

УДК 711.73:625.74

к.т.н., професор Рейцен Є.О.,
 kuren6135@gmail.com, ORCID:0000-0002-0159-6681,
 Губа К.М., kristianguba3777@gmail.com, ORCID:0000-0003-1977-5247,
 Губа Д.М. danielguba855@gmail.com, ORCID:0000-0001-8147-853X,
 Київський національний університет будівництва і архітектури

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ КОРИДОРІВ УКРАЇНИ

Розглядаються особливості будівництва і розвитку міжнародних транспортних коридорів в Україні, які з'єднують захід і схід України між собою (М 03 Київ-Чоп, М 06 Київ-Харків).

Ключові слова: міжнародні транспортні коридори (МТК), місця концентрації дорожньо-транспортних пригод, транспортно-дорожній комплекс, інтенсивність руху, ремонт автодоріг.

Постановка проблеми. В нових ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги» до цих пір в класифікації автомобільних доріг відсутня категорія «Міжнародні транспортні коридори» (МТК), тому і доцільно встановити особливості розвитку МТК в Україні на сучасному етапі і зв'язок системи МТК України з міжнародною транспортною системою. Саме це питання визнане **пріоритетним загальнодержавним** напрямом розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України (рис. 1)[1].

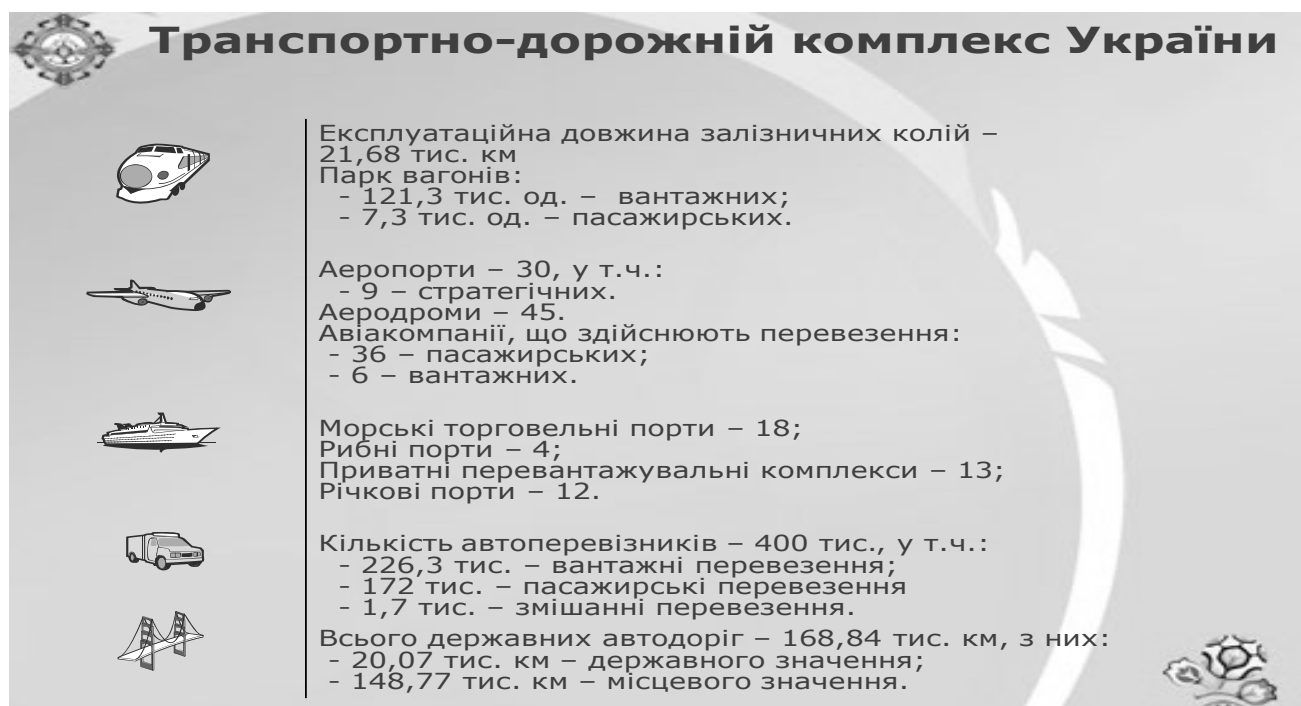


Рис.1

Особливості розвитку МТК в Україні перш за все пов'язані з прийнятою Стратегією розвитку транспортної галузі України [1], за якою передбачалось (але не виконано):

1. Будівництво Великої кільцевої автомобільної дороги навколо міста Києва (рис. 2).



Рис. 2

Метою цього інвестиційного проекту було розвантаження від транзитного транспорту найбільшого в Україні транспортного вузла – столиці України міста Києва, розвиток інфраструктури Київської області та приведення до європейського рівня транспортно-експлуатаційного стану міжнародних транспортних коридорів №3, 9 (Критські) та Європа-Азія (національний) на підходах до міста Києва, в результаті реалізації якого підвищиться пропускна спроможність автомобільних доріг на перетині основних транспортних потоків, що проходять через місто Київ, за напрямками Північ – Південь та Захід – Схід та буде забезпечене сполучення між об'єктами транспортного обслуговування під час проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012р. з футболу.

2. Будівництво нової автомобільної дороги Львів-Краковець (рис. 3).

Метою цього інвестиційного проекту було будівництво до 2012 року та подальша експлуатація нової автомобільної дороги I категорії в обхід населених пунктів та одночасним будівництвом північного обходу міста Львова для його розвантаження від транзитного транспорту, що обумовлено підвищеною інтенсивністю руху на існуючій автомобільній дорозі М-10, розбудовою міжнародного транспортного коридору №3 на території України. Нова автомобільна дорога має з'єднати Україну з Польщею через пункт пропуску через державний кордон «Краковець» з пропускною спроможністю 5 тисяч вантажних автомобілів на добу.



Рис. 3

Основні недоліки цієї проблеми в Україні пов'язані перш за все з неправильним будівництвом МТК і поспішним проведенням ремонту на них, необхідність якого виникає через порушення експлуатації МТК, які не пристосовані для пропуску великовантажівок в частині конструкцій дорожнього одягу, тоді як в США будують дороги, які 30 років не потребують ніякого ремонту і на них немає ям [2].

Автомобільні дороги у США будують з бетону. Перша бетонна дорога була прокладена у США у 1930 р. у штаті Індіана, а далі у штаті Іллінойс у 1940р. В Техасі перше бетонне шосе з'явилося лише у 1951р. у м. Форт Ворс. Техаський департамент транспорту (DOT) дуже швидко зрозумів правильність вибраного напрямку і почав активне укладання бетонних шосе уздовж і поперек всього штату і сьогодні Техас є лідером у США по протяжності бетонних доріг, маючи 20117 км шосе.

Усі дороги США можна розділити на декілька великих груп, деякі з яких у свою чергу поділяються на класи. Отже, починаючи з найбільш значущих до менш значущих, дороги класифікуються за наступними групами: *Interstate Highways* (позначається індексом I), *US Highways* (US), *State Highways* (у даному випадку – TX), *FM roads* (FM означає Farm to Market), *Local Roads* (до цієї групи належать інші дороги, такі як *Road* (RD), *Avenue* (Ave), *Junction* (Jct) та інші).

Уряд US DOT встановлює певні вимоги до будівництва доріг, і ці вимоги вар'юються від класу до класу. На відміну від дрібних транспортних питань, таких як обмеження швидкості чи маршрут прокладання дороги, стандарти дизайну не можуть бути змінені урядами штатів, всі штати підпорядковуються US DOT і стандартам будівництва.

Дизайн автодоріг в усіх штатах однаковий (знаки, вказівники, розмітка), а технології будівництва відрізняються. Це пов'язано з сейсмікою деяких штатів, зимовими умовами, болотами та ін. Департаменти штатів проводять свої дослідження щодо технологій вкладання доріг і вносять поправки до кодексів будівництва DOT.

Всі шосе з індексом I і US будуються з бетону. Пов'язано це з тим, що саме цими дорогами проходить транзитний трафік і найбільший потік як автомобілів, так і вантажів.

Вибір на користь бетону зроблений у зв'язку з кількома особливостями – його міцністю, довговічністю, невибагливістю до навантаження і перенавантаження вантажівок. Недоліком бетону є проблематичність його укладання і ремонту. Якщо при вкладанні асфальту дорога готова уже через 8 годин для потоку автомобілів, то для відкриття бетонної дороги потребується декілька місяців робіт, але результат виправдовує себе.

Досвід укладання бетонних доріг у США активно переймається країнами Азії і не тільки. Будівництво бетонних автомагістралей активно веде Китай і Японія, а також Австралія і деякі країни Європи, використовуючи напрацьований досвід американських будівельників доріг. У США, по можливості, штати стараються будувати нові дороги тільки з бетону, знижуючи при цьому витрати на утримання доріг у процесі їх експлуатації.

У світовому рейтингу якості доріг Україна посіла 130 місце із 137 між Мозамбіком і Парагваєм. Найгірші дороги серед цих 137 країн припадають на африканську країну Мавританію. Російські дороги в рейтингу посіли 114 місце. Рейтинг складений Всесвітнім економічним форумом на основі даних індекса глобальної конкурентоспроможності Global Competitiveness Index 2017-2018. Лідерами за якістю доріг визнані ОАЕ, Сингапур, Швейцарія, Гонконг, Голандія, Японія, Франція, Португалія, Австрія і США.

Ще в листопаді 2011 р. Комітет ВР з питань законодавчого забезпечення правоохоронної діяльності провів слухання на тему: «Надання невідкладної допомоги при ДТП та «безпечна дорога» як елементи забезпечення безпеки дорожнього руху».

На дорогах України кожні дві години у ДТП гине людина.

Голова Комітету Віктор Швець, відкриваючи слухання, зазначив: «Гострота цієї проблеми сьогодні зростає практично у всьому світі. В нашій країні вона надзвичайна, адже Україна за рівнем смертності від дорожньо-транспортних пригод посідає п'яте місце в Європі. Розв'язувати цю проблему нам необхідно комплексно і оперативно, використовуючи можливості органів державної влади, неурядових організацій та й усіх громадян».

11 травня 2011 року згідно з резолюцією Генеральної асамблеї ООН було започатковано Десятиліття дій з безпеки дорожнього руху (2011-2020 роки). Мета Десятиліття – забезпечити довгострокові і скоординовані дії на підтримку безпеки дорожнього руху на регіональному, національному та місцевому рівнях.

За словами голови Комітету в Україні у 2010 році в аваріях загинуло 4709, травмовано – 38917 осіб, протягом 2011 – загинуло 3670 та травмовано 30459 осіб. Кожен третій загиблий при ДТП – молода людина віком до 29 років. Кожні 18 хвилин на автошляхах України трапляється ДТП з потерпілими, кожні 118 хвилин – у ДТП гине людина.

За інформацією МВС найбільш небезпечними в Україні є **міжнародні дороги**: Київ–Чоп, Одеса–Мелітополь–Новоазовськ, Київ–Ковель–Ягодин, національні: Житомир–Чернівці, Мукачеве–Івано-Франківськ–Рогатин–Львів, Львів–Тернопіль.

Наприкінці 2011 року ДАІ склали список найнебезпечніших доріг України [3] за підсумками 2011 року. До «чорних» лідерів на перше місце потрапила дорога **Київ – Харків** (1288 ДТП, з них 334 з загиблими). За нею в рейтингу розмістилась дорога Київ – Чоп. Автомобільна дорога **М-06 Київ – Чоп** з'єднує міста Київ – Житомир – Рівне – Ужгород – Чоп.

У 2012 році вперше в Україні кафедрою міського будівництва КНУБА (виконавці – Є.О.Рейцен і Т.О. Погуца) спільно з Всеукраїнською Асоціацією

безпеки дорожнього руху за методикою, розробленою на кафедрі МБ КНУБА провели аудит автодороги М 06 Київ – Чоп, яка належить до міжнародних транспортних коридорів.

Серед причин, що призводять до ДТП, поширеною є невжиття органами державної влади та органами місцевого самоврядування ефективних заходів, спрямованих на належне утримання та ремонт автодоріг, відновлення безпечного стану мостів та шляхопроводів. За його словами, непоодинокими є факти, коли елементи безпеки ігноруються на стадіях міського та транспортного проектування, а також недотримання будівельних норм під час будівництва доріг. Відсутнє належне реагування з боку органів прокуратури, правоохоронних органів, особливо служб ДАІ, на факти грубого ігнорування дорожніх служб та їх конкретних посадових осіб, вимог Закону України «Про дорожній рух» в частині ліквідації аварійно-небезпечних ділянок та місць концентрації ДТП.

Якщо уважно ознайомитися з наданими Генпрокуратурою і МВС України даними щодо аварійності на автошляхах, то ці питання делікатно «обходяться». Усі аварійно небезпечні ділянки, так звані «місця концентрації ДТП» протягом багатьох років відомі ДАІ, дорожнім та комунальним службам. На вулично-дорожній мережі України знаходиться 1201 місце концентрації ДТП, у т.ч. 242 – на автомобільних дорогах та 959 – на вулицях населених пунктів. Але традиційно склалось так, що в нашій країні основна частина відповідальності за ДТП перекладається на водіїв, пішоходів та інших індивідуальних користувачів доріг.

Важко зрозуміти, чому всім відомі місця концентрації ДТМ роками не ліквідуються? В європейських країнах взято курс на вдосконалення проектування, будівництва і експлуатації доріг та дорожньої інфраструктури, таким чином, щоб до мінімуму звести саму можливість водія порушити правила дорожнього руху, максимально захистити найбільш вразливих користувачів (пішоходів, велосипедистів, мотоциклістів).

За оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, у разі невжиття термінових заходів до 2020 року, аварії на дорогах світу спричинятимуть більше смертей, ніж серцево-судинні захворювання та СНІД. Крім непоправних людських трагедій ДТП завдають значних матеріальних збитків. Наприклад, за оцінками світового банку втрати української економіки від дорожньо-транспортних пригод щорічно сягають 5 млрд. доларів. Щоб подолати епідемію смертей на дорогах України потрібне партнерство влади, бізнесу, громадських організацій, засобів масової інформації і, головне, небайдужість кожного громадянина України.

Одним із головних напрямків реалізації транспортної політики в світі останнім часом є організація функціонування і розвитку міжнародних транспортних коридорів та залучення їх до міжнародної транспортної мережі. Це обумовлено факторами глобалізації, нової науково-технічної революції, світовими інтеграційними процесами. Міжнародні транспортні коридори (МТК) – сукупність різних видів транспорту, що забезпечують значні перевезення вантажів і пасажирів на напрямках їх найбільшої концентрації. Транспортні коридори виконують роль кровоносних судин у світових інтеграційних процесах.

Основи розвитку національної мережі МТК до 2015 року та поєднання із загальноєвропейською мережею визначені в "Концепції створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні", затвердженої постановою КМУ від 04.08.1997 р. №821, та Програмі створення та функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні, затвердженої постановою КМУ від 20.03.1998 №346. Мережу автомобільних МТК представлено у табл. 1 та на рис. 4 [4].

Таблиця 1

Національна мережа міжнародних автомобільних
транспортних коридорів України

Назва міжнародного транспортного коридору	Маршрут
Пан-європейський транспортний коридор №3 (Критський №3)	Краківець-Львів-Рівне-Житомир-Київ
Пан-європейський транспортний коридор №5 (Критський №5)	Чоп/Ужгород-Стрий-Львів
відгалуження 5a	Сторожниця-Ужгород-Мукачеве
відгалуження 5b	Косини-Мукачеве
Пан-європейський транспортний коридор №9 (Критський №9)	Нові Фроловичі - Чернігів - Кіпті - Київ - Любашівка - Платонове
відгалуження 9a	Любашівка-Одеса/Ільчівськ
відгалуження 9c	Бачівськ-Кіпті
Європа - Кавказ - Азія (TRASECA) Європа-Азія	Краківець-Львів-Рівне-Житомир-Київ-Полтава-Харків-Дебальцове-Ізварине
Гданськ-Одеса (Балтійське море-Чорне море)	Ягодин-Ковель-Луцьк-Тернопіль-Хмельницький-Вінниця-Умань-Одеса/Ільчівськ
ЧЕС	Рені-Ізмаїл-Одеса-Миколаїв-Херсон-Метіюполь-Бердянськ-Маріуполь-Новоазовськ
Євразійський	Одеса-Миколаїв-Херсон-Джанкой-Керч

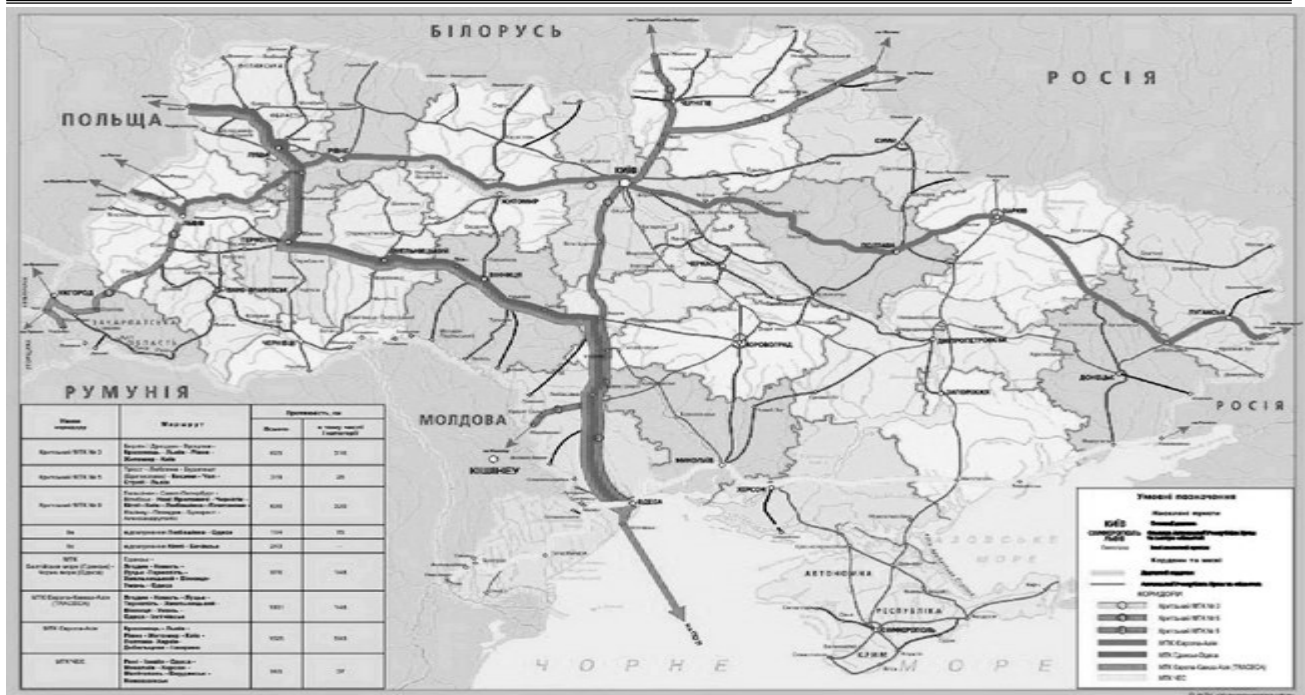


Рис. 4. Схема автомобільних міжнародних транспортних коридорів в Україні

МТК пролягають шляхами I категорії (М – магістральні) та II категорії (Р – республіканські). Пропускна спроможність цих шляхів становить: I категорії – 14 тис. автомобілів (на деяких шляхах, наприклад Київ – Бориспіль, пропускна спроможність сягає 40 тис. АТЗ на добу, Київ–Житомир – 20 тис. АТЗ на добу); II категорії – 6-14 тис. автомобілів. Найбільша інтенсивність руху на автомобільних шляхах поблизу великих міст та біля великих прикордонних пунктів – 15-20 тис. АТЗ на добу, середня інтенсивність руху на автомобільних магістралях країни – 6-14 тис. АТЗ на добу. Міжнародні транспортні коридори за своїм значенням для міжнародного сполучення автомобільним транспортом поділено на три категорії. Протяжність автомобільних доріг загального користування, які є складовою МТК №3 по території України становить – 617 км., з них 308 км категорії 1b з чотирма смугами руху та 304 км категорії II з двома смугами руху. Реконструкцію дороги I категорії планується проводити посекційно, ділянки категорії II мають бути повністю відремонтовані відповідно до сучасних вимог дорожнього руху.

МТК №5 з Чопа до Львова із загальною протяжністю 28,5 км з цементобетонним покриттям, 252,6 км – з асфальтобетонним покриттям та 37,3 км – чорне шосе. 29,9 км (9%) складають автодороги I категорії, 249,7 км – II категорії, 32,9 км – III та 5,9 км IV.

На даний час триває реалізація II спільного з ЄБРР інвестиційного проекту ремонту автомобільної дороги Київ – Чоп (км 441+000 - км 530+000), станом на 01.01.08 виконано робіт обсягом 138 млн.грн. з запланованих на 2007 рік 159,2 тис. грн. (кошти державного бюджету).

Існуюча інфраструктура транспортного коридору №5 є повністю електрифікована, двоколійна і обладнана пристроями автоблокування, за більшістю показників, відповідає загальноєвропейським вимогам, за винятком Бескид – Скотарського тунелю. На даний час ведуться роботи з інженерно-геологічних досліджень в зоні будівництва тунелю на перегоні Бескид – Скотарське, станом на 01.01.08 виконано робіт обсягом 219 тис. Євро. МТК №9 із загальної протяжності 85,7 км з цементобетонним покриттям, 512,9 км – з асфальтобетонним покриттям. 442,5 км (73%) складають автодороги I категорії, 99,6 км – II категорії, 56,5 км – III. На даний час виконуються роботи з реконструкції та капітального ремонту автодороги Кіпті – Глухів – Бачівськ, в межах Чернігівської області планується спрямувати 693 млн. грн. кредитних коштів, в межах Сумської області 625 млн. грн. Існуюча інфраструктура транспортного коридору є повністю електрифікована, двоколійна і обладнана пристроями автоблокування, за більшістю показників, відповідає загальноєвропейським вимогам.

Найнапруженішими за інтенсивністю руху пасажирських автотранспортних засобів (від 7 до 15 тис. АТЗ на добу) є транспортні коридори №3, №5 та ЧЕС за даними 2004 року [5]. Оскільки ці транспортні коридори належать до I категорії (черги) розбудови інфраструктури об'єктів автодорожнього сервісу за експортом транспортних послуг у сфері міжнародних зв'язків, що здійснюються автомобільним транспортом. Перевезення вантажів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні здійснюється переважно такими транспортними коридорами:

- №3, 5 Європа – Азія: Чоп – Ужгород – Мукачеве – Стрий – Львів – Рівне – Житомир – Київ з відгалуженнями на Бачівськ, Полтаву, Дебальцеве, Довжанський та Харків – Гоптівку;
- №9: Нові Яриловичі – Чернігів;
- №5: Ужгород/Рава-Руська – Львів з відгалуженнями на Ковель – Чернівці – Хмельницький – Нововолинськ;
- Балтійське море – Чорне море: Доманове – Ковель – Луцьк – Дубно – Тернопіль – Чернівці з відгалуженнями на Мамалигу та Порубне;
- ЧЕС: Новоазовськ – Маріуполь – Херсон – Миколаїв – Одеса з відгалуженнями на Рені – Кучурган та Любашівку;
- автошляхами: Стрий – Івано-Франківськ – Чернівці; Ягодин – Ковель – Сарни – Коростень – Київ.

У 1994 р. II Загальноєвропейська (Критська) транспортна конференція визначила 9 основних маршрутів МТК, III Загальноєвропейська транспортна конференція (1997 р.) до 9 коридорів додала 4 загальноєвропейські транспортні зони. Слід відмітити, що 4 з них проходять територією України.

За результатами досліджень англійського інституту "Рендел" щодо коефіцієнта транзитності Україна займає перше місце в Європі. Але на сьогодні ступінь використання транспортної інфраструктури України ще досить низький. Створення транспортних коридорів та входження їх до міжнародної транспортної системи визнано пріоритетним загальнодержавним напрямом розвитку транспортно-дорожнього комплексу України.

В роботі [6] розглянуто системи інформаційного забезпечення на автомобільних дорогах і транспортних коридорах.

У [7] проведено аналіз причин ДТП за матеріалами судового розслідування кількох десятків ДТП, зареєстрованих у різних штатах США. У всіх цих ДТП суд визнав винними дорожньо-будівельні фірми і організації.

Основними причинами цих ДТП є:

1. Помилки в проектуванні окремих ділянок автомобільних доріг: невдалі поєднання елементів плану і профілю; призначення прямолінійних в плані мостів поблизу кривих малого радіусу; раптове погіршення дорожніх умов тощо.

2. Невідповідність збудованої автомобільної дороги проекту: обмеження видимості відкосами виїмки, деревами, кущами тощо; відсутність чи неправильне встановлення огорожень; близьке розташування опор світильників до проїзної частини; відсутність чи недостатня висота бордюрів; недостатня ширина обочин і перехідно-швидкісних смуг.

3. Недбале проведення дорожньо-експлуатаційних робіт: накопичення ґрунту, піску і гравію і води на проїзній частині; вибоїни на покритті проїзної частини (у деяких випадках – діаметром 60 см і глибиною 25-30 см); слизькість покриттів; відсутність чи надостатня висота огорожень у місцях проведення робіт тощо.

4. Помилки чи недбалість в організації руху транспорту: несправність чи неправильна робота світлофорів; відсутність чи неправильне встановлення або суперечливі вказівки дорожніх знаків; відсутність чи погана видимість розмітки; нелогічні чи незрозумілі вимоги для проїзду перехресть тощо.

Висновки. При вдосконаленні проектування і будівництва МТК в Україні треба враховувати передовий досвід країн Європи і США і розроблювати проекти найшвидшого пропуску транзитного транспорту з цих коридорів через міста України, проектуючи відповідні маршрути і включаючи їх до системи АСУДР. Також при цьому треба враховувати зростаючу кількість іноземних туристів, які користуються МТК в Україні і не забезпечені відповідною інженерно-транспортною і туристичною інфраструктурою, особливо стосовно зв'язку аеропортів, що знаходяться на цих коридорах з містами, привабливими для туристів.

Література

1. Міністерство транспорту та зв'язку України. Стратегія розвитку транспортної галузі України для підготовки до Євро-2012. – К., 2010. – 27 с.
2. <https://censor.net.ua/r257965>
3. Опасные дороги Украины / Газета «Сегодня», 27 декабря 2011. - С. 5.
4. *Ремиза Ю.С.* Аналіз тенденцій розвитку транспортної інфраструктури України // Збірник наукових праць НАУ. – 2008. – №20. – С. 263-273.
5. Автомобільний транспорт України: стан, проблеми перспективи розвитку: Монографія / Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут; за заг. ред. А.М.Редзюка. – К.: ДП „ДержавтотрансНДІпроект”, 2005. – 400 с.
6. *Рейцен Е.О.*, Панасюк Д.І. Системи інформаційного забезпечення на автомобільних дорогах і транспортних коридорах // Містобудування і територіальне планування, №10. – К.: КНУБА, 2001. – С.157-166.
7. *Oliver David C.* Liability and highway-Safety practices. – Traffic Engineering, 1977, 47, №5, p. 30-35.

к.т.н., професор Рейцен Е.А., Губа К.М., Губа Д.М.,
Киевский национальный университет строительства и архитектуры

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОРИДОРОВ УКРАИНЫ

Рассматриваются особенности строительства и развития международных транспортных коридоров в Украине, соединяющих запад и восток Украины между собой (М 03 Киев-Чоп, М 06 Киев-Харьков).

Ключевые слова: международные транспортные коридоры (МТК), места концентрации ДТП, транспортно-дорожный комплекс, интенсивность движения, ремонт автодорог.

professor Yevgen Reytsen, Kristian Guba, Daniel Guba,
Kyiv National University of Construction and Architecture

FEATURES OF DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL TRANSPORT CORRIDORS OF UKRAINE

The features of the construction and development of international transport corridors in Ukraine, connecting the west and east of Ukraine between themselves (M 03 Kyiv – Chop, M 06 Kyiv – Kharkiv).

Key words: International Transport Corridors (ITC), concentration of accidents, transport and road complex, traffic intensity, road repair.