільша кількість ДТП з пішоходами. В порядку убавання кількості ДТП це:

- зупинка громадського транспорту;
- нерегульований пішохідний перехід;
- нерегульоване перехрестя;
- регульований пішохідний перехід;
- регульоване перехрестя.

Серед порушень «Правил дорожнього руху» пішоходами найпоширеніші: перехід проїжджої частини в неустановленому місці, нетверезий стан, раптова поява на проїжджій частині із-за об'єктів, обмежувачих огляд.

Розподіл учасників ДТП за категоріями показує, що кожен п'ятий учасник ДТП – пасажир. Порівняльний аналіз показує, що пасажирів гине практично стільки ж, скільки і водіїв транспортних засобів і майже в два рази більше, ніж велосипедистів.

За участю дітей відбувається 10-12% ДТП.

Аналіз показує, що половина ДТП відбувається з вини самих дітей. Причому основною причиною, як і раніше, є ризикована поведінка на дорозі, а саме: перехід проїжджої частини поза встановленими місцями і несподівана поява перед рухомими транспортними засобами.

Найбільш небезпечний дитячий вік – 8-11 років.

За даними досліджень серед всіх категорій учасників руху в багатьох країнах діти-пасажирів легкових автомобілів складають найзначнішу частину загиблих на дорозі дітей (понад 70% в Швеції, більше 50% в Австрії, Іспанії і Франції), перевищуючи частку загиблих дітей-пішоходів. Застосування спеціальних дитячих утримуючих пристроїв зменшує вірогідність отримання смертельних травм дітьми-пасажирами на 45%.

Висновки. Проведені дослідження дозволили виділити ряд як тимчасових (день, години, місяць), так і систематичних (стан дороги, погоди, покриття, наявність споруд і інш.) чинників, що значно впливають на загальну кількість аварій і на кількість постраждалих. Впливає і освітленість (робота світлових приладів).

Для кількості аварій в одиницю часу є чітка і сильна тимчасова залежність. Кількість аварій збільшується в серпні-листопаді, а в зимові місяці – зменшується. Пік аварійності щодня припадає на вечірні години, коли люди повертаються з роботи. Найбільша кількість ДТП відбувається в кінці робочого тижня.

Найчастіше реєструються наїзди на пішоходів і дрібні зіткнення з 1-2 постраждалими. Зіткнення в основному відбуваються на перехрестях, а наїзди – на пішохідних переходах.

Аварії на крупних магістралях відбуваються рідше, ніж на дрібних дорогах, але характеризуються великою кількістю постраждалих.

Половина ДТП за участю дітей-пішоходів відбувається з їх вини.

Застосування спеціальних дитячих утримуючих пристроїв зменшує вірогідність отримання смертельних травм дітьми-пасажирами на 45%.

ЛІТЕРАТУРА

1. <http://www.sai.gov.ua/?info4>
2. <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. <http://www.udara.net/news>
4. <http://gai.dp.ua/subnews/subcat3/668-da-nformuye-vseukrayinskiy-tizhden-bezpeki-dorozhnogo-ruhu-vseshvtny-den-pamyat-zhertv-dorozhno-transportnih-prigod.html>

Надійшла до редколегії 25.06.2012.