

ВИТРАТИ НА ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ МУНІЦИПАЛЬНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

На основі аналізу досвіду впровадження систем муніципального екологічного менеджменту виділено основні групи витрат. Проаналізовано й узагальнено витрати на запровадження системи муніципального екологічного менеджменту, виходячи з досвіду місцевих органів влади країн-членів ЄС. Запропоновано підхід до класифікації та визначення витрат на побудову і запровадження системи муніципального екологічного менеджменту. Розроблено послідовність дій у процесі формування "сценарію" запровадження системи муніципального екологічного менеджменту.

Ключові слова: витрати, місцеві органи влади, система екологічного менеджменту, система муніципального екологічного менеджменту.

Вступ. Як свідчить досвід місцевих органів влади країн-членів ЄС, на шляху запровадження системи екологічного менеджменту на муніципальному рівні виникає безліч перешкод (на етапах розробки, впровадження і реалізації). Тому лише за умови формування чіткого уявлення про характер і масштаби перешкод, з якими, ймовірно, доведеться зіткнутися в процесі запровадження системи муніципального екологічного менеджменту (СМЕМ), можна знайти ефективні шляхи їх подолання і поліпшити перспективи успіху цього процесу [2, с. 272].

Основні перешкоди на шляху запровадження СМЕМ пов'язані з фінансовими і кадровими ресурсами, а також мають організаційний, управлінський та політичний характер. Однією з найбільших перешкод на шляху запровадження СМЕМ є брак коштів у бюджетах міст на такі цілі, особливо це стосується витрат на запровадження, функціонування і сертифікацію СМЕМ. Тому витрати ідентифіковані як найголовніший фактор, який перешкоджає прогресу в муніципальному екологічному менеджменті.

Постановка завдання. Метою роботи є розроблення підходу до класифікації та визначення витрат на побудову і запровадження СМЕМ, а також послідовності дій у процесі формування "сценарію" запровадження СМЕМ на основі аналізу досвіду місцевих органів влади країн-членів ЄС.

Виклад основного матеріалу. Порядок формування системи екологічного менеджменту загалом визначено вимогами Постанови ЄС EMAS [див. 7] і міжнародного стандарту ISO 14001 [див. 6]. Інформація, яка міститься в цих стандартах, дає лише основні рекомендації, які можуть бути застосовними для всіх організацій, незалежно від виду діяльності, форми власності чи розміру. Так, на рис. 1 для розуміння послідовності дій місцевих органів влади при запровадженні системи муніципального екологічного менеджменту наведено основні кроки цього процесу (відповідно до вимог EMAS).

Враховуючи те, що діяльність місцевих органів влади дещо відрізняється за своєю специфікою від інших організацій, на основі здійсненого аналізу досвіду місцевих органів влади країн-членів ЄС щодо запровадження СМЕМ, сформовано *послідовність дій у процесі формування "сценарію" запровадження СМЕМ* (рис. 2).

¹ Наук. керівник: доц. Л.І. Максимів, канд. екон. наук



Рис. 1. Основні кроки запровадження системи екологічного менеджменту муніципалітету відповідно до вимог EMAS (удосконалив автор на основі [5])

Як видно із рис. 2, одним з основних етапів у процесі формування "сценарію" (проекту) запровадження СМЕМ є визначення витрат, необхідних для запровадження СМЕМ. Розглянемо його детальніше.

Серед основних витрат (матеріальних, фінансових і кадрових ресурсів) місцевих органів влади на запровадження і подальше функціонування СМЕМ можна виділити витрати, пов'язані з: призначенням на посади нового штату службовців чи перекваліфікацією наявного персоналу для роботи над СМЕМ; із збільшенням зарплати для відповідного штату службовців, які займатимуться впровадженням СМЕМ; створенням спеціальної робочої групи, яка безпосередньо займатиметься питаннями запровадження і функціонування СМЕМ; із залученням зовнішніх консультантів; встановленням вимірювальних та інших необхідних приладів, пристроїв тощо; підвищенням ефективності природоохоронних заходів; із членством у різних організаціях і спілках, підпискою на журнали, участю у конференціях, проведенням нарад; із сертифікацією СМЕМ; із проведенням регулярних післясертифікаційних аудитів з метою перевірки і покращення роботи СМЕМ; обслуговуванням СМЕМ та ін. [3, с.79].

Таким чином, на основі аналізу досвіду впровадження СМЕМ можна виділити такі основні групи витрат, які найчастіше виникають у процесі запровадження СЕМ місцевими органами влади: витрати на персонал; витрати на залучення зовнішніх консультантів; витрати на реалізацію заходів, передбачених екологічною програмою; витрати на підготування і поширення екологічної звітності (чи екологічної декларації); витрати на реєстрацію СМЕМ (включають вступний реєстраційний внесок і щорічні членські внески); витрати на верифікацію (перевірку) СМЕМ (на відповідність вимогам EMAS чи ISO 14001, проводиться зовнішнім акредитованим верифікатором).

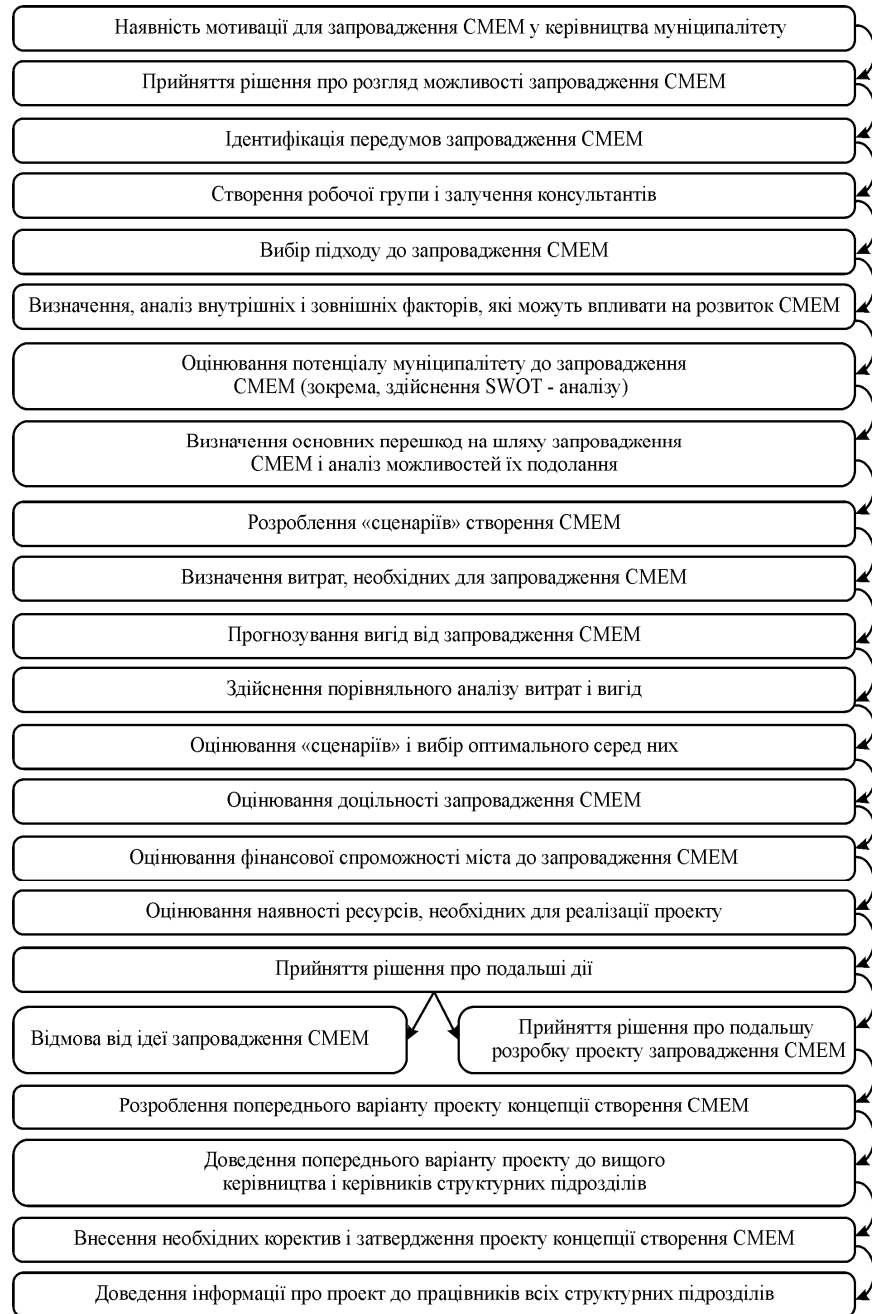


Рис. 2. Послідовність дій у процесі формування "сценарію" (проекту) запровадження СМЕМ (авторська розроблення)

Варто зазначити, що витрати на верифікацію СМЕМ в основному залежать від розміру і структури органу місцевої влади.

За результатами дослідження, проведеного на рівні декількох муніципалітетів [4], найбільшу частку у витратах на запровадження СЕМ відповідно до EMAS становлять витрати, пов'язані з необхідністю навчання і підготовки працівників органу місцевого самоврядування, витрати на отримання зовнішньої допомоги, тобто залучення консультантів з питань екологічного менеджменту, а також витрати на верифікацію і реєстрацію СЕМ відповідно до EMAS [4, с. 9-10]. Так, *витрати* органу місцевого самоврядування на навчання і підготовку працівників зумовлені тим, що саме участь працівників має вирішальне значення у формуванні і підтримці функціонування ефективної СЕМ, починаючи від надання ними інформації для проведення екологічного огляду муніципалітету до реалізації екологічної програми, моніторингу та оцінювання досягнутих результатів і підтримки системи в наступні роки. Окрім цього, багато органів місцевого самоврядування створюють групи з окремих працівників, які займаються стимулюванням запровадження і розвитку СМЕМ, а також часто залучають EMAS-координаторів для скерування процесу запровадження СМЕМ в потрібному напрямку.

Витрати на покращення природоохоронних заходів муніципалітету мають на меті не лише покращення показників природоохоронної діяльності, а й у майбутньому значну економію ресурсів завдяки реалізації цих заходів. Часто покращення заходів потребує не стільки залучення фінансових ресурсів, скільки перегляду і переорієнтації існуючих бюджетів.

Витрати на верифікацію СМЕМ відповідно до вимог EMAS виникають через необхідність залучення акредитованих EMAS-верифікаторів поза межами органу місцевого самоврядування і безпосереднього відвідування ними об'єкта дослідження. Вартість такої перевірки залежатиме від розміру і структури органу місцевого самоврядування. *Витрати на реєстрацію органу місцевого самоврядування в реєстрі EMAS* передбачають як початковий внесок за реєстрацію, так і щорічні членські внески.

Досвід багатьох міст свідчить про те, що основні фінансові витрати на запровадження системи муніципального екологічного менеджменту пов'язані зі забезпеченням публічності інформації щодо функціонування СМЕМ, особливо публікуванням добровільної екологічної звітності (чи екологічної декларації); ініціативами у сфері логістики, тобто закупівлі чи постачання товарів, робіт і послуг, а саме зміною купівельних стратегій, які, можливо, не передбачали купівлю дорожчих "дружніх до довкілля" альтернатив замість традиційних; забезпеченням відповідними потужностями з перероблення вторинної сировини. Інші сфери фінансових витрат пов'язані зі зміною (чи перебудовою) офісних процедур діяльності, забезпеченням екологічного навчання персоналу, ініціативами в сфері менеджменту відходів, енергетичного менеджменту тощо [3, с. 79].

Наприклад, підготування і опублікування добровільного екологічного звіту (або екологічної декларації) дає змогу організації, яка має хороші показники у сфері охорони довкілля і природокористування представити зацікавленим сторонам (інвесторам, страховим компаніям, органам управління, праців-

никам, клієнтам, місцевому населенню та ін.) досягнуті результати і отримати від цього ряд вигод. Щоправда, це потребує значних витрат для підготування необхідної інформації до оприлюднення. Вони включають [1, с. 148]: витрати на підготовку інформації; витрати на створення макету, публікацію і поширення екологічної звітності; витрати на заробітну плату тих осіб, які беруть участь у розробці даних документів; витрати на отримання необхідних консультацій і на перевірку зовнішніми експертами проектів екологічної звітності (екологічної декларації).

Проведений нами аналіз витрат муніципалітетів країн-членів ЄС на запровадження СМЕМ, а також витрат на запровадження СЕМ організаціями приватного і публічного секторів дозволив нам розробити підхід, який дає змогу розрахувати сукупні витрати на запровадження СЕМ незалежно від розміру, форми власності і сфери діяльності організації. Загальні витрати на запровадження СЕМ ми пропонуємо розраховувати за формулою

$$Bz = Bct + B\phi + Bc, \quad (1)$$

де: Bz – загальні витрати на запровадження СЕМ, гр.од.; Bct – початкові витрати за створення СЕМ, гр.од.; $B\phi$ – витрати на забезпечення функціонування СЕМ, гр.од.; Bc – витрати на сертифікацію СЕМ, гр.од. Початкові витрати за створення СЕМ (Bct) можна розрахувати за формулою

$$Bct = Bnea + Bnep + Bzk, \quad (2)$$

де: $Bnea$ – витрати на проведення попереднього екологічного аналізу (екологічного огляду); $Bnep$ – витрати на проведення екологічного навчання і підвищення рівня кваліфікації персоналу; Bzk – витрати на залучення зовнішніх консультантів протягом усього періоду побудови СЕМ.

Водночас, витрати на забезпечення функціонування СЕМ ($B\phi$) розраховують за формулою

$$B\phi = Brc + Brz + Bоеед + Вед + Bmз + Bcynp + Bвea + Bзеa, \quad (3)$$

де: Brc – витрати на розвиток СЕМ (розроблення екологічної політики, екологічної програми тощо); Brz – витрати на реалізацію заходів, передбачених екологічною програмою; $Боеед$ – витрати на впровадження і використання оцінки екологічної ефективності діяльності організації (тобто досягнення екологічних цілей і завдань), а саме витрати на розробку і розрахунок показників екологічної ефективності діяльності організації (показники ефективності управління і ефективності функціонування) відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 14031:1998¹; або витрати на розробку і розрахунок показників екологічної ефективності діяльності організації відповідно до вимог EMAS III, які повинні міститися у екологічній декларації (дет. [7, с. 36-38]); $Вед$ – витрати на підготовку і публікацію екологічної декларації (добровільного екологічного звіту), які охоплюють: матеріальні витрати на підготовку інформації; витрати на публікацію і поширення; витрати на заробітну плату тих осіб, які готують доку-

¹ В Україні діє ДСТУ ISO 14031:2004 "Екологічне керування. Настанови щодо оцінювання екологічної характеристики", а в Росії - ГОСТ Р ISO 14031-2001 "Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования"

мент; витрати на консультацію і перевірку зовнішніми експертами; $Bmз$ – витрати на технічне забезпечення функціонування СЕМ (закупівлю необхідних приладів, пристроїв, модифікацію ІТ-систем та ін.); $Bcynp$ – витрати, пов'язані з членством у різних організаціях і спілках, підпискою на журнали, участю в конференціях, проведенням нарад; $Bвea$ – витрати на проведення внутрішнього екологічного аудиту СЕМ; $Bзеa$ – витрати на проведення зовнішнього екологічного аудиту СЕМ (представниками інших організацій чи зовнішніми консультантами).

Витрати на сертифікацію СЕМ (Bc) можна розрахувати за формулою

$$Bc = Bnca + Bca + Bp + \sum_{i=1}^n Bka, \quad (4)$$

де: $Bnca$ – витрати на проведення передсертифікаційного аудиту СЕМ (разові); Bca – витрати на проведення сертифікаційного аудиту СЕМ (разові); Bp – витрати на безпосередню реєстрацію СЕМ (вступний реєстраційний внесок і щорічні членські внески):

$$Bp = Bврв + \sum_{j=1}^m Bчв,$$

де: $Bврв$ – величина вступного реєстраційного внеску; m – кількість років, протягом яких сплачуються членські внески; $Bчв$ – величина щорічних членських внесків; Bka – витрати на проведення контрольних аудитів СЕМ (щорічні); n – кількість контрольних аудитів СЕМ.

Формулу (1) можна також подати в розгорненому вигляді

$$Bz = Bnea + Bnep + Bzk + Brc + Brz + Bоеед + Вед + Bmз + Bcynp + Bвea + Bзеa + Bnca + Bca + Bp + \sum_{i=1}^n Bka, \quad (5)$$

Розроблений нами підхід до класифікації та визначення витрат на побудову і запровадження СМЕМ, на відміну від існуючих, дає змогу оцінювати діяльність органів місцевого самоврядування за критерієм еколого-економічної ефективності. Він може бути корисним інструментом як для місцевих органів влади, так й інших організацій, які планують інтегрувати СЕМ у свою діяльність.

Література

1. Белмане И. Системы экологического менеджмента : практ. пособ. по внедрению СЭМ в соответствие с требованиями Международного Стандарта ИСО 14001 / И. Белмане, К. Далхаммар. – Лунд, 2002. – 196 с.
2. Лотиш О.Л. Перешкоди на шляху запровадження системи муніципального екологічного менеджменту і способи їх подолання / О.Л. Лотиш // Теоретичні та прикладні питання економіки : зб. наук. праць / за заг. ред. проф. Ю.І. Єханурова, А.В. Шегди. – К. : ВПЦ "Київський університет". – 2011. – Вип. 25. – С. 271-277.
3. Лотыш О.Л. Внедрение системы муниципального экологического менеджмента: затраты и выгоды / О.Л. Лотыш // Молодёжь и наука: реальность и будущее : матер. II-ой Междунар. конф. студ., аспирант. и мол. учёных, Кемерово, 14 апреля 2010 г. – Кемерово : Изд-во Кемеровского ГУ, 2010. – С. 77-80.
4. Eco-management and Audit Scheme. Toolkit for Local Authorities // Prepared for the European Commission by Global to Local Ltd., 2004. – 119 p.

5. Implementation of EMAS in Public Sector Authorities // EMAS: Performance, credibility, transparency. Factsheet. – May 2001 – First Edition. [Electronic resource]. – Mode of access http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/factsheet/fs_public_en.pdf.

6. ISO 14001:2004 "Environmental management systems – Requirements with guidance for use". [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.liteon.com/UserFiles/Image/CSER/Global%20Citize>. [Electronic resource]. – Mode of access [http://nship.map/ISO14001_english\(2004\)_0104.pdf](http://nship.map/ISO14001_english(2004)_0104.pdf).

7. Regulation (EC) No 1221/2009 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the voluntary participation by organisations in a Community eco-management and audit scheme (EMAS) / Official Journal of the European Union. – OJ L 342/1, 22.12.2009. [Electronic resource]. – Mode of access <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009R1221:EN:NOT>.

Лотыш О.Л. Затраты на внедрение системы муниципального экологического менеджмента

На основе анализа опыта внедрения систем муниципального экологического менеджмента выделены основные группы затрат. Проанализированы и обобщены затраты на внедрение системы муниципального экологического менеджмента, исходя из опыта местных органов власти стран-членов ЕС. Разработан подход к классификации и определению затрат на построение и внедрение системы муниципального экологического менеджмента. Разработана последовательность действий в процессе формирования "сценария" внедрения системы муниципального экологического менеджмента.

Ключевые слова: затраты, местные органы власти, система экологического менеджмента, система муниципального экологического менеджмента.

Lotysh O.L. Municipal environmental management system implementation on costs

In the paper municipal environmental management system implementation on the basis of applying analysis basic costs groups allocated. Costs for municipal environmental management system implementation on the basis of the local authorities in EU Member States best practice are analyzed and generalized. The approach to the classification and estimation of costs for the municipal environmental management system construction and implementation are elaborated. Actions consecution in the process of "scenario" forming of municipal environmental management system implementation is developed.

Keywords: costs, environmental management system, local authorities, municipal environmental management system.

УДК 625.163:630*26:629.3.015.6

Доц. Н.Г. Лук'яничук, канд. с.-г. наук;
здобувач М.В. Руда – НЛТУ України, м. Львів

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОНАСАДЖЕНЬ ВЗДОВЖ ЗАЛІЗНИЦІ

Узагальнено науково-практичні уявлення щодо стану, функціональної структури та забезпечення високої ефективності виконання захисних функцій лісонасадженнями вздовж залізниць. Описано історію створення та охарактеризовано екологічні, лісомеліоративні, пожегозахисні, фітомеліоративні функції. Проаналізовано значення захисних насаджень як екологічних коридорів Національної екологічної мережі України. Також порушено питання з екологічного моніторингу лісосмуг як резерватів поширення більшості шкідників, паразитів та карантинних бур'янів. Висвітлено проблемні та маловивчені питання щодо впливу лісонасаджень на прилеглі агроценози.

Захисні лісові насадження уздовж залізничних магістралей – смуги лісу на території земель лісового фонду, розташовані по обидві сторони залізниць й призначені для захисту від снігових і піщаних занесень, селевих потоків, лавин,

обвалів, осипів, ерозії ґрунту [1, 10]. Лісонасадження повинні насамперед оберігати залізничні шляхи від несприятливих аеродинамічних дій та забезпечувати нормальний, безперебійний рух потягів у будь-яку пору року [15].

З початку інтенсивного розвитку залізничного транспорту найважливішою проблемою була снігоборотьба, для усунення якої спочатку створювались захисти із переносних щитів, а з часом створювались насадження дерев вздовж рейкової колії [23]. З'являлось чимало публікацій, щодо цієї проблеми, зокрема роботи В.О. Кетріца (1882), А.Н. Сахновського (1884), Н.І. Зеленєва (1888), А.Л. Толвинського (1889), В.В. Диммана (1889), Н.К. Срединського (1889), А.С. Чернявського (1894), С.Д. Карейші (1900), Н.К. Суса (1922), Н.Ф. Введенського (1931). У працях вказувалось, що захисні функції передусім залежать від конструкції лісових смуг, тобто будови поздовжнього профілю лісової смуги. Визначався оптимальний фронтальний вигляд у залистеному стані, що визначає аеродинамічні властивості лісосмуги, які можуть бути щільні, ажурні, продувні, ажурно-продувні [24]. Перші штучні деревні насадження формувалися з живоплоту в один чи кілька рядів із хвойних порід та узлісся винятково з листяних насаджень. Після поширення залізничної мережі на південь у степові райони інженерам довелося зіштовхнутися зі сніговими заметілями надзвичайної сили та неможливістю використовувати ялинові живоплоти, які в умовах степового клімату й ґрунтів рости не могли, тому використовували деревні насадження листяних порід [23]. Починаючи з 1932 р. численні дослідження, виконані Науково-дослідним інститутом шляхів (Москва), дали змогу знайти оптимальні схеми й конструкції захисних насаджень залежно від ґрунтових і лісорослинних умов та ступеня занесення снігом. До 1948 р. лісосмуги були деревно-чагарникового типу, непродувними, широколистяними, багаторядними, дуже щільними, особливо в нижній частині, із 4-рядним чагарниковим узліссям з боку поля й чагарниками під наметом дерев. З 1951 р. почали створювати насадження такі ж непродувні, але з 15-25-метровими інтервалами між лаштунками й польовою кулісою шириною 25-30 м. При такій будові швидкість сніго-вітрового потоку різко знижується й на відстані 12-15 м смуги становить всього 18-20 % початкової. До 1957 р. загальна площа штучно створених лісових насаджень досягла 250 млн гектарів, а загальна довжина збільшилась до 25789 км [23].

За останні роки при перехідних формах управління в Україні за даними Укрзалізниці проводилось достатньо лісогосподарських, агротехнічних, лісовідновних і охоронних заходів у існуючих лісонасадженнях. Ведення господарства в лісах уздовж залізничних доріг здійснюється відповідно до Лісового кодексу України на основі лісовпорядкування підприємствами лісового господарства, Правилами утримання захисних лісонасаджень залізниць [24]. Головним принципом є забезпечення безперервності й постійності захисної, природоохоронної, санітарно-оздоровчої та естетичної функції захисних лісосмуг. Цей принцип забезпечується своєчасним проведенням комплексу організаційних заходів, яку проводить відповідна служба колії ПЧЛ. Проте вказується на потребу збільшення територій, відведених під захисні лісонасадження. Об'єктивною передумовою для збільшення масштабів захисного лісорозведення є істотне зменшення площ орних земель, що відбулося в останні роки через припинення обро-