

УДК 658.261(477)

Доброноженко О.В., ст. викладач кафедри будівельного виробництва
Національний аграрний університет, м. Суми

СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА

Досліджено науково-методологічні основи оцінки еколого-економічної безпеки в дорожньому господарстві для формування і функціонування конкурентоздатної системи «Облавтодор» регіону. Розкрито зміст дефініції «екологічна безпека» стосовно різних галузей економіки.

Исследованы научно-методологические основы оценки эколого-экономической безопасности в дорожном хозяйстве для формирования и функционирования конкурентоспособной системы «Облавтодор» региона. Раскрыто содержание дефиниции «экологическая безопасность» применительно к различным отраслям экономики.

For Scientific and methodological bases of assessment of ecological and economic security in the road sector for the formation and functioning of the competitive system "Oblavtodor" of region. The content of the definition of "environmental security" for various industries.

Ключові слова: еколого-економічна безпека, дорожнє господарство, автомобільна мережа.

Ключевые слова: эколого-экономическая безопасность, дорожное хозяйство, автомобильная сеть.

Keywords: ecological and economic security, road maintenance, automotive network.

Постановка проблеми. У багатьох країнах Європи, у тому числі і в Україні, загальна мережа автомобільних доріг сформована. Будівництво нових автомобільних доріг вимагає великих капітальних вкладень і пов'язано з складністю відведення земель. Найбільш перспективним напрямком концесійної участі в Україні у забезпеченні розвитку дорожнього господарства повинна стати реконструкція та експлуатація вже діючих доріг. Тому, переважно тільки шляхом

реконструкції можна підвищити пропускну здатність і безпеку автомобільних доріг, а відповідно й ефективність роботи автомобільного транспорту. Крім того, це дозволить знизити техногенне навантаження на довкілля від діяльності дорожнього господарства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом проблеми еколого-економічної безпеки привертають серйозну увагу. У концептуальних розробках наукових установ, багатьох вчених дане питання займає важливе місце. Результатом таких досліджень стало визначення пріоритетних національних економічних та екологічних інтересів, які, зокрема, знайшли своє відображення в законах України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» (2000 р.), «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку» (2000 р.), «Про екологічну мережу України» (2004 р.), «Про основи національної безпеки України» (2003 р.) та інші.

Постановка завдання. Метою даної статті є дослідження сучасного стану проблеми еколого-економічної безпеки дорожнього господарства України (в тому числі Сумської області).

Виклад основного матеріалу. Ефективне ведення дорожнього господарства забезпечує роботу всього автомобільно - дорожнього комплексу, економію його виробничих, матеріальних ресурсів, сприяє інтенсифікації виробництва, освоєнню нових (і, в першу чергу сільськогосподарських) територій, розвитку територіально-виробничих комплексів.

Дорожньо - будівельний комплекс – це галузь промисловості, яка є базою для економічного та науково-технічного розвитку всіх складових економіки держави. Рівень розвитку будівництва доріг свідчить про економічний розвиток країни та рівень життя її населення. Структура дорожнього господарства може бути відображена наступним чином (рис. 1).

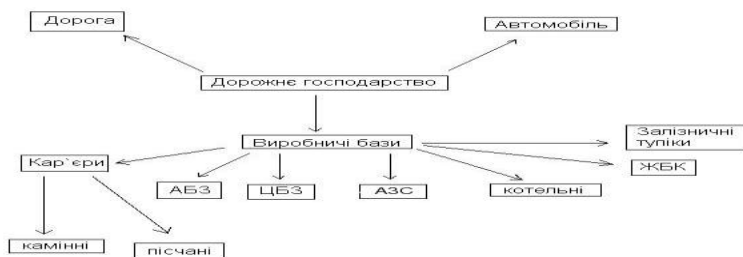


Рис. 1. Структура дорожнього господарства

Найважливішим елементом дорожнього господарства є автодорога, будівництво та ремонт якої в першу чергу залежить від функціонування виробничої бази, складовими якої є: АБЗ - асфальто-бетонний завод, ЦБЗ – цементо-бетонний завод, АЗС - автозаправна станція, ЖБК - залізо-бетонний комбінат, залізничні тупики та кар'єри. Саме з кар'єрів надходять будівельні матеріали для формування дорожнього полотна.

Екологічна чистота дорожнього полотна залежить насамперед від якості та екологічної безпечності матеріалів (щебеню, піску), що використовуються при будівництві автодороги.

Враховуючи важливість автомобільних доріг в економіці України, необхідно визначати головні цілі дорожнього господарства:

- створення дорожніх умов для забезпечення потреб у перевезеннях пасажирів та вантажів;
- інтеграція України до європейської транспортної системи;
- підвищення безпеки руху та екологічної безпеки автодоріг;
- збереження та розвиток існуючої мережі доріг тощо.

На автомобільних дорогах України станом на 01.01.2014р. налічується понад 16 тисяч мостів та шляхопроводів протяжністю понад 364 км. Більшість мостів (близько 65%) побудовано в період до 1970 року і сьогодні майже 7,5 тис. мостів загальною довжиною 163 км (46%) за технічними параметрами не відповідають вимогам сучасних нормативів і є екологічно небезпечними. Тому актуальним питанням сьогодення залишається проведення обов'язкової екологічної експертизи існуючої транспортної мережі кожного регіону (рис.2).



Рис.2. Елементи дорожнього господарства регіону

Екологічна експертиза стану автомобільної дороги необхідна для оцінки і визначення можливості застосування тієї чи іншої технологічної схеми або матеріалів для виконання підготовчих робіт, спорудження земляного полотна, влаштування дорожнього одягу, ремонту і утримання автомобільних доріг. Необхідно вдосконалити методику, яка б враховувала значимість окремих параметрів стану навколишнього середовища: оцінити рівень забруднення автомобільним транспортом поверхневого шару ґрунту свинцем на різній відстані від кромки проїзної частини автодороги, атмосферного повітря відпрацьованими газами. Потрібні заходи по доведенню екологічного стану автомобільної дороги до нормативного. Географічне положення України створює передумови для її інтеграції в міжнародну транспортну систему. По території України проходять три міжнародні транспортні коридори (Критські № 3, 5 і 9) та чотири транспортні коридори (ЧЕС, Європа-Азія, Балтійське море - Чорне море, Євразійський), які визначені Україною як національні і їх розбудова передбачає реконструкцію та модернізацію автомобільних доріг і споруд, що на них розташовані.

Для підтримання мережі автомобільних доріг загального користування в належному технічно-екологічному стані, згідно з науково обґрунтованими міжремонтними термінами, потрібно щорічно ремонтувати капітальним ремонтом 11 тис. км. Наявні фінансові ресурси у 2011 році дозволили ремонтувати капітальним та середнім ремонтом 9 тис.км і будувати (реконструювати) 130 кілометрів. У 2014 році планується реконструювати 1800 км доріг загального користування [8].

Падіння обсягів фінансування призвело в цілому до суттєвого зменшення обсягів дорожніх робіт та скорочення чисельності працюючих. У 2013 році обсяги будівництва нових доріг зменшились порівняно з 2001 роком більш ніж у 18 разів, а ремонту існуючої мережі - у 2,8 рази. За ці роки звільнено понад 30 тисяч працівників з підприємств дорожньої галузі.

Втрачається виробничий потенціал дорожньо- та мостобудівельних організацій, занепадають підприємства дорожньої індустрії, знижується фаховий рівень спеціалістів. А найголовніше – скорочення фінансування призвело до катастрофічного зменшення обсягів ремонту доріг порівняно з нормативними вимогами. Так, за останні п'ять років (2013-2009рр.) капітальним ремонтом недоремонтовано 82 тис. км, що становить біля 50% від сумарної протяжності доріг загального користування [9].

Автомобільні перевезення є найбільш популярними на сьогоднішній день. Переваги автомобільного перед іншими видами

транспорту полягають у наступному; терміновість перевезених вантажів [8].

Для дорожнього господарства актуальними залишаються питання безпеки, зокрема екологічної. Сигналом перетворення безпечного стану економіки в цілому на небезпечний є дестабілізація економічної системи, яка супроводжується порушенням параметрів і зв'язків між її різними складовими елементами. Оцінку економічної безпеки можна вважати достатньо високою при більшій «життєздатності» економічної системи. Поняття безпеки визначається таким станом системи, при якому виникає можливість заподіяння їй шкоди, тобто погіршення характеристик її функціонування. Протилежний стан захищеності від несприятливих, небажаних та шкідливих факторів, що обумовлює розвиток системи, визначається поняттям безпеки [1, с. 495].

Враховуючи системність сучасних екологічних проблем та їх взаємозалежність з усіма політичними, соціальними та економічними чинниками, екологічна безпека є однією з фундаментальних складових національної безпеки. Основою екологічної безпеки в світі визнано постулат пріоритетності прав людини на здорове існування [2].

Розвиток національного господарства свідчить про неприймання економічною системою екологічних потреб, про домінування моделей максимізації прибутку над моделями природозберігаючого, самовідтворювального, урівноваженого руху вперед, який би враховував інтереси людини. Отже, реалізація стратегічної моделі сталого розвитку можлива лише при умові запровадження комплексу юридично-правових, освітніх, технологічних, фінансових заходів. Вони в результаті взаємодії повинні збалансувати суспільні економічні потреби, щільно ув'язати їх з соціально- екологічними інтересами, забезпечивши при цьому необхідний технологічний рівень виробництва [4].

Існуючі теоретичні дослідження визначають екологічну безпеку як сукупність дій, станів, процесів, які прямо чи опосередковано не загрожують або не призводять до життєво важливих збитків природному середовищу, окремим людям і людству в цілому; систему станів, явищ та дій, що підтримують екологічну рівновагу у будь-якому регіоні на рівні, до якого може адаптуватися людство фізично, соціально, економічно, технологічно та політично [5, с. 54]. Екологічна безпека також визначається як «процес забезпечення стану захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства та держави від реальних або потенційних загроз, які створюються антропогенним або природним впливом на навколишнє природне середовище» [2, с. 26].

А.Б. Качинський вважає що, «екологічна безпека – це сукупність певних властивостей навколишнього середовища і створюваних цілеспрямованою діяльністю людини умов, за яких з урахуванням

економічних, соціальних чинників і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери, утримуються на мінімально можливому рівні ризику антропогенний вплив на навколишнє середовище і негативні зміни, що відбуваються в ньому, забезпечується збереження здоров'я, життєдіяльності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього і наступних поколінь». З природничого погляду, екологічна безпека – це такий «стан навколишнього середовища, при якому унеможливорюється погіршення екології та виникнення небезпеки для здоров'я людей [5, с. 54].

На думку Л.Г. Мельника та Л. Хенса, екологічна безпека передбачає утримання природно-ресурсного потенціалу країни у такому стані, який забезпечував би виконання природним середовищем трьох груп функцій:

- 1) соціальних (забезпечення фізичного та морального здоров'я людини і її соціального розвитку);
- 2) екологічних (підтримка стійкого стану екосистем);
- 3) економічних (темпи використання відновлюваних природних ресурсів не повинні перевищувати темпи їх самовідтворення, а темпи використання невідновлюваних ресурсів повинні бути на рівні швидкості їх заміщення відновлюваними) [7].

Гарантом екологічної безпеки населення є комплекс взаємопов'язаних політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів. Світове суспільство визнає екологічну безпеку як відсутність загрози для довкілля, як якісно новий різновид соціальних благ та суспільної цінності [1].

Ми вважаємо, що при реалізації стратегії усталеного розвитку екологічна безпека має бути забезпечена у першочерговому порядку. У подальшому будь-яка форма господарської діяльності, яка будь-яким чином (прямо або опосередковано) впливає на природне середовище, повинна регламентуватися державою для дотримання вимог екологічної безпеки. Сучасний рівень економіко-екологічної відповідальності суспільства є незадовільним, що створює реальну небезпеку природному середовищу та існуванню самої людини [8, с. 25].

За визначенням Л.Г. Мельника та Л. Хенса, «еколого-економічна безпека – це такий стан економіки та її базового природно-ресурсного потенціалу, при якому є сумісними характеристики економічної та екологічної безпеки» [1, с. 505].

Виходячи з наведених різними авторами визначень та міркувань, підсумовуючи характеристики економічної та екологічної безпеки, ми пропонуємо під еколого-економічною безпекою розвитку дорожнього господарства (як складової частини та передумови досягнення транспортної безпеки) розуміти підтримку економічного розвитку

дорожніх структур з урахуванням вимог екологічної безпеки (екологічно чисті матеріали для ведення дорожніх робіт, екологічно чисті технології дорожнього господарства) з метою забезпечення населення якісними транспортними послугами. У свою чергу, економічний розвиток, сумісний з елементами екологічної безпеки по суті є збалансованим розвитком.

При розробці проектів будівництва і реконструкції автомобільних доріг та інших дорожніх об'єктів техніко-економічні і транспортно-експлуатаційні характеристики об'єкта проектування повинні вирішуватися в комплексі з питанням захисту довкілля та раціонального використання природних ресурсів.

До складу проекту має входити окремий розділ "Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС)", який розробляється згідно з вимогами ДБН А.2.2-1 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд» з урахуванням положень чинних нормативно-правових актів у галузі охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки.

З метою оптимізації проектних робіт та процедури ОВНС всі дорожні об'єкти поділяються на три екологічних класи.

До першого екологічного класу належить будівництво нових об'єктів, що значно впливають на навколишнє природне середовище:

- автомобільні дороги та ділянки доріг з розрахунковою перспективною інтенсивністю руху понад 5000 прив. авт/добу;
- автомобільні дороги, що проходять у гірській місцевості;
- автомобільні дороги, що проходять по населених пунктах;
- автомобільні дороги та ділянки доріг, у зоні впливу яких перебувають території та об'єкти природно-заповідного фонду України, території популяцій і шляхи міграції диких тварин, що віднесені до "Червоної книги України", пам'ятки історії та архітектури, місця потенційного розкриття археологічних знахідок, а також потенційно небезпечні техногенні об'єкти;
- мостові споруди завдовжки понад 500 м, тунелі;
- асфальтобетонні заводи (АБЗ);
- цементно-бетонні заводи (ЦБЗ);
- автозаправні станції АЗС, АГНКС;
- автозаправні газові накопичувальні компресорні станції (АГНКС).

Розробка матеріалів ОВНС при проектуванні об'єктів першого екологічного класу виконується у повному обсязі відповідно до вимог ДБН А.2.2-1 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє

середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд».

Будівництво автомобільних доріг категорії I-а; АБЗ, ЦБЗ, АЗС та АГНКС віднесене до екологічного небезпечних видів діяльності.

До другого екологічного класу належить будівництво нових об'єктів, що суттєво впливають на навколишнє природне середовище:

- автомобільні дороги з розрахунковою перспективною інтенсивністю руху в межах від 2500 до 5000 прив. авт/добу;
- автомобільні дороги з розрахунковою перспективною інтенсивністю руху понад 2500 прив. авт/добу при їх реконструкції;
- автомобільні дороги, в зоні впливу яких перебувають території лісових масивів, не віднесених до об'єктів природно-заповідного фонду;
- мостові споруди завдовжки від 100 м до 500 м;
- станції технічного обслуговування (СТО).

Реконструкція автомобільних доріг та їх ділянок при переводі дороги нижчої категорії до I-а та I-б категорії відноситься до об'єктів другого екологічного класу.

Будівництво і реконструкція дорожніх об'єктів другого класу відносяться до видів діяльності, які не становлять підвищеної екологічної небезпеки. ОВНС при проектуванні будівництва та реконструкції об'єктів другого класу необхідно виконувати у скороченому обсязі, який визначається замовником та проектною організацією при складанні заяви про наміри проектування за погодженням з місцевим уповноваженим органом з охорони довкілля.

Третій клас - об'єкти, що мають незначний вплив на навколишнє середовище. До них належать автомобільні дороги з розрахунковою інтенсивністю до 2 тис. одиниць на добу та придорожні споруди[6].

При проектуванні будівництва і реконструкції об'єктів третього екологічного класу ОВНС виконується у скороченому обсязі, який визначається замовником та проектною організацією. Спрямованість та характер впливу автомобільної дороги на навколишнє природне середовище в залежності від джерел впливу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Вплив автомобільної дороги на навколишнє середовище.

Джерело забруднення	Спрямованість	Характер впливу
1. Дорожній рух. Транспортний рух	Транспортне забруднення (викиди)	Безпосередній, постійний
2. Дорожні споруди	Зміни ландшафту	Постійний, прямий та непрямий (побічний)
3. Технологічні процеси	Забруднення, фізичний вплив	Тимчасовий, інтенсивний, локальний

*Джерело: розроблено автором

При розробці матеріалів ОВНС необхідно порівнювати кількісні показники забруднення навколишнього природного середовища відпрацьованими газами, твердими викидами, шумом, іншими факторами дії транспортних засобів на навколишнє природне середовище з гранично допустимими концентраціями забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, водоймищах і ґрунтах та іншими санітарно-гігієнічними нормами, що встановлені для даної території.

У об'єктах усіх екологічних класів слід оцінювати ступінь негативної дії автомобільної дороги на навколишнє природне середовище та пропонувати засоби зниження їх негативного впливу.

У той же час показники, і особливо масштаби впливу автомобільних доріг на навколишнє природне середовище, ще не вивчені однозначно. Це не дозволяє обґрунтовано вирішувати проблеми екологічної безпеки дорожніх об'єктів. В останні роки проблему забруднення повітря в регіоні визначають, головним чином, викиди автотранспорту (пересувні джерела), що у середньому складають 62% від загального обсягу викидів (рис.3).

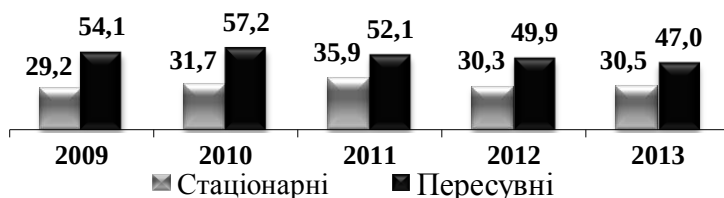


Рис. 3 Викиди в атмосферне повітря в Сумській області, тис. тонн

Починаючи з 2010 року в регіоні спостерігається поступове зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу (за підсумками 2013 року зазначений показник склав 77,5 тис. тонн).

Поряд з цим спостерігається тенденція зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел (за підсумками 2013 року зазначений показник склав 47 тис. тонн).

За показником обсягу викидів у розрахунку на 1 особу кількість викидів в атмосферне повітря в регіоні складає в середньому 72,3 кг/особу. Існують твердження (ми погоджуємося з ними), що без екологізації економіки в цілому та її галузей зокрема, неможливо забезпечити безпеку країни.

З метою запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан довкілля та здоров'я людей, оцінки ступеня екологічної безпеки виробничої діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях і об'єктах проводиться екологічна експертиза [6].

Висновки. При проектуванні автомобільних доріг оцінці підлягають усі джерела впливу автомобільної дороги на довкілля, крім технологічних процесів будівництва та утримання доріг.

Загальний стан екологічної безпеки в області продовжує залишатись складним, що зумовлено значним техногенним навантаженням на довкілля. Викиди забруднюючих речовин (зокрема, пересувними джерелами) за останні 5 років залишаються майже на одному рівні, але відсутність постів спостережень за забрудненням атмосферного повітря на території області не дозволяє об'єктивно оцінювати якість атмосферного повітря в регіоні.

Інтенсивний розвиток транспортних систем викликав забруднення земель, погіршення умов землекористування. Підвищення ефективності екологічно збалансованого землекористування є одним з пріоритетних напрямів соціально-економічного розвитку і охорони природного середовища регіону.

Література

1. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: [учебник / под ред. Л.Г. Мельника, Л. Хенса]. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. – 1120 с.
2. Шкарлет С.М. Роль і місце категорії «економічна безпека» в глобальній моделі нац. безпеки держави / С.М. Шкарлет // Формування ринкових відносин в Україні: збірн. наук. праць. – 2007. – Вип. 8. – С. 23–31.
3. Мочерный С. Экономическая безопасность в контексте государственного суверенитета Украины / С. Мочерный, А. Плотников // Экономика Украины. – 1998. – № 4. – С. 4–12.
4. Луцько В.С. Економічні важелі забезпечення екологічної безпеки України / В.С. Луцько. – К.: РВПС України, 2000. – 126 с.
5. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення / А.Б. Качинський. – К., 2009. – 311 с.
6. Про екологічну експертизу: Закон України від 9 лютого 1995 р. № 45/95-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 8. – Ст. 54.
7. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: [підр.] / Л.Г. Мельник; [2-ге вид., випр. і доп.]. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2010. – 348 с.
8. Комплексна програма охорони навколишнього природного середовища в Сумській обл. до 2015 року / Держ. управління охорони НПС в Сумській обл. – Режим доступу: <http://www.eco.sumy.ua/environment.html>.
9. Статистичний щорічник Сумської області 2013 р. / Головне управління статистики у Сумській області, 2013. – 688 с.