

УДК 332.3

## ВПЛИВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

О. Ємець  
ПП "ГЦНТП", м. Луцьк

О. Мельничук

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

### Постановка проблеми

Відповідно до Конституції України земля є основним національним багатством країни, яке охороняється державою [1]. Земельний кодекс України передбачає основні критерії в галузі охорони земель: оптимальне співвідношення земельних угідь; якість стану та рівень забруднення ґрунтів; показники деградації земель. Основними принципами, на яких ґрунтується державна політика в сфері охорони земель, є пріоритет охорони земельних ресурсів перед економічними вигодами, що вступає в певні протиріччя з дорожнім будівництвом.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Екологічна ситуація в державі є вкрай складною, навантаження на навколишнє природне середовище зростає. Забруднення і виснаження земельних ресурсів продовжує загрожувати здоров'ю населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави. Питанням впливу автомобільних доріг на довкілля в розрізі впливу автотранспорту та дорожнього будівництва присвячені наукові розробки В. Бойчука, Ф. Гончаренка, І. Євгенєва, Д. Прусенка, В. Скорченка, А. Славуцького, Н. Солєнікова, Н. Орнатського, Я. Хомяка та ін. Огляд літератури з цієї тематики показує, що автори окремо не виділяють впливу негативних факторів розвитку дорожньої мережі на земельний фонд та на грошову оцінку земельних ділянок, що важливо в ринкових умовах.

### Постановка завдання

Автомобілізація приносить людям найрізноманітніші блага, водночас її розвиток супроводжується вкрай негативними явищами. Автомобільні дороги стали місцем загибелі та каліцтва мільйонів людей, транспортні засоби є одними з найактивніших забруднювачів атмосферного повітря, води та ґрунтів, шумового та вібраційного забруднення. Дорожня мережа проходить через цінні сільськогосподарські землі, від шкідливого впливу автомобільного транспорту страждає тваринний та рослинний світ.

Будівництво нових та реконструкція існуючих автомагістралей негативно впливає на навколишнє природне середовище, зокрема на земельний фонд, через руйнування природного ландшафту, дорожній пил, важкі складові відпрацьованих газів автомобілів, продукти зносу самих транспортних засобів, акустичний шум тощо. Тому питання виникнення чинників негативного впливу на земельні ресурси та зони їх розповсюдження при будівництві нових та реконструкції існуючих автомобільних доріг вимагає детальнішого вивчення.

### Виклад основного матеріалу

Результати взаємодії автомобільної дороги з довкіллям залежать від інтенсивності руху, характеристики транспортних засобів, розташування та розмірів дороги, її транспортно-експлуатаційних якостей і системи експлуатації. Автомагістраль в екологічному аспекті розглядається не тільки як інженерна споруда, а як витягнуте в лінію підприємство, яке виконує транспортну роботу і взаємодіє з довкіллям.

Вплив автомобільних доріг і автотранспорту, що рухається ними, на навколишнє середовище виявляється у складній взаємодії чинників, які можна розділити на дві групи: дорожні та транспортні. До дорожніх чинників належать: відведення під будівництво автомобільної дороги земельних угідь; порушення єдності й цілісності природного комплексу; зміна природних комплексів і рельєфу місцевості протягом будівництва. До транспортних чинників належать: шум і загазованість повітря, що виникають внаслідок руху автомобільного транспорту; забруднення прилеглої до дороги смуги шкідливими речовинами, що містяться в відпрацьованих газах автомобілів. Автомобільна дорога порушує існуючі в природі основні баланси: біологічний; водний; гравітаційний; радіаційний [2]. Наведемо схему впливу автомобільних доріг на довкілля (рис. 1).



Рис. 1. Схема впливу автомобільних доріг на навколишнє середовище

Одним з негативних наслідків автомобілізації є транспортний шум, який не менш шкідливий, ніж забруднення повітря чи води. Ця проблема насамперед виникає на дорогах, що перетинають житлову забудову, проходять поблизу лікарень, санаторіїв, будинків відпочинку, на курортних, паркових дорогах і швидкісних дорогах великих міст. Рівень шумового впливу транспорту на довкілля визначають за наявності в зоні впливу дороги сельбищних і промислових територій населених пунктів, зон масового відпочинку, санітарно-курортних зон, територій сільськогосподарського призначення, об'єктів природно-заповідного фонду, цінних природних угідь і лісових масивів, пам'яток історії та архітектури. Транспортний шум погіршує якість навколишнього середовища на прилеглих до дороги територіях, негативно впливає на нервову систему людини, знижує працездатність, зменшує опірність серцево-судинним захворюванням.

Досліджено вплив акустичного шуму на суміжні території при реконструкції автомобільної дороги Київ – Ковель – Ягодин на ділянці км 487+500 – км 490+700 у Волинській області. Загальну характеристику об'єкта дослідження наведено у табл. 1. Підставою для реконструкції автодороги Київ – Ковель – Ягодин на ділянці км 487+500 – км 490+700 у Волинській області є “Програма створення та функціонування національної мережі транспортних коридорів в Україні”, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 20 березня 1998р. №346, “План першочергових заходів щодо створення національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні” затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 1996р. №1512 та Додаток до нього “Перелік транспортних коридорів України, які пропонується включити як доповнення до мережі міжнародних транспортних коридорів”.

Таблиця 1

**Загальна характеристика об'єкта реконструкції**

Показник	До реконструкції	Після реконструкції
Довжина ділянки	3200	3200
Категорія	II	I – б
Покриття	Цементобетон	Асфальтобетон
Поздовжній профіль	Не змінюється	Не змінюється
Ширина земляного полотна, в т.ч.	15 м	28,5 м
– проїжджої частини	7,5 м	15 м
– узбіч	7,5 м	7,5 м
– розподільної смуги	Не передбачена	6 м
Кількість смуг руху	2	4
Ширина смуги тимчасового відведення землі		5 – 7 м
Площа тимчасового відведення землі		1,9 га

Існуючу і розрахункову перспективну інтенсивність руху на ділянці, приведено до умовного легкового автомобіля, наведено на рис. 2.

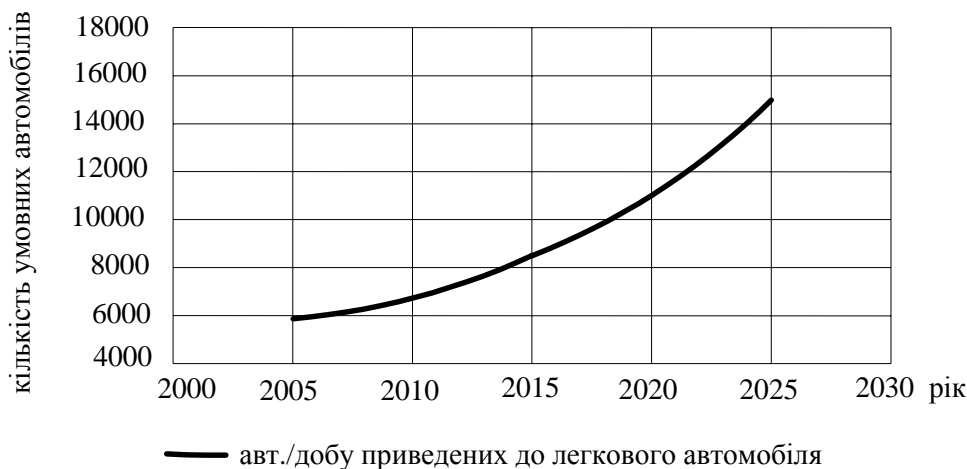


Рис. 2. Прогнозована інтенсивність дорожнього руху на ділянці км 487+500 – км 490+700 автодороги Київ – Ковель – Ягодин, приведена до умов легкового автомобіля

Нормативна ширина смуги відведення автомобільної дороги не завжди покриває зону поширення чинників негативного впливу. Зона поширення критичних рівнів шуму, пилу, вібрації, хімічних речовин в повітрі, ґрунті та воді в багатьох випадках виходить за межі смуги відведення автомобільної дороги. Згідно з ВБН В.2.3 – 218 – 007 – 98 виділяють такі зони впливу автомобільної дороги на довкілля:

- зона впливу – територія, де проявляються прямі чи непрямі зміни природних систем внаслідок будівництва та експлуатації доріг;
- захисна смуга – територія, що прилягає до смуги відведення. Транспортні забруднення можуть перевищувати встановлені граничнодопустимі концентрації. Можливе виникнення істотних змін у природних системах;
- резервно-технологічна смуга – територія, що прилягає до дороги, в межах якої постійно перевищуються санітарні норми забруднення. Ландшафт повністю трансформується. Земля для сільськогосподарського використання та довгострокового перебування людей непридатна [3].

Орієнтовні розміри зони впливу, захисної і резервно-технологічної смуги наведені в табл. 2.

Таблиця 2

#### Орієнтовні розміри зон впливу

Найменування прилеглої території, що зазнає впливу дороги	Відстань від краю проїжджої частини залежно від екологічного класу дороги, м		
	Екологічний клас		
	I	II	III
Зона впливу	1500 – 3000	1000 – 2000	600
Захисна смуга	200 – 300	90 – 150	30 – 60
Резервно-технологічна смуга	30	12	

Величина еквівалентного рівня транспортного шуму, що утворюється на автомагістралі, залежить від таких факторів:

- транспортні фактори: інтенсивність руху, склад руху, експлуатаційний стан транспортних засобів, обсяг і характер вантажу, застосування звукових сигналів;
- дорожні фактори: щільність транспортного потоку, поперечний та поздовжній профіль, наявність і тип перетинів і примикань, шорсткість, рівність та вид покриття, кількість смуг руху та наявність розділової смуги, наявність пунктів зупинок транспорту;

– природно-кліматичні фактори: атмосферний тиск, температура та вологість повітря, швидкість та напрям вітру, турбулентність повітряних потоків, опади.

З метою визначення існуючого та потенційного впливу на населення та довкілля від шуму транспорту, що проїжджає по реконструйованій ділянці, були проведені прогнозні розрахунки згідно з чинними методиками, результати яких наведені в табл. 3.

Таблиця 3

## Рівень транспортного шуму в розрізі зон впливу автомагістралі

Назва населеного пункту	Транспортний шум, дБА					
	На межі зони впливу		На межі захисної смуги		На межі забудови	
	2005	2025	2005	2025	2005	2025
Любомль	1,8	0	24,7	14,1	59,4	50,9
Вишнів	1,8	0	24,7	14,1	59,4	49,1

З табл. 3 видно, що на межі забудови населених пунктів на найближчі 20 років прогнозується перевищення шумового тиску, хоча проектом реконструкції передбачено значне його пониження відносно сучасного рівня.

Допустимі еквівалентні рівні шуму в районі розташування автомобільної дороги не повинні перевищувати показників санітарних норм. Зокрема, граничнодопустимий рівень шуму для сельбищної зони становить 55 дБА вдень та 45 дБА вночі [4]. Прогнозне акустичне забруднення в санітарно-захисній смузі після реконструкції ділянки км 487+500 – км 490+700 автодороги Київ – Ковель – Ягодин визначене відповідно до робочого проекту на реконструкцію цієї автомобільної дороги і представлено на рис. 3 [5].

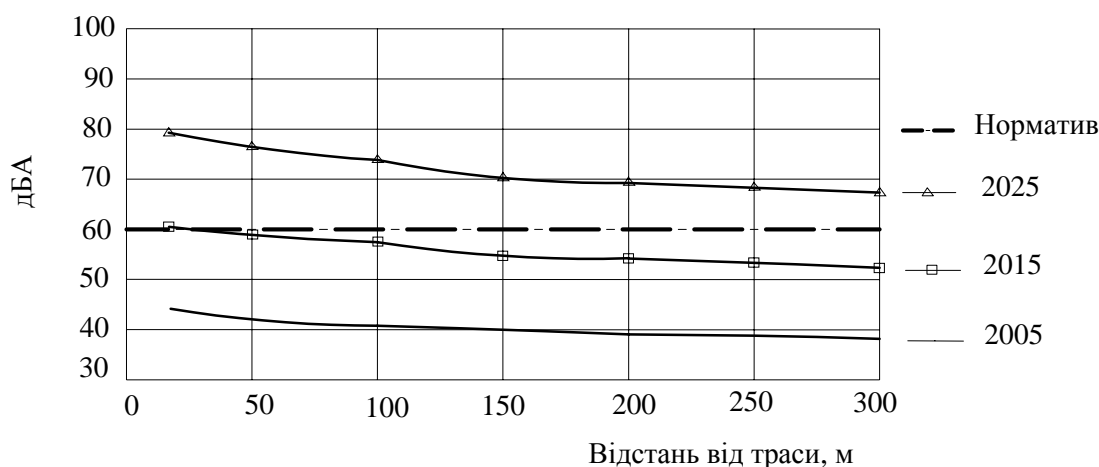


Рис. 3. Прогнозоване акустичне забруднення в санітарно-захисній смузі після реконструкції ділянки км 487+500 – км 490+700 автодороги Київ – Ковель – Ягодин

Відповідно до Порядку грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів, Порядку грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів) [6] розташування земельних ділянок в санітарно-захисній зоні, в зоні перевищення допустимого рівня шуму зменшує їх споживчу якість через понижуючі коефіцієнти впливу санітарно-гігієнічних факторів. У нашому випадку ширина захисної смуги автомобільної дороги збільшується в середньому на 50 %, отже, збільшується площа території, де будуть застосовуватись понижуючі коефіцієнти при грошовому оцінюванні земельних ділянок.

У разі необхідності відчуження землі, що є приватною чи комунальною власністю, для будівництва та реконструкції автомобільних доріг загального користування земельні ділянки викупо-

вують за ринковою ціною з урахуванням ринкової вартості розташованих на ній будинків чи споруд [7]. Сьогодні при розрахунку експертної грошової оцінки земельної ділянки, яку викупувають під автодорожнє будівництво, не враховуються негативні фактори, які впливають на ту частину земельної ділянки, яка залишилась власникові чи користувачу. Вартість розраховується тільки на частину земельної ділянки, яка згідно з графіком вилучення земель потрапляє в смугу відведення автомобільної дороги, а негативного впливу зазнає значно більша територія. Для комплексного врахування негативного впливу автомобільних доріг на довкілля потрібно працювати над створенням системи об'єктивних шкал зі значеннями, до яких входять всі аспекти охорони територій.

### **Висновки**

1. Наведено чинники негативного впливу автомобільних доріг на довкілля.
2. Встановлено зони впливу автомобільної дороги на довкілля.
3. Визначено фактори утворення акустичного шуму на автомагістралях та зони, де акустичний шум перевищує нормативні показники.
4. Обґрунтовано зменшення вартості земельних ділянок за негативного впливу автомагістралей.

### **Література**

1. Конституція України. – К.: Право, 1996. – 63 с.
2. Гончаренко Ф.П., Прусенко Є.Д., Скорченко В.Ф. Експлуатаційне утримання та ремонт автомобільних доріг за складних погодних та екологічних умов. – К.: Урожай, 1999 – 264с.
3. Екологічні вимоги до автомобільних доріг. ВБН В.2.3 – 218 – 007 – 98. – К.: Мінекобезпеки. Укравтодор, 1998. – 35 с.
4. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. – К.: Міністерство охорони здоров'я України, 1996. – 62 с.
5. Робочий проект на реконструкцію автомобільної дороги Київ – Ковель – Ягодин на ділянці км 487+500 – км 490+700, Волинська область. – К.: ТОВ „ГЕОТЕХНОЛОГІЇ”, 2005. – 50 с.
6. Законодавча та нормативно-методична база земельно-оціночної діяльності. – К.: Міжнародний інститут бізнесу, 2005 – 262 с.
7. Закон України “Про автомобільні дороги” // Урядовий кур'єр. – 12.10.2005. №193.

### **Вплив автомобільного транспорту на навколишнє середовище**

О. Ємець, О. Мельничук

Наведені результати досліджень факторів негативного впливу автомобільних доріг на навколишнє середовище. Розглянуто питання зменшення ціни земельних ділянок за негативного впливу на них автомобільних доріг.

### **Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду**

О. Емец, А. Мельничук

Приведены результаты исследований факторов отрицательного воздействия автомобильных дорог на окружающую среду. Рассмотрен вопрос уменьшения цены земельных участков из-за отрицательного воздействия на них автомобильных дорог.

### **Motor high way environmental pollution**

O. Yemets, A. Melnychuk

There was made a range of experiments based on negative factors of motor high way pollution. There was examined the problem about reducing the price for plots of land because of negative motor high way effect.