

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИМ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯМ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

О.І. Фурдичко¹, Н.І. Паляничко², С.М. Данькевич³

¹доктор економічних наук, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН

²доктор економічних наук

³кандидат сільськогосподарських наук

Інститут агроєкології і природокористування НААН

вул. Метрологічна, 12, м. Київ, 03143, Україна

e-mail: ¹agroecologynaan@gmail.com, ²palianychkoni@gmail.com, ³spalianychko@ukr.net,

ORCID: ¹0000-0002-1108-7733, ²0000-0003-2230-9634, ³0000-0003-2597-4461

Надійшла 08.12.2021

Мета. Визначити напрями удосконалення управління землями лісогосподарського призначення на засадах збалансованості за регіонами України. **Методи.** Методологічну основу дослідження склали загальнонаукові та спеціальні методи, зокрема: діалектичний метод пізнання, методи кореляційного аналізу, аналогій, абстрактно-логічний, статистичний і графічний методи досліджень. **Результати.** Дослідження темпів відтворення лісів за регіонами свідчать про необхідність спрямування управлінських рішень на досягнення оптимальної лісистості. Виділено негативну динаміку лісової сертифікації та нерівномірність її обсягів за регіональною ознакою. Досліджено вплив загальноресурсного показника на кадрове забезпечення лісового сектору. Досліджено регіональні дисбаланси соціально-економічної складової лісогосподарського землекористування України. Обґрунтовано, що Україна потребує удосконалення управління лісогосподарським землекористуванням у напрямі екологічної та соціально-економічної збалансованості за регіональною ознакою. **Висновки.** Сформовано наукове підґрунтя щодо необхідності удосконалення управління лісогосподарським землекористуванням для забезпечення екологічної та соціально-економічної збалансованості на регіональному рівні. Визначено напрями удосконалення управління лісогосподарським землекористуванням, зокрема: забезпечення оптимальної лісистості, активізація сертифікації лісів, покращення кадрової політики, удосконалення системи оплати праці, зменшення незаконних рубок.

Ключові слова: землі лісогосподарського призначення, лісистість, екологічна збалансованість, соціально-економічна збалансованість, незаконні рубки.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202201-11>

Основними засадами (стратегією) державної екологічної політики України на період до 2030 р. [1] зазначено, що вагомими причинами виникнення проблем у лісовій сфері України є недосконалість системи

управління лісовим господарством, яка посилюється відмінностями соціально-економічного розвитку регіонів. Забезпечення збалансованого лісоуправління віднесено до завдань сталого розвитку природно-

ресурсного потенціалу [1]. Стандарт UA SFM ST 02 «Стале лісоуправління» [2] надає визначення термінів: лісоуправління (Forest Management) — це цілеспрямований вплив на відтворення та розвиток лісових екосистем; управління (Management) — це процес планування, приведення в дію та контроль виконання заходів з метою координації соціальних, фінансових, природних і технологічних ресурсів, необхідних для виконання завдань; система управління (Management system) — набір взаємопов'язаних або взаємодіючих елементів для формування політики, завдань і способів їх реалізації. До компонентів інструментарію управління лісогосподарським землекористуванням учені [3] відносять прямий державний контроль, ринкові механізми, вплив на колективні дії способом надання інформації та механізму переговорів [4]. Нині в умовах посилення асиметрії міжрегіонального та внутрішньорегіонального соціально-економічного розвитку, як це зазначено в Державній стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 рр. [5], Україна має впровадити систему ефективного управління. Одним із інструментів уникнення значного дисбалансу складових соціально-економічного розвитку регіонів є підхід на засадах концепції збалансованого розвитку [6], що передбачає врахування просторового чинника в економічних, екологічних і соціальних процесах.

В умовах зростання екологічних порушень у лісовій сфері потрібно застосовувати адаптивні підходи до управління лісами, що враховували б усі рушійні сили та обмежувальні фактори [7]. Тобто, екологічні та соціально-економічні зміни у лісогосподарському землекористуванні потребують дослідження показників у динаміці, з урахуванням їхньої реакції на вплив певних факторів та взаємозв'язків [8]. Інтенсивність і напрям змін потребують постійної оцінки й аналізу впливу управлінських рішень на регіональний лісовий сектор [9–20]. Чимало досліджень спрямовано на активізацію позитивних чинників, пом'якшення та уникнення негативних наслідків лісогосподарського землекористування [21]. Проблема забезпечення збалансованого лісогосподарського землекористування зумовлює актуальність подальших дослід-

жень удосконалення інструментів управління, що формуватимуть наукове підґрунтя для досягнення цілей екологічної політики на регіональному рівні.

Мета досліджень — виявити напрями удосконалення управління землями лісогосподарського призначення за регіонами України на засадах збалансованості екологічних і соціально-економічних складових лісогосподарського землекористування.

Матеріали та методи досліджень: діалектичний, метод аналогії, статистичний, кореляційного аналізу, графічний та абстрактно-логічний. Дослідження базується на офіційних даних Державного агентства лісових ресурсів України, Державної служби статистики України, Forest Stewardship Council®, звітності 288-ми державних лісогосподарських підприємств (держлісгоспів), які координуються Державним агентством лісових ресурсів України. Показники щорічних звітів за 2016–2020 рр. держлісгоспів, які на місцевому рівні здійснюють ведення лісового господарства на 73% площі лісів України, було консолідовано в розрізі регіонів за обласними управліннями лісового та мисливського господарства (ОУЛМГ) і згруповано за природно-кліматичними зонами України: Полісся, Лісостеп, Степ та Карпати. За даними звітів Державного агентства лісових ресурсів України (2016–2020 рр.) у зоні Полісся здійснюють ведення лісового господарства 75 держлісгоспів на площі лісових земель 2529,4 тис. га, у Лісостепу — 82 держлісгоспи на площі 2038,1, у Степу — 62 держлісгоспи на площі 1075,7, у Карпатах — 69 держлісгоспів на площі 1715,2 тис. га. За регіональною ознакою оцінено обсяги лісової сертифікації України.

Результати досліджень. Оцінювання екологічних і соціально-економічних факторів лісогосподарського землекористування має істотне значення з позицій збалансованості. До системи показників використання землі як природного ресурсу належить показник лісистості. Обґрунтованими є нормативи оптимальної лісистості різних регіонів, затверджені 22.07.2021 р. [22] Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України. Норматив цього показника в різних областях України коливається від 5 до 55%, зокрема у областях Полісся

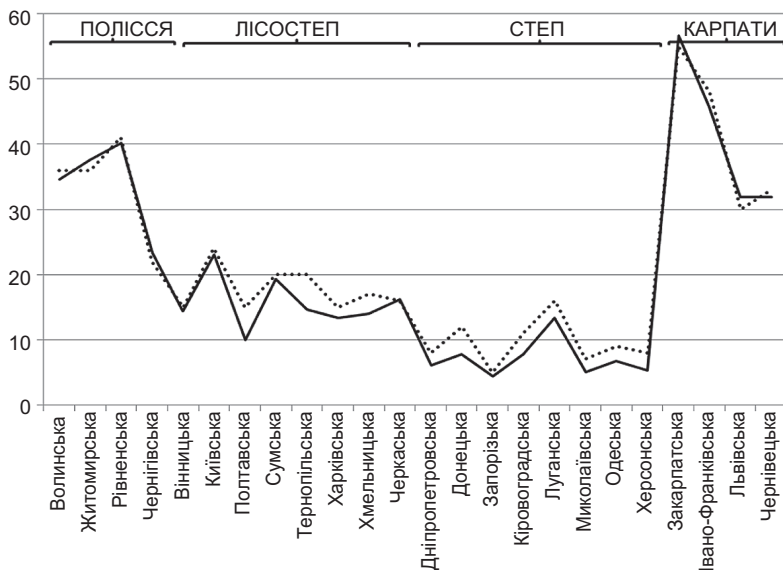


Рис. 1. Лісистість за адміністративними областями України, %: — фактична лісистість; — норматив оптимальної лісистості

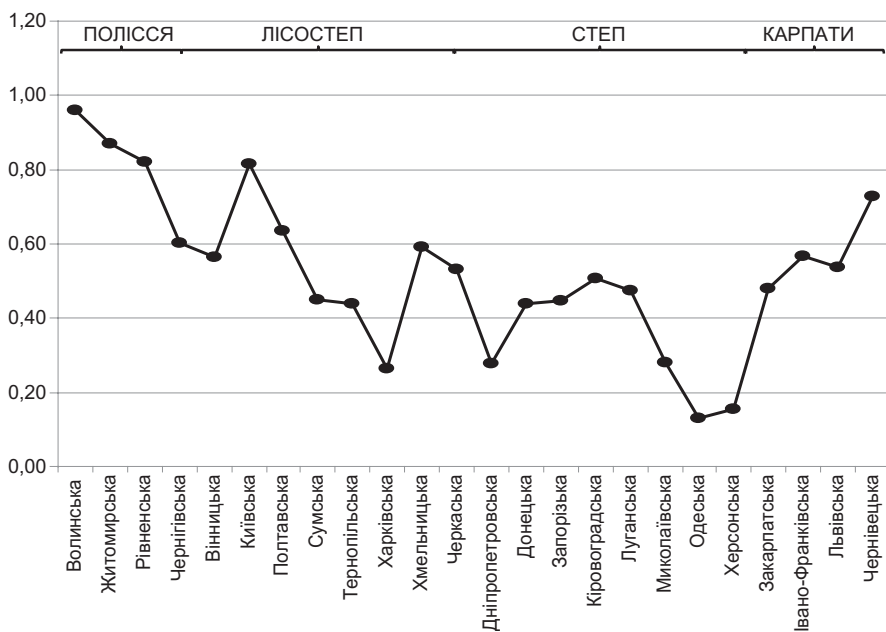


Рис. 2. Середньорічні темпи відтворення лісів за 2016–2020 рр., %

22–41%, Лісостепу — 15–24, Степу — 5–16 і Карпат — 30–55% (рис. 1).

Найбільший потенціал щодо заліснення мають адміністративні області зон Степу та Лісостепу. Втім, середньорічні темпи

відтворення лісів за 2016–2020 рр. в Україні значно диференційовані за областями у межах відповідних природно-кліматичних зон і становили від 0,13 до 0,96%, зокрема у Поліссі — 0,60–0,96%, у Лісостепу —

0,26–0,81, у Степу — 0,13–0,51, у Карпатах — 0,48–0,73% (рис. 2). Розуміння динаміки відтворення лісів є надзвичайно важливим з погляду формування стратегій управління лісами [6]. Для досягнення оптимального рівня 20% лісистості території України до 2030 р. за сучасного рівня, що становить близько 16%, потрібно прискорити темпи відтворення лісів принаймні до 200 тис. га на рік, які за даними Державної служби статистики України, не перевищували в останні 2 роки 50-ти тис. га на рік. Зазначене є особливо актуальним для таких адміністративних областей, як Полтавська, Тернопільська, Хмельницька, Донецька, Кіровоградська, Луганська, Миколаївська та Одеська. Важливо активізувати зусилля щодо припинення знеліснення та незбалансованих методів лісокористування.

Лісова сертифікація вважається найефективнішим інструментом екологічного управління лісогосподарським землекористуванням [7, 8], що забезпечує збалансування екологічних і соціальних функцій лісів [9] і належить до показників оцінки сталості [19]. Незважаючи на те, що відповідно до Лісового кодексу [24] метою лісової сертифікації є забезпечення збалансованого ведення лісового господарства, в Україні станом на жовтень 2021 р. площа FSC-сертифікованих лісів становить 3718 тис га, тобто лише 36% лісових ділянок країни [25]. Зазначений показник упродовж поточного року зменшився на території 6-ти адміністративних областей на 787 тис га. Динаміку зміни обсягів FSC-сертифікованих лісів в Україні за адміністративними регіонами та природно-кліматичними

Динаміка обсягів FSC-сертифікованих лісів в Україні, тис. га

| Природно-кліматичні зони | Область | 12.01.2017 | 01.01.2018 | 01.01.2019 | 01.01.2020 | 13.01.2021 | 16.10.2021 | Відхилення 2021 До 2020, ± |
|--------------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------------|
| Полісся | Волинська | 533,5 | 514,9 | 586,4 | 410,2 | 466,8 | 492,8 | 26,0 |
| | Житомирська | 371,3 | 589,1 | 607,7 | 799,2 | 724,6 | 748,2 | 23,6 |
| | Рівненська | 737,1 | 498,7 | 427,3 | 444,3 | 409,0 | 409,0 | 0 |
| | Чернігівська | 341,5 | 341,5 | 341,4 | 344,6 | 401,4 | 371,3 | -30,1 |
| | Вінницька | 97,5 | 127,9 | 132,6 | 133,8 | 133,8 | 135,8 | 2,0 |
| | Київська | 91,6 | 91,6 | 118,1 | 200,5 | 261,1 | 223,0 | -38,1 |
| Лісостеп | Полтавська | 0 | 0 | 0 | 63,6 | 63,6 | 33,2 | -30,4 |
| | Сумська | 0 | 0 | 38 | 65,6 | 87,9 | 87,9 | 0,0 |
| | Тернопільська | 29,0 | 143,9 | 118,4 | 145,6 | 147,8 | 148,0 | 0,2 |
| | Харківська | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Хмельницька | 0 | 101,8 | 186,0 | 186,3 | 186,5 | 187,7 | 1,2 |
| | Черкаська | 36,1 | 62,1 | 99,9 | 99,9 | 99,9 | 99,9 | 0,0 |
| | Дніпропетровська | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Донецька | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Запорізька | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Кіровоградська | 0,0 | 37,7 | 75,4 | 72,6 | 73,5 | 73,5 | 0,0 |
| Степ | Луганська | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Миколаївська | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Одеська | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Херсонська | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Закарпатська | 256,0 | 535,3 | 440,4 | 446,8 | 404,0 | 228,5 | -175,5 |
| Карпати | Івано-Франківська | 232,4 | 298,3 | 338,3 | 323,8 | 368,7 | 272,1 | -96,6 |
| | Львівська | 0,0 | 430,4 | 430,4 | 455,7 | 504,0 | 35,2 | -468,8 |
| | Чернівецька | 147,2 | 143,9 | 144,0 | 168,9 | 171,9 | 172,1 | 0,2 |

зонами за період із січня 2017 р. наведено в таблиці.

Стан сертифікації лісів характеризується значною нерівномірністю за регіональною ознакою: сертифіковані ліси знаходяться переважно в західних і північних областях, а на території 8-ми адміністративних областей України зовсім відсутні сертифіковані ліси. Водночас максимально лісисті регіони не є лідерами з сертифікації лісів, що свідчить про недостатню ефективність функціонування управлінського інструменту в цьому напрямі. За даними ФАО [26] проблеми управління лісогосподарським землекористуванням щодо взаємодії та підтримки сертифікації суттєво загострилися через пандемію COVID-19. Адже обмеження та заходи, які вживаються країнами для стримування пандемії, впливають на діяльність, пов'язану із сертифікацією лісів [27]. Для гнучкої роботи органів сертифікації в період пандемії, надаються рекомендації з дистанційного проведення аудитів, онлайн перевірки документації, або продовження термінів дії сертифіката, а також відстрочення контрольних перевірок [27]. Оскільки лісова сертифікація є управлінським інструментом регулювання екологічних процесів у лісогосподарському землекористуванні [23], її треба завершити на етапі відновлення після пандемії

для забезпечення збалансованості лісогосподарського землекористування України.

Дослідники [21] проблеми управління в лісовому секторі виокремлюють актуальність оцінки соціальних показників. Наявність кваліфікованої робочої сили має відповідний вплив на стійкість землекористування, гідну оплату праці [14]. Нами проведено оцінку сили взаємозв'язку таких ресурсних показників лісогосподарського землекористування, як показник лісистості за адміністративними областями (загальноресурсний показник) і показник середньорічної чисельності штатних працівників держлісгоспів за 2016–2020 рр., значення яких згруповано за 24-ма ОУЛМГ (рис. 3).

Коефіцієнт кореляції становить 0,7906, що підтверджує значну силу зв'язку. Кадрове забезпечення на 62,5% залежить від загальноресурсного показника. За умов зростання лісистості України до оптимального показника 20% існує значний потенціал створення додаткових робочих місць у лісовому секторі. Водночас нині спостерігається негативна динаміка зменшення забезпеченості лісового сектору трудовими ресурсами. Зокрема, у Поліссі зменшення штатної чисельності працівників у 2020 р. порівняно з 2016 р. становить 14–23%, у Лісостепу — 4–20, у Степу — 3–24, у Карпатах — 6–17%.

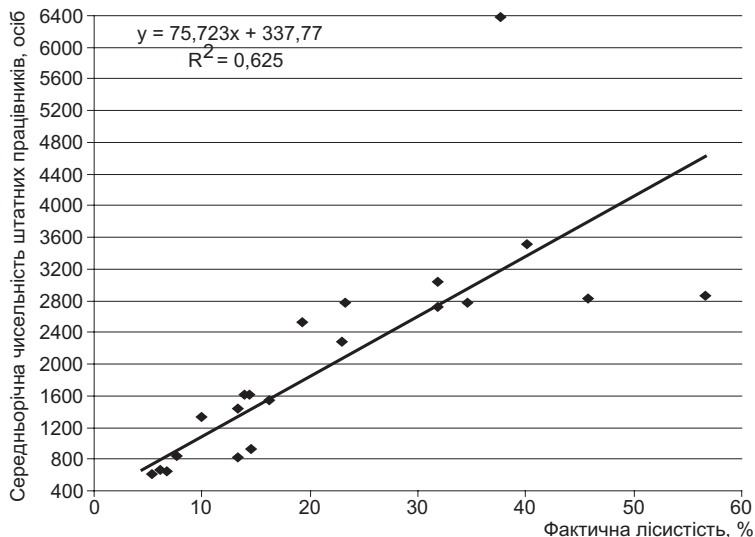


Рис. 3. Кореляційне поле та графік кореляційної залежності від лісистості середньорічної чисельності штатних працівників держлісгоспів

Забезпечення оптимальної лісистості, а відтак і збалансованості використання земель лісгосподарського призначення неможливе без управлінських рішень держлісгоспів, спрямованих на зміцнення кадрової політики підприємств, адже інвестиції в людський капітал мають велике значення для ефективного відновлення екосистем [28]. За дослідженнями [15] соціально-економічні зміни є найважливішими факторами, які сприяють зростанню лісів. За даними FAO [29], лісовий сектор забезпечує доходи для близько 20% населення планети. Соціальна складова ефективності управління розглядається вченими [16] як надзвичайно важлива умова забезпечення збалансованості землекористування. У регіональному аспекті нами досліджено темпи змін середньомісячної заробітної плати штатних працівників у 2020 р. (у період впливу пандемії) порівняно з відповідними показниками у середньому за 2018–2019 рр.

Негативна динаміка зменшення доходів працівників держлісгоспів у 2020 р. (в умовах загального інфляційного процесу) спостерігається у 4-х адміністративних областях регіону Лісостепу, у 2-х адміністративних областях регіону Степу та в усіх адміністративних областях найбільш лісистого регіону — Карпат. Розмір середньомісячної заробітної плати також відзначається суттєвою нерівномірністю за регіонами України. У низці регіонів навантаження на лісові ресурси підвищується через скорочення доходів і зростання безробіття, які можуть зашкодити стабільності та життєздатності лісового сектору. Так, низький рівень

доходів населення, особливо жителів лісових сіл і селищ, віднесено [17] до основних соціально-економічних чинників незаконних рубок. За висновками FAO, існує ризик надмірної вирубки лісів для задоволення потреб у засобах існування в тих регіонах, де спостерігається зниження доходів населення, особливо в період пандемії [30]. Володіння своєчасною та чіткою інформацією є вирішальним для забезпечення належного планування і реалізації управлінських заходів, спрямованих на забезпечення збалансованого використання земель лісгосподарського призначення у відповідь на зовнішні потрясіння, такі як пандемія. У регіональному аспекті нами досліджено темпи змін обсягів незаконних рубок у 2020 р. порівняно із відповідним показником у середньому за 2018–2019 рр.

Коли виникає загроза доходам і продовольчій безпеці, — особисті інтереси мають тенденцію переважати над турботою про довкілля [18]. Тому зростання бідності посилює навантаження на ліси [19]. Так, у Поліссі, де спостерігається позитивна динаміка зростання доходів працівників, обсяги незаконних рубок значно зменшилися. Проте у Карпатах та в окремих адміністративних областях Лісостепу і Степу, де спостерігається зменшення середньомісячної заробітної плати працівників лісгосподарських підприємств, обсяги незаконних рубок значно зросли. Спричинений неефективними управлінськими рішеннями соціальний дисбаланс в окремих регіонах формує потенціал конфліктів з екологічною складовою лісгосподарського землекористування.

Висновки

Обґрунтовано, що ключовими проблемами, які заважають держлісгоспам забезпечувати збалансоване лісгосподарське землекористування, є неоптимальна лісистість, послаблення позицій щодо лісової сертифікації, недосконала кадрова політика та недостатня соціальна захищеність працівників, що провокує незаконні рубки. Дослідження взаємозв'язків і взаємовпливів дає змогу провести початкову оцінку управлінських рішень, спрямованих

на забезпечення збалансованості лісгосподарського землекористування, придатну для визначення пріоритетів за регіональною ознакою. Обґрунтовано потребу прискорення темпів сертифікації лісів, як елемента інструментарію управління, що забезпечує збалансування складових лісгосподарського землекористування. Доведено, що дотримання збалансованого використання земель лісгосподарського призначення через досягнення

оптимальної лісистості сприятиме відновленню робочих місць у лісовому секторі. Серед пріоритетів удосконалення управління лісгосподарським землекористуванням на регіональному рівні є поліпшення соціальної захищеності працівників, особливо в період пандемії, що сприятиме збалансованості лісгосподарського землекористування через зменшення незаконних рубок. На підставі проведених досліджень запропоновано стратегічні напрями удосконалення управління лісгосподарським землекористуванням, зокрема:

забезпечення оптимальної лісистості, активізація сертифікації лісів, поліпшення кадрової політики, удосконалення системи оплати праці, зменшення незаконних рубок. Таким чином, визначено підґрунтя для подолання регіонального дисбалансу екологічної та соціально-економічної складових лісгосподарського землекористування, а відтак — для досягнення цілей державної екологічної політики, визначених Основними засадами (стратегією) державної екологічної політики України на період до 2030 р. [1].

Furdychko O.¹, Palianychko N.², Dankevych S.³
Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS, 12 Metrolohichna Str., Kyiv, 03143, Ukraine; e-mail: ¹agroecologynaas@gmail.com, ²palianychkoni@gmail.com, ³spalianychko@ukr.net; ORCID: ¹0000-0002-1108-7733, ²0000-0003-2230-9634, ³0000-0003-2597-4461

Directions of improvement of forestry land use at the regional level

Goal. To determine the directions of improving the management of forestry lands based on balance by regions of Ukraine. **Methods.** The methodological basis of the study were general and special methods, in particular: dialectical method of cognition, methods of correlation analysis, analogies, abstract, statistical, and graphic research methods. **Results.** Studies of the rate of forest regeneration by region indicate the need to direct management decisions to achieve optimal forest cover. The negative dynamics of forest certification and the unevenness of its volumes on a regional

basis are highlighted. The influence of the general resource indicator on the staffing of the forest sector has been studied. The regional imbalances of the socio-economic component of forestry land use in Ukraine are studied. It is substantiated that Ukraine needs to improve the management of forestry land use in the direction of ecological and socio-economic balance on a regional basis. **Conclusions.** The scientific basis is formed for the need to improve the management of forest land use to ensure environmental and socio-economic balance at the regional level. The directions of improvement of forest land management are determined, in particular: ensuring optimal forest cover, intensification of forest certification, improvement of personnel policy, improvement of the remuneration system, reduction of illegal deforestation.

Key words: forestry lands, forest cover, ecological balance, socio-economic balance, illegal deforestation.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202201-11>

Бібліографія

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19>

2. Стандарт лісоуправління UA SFM ST 02 «Стале лісоуправління. Загальні положення». URL: http://woodcertification.com.ua/gallery/UA%20SFM%20ST%2002_Стале%20лісоуправління.%20Загальні%20положення.pdf

3. Johansson J., Ranius Th. Biomass outtake and bioenergy development in Sweden: the role of policy and economic presumptions. *Scandinavian J. of Forest Research*. 2019. V. 34(8). P. 771–778. doi: 10.1080/02827581.2019.1691645

4. Pérez-Soba M., Paterson J., Metzger M.J. et al. Sketching sustainable land use in Europe by 2040: a multi-stakeholder participatory approach to elicit

cross-sectoral visions. *Reg Environ Change*. 2018. № 18. P. 775–787. doi: 10.1007/s10113-018-1297-7

5. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021—2027 роки: постанов Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnoyi-strategiyi-regionalnogo-rozvitku-na-20212027-t50820>

6. Подлевська О.М., Красовська Ю.В. Пріоритети національної стратегії збалансованого розвитку України. *Економіка і суспільство*. 2017. № 8. С. 477 – 481. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/8_ukr/82.pdf

7. Fabbio G., Cantiani P., Ferretti F. et al. Sustainable Land Management, Adaptive Silviculture, and New Forest Challenges: Evidence from a Latitudinal Gradient in Italy. *Sustainability*. 2018.

№ 10(7): 2520. doi: 10.3390/su10072520

8. Luvuno L., Biggs R., Stevens N., Esler K. Woody Encroachment as a Social-Ecological Regime Shift. *Sustainability*. 2018. № 10, 2221. doi: 10.3390/su10072221

9. Zhang K., Song C., Zhang Y., Zhang Q. Natural disasters and economic development drive forest dynamics and transition in China. *Forest Policy and Economics*. 2017. V. 76. P. 56–64. doi: 10.1016/j.forpol.2015.08.010

10. Дребот О.І. Інституціоналізація лісового сектору економіки в контексті сталого розвитку України: монографія. Київ: ДІА, 2012. 336 с.

11. Lesiuk H., Soloviy I., Dubovich I. Ukrainian forest governance system in the context of institutional reforms: diagnosis of performance. *Forestry Ideas*. 2020. V. 26. № 2 (60). P. 380–393. URL: https://forestry-ideas.info/issues/issues_Index.php?pageNum_rslIssue=1&totalRows_rslIssue=22&journalFilter=67

12. Debkov N. State of forest management certification in Russia by the end of 2016. *Forestry Ideas*. 2019. V. 25. № 1 (57). P. 20–36. URL: https://forestry-ideas.info/issues/issues_Index.php?journalFilter=63

13. Tretiak A., Tretiak V., Sakal O. et al. The value added chain in the mechanism of public-private partnership for the development of the land use economy of rural territories. *Agricultural and Resource Economics*. 2020. V. 6. № 3. P. 112–134. doi: 10.51599/are.2020.06.03.07

14. Biber-Freudenberger L., Basukala A.K., Bruckner M., Börner J. Sustainability Performance of National Bio-Economies. *Sustainability*. 2018. № 10, 2705. doi: 10.3390/su10082705

15. Cho Y.-C., Kim N.-S., Koo B.-Y. Changed land management policy and the emergence of a novel forest ecosystem in South Korea: landscape dynamics in Pohang over 90 years. *Ecol. Res.* 2018. № 33. P. 351–361. doi: 10.1007/s11284-017-1537-1

16. Гарнага О.М. Параметричний аналіз збалансованого землекористування. *Review of transport economics and management*. 2021. № 5(21). P. 190–193. doi: 10.15802/rtem2021/229793

17. Левченко Ю.О. Незаконна порубка лісу: фактори детермінації та способи їх усунення. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2018. № 4. С. 134–136. URL: http://lsej.org.ua/4_2018/37.pdf

18. Nassl M., Löffler J. How Societal Values Determine the Local Use of Forest Resources-

Findings from the Rural Community Kegong (Northwest Yunnan, China). *Sustainability*. 2019. № 11. 3447. doi: 10.3390/su11123447

19. Загорський В.С. Концептуальні основи формування системи управління сталим розвитком еколого-економічних систем: монографія. Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2018. 336 с. URL: http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/monografii/zagorskii/Mon_Zag_Bor.pdf

20. Galiniene J., Dailidiene I., Steven R Bishop. Forest management and sustainable urban development in the Curonian Spit. *European J. of Remote Sensing*. 2019. № 52. P. 42–57. doi: 10.1080/22797254.2019.1580538

21. Schweier J., Magagnotti N., Labelle E.R. et al. Sustainability Impact Assessment of Forest Operations: a Review. *Curr Forestry Rep.* 2019. № 5. P. 101–113. doi: 10.1007/s40725-019-00091-6

22. Про затвердження показників регіональних нормативів оптимальної лісистості території і мінімально необхідної захисної лісистості агроландшафтів України. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 22.07.2021 № 494. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1043-21#Text>

23. Базовий звіт з лісового господарства в Німеччині з рекомендаціями для України. URL: https://apd-ukraine.de/images/2018/APR/APD_APR_02_2018_ukr.pdf

24. Лісовий кодекс України: Закон України від 21.01.1994 № 3852-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>

25. Forest Stewardship Council®: site. URL: <https://fsc.org/en>

26. Impacts of COVID-19 on wood value chains and forest sector response: Results from a global survey 2020. URL: <https://www.fao.org/3/cb1987en/CB1987EN.pdf>

27. PEFC: site. URL: <https://pefc.org>

28. Towards sustainability: forest solutions in response to the COVID-19 pandemic Joint statement by the Collaborative Partnership on Forests. URL: <https://www.cpfweb.org/49939-01432517605fa-82d4a063efc442c48fe9.pdf>

29. Forests: at the heart of a green recovery from the COVID-19 pandemic. URL: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/PB_80.pdf

30. Food and Agriculture Organization: site. URL: <https://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/impacts-on-the-forest-sector/en/>