

Враховуючи те, що на більшості осушених систем області на торфових ґрунтах немає регулювання водного режиму, рівні ґрунтових вод формуються цілком під впливом метеорологічних чинників. Динаміка змін РГВ з передпосівного періоду до середини вегетаційного характеризується поступовим їх зниженням на 0,1-0,6 м. Загалом на досліджуваних системах області спостерігається незначне підняття РГВ, хоча значних відхилень опадів і температур в останні шість років не було. Пояснюється це подальшим заболочуванням земель.

Через відсутність належного догляду за осушувальною мережею, деградації ґрунтів, раціонально використовується їх по Рівненській області тільки 25 %, а решту займають низькопродуктивні угіддя та чагарники. Значна частина цих ґрунтів забруднена радіонуклідами. Спрацювання органічної речовини торфовищ була і залишається однією з найбільш актуальних проблем землеробського використання осушуваних земель. Практично ніде не застосовуються сівозміни, рідко – залуження. А наслідком цих причин є масові пожежі на торфових ґрунтах, що призводять до повного вигорання торфу і, до речі, набули хронічного характеру. Після пожежі територія залишається без ґрунтового шару потужністю 0,5-0,8 м, гончарний дренаж залишається повністю оголений і його прибирають з поля. Поверхня згарища лишається вкритим шаром іржаво-охристої золи, яка легко розвіюється у сухому стані.

Кузьмич Л.В., Коваль С.И. Анализ природно-климатических и антропогенных факторов, которые влияют на экологическую безопасность осушаемых торфяных почв

Приведен анализ факторов природно-климатического и антропогенного происхождения, которые влияют на свойства осушаемых торфяных почв, а также на их экологическую безопасность

Ключевые слова: торф, водные условия, гидромелиоративная система, ветер, атмосферные осадки, температура, уровень грунтовых вод.

Kuzmych L.V., Koval S.I. The analysis of the natural, climatic and human factors, which they influence at the ecological safety of the drainage peaty soils

The analysis of the natural and climatic factors and human factors, which they influence at the properties of the drainage peaty soils, and their ecological safety

Keywords: Peaty, water conditions, hydromeliorative system, wind, atmospheric precipitations, temperature, ground water level.

УДК 630*627.3+504.062 Асист. Е.А. Кульчицька¹ – НЛТУ України, м. Львів

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ
РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛІСОВИХ
ПІДПРИЄМСТВ**

Запропоновано еколого-економічні показники для оцінювання рекреаційно-туристичної діяльності лісгосподарських підприємств. На основі представлених по-

¹ Наук. керівник: доц. А.М. Вічевич, канд. екон. наук – НЛТУ України, м. Львів

казників розроблено заходи щодо дотримання еколого-економічної безпеки рекреаційно-туристичного господарства.

Ключові слова: рекреаційно-туристична діяльність, еколого-економічні показники, еколого-економічна безпека.

У разі визначення економічно доцільних та екологічно безпечних напрямів розвитку рекреаційно-туристичної діяльності особливої уваги заслуговує використання еколого-економічних показників. Окрім цього, розроблення системи еколого-економічних показників є необхідною умовою дослідження еколого-економічної безпеки діяльності рекреаційно-туристичних господарств, що наголошує на актуальність зазначеного напрямку дослідження. І.М. Лицур зазначає, що під час дослідження еколого-економічної безпеки можливе застосування двох підходів: "на основі вивчення рівня навантаження на соціо-еколого-економічну систему (СЕЕС)" (в нашому випадку на рекреаційну) та "вивчення стану показників СЕЕС" [1, с. 21]. Розробленню еколого-економічних показників господарювання присвячено праці Б.М. Данилишина, Т.С. Хачатурова, Є.В. Мішеніна, Л.Г. Мельника, М.Я. Лемешева, І.М. Синякевича, Ю.Ю. Туниці та ін. Розроблення еколого-економічних показників рекреаційно-туристичної діяльності перебуває на стадії опрацювання та вдосконалення. Первинний перелік індикаторів сталого розвитку туризму запропоновано європейською ініціативою VISIT у 10 європейських країнах для прибережної зони [4, с. 444]. Окремі екологічні та економічні показники розвитку рекреаційно-туристичної діяльності представлено у працях А.І. Тарасова, Л.С. Гринів, Л.М. Черчик, Б.М. Данилишина, В.С. Кравціва, С.А. Генсирука, М.С. Нижник, Р.Р. Возняка, Т.І. Ткаченко, В.К. Мамутова, М.І. Амоші та ін. Метою представленого дослідження є розроблення взаємопов'язаних еколого-економічних показників для оцінювання діяльності рекреаційно-туристичних господарств. Розроблені показники базуються на вивченні рекреаційних навантажень, їх критичних значень, границь місткостей та резервів системи.

Більшість дослідників класифікують рекреаційні навантаження за ступенем впливу на природні комплекси, тобто за екологічним критерієм: допустимі (які призводять до 1-2 стадій дигресії природних комплексів), гранично допустимі (відповідають верхній межі третьої стадії дигресії), критичні (четверта стадія дигресії) та катастрофічні рекреаційні навантаження (п'ята стадія дигресії). Оскільки вважається, що межа стійкості лісу перебуває між третьою та четвертою стадіями дигресії, то допустиме та гранично допустиме рекреаційні навантаження можна віднести до екологічно допустимих рекреаційних навантажень, а критичне та катастрофічне – до екологічно недопустимих.

Поряд з тим, М.І. Амоша виокремлює термін "мінімальне навантаження", який "носить більше економічний характер і враховує мінімальну ємність рекреаційної території, яка дає змогу окупити капіталовкладення, витрачені на будівництво всіх об'єктів та благоустрій території, охорону середовища та експлуатаційні витрати" [2]. Однак, на наш погляд, доцільним буде також ввести поняття прибуткове рекреаційне навантаження, яке дає

змогу не тільки покрити завдані витрати, але й отримати прибуток від рекреаційно-туристичної діяльності. Відповідно, під збитковим рекреаційним навантаженням будемо розуміти таке навантаження, при якому витрати на ведення рекреаційно-туристичного господарства будуть перевищувати надходження через надання рекреаційно-туристичних послуг.

А оскільки розвиток рекреаційно-туристичної діяльності має бути як екологічно безпечним, так і економічно вигідним, то доцільним буде ввести поняття "еколого-економічно допустиме (доцільне) рекреаційне навантаження". Під зазначеним терміном будемо розуміти таке рекреаційне навантаження, яке буде забезпечувати рентабельність рекреаційно-туристичному господарству та здатність лісової екосистеми до самовідновлення. Відповідно, недопустимими рекреаційними навантаженнями з еколого-економічного погляду будуть навантаження, що перевищують гранично допустимі норми або є нижче мінімальних. Якщо ж мінімальні рекреаційні навантаження для певної території є вищими від гранично допустимих, то розвиток рекреаційно-туристичного господарства на цій території є недоцільним з еколого-економічного погляду.

Оскільки за мінімальної рекреаційної місткості (ємності) ($Q_{\min}$) валові надходження (GI – gross income) лісового підприємства від рекреаційно-туристичної діяльності будуть дорівнювати їхнім валовим витратам (TC – total costs), то для розрахунку $Q_{\min}$ можна використати таку формулу:

$$Q_{\min} = \frac{FC}{\sum_{i=1}^n (P_i - VC_i) \cdot \alpha_i}, \quad (1)$$

де: $Q_{\min}$ – мінімальна рекреаційна місткість території за визначений період часу, осіб; FC – постійні витрати (fixed charges), зокрема витрати на природоохоронну діяльність, благоустрій території та інші витрати, величина яких не залежить від фактичного рекреаційного навантаження; VC_i – змінні витрати (variable cost) на одного туриста чи рекреанта з врахуванням гранично допустимої рекреаційної місткості території, грн; P_i – ціна (price) на i -ту рекреаційно-туристичну послугу; α_i – частка i -ої послуги у загальному обсязі продажу рекреаційно-туристичних послуг; n – кількість видів туристичних послуг, які пропонують.

Визначення мінімальної рекреаційної місткості території рекреаційно-туристичного господарства можна зобразити також графічно (рис.).

У разі фактичного рекреаційного навантаження (Q_f) нижче $Q_{\min}$ рекреаційно-туристична діяльність лісового підприємства буде призводити до збитків. І тільки при $Q_{\min}+1$ лісове господарство почне отримувати прибутки. Однак перевищення $Q_{\max}$ призводить до того, що відновлення загальної структури природного комплексу стає неможливим без значних за обсягом обмежувальних та лісовідновлювальних заходів. Тому прибутки господарства будуть різко зменшуватись та можуть перейти у збитки. А перевищення критичного (Q_k) та досягнення катастрофічного (Q_{kat}) рівня рекреаційного навантаження "...призводить до незворотного порушення взаємозв'язків між

компонентами первинного природного комплексу. При цьому необхідні значні за обсягом обмежувальні, лісовідновлювальні та архітектурно-планувальні заходи" [3], що потребує значних витрат. Окрім цього, кількість рекреантів та туристів різко зменшується, оскільки природний комплекс стає вже не таким привабливим та втрачає свої рекреаційні властивості.

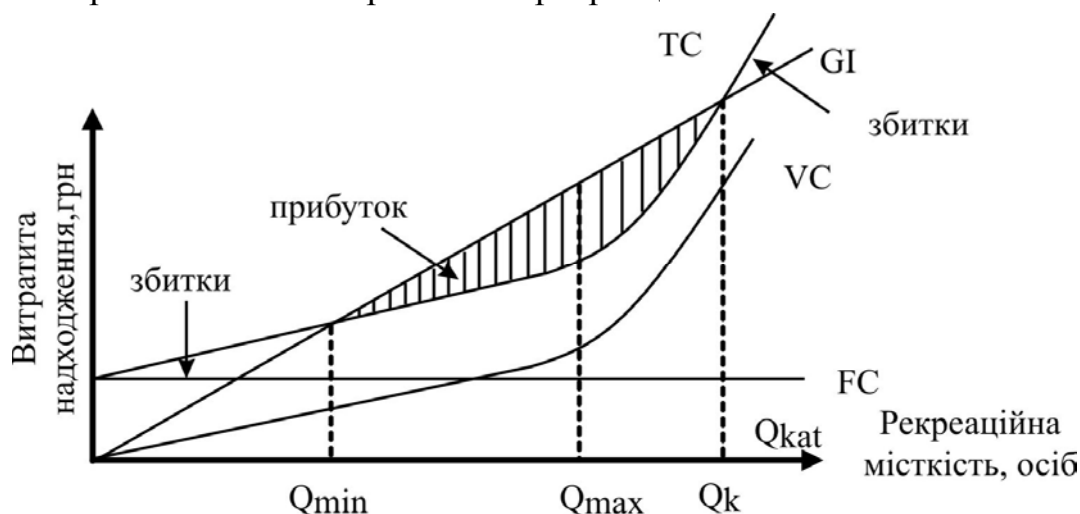


Рис. Визначення мінімальної рекреаційної місткості території (мінімального рекреаційного навантаження)

Таким чином, враховуючи те, що економічний розвиток повинен органічно вписуватись у межі екологічних можливостей, при розвитку рекреаційно-туристичної діяльності необхідно дотримуватись такої умови:

$$Q_{\min} < Q_{\text{eed}} < Q_{\max},$$

де: $Q_{\min}$ – мінімальна рекреаційна місткість, осіб; Q_{eed} – еколого-економічно допустима (доцільна) рекреаційна місткість, осіб; $Q_{\max}$ – гранично допустима рекреаційна місткість території, осіб. Тобто, доцільне з еколого-економічного погляду рекреаційне навантаження має перебувати у межах між $Q_{\min}$ та $Q_{\max}$. У такому випадку рекреаційно-туристичну діяльність можна вважати еколого-економічно ефективною.

На підставі даних про гранично допустиме рекреаційне навантаження, як обмежувального чинника екологічного характеру, а також враховуючи мінімально необхідне рекреаційне навантаження, як обмежуючий чинник економічного характеру та враховуючи дані про фактичне рекреаційне навантаження, пропонуємо розрахувати три взаємопов'язані коефіцієнти, які характеризують рівень еколого-економічної безпеки розвитку рекреаційно-туристичної діяльності: коефіцієнт використання рекреаційної місткості ($K^{\max}$), коефіцієнт досягнення мінімальної рекреаційної місткості ($K^{\min}$) та показник еколого-економічної доцільності розвитку рекреаційно-туристичної діяльності (K^{eed}).

Коефіцієнт використання рекреаційної місткості ($K^{\max}$) розраховують як відношення фактичного рекреаційного навантаження (Q_f) до гранично допустимої рекреаційної місткості території ($Q_{\max}$):

$$K^{\max} = \frac{Q_f}{Q_{\max}}. \quad (2)$$

Якщо $K^{\max} < 1$, то існує резерв для збільшення рекреаційного навантаження без шкоди для довкілля.

Рівень запасу екологічної стійкості рекреаційно-туристичного господарства ($K_{\text{ekol}}^{\text{ZS}}$) можна визначити за формулою (3) або (4):

$$K_{\text{ekol}}^{\text{ZS}} = \frac{Q_{\max} - Q_f}{Q_{\max}} \times 100\% \quad (3)$$

або
$$K_{\text{ekol}}^{\text{ZS}} = 1 - K^{\max}. \quad (4)$$

Коефіцієнт досягнення мінімальної рекреаційної місткості ($K^{\min}$) розраховується як відношення фактичного рекреаційного навантаження (Q_f) до мінімально необхідного рекреаційного навантаження ($Q_{\min}$):

$$K^{\min} = \frac{Q_f}{Q_{\min}}. \quad (5)$$

Якщо $K^{\min} > 1$, то фактичне рекреаційне навантаження є економічно вигідним (доцільним).

Рівень запасу економічної стійкості рекреаційно-туристичного господарства можна визначити за формулою 6 або 7.

$$K_{\text{ekon}}^{\text{ZS}} = \frac{Q_f - Q_{\min}}{Q_{\min}} \times 100\% \quad (6)$$

або
$$K_{\text{ekon}}^{\text{ZS}} = K^{\min} - 1. \quad (7)$$

Під час прийняття рішення про еколого-економічно безпечний розвиток рекреаційно-туристичної діяльності підприємству необхідно розраховувати показник еколого-економічної доцільності розвитку рекреаційно-туристичної діяльності (K^{eed}) за формулою 8:

$$K^{\text{eed}} = \frac{K^{\max}}{K^{\min}} = \frac{Q_{\min}}{Q_{\max}}. \quad (8)$$

Якщо $K^{\text{eed}} < 1$, то розвиток рекреаційно-туристичної діяльності для підприємства на визначеній території є доцільним з еколого-економічного погляду.

На підставі розрахованих коефіцієнтів визначається характер заходів щодо регулювання еколого-економічної безпеки функціонування рекреаційно-туристичного господарства (табл.).

Для еколого-економічного оцінювання рекреаційно-туристичної діяльності підприємства доцільно також використовувати абсолютний показник запасу еколого-економічної стійкості рекреаційно-туристичного господарства, якого визначають за формулою:

$$\text{ЗЕЕС}_{\text{абс.}} = Q_{\max} - Q_{\min},$$

де $\text{ЗЕЕС}_{\text{абс.}}$ – абсолютний показник запасу еколого-економічної стійкості рекреаційно-туристичного господарства, осіб.

Через обмеженість матеріальних, трудових, фінансових, природних та інших ресурсів є виправдане спрямування коштів передусім на розвиток та-

ких напрямів рекреаційно-туристичної діяльності, які поряд з очікуваним екологічним і соціальним ефектом можуть забезпечити ще і максимальний економічний результат.

Табл. Заходи щодо дотримання еколого-економічної безпеки рекреаційно-туристичного господарства

Значення показників		Трактування показників	Заходи
1		2	3
$K^{\max} \leq 1$ $K^{\min} < 1$	$K^{\text{eed}} \leq 1$	Фактичне рекреаційне навантаження є допустимим з екологічного погляду, але економічно не вигідним для рекреаційно-туристичного господарства, оскільки воно не покриває своїх витрат. Розвиток рекреаційно-туристичної діяльності є доцільним з еколого-економічного погляду ($Q_{\min} > Q_f \leq Q_{\max}$ при $Q_{\min} \leq Q_{\max}$).	Збільшення кількості відпочивальників за допомогою використання інструментів стимулювального маркетингу (інтенсифікація екореклами та інших засобів просування; при еластичному попиті доцільне зниження цін тощо). Необхідно вживати організаційно-технічні та лісівничо-біологічні заходи попереджувального характеру, а також профілактично-запобіжні
	$K^{\text{eed}} > 1$	Розвиток рекреаційно-туристичної діяльності є недоцільним для підприємства з економічного погляду, оскільки мінімальна рекреаційна місткість, яка дасть змогу окупити капіталовкладення та поточні витрати, перевищує екологічно допустимі межі ($Q_{\min} > Q_{\max}$).	При нееластичному попиті можливе підвищення цін на послуги, що зменшить значення мінімальної рекреаційної місткості. За можливості вживати заходи зі збільшення гранично допустимої рекреаційної місткості (наприклад, унаслідок додаткового благоустрою території). В іншому випадку необхідним є застосування таких інструментів екополітики, як екологічні субсидії, податкові пільги, отримання екологічних грантів, фінансування з екологічних фондів тощо.
$K^{\max} \leq 1$ $K^{\min} \leq 1$ $K^{\text{eed}} \leq 1$		Ідеальна ситуація. Фактичне рекреаційне навантаження перебуває в області допустимих з еколого-економічного погляду значень ($Q_{\min} \leq Q_f \leq Q_{\max}$).	Використання інструментів підтримуючого маркетингу з метою збереження наявного рівня попиту (екологічна реклама повинна мати нагадувальний характер). Вживання лісівничо-біологічних та організаційно-технічних заходів попереджувального характеру, а також профілактично-запобіжних заходів.
$K^{\max} > 1$ $K^{\min} < 1$ $K^{\text{eed}} > 1$		Фактичне рекреаційне навантаження перевищує гранично допустимі межі та є нижчим від мінімально необхідного рівня ($Q_{\min} > Q_f > Q_{\max}$). За таких умов рекреаційно-туристична діяльність є не вигідною для господарства з еколого-економічного погляду.	Збільшення гранично допустимої рекреаційної місткості (вживання відповідних організаційно-технічних і лісогосподарських заходів) та зменшення мінімальної рекреаційної місткості (підвищення цін). Щільність відпочивальників регулюється шляхом рівномірного їх розподілу на рекреаційних ділянках та розосередження на більші площі. За неможливості піднесення цін

1		2	3
		оскільки $Q_{\min} > Q_{\max}$.	та високої соціальної цінності території необхідною є підтримка з боку держави шляхом надання екологічних субсидій, надання податкових пільг, фінансування з екологічних фондів, отримання екологічних грантів на підтримку еколого-економічної безпеки рекреаційно-туристичного господарства.
$K^{\max} > 1$ $K^{\min} \geq 1$	$K^{\text{eed}} \leq 1$	Недоцільне подальше збільшення рекреаційного навантаження з еколого-економічного погляду, оскільки внаслідок перевищення гранично допустимого рекреаційного навантаження відновлення загальної структури природного комплексу неможливе без значних за об'ємом обмежувальних та лісовідновлювальних заходів, що потребує значних витрат і може призвести до зменшення прибутків підприємства ($Q_{\min} \leq Q_f > Q_{\max}$ при $Q_{\min} \leq Q_{\max}$).	Використання інструментів демаркетингу з метою зниження попиту до екологічно безпечних меж (підвищення цін, зменшення або припинення витрат на просування рекреаційно-туристичних послуг на ринку, однак реклама та пропаганда екологічного спрямування має продовжуватися з метою заздалегідь адекватного ставлення відвідувачів до рекреаційних територій). Потрібно вживати організаційно-технічні та лісогосподарські заходи для збільшення гранично допустимої рекреаційної місткості території або збільшення її площі. У разі досягнення критичного рівня рекреаційного навантаження необхідно вживати заходи з обмеження доступу відвідувачів до цієї території.
	$K^{\text{eed}} > 1$	Фактичне рекреаційне навантаження є вище мінімального рівня, але перевищує гранично допустимі норми. Однак під час зменшення рекреаційного навантаження до допустимих з екологічного погляду меж, господарство не зможе покривати свої витрати ($Q_{\min} > Q_{\max}$).	Подальший розвиток можливий у разі збільшення $Q_{\max}$ та (або) зменшення $Q_{\min}$, що, зазвичай, потребує підтримки з боку держави.

Отже, з метою дотримання принципу безперервного невиснажливого лісокористування та принципу розширеного відтворення лісових ресурсів під час планування розвитку рекреаційно-туристичного господарства однією з найважливіших задач є визначення еколого-економічно доцільних рекреаційних навантажень на лісові площі, що дасть змогу утримувати рекреаційні зони у належному стані та забезпечить рентабельність рекреаційно-туристичного господарства. Окрім цього, потрібно забезпечити контроль за дотриманням допустимих норм рекреаційних навантажень на лісові екосистеми та вжити заходів щодо регулювання рекреаційних навантажень у часі та просторі.

Запропоновані у дослідженні показники доцільно використовувати під час розроблення та реалізації стратегії розвитку екологічно безпечної та економічно вигідної рекреаційно-туристичної діяльності. Розглянуті показники можуть відігравати провідну роль під час здійснення еколого-економічної ек-

спертизи проектів, аудиту, під час розроблення екологічноорієнтованого плану маркетингу, моделювання прогнозних ситуацій і коригування наявних.

Успіх реалізації планів з розвитку туризму в регіоні має визначатись спільними зусиллями державних, місцевих органів управління, неурядових організацій, приватного сектору, а також тим, наскільки ці програми мають підтримку і відповідають інтересам місцевого населення. Контроль за впливом різних туристичних проектів на навколишнє середовище повинен базуватись на правових актах, а також на реальному, а не на декларативному, законі про охорону навколишнього середовища. Для координації зусиль з реалізації планів розвитку туризму необхідно створювати координаційні органи на різних рівнях, консультативні ради та інші організації, що представляли б інтереси різних груп населення.

Література

1. Лицур І.М. Теоретико-методологічні основи еколого-економічної системи безпеки (на прикладі лісових ресурсів Карпат) : монографія. – К. : Вид-во "Наук. світ", 2004. – 139 с.
2. Мамутов В.К. Рекреация: социально-экономические и правовые аспекты / Мамутов В.К., Амоша М.И., Дементьева Т.Н. и др. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1992. – 142 с.
3. Генсирук С.А. Рекреационное использование лесов / С.А. Генсирук, М.С. Нижник, Р.Р. Возняк. – К. : Вид-во "Урожай", 1987. – 236 с.
4. Ткаченко Т.І. Сталый розвиток туризму: теорія, методологія, реалії бізнесу : монографія. – К. : Вид-во Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2006. – 537 с.

Кульчицка Е.А. Эколого-экономические показатели для оценивания рекреационно-туристической деятельности лесных предприятий

Предложены эколого-экономические показатели для оценивания рекреационно-туристической деятельности лесохозяйственных предприятий. На основе представленных показателей разработаны мероприятия по соблюдению эколого-экономической безопасности рекреационно-туристического хозяйства.

Ключевые слова: рекреационно-туристическая деятельность, эколого-экономические показатели, эколого-экономическая безопасность.

Kulchytska E.A. Ecological-economic indicators for recreational and tourism activity assessment of forestry

Ecological-Economic Indicators for Recreational and Tourism Activity Assessment of Forestry are proposed in the article. Actions are suggested to support ecological and economic safety of recreational and tourism activity on the forest areas.

Keywords: recreational and tourism activity, ecological-economic indicators, ecological-economic safety.

УДК 338.242.4 *Аспір. М.Т. Кундрик¹ – Львівський НУ ім. Івана Франка*

НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ

Інноваційна інфраструктура володіє потенціалом щодо зміни та вдосконалення національної інноваційної системи, зокрема у задоволенні вимог екологічно збалансованого розвитку. Однак формування екологічно орієнтованої інноваційної інфра-

¹ Наук. керівник: проф. Л.С. Гринів, д-р екон. наук – Львівський НУ ім. Івана Франка