

## Література

1. Каденюк Л. Земля в небезпеці / Л. Каденюк, Ю. Туниця // День. – № 23-24, 8-9 лютого, 2013 р.
2. Толстоухов А. Світова Конституція Довкілля – наше спільне майбутнє / А. Толстоухов, Ю. Туниця // Свобода". – № 36, 3 вересня 2010 р.
3. Туниця Ю.Ю. Екологічна Конституція Землі. Ідея. Концепція. Проблеми / Ю.Ю. Туниця. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – Ч. 1. – 298 с.
4. Туниця Ю.Ю. Чорнобильський синдром віддзеркалює антиекологічну сутність ринкової економіки / Ю.Ю. Туниця, Т.Ю. Туниця // Дзеркало тижня. – № 12, 2 квітня 2011 р.
5. Ukraine to save the World? // Socialook International. – February, 2007. – Vol. 33, № 2. – Pp. 4-6.
6. Туниця Т.Ю. Вплив інституційного середовища на забезпечення норм Екологічної Конституції Землі / Т.Ю. Туниця // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2006. – Вип. 16.8. – С. 165-172.
7. Шпек Р.В. Щодо Екологічної Конституції Землі. Лист Представника України при ЄС / Р.В. Шпек // День. – № 3111/8-640-1125 від 16.05.2007 р.
8. Туниця Ю.Ю. Екологічна безпека – дитя без нагляду / Ю.Ю. Туниця // День. – № 14-15 від 30-31.01.2015 р. – С. 9.
9. Туниця Ю. Діалектика глобалізації у контексті екологічного імперативу / Ю. Туниця, Е. Семенюк, т. Туниця // Вісник НАН України. – 2008. – № 2. – С. 8-24.
10. Туниця Ю.Ю. Екологічна Конституція Землі: сутність і концептуальні засади. "Вісник НАН України". – 2005. – № 11. – С. 32-42.
11. Туниця Ю.Ю. Екологічна Конституція Землі: перша українська версія побудови каркасу / Ю.Ю. Туниця, Т.Ю. Туниця, С.Н. Краєвський // Регіональна економіка". – 2007. – № 2. – С. 7-21.
12. Greening of Education: Ukraine's Contribution. [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.unccd2012.org/index.php?page=view&nr=77&type=1006&menu=36>.
13. Туниця Ю.Ю. Екологізація економіки: політико-економічний аспект / Ю.Ю. Туниця, Т.Ю. Туниця // В кн. Політична економія: історія, сучасність, майбутнє : монографія / за ред. В.М. Гейця, В.М. Тарасевича. – К. : ООО "Принтхаус Римм", 2015. – С. 495-505.
14. Туниця Ю.Ю. Майбутнє України – в глобальній системі сталого розвитку / Ю.Ю. Туниця // Урядовий кур'єр. – № 147 від 16.08.2012 р. – С. 10.
15. Екологічна Конституція Землі. Методологічні засади / за ред. акад. НАН України, д-ра екон. наук, проф. Ю.Ю. Туниця. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2011. – 440 с.
16. Экологическая Конституция Земли. Методологические основы : пер. с укр. с незначит. измен. и доп. / под ред. акад. НАН Украины, проф. Ю.Ю. Туниця. – Луцк : ДП "Волинські старожитності", 2012. – 559 с.
17. Туниця Ю.Ю. Місія України в ОБСЄ: торувати шлях до екологічно безпечного світу / Ю.Ю. Туниця // Газета "День". – 2013. – № 137. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.day.kiev.ua/uk/article/svitovi-diskusiyi/misiya-ukrayini-v-obsie-toruvati-shlyah-do-ekologichno-bezpechnogo-svitu>.
18. World Environmental Constitution. Methodological Foundation / Edited by Prof., Dr. Yuriy Tunytsya – Lviv : Ukrainian National Forestry University Press, 2014. – 400 p. / Translated from the Ukrainian edition with minor amendments and additions.

### **Туніця Ю.Ю. Концептуальні принципи позиції України на міжнародних форумах по оточуючій середі і розвитку**

Осуществлена попытка предыдущего, далеко неполного по фактажу, глубине анализа и масштабам, научного осмысления позиции Украины на международных форумах по проблемам охраны окружающей среды и устойчивого развития. Рядом с профессиональным обоснованием конкретных институционных положений устойчивого развития – необходимостью признания идеи Экологической Конституции Земли с одновременным основанием Мировой Экологической Организации и экологизацией знаний как фактора становления зеленой экономики – затронуты вопросы безответственного отношения чиновников к использованию научных достижений в этой сфере, которая не способствует подъему международного имиджа Украины и утверждению ее геополитической роли в мире. Подчеркнуто, что проблема устойчивого развития нахо-

дится в центре внимания Организации Объединенных Наций, начиная со второй половины 80-х годов XX века. Она до этого времени остается нерешенным ключевым заданием мировой науки, хозяйственной практики и национальной и международной политики. Такое задание можно решить лишь совместными усилиями науки, власти и гражданского общества.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, институционные рамки, Основной закон окружающей среды планеты, Мировая Экологическая Организация, экологизация знаний и производственной деятельности.

### **Tunytsya Yu.Yu. Conceptual Foundations for Position of Ukraine at International Fora on Environment and Development**

The paper presents preliminary attempt of scientific comprehension for what is the position of Ukraine at international fora on issues of environment protection and sustainable development. This attempt is far from being complete by facts range, depth of analysis and scope. It focuses mainly on professional substantiation for specific institutional provisions of sustainable development, before all the need to recognize the idea of World Environmental Constitution while establishing the World Environmental Organization and greening of knowledge as a factor for formation of a green economy. Also the questions are raised squarely pertaining irresponsible attitude of officials to proper use of scientific achievements in this area, that does not improve the international image of Ukraine and does not make its geopolitical role in the world stronger. The author noted that the problem of sustainable development is the focus of United Nations since the second half of 80 s of last century. It remains so far unresolved key objective for the world science, business practices as well as for national and international policy. This task can be fulfilled only by joint efforts of science, governments and civil society.

**Keywords:** sustainable development, institutional framework, the basic law of the global environment, World Environmental Organization, greening of knowledge and production activities.

**УДК 581.5:504**      *Доц. О.Я. Думич, канд. біол. наук – Львівський НУ ім. Івана Франка; доц. Р.М. Данилик, канд. біол. наук – НЛТУ України, м. Львів*

### **ЗООПЛАНКТОННІ УГРУПОВАННЯ ВОДОЙМ МІСТА ЛЬВОВА (НА ПРИКЛАДІ ПІСКОВИХ ОЗЕР)**

Проведено комплексне дослідження таксономічного складу та динаміки чисельності й біомаси зоопланктону на прикладі Піскових озер комплексної зеленої зони Львова. Екологічний стан водойм оцінено за загальноприйнятими методиками, використовуючи також індекс Пантле-Бука, а різноманіття зоопланктону озер – індексами видового різноманіття Шеннона та Чекановського-Сьоренсена. Угрупування зоопланктону двох досліджених Піскових озер містить 33 види коловороток і ракоподібних, які належать до 25 родів. Визначено показники видового різноманіття та видової спорідненості, встановлено сапробний статус водойм. Переважаючими в обох водоймах є угруповання, які можуть перебувати під впливом антропогенних навантажень. Такі угруповання характеризуються стійкістю і стабільністю в екосистемах і відповідно мають вплив на екологічний стан цих систем, передовсім, на якість води.

**Ключові слова:** зоопланктон, сапробність, гідроекосистема, зелена зона міста.

Парк "Піскові озера" – невелика територія зеленої зони міста Львова, загальною площею 5,8 га. У його межах розміщуються два озера з площею водного дзеркала 1,8 га. Парк було облаштовано у 1960-ті роки на місці зруйнованого ландшафту – колишніх кар'єрів з видобутку піску. Озера утворилися через просочування води на дно піщаної виїмки [3]. Основна функція парку – рекре-

аційна – місце відпочинку міського населення. Водойми, особливо у теплий період року, зазнають значного антропогенного впливу, тому метою досліджень було з'ясувати стан зоопланктонних угруповань і оцінити рівень органічного забруднення водойм за індикаторними організмами. Рівень розвитку гідробіонтів дає змогу оцінити екологічний стан водойм [8].

Гідробіологічний матеріал відбирали й опрацьовували згідно з загальноприйнятими методиками [1, 2, 4-6]. Для оцінювання санітарного стану водойм використано індекс Пантле-Бука. Багатство зоопланктофауни озер оцінено індексами видового різноманіття Шеннона та видової подібності Чекановського-Сьоренсена [5, 7]. Угруповання зоопланктону досліджуваних водойм представлені 33 таксономічними одиницями, які належать до 25 родів, а саме нижчі черви класу Rotatoria налічують 21 вид, що становить 63,64 % від загального числа видів, ракоподібні ряду Cladocera – 10 видів (30,30 %), ракоподібні ряду Copepoda – 2 види (6,06 %). Видовий список із зазначенням сапробності та місць виявлення гідробіонтів наведено у табл. 1.

Табл. 1. Видовий склад зоопланктону Піскових озер міста Львова за матеріалом проб, відібраних у 2012 р.

| ТАКСОН                                      | *S  | Озеро 1 | Озеро 2 |
|---|-----|---------|---------|
| <b>ROTATORIA</b>                            |     |         |         |
| <i>Ascomorpha saltans</i> Bartsch           | o   |         | +       |
| <i>Asplanchna girodi</i> De Guerne          | o-β | +       | +       |
| <i>Asplanchna priodonta</i> Gosse           | o-β | +       | +       |
| <i>Brachionus calyciflorus</i> Pallas       | β-α | +       |         |
| <i>Euchlanis myersi</i> Kutikova            |     | +       | +       |
| <i>E. dilatata</i> Ehrb.                    | o-β | +       |         |
| <i>E. incisa</i> Carlin                     | o-β | +       |         |
| <i>Euchlanis</i> sp.                        |     | +       | +       |
| <i>Hexarthra intermedia</i> Wisziewski      |     | +       | +       |
| <i>Keratella cochlearis</i> Gosse           | β-o | +       | +       |
| <i>K. quadrata</i> O.F. Müller              | β-o |         | +       |
| <i>Lecane luna</i> O.F. Müller              | o-β | +       |         |
| <i>Notommata</i> sp.                        |     | +       | +       |
| <i>Platyias patulus</i> O.F. Müller         |     | +       |         |
| <i>Platyias quadricornis</i> Ehrb.          | β   | +       |         |
| <i>Polyarthra</i> sp.                       | o-β | +       | +       |
| <i>Trichocerca longiseta</i> Schrank        |     | +       |         |
| <i>Trichocerca similes</i> Wierzejski       |     |         | +       |
| <i>Trichocerca</i> sp.                      |     | +       | +       |
| <i>Synchaeta</i> sp.                        |     | +       | +       |
| Безпанцирні коловертки                      |     | +       | +       |
| <b>CLADOCERA</b>                            |     |         |         |
| <i>Alona rectangula</i> Sars                | o-β | +       | +       |
| <i>Bosmina longirostris</i> O.F. Müller     | o-β | +       | +       |
| <i>Ceriodaphnia quadrangula</i> O.F. Müller | o   | +       | +       |
| <i>Chydorus sphaericus</i> O.F. Müller      | β-o | +       |         |
| <i>Diaphanosoma brachyurum</i> Lievin       | o-β | +       |         |
| <i>Moina micrura</i> Hellich                | β-α | +       |         |

|  |     |   |   |
|--|-----|---|---|
| <i>Peracantha truncata</i> O.F. Müller     |     | + | + |
| <i>Sida crystallina</i> O.F. Müller        | o   |   | + |
| <i>Simocephalus vetulus</i> O.F. Müller    | o-β | + | + |
| <i>Scapholeberis mucronata</i> O.F. Müller | β   | + | + |
| <b>COPEPODA</b>                            |     |   |   |
| <i>Eucyclops serrulatus</i> Fischer        | β-o | + | + |
| <i>Mesocyclops leuckarti</i> Claus         | o   |   | + |

Примітка: \*S – сапробність.

Подібність видового складу зоопланктону обох водойм доволі висока і становила 54,5 %. Спільними було виявлено 18 видів, а саме: із коловерток – *Asplanchna girodi*, *Asplanchna priodonta*, *Euchlanis myersi*, *Euchlanis* sp., *Hexarthra intermedia*, *Keratella cochlearis*, *Notommata* sp., *Polyarthra* sp., *Trichocerca* sp., *Synchaeta* sp., безпанцирні коловертки; із гіллястовусих рачків – *Alona rectangula*, *Bosmina longirostris*, *Ceriodaphnia quadrangula*, *Peracantha truncata*, *Simocephalus vetulus*, *Scapholeberis mucronata*; із веслоногих рачків – *Eucyclops serrulatus*.

Видове різноманіття зоопланктону Піскових озер міста Львова, вираховане за індексом Шеннона, значних змін не зазнавало і протягом досліджуваного періоду перебувало в межах 1,68-2,98 (табл. 2). Дані істотно не відрізняються. Очевидно, має значення той факт, що обидві водойми з'єднуються каналом і водна маса, перемішуючись, не сприяє збереженню унікальності гідрофауни.

Табл. 2. Видове різноманіття (H, біт) зоопланктону Піскових озер міста Львова за матеріалами проб, відібраних у 2012 р.

| Дата  | Піськове озеро 1 | Піськове озеро 2 |
|-------|------------------|------------------|
| 16.07 | 2,98             | 2,90             |
| 31.07 | 2,43             | 2,92             |
| 13.08 | 2,77             | 2,70             |
| 03.09 | 2,78             | 2,81             |
| 30.09 | 2,49             | 2,43             |
| 12.11 | 2,37             | 1,68             |

Навесні серед зоопланктонів переважали коловертки роду *Polyarthra*, *Hexarthra intermedia*, гіллястовусий рачок *Bosmina longirostris* і наупліальні та копеподитні стадії веслоногих рачків; восени – коловертки родів *Euchlanis* і *Synchaeta*, і ті ж нижчі ракоподібні, що траплялися навесні. Спостережено домінування резистентних видів, які здатні витримувати мінливі умови зовнішнього середовища. Санітарний стан водойм з'ясували за допомогою індексу сапробності Пантле-Бука. За весь досліджуваний період виявлено 27 індикаторних видів. Із них олігосапробів – 7, o-β-мезосапробів – 11, β-мезосапробів – 3, β-o-мезосапробів – 4, β-α-мезосапробів – 2. З'ясовано, що якість води на обох станціях відбору протягом досліджуваного періоду змінювалась у межах від α-олігосапробної до β'-мезосапробної зон, значення індексу були доволі низькими і змінювались у межах 1,18-1,94. Максимальні величини сапробності, а відповідно і більшого органічного забруднення водойм, спостерігались у період кінець серпня-вересень. Це відповідає за ступенем чистоти води другому класу якості во-

ди – чиста та 2-й і 3-й категоріям якості води – чиста і досить чиста, за трофічною водойми класифікують як мезотрофні [5].

Протягом багатьох років в екології зберігається зацікавленість до вивчення закономірностей динаміки чисельності організмів. Чинники динаміки чисельності – це ті агенти середовища, які виявляють безпосередній вплив на величину народжуваності або смертності. Хоча свою частку в регуляції чисельності популяції вносять як біотичні, так і абіотичні чинники, першим належить важливіша роль. У Піскових озерах чисельність зоопланктону була невисокою й у досліджуваній період з липня по листопад змінювалась від 1,50 до 86,16 тис. екз./м<sup>3</sup> (табл. 3). Дослідження динаміки чисельності зоопланктону показали, що максимальної чисельності зоопланктон досягав у серпні-вересні, коли спостерігався максимальний прогрів води. Кількісна представленість окремих груп зоопланктону варіювала у широких межах. В основному за чисельністю у досліджуваних водоймах переважали коловертки та наупліальні та копепоditні стадії веслоногих рачків. Дорослих зрілих особин копепод зареєстровано мало.

Табл. 3. Чисельність (N, тис. екз./м<sup>3</sup>) зоопланктону в озерах 1-2 (Піскові озера, Львів) протягом липня-листопада 2012 р.

| Дата  | N коловерток  | N гіллястовусих рачків | N веслоногих рачків | Загальна N зоопланктону |
|-------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------------|
| 16.07 | 0,462-0,440   | 3,262-0,640            | 0,938-0,420         | 4,662-1,500             |
| 31.07 | 2,380-0,660   | 0,400-1,980            | 0,200-1,320         | 3,000-3,960             |
| 13.08 | 16,320-26,010 | 3,182-4,685            | 16,320-55,462       | 35,822-86,157           |
| 03.09 | 12,096-14,000 | 2,8-10,262             | 25,662-39,662       | 40,558-63,924           |
| 30.09 | 15,996-2,058  | 4,800-3,311            | 7,200-18,191        | 27,996-23,560           |
| 12.11 | 6,164-40,049  | 0,871-0                | 0,436-0,871         | 7,471-40,920            |

Аналізуючи зміни видового складу і чисельності зоопланктону, з'ясовано, що протягом досліджуваного періоду (липень-листопад) в обох водоймах домінували коловертки та ракоподібні, зокрема *Bosmina longirostris* і незрілі наупліальні та копепоditні стадії веслоногих рачків, дорослі ж стадії були представлені поодинокими екземплярами *Eucyclops serrulatus* і *Mesocyclops leuckartii*. Дослідження зоопланктону показали, що у ньому переважають особини з малим розміром тіла (переважно коловертки та гіллястовусі рачки), що можна пояснити наявністю у водній товщі відповідного для них корму у вигляді дрібнодисперсного детриту і бактеріопланктону. Динаміку біомаси зоопланктону Піскових озер подано у табл. 4.

Табл. 4. Біомаса (B, мг/м<sup>3</sup>) зоопланктону в озерах 1-2 (Піскові озера, Львів) протягом липня-листопада 2012 р.

| Дата  | B коловерток   | B гіллястовусих рачків | B веслоногих рачків | Загальна B зоопланктону |
|-------|----------------|------------------------|---------------------|-------------------------|
| 16.07 | 0,139-0,292    | 176,989-27,659         | 20,542-6,532        | 197,67-34,483           |
| 31.07 | 7,322-0,198    | 18,055-175,793         | 4,443-52,767        | 29,82-228,758           |
| 13.08 | 186,069-26,010 | 1,819-4,685            | 253,903-55,462      | 441,791-86,157          |
| 03.09 | 134,266-30,275 | 22,199-314,025         | 347,168-472,149     | 503,633-816,449         |
| 30.09 | 25,845-15,104  | 214,471-123,046        | 171,567-291,188     | 411,883-429,338         |
| 12.11 | 71,115-274,405 | 40,949--               | 22,368-24,917       | 134,432-299,322         |

Значення загальної біомаси зоопланктону у досліджуваних водоймах були невисокими і змінювалися від 29,82 до 1462,22 мг/м<sup>3</sup>. Найвищі показники біомаси зареєстровано у серпні та вересні. Основний внесок у біомасу припадав на ракоподібних, зокрема на гіллястовусого рачка *Bosmina longirostris* та копепоditні стадії *Copepoda*. Частка коловерток у загальній біомасі зоопланктону була значною тільки у листопаді за рахунок холодолюбних видів.

Спостережено, що чисельність і біомаса зоопланктону у досліджуваних озерах не є постійними величинами і змінюються на 1-2 порядки. Максимальні значення цих показників припадають на серпень-вересень. У досліджуваних водоймах показники кількісного розвитку, очевидно, зумовлені фізико-хімічними чинниками середовища і можливим пресом фонових риб.

Отже, в екосистемах Піскових озер виявлено 33 види зоопланктону, серед них 21 вид коловерток, 10 видів гіллястовусих та 2 види веслоногих ракоподібних, які належать до 25 родів. Чисельність зоопланктону змінювалась від 1,50 до 86,16 тис. екз./м<sup>3</sup>, біомаса – від 0,029 до 1,462 г/м<sup>3</sup>. Максимальні величини структурних показників спостережено у другій половині серпня-вересні у період максимального прогріву води. Максимальний розвиток мезосапробних коловерток збігся із показниками підвищеного забруднення води органічною речовиною.

Встановлено, що переважаючими в усіх водоймах є угруповання, які можуть перебувати під впливом антропогенних навантажень. Такі угруповання характеризуються стійкістю і стабільністю в екосистемах і відповідно мають вплив на екологічний стан цих систем, передовсім, впливають на якість води.

### Література

1. Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов / И.А. Киселев. – Л.: Изд-во "Наука", – 1969. – Т. 1. – 657 с.
2. Кутикова Л.А. Коловертки фауны СССР / Л.А. Кутикова. – М.: Изд-во "Наука", 1970. – 744 с.
3. Кучерявый В.А. Зеленая зона города / В.А. Кучерявый. – К.: Изд-во "Наук. думка", 1981. – 248 с.
4. Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки (Cladocera) фауны СССР / Е.Ф. Мануйлова. – М.-Л.: Изд-во "Наука", 1964. – 327 с.
5. Арсан О.М. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін.; за ред. В.Д. Романенка; НАН України. Ін-т гідробіології. – К.: Вид-во "Логос", 2006. – 408 с.
6. Монченко В.И. Фауна Украины / В.И. Монченко. – Т. 27, вып. 3: Циклопы. – К.: Изд-во "Наук. думка", 1974. – 452 с.
7. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях / Ю.А. Песенко. – М.: Изд-во "Наука", 1982. – 281 с.
8. Романенко В.Д. Актуальные проблемы и достижения украинской гидроэкологии в области экологической оценки состояния поверхностных водных объектов / В.Д. Романенко, В.Н. Жукинский // Гидробиологический журнал : науч.-практ. журнал. – 2003. – Вып. 39, № 1. – С. 3-20.

### Думч О.Я., Данилик Р.Н. Зоопланктонные сообщества водоемов города Львова (на примере Песчаных озер)

Проведены комплексные исследования таксономического состава, динамики численности и биомассы зоопланктона на примере Песчаных озер комплексной зеленой зоны города Львова. Оценка экологического состояния водоемов проведена согласно общепринятых методик, также используя индекс Пантле-Бука, а разнообразие зооплан-

ктонна оцінена індексами видового різноманіття Шеннона і Чекановського-Сєренсена. Сообщества зоопланктона обоих исследованных Песчаных озер составляет 33 вида коловраток и ракообразных, которые принадлежат к 25 родам. Определены показатели видового разнообразия и видового сходства, установлен сапробный статус водоемов. В обоих водоемах преобладают такие сообщества зоопланктона, которые могут находиться под негативными воздействиями антропогенного влияния. Такие сообщества характеризуются стойкостью и стабильностью в экосистемах и соответственно воздействуют на их экологическое состояние, прежде всего, на качество воды.

**Ключевые слова:** зоопланктон, сапробность, гидроэкосистема, зеленая зона города.

**Dumych O.Ya., Danylyk R.M. Zooplankton Communities of Lviv Hydroecosystems (on the Example of Piskovi Lakes)**

Comprehensive study of the taxonomic composition, population dynamics and biomass dynamics of zooplankton was conducted and illustrated on the example of Piskovi Lakes which are located in the complex green zone of Lviv city. The assessment of ecological status of water objects was carried out by conventional methods also using Pante-Buk index and diversity of zooplankton in lakes was assessed by indices of species' diversity of Shannon and Chekanovskyi-Sorensen. Zooplankton communities in Piskovi Lakes include 33 species of rotifers and crustaceans, which belong to 25 genera. The indicators of species diversity and species similarity were established and saprobity status of water objects was determined. Predominant in both water objects are groups that may be affected by anthropogenic activity. These groups are persistent and stable in ecosystems and therefore have an impact on the ecological condition of these systems, especially affect water quality.

**Keywords:** zooplankton, saprobity, hydroecosystem, green zone of the city.

УДК 630.22

*Ст. викл. Н.Г. Луців, канд. екон. наук; Я.П. Целень, канд. с.-г. наук; проф. Г.Т. Криницький, д-р біол. наук – НЛТУ України, м. Львів*

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЗАПРОВАДЖЕННЯ НАБЛИЖЕНОГО ДО ПРИРОДИ ЛІСІВНИЦТВА В ЯЛИЦЕВО-БУКОВИХ ЛІСОСТАНАХ ДП "СТРИЙСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО"**

Висвітлено екологічні та економічні особливості запровадження вибіркового, наближеного до природи ведення лісового господарства в ялицево-букових лісах Передкарпаття. Охарактеризовано доцільність переходу від існуючої суцільнолісосічної системи господарювання до вибіркової, за якої формуються різновікові вертикально і горизонтально зімкнуті деревостани підвищеної біологічної стійкості та продуктивності на основі природного поновлення, забезпечується високе біорізноманіття та багатоможинні взаємозв'язки між компонентами лісу. Економічний ефект від запровадження в ялицево-букових лісостанах забезпечується економією коштів при відновленні та формуванні деревостанів і додатковим отриманням коштів при регулярній (через кожні 6-8 років) заготівлі деревини вибілковими рубками.

**Ключові слова:** ялицево-буківі деревостани, наближене до природи лісівництво, еколого-економічна оцінка.

**Вступ.** На сьогодні ускладнюється екологічна ситуація як у планетарному вимірі загалом, так і більшою чи меншою мірою в різних регіонах Земної кулі. Основною причиною цього є інтенсивна господарська діяльність людини, вибувана нею антиекологічна економіка, яка за аналізом проф. Ю.Ю. Туниці, "щораз більше відхиляється від процесів, які відбуваються у природній системі" [3].

Загострення екологічної ситуації дестабілізує всі природні системи, зокрема і лісові. З огляду на це, особливого значення впродовж останніх років набуває реформування лісового господарства України і його перехід від панівної в Україні суцільнолісосічної системи господарювання до вибіркової, наближеної до природи [1, 2, 4-6]. З цією метою в лісах Українських Карпат, Передкарпаття, Полісся створюють науково-виробничі стаціонари для відпрацювання способів і технологій переформування насаджень, розробляють відповідну нормативно-правову базу, визначають лісівничі та лісогосподарські пріоритети [2].

**Мета роботи** – охарактеризувати лісознавчі та еколого-економічні особливості переходу на наближене до природи лісівництво на прикладі ялицево-букових лісостанів Задержавського лісництва ДП "Стрийське лісове господарство"

**Результати дослідження.** Наближене до природи лісівництво – це така система організації і ведення лісового господарства, яка забезпечує безперервне відтворення і формування лісостанів, максимально подібних за структурою і генезисом до природних [2, 4]. Наближене до природи ведення лісового господарства якомога повніше враховує екологічні умови місцезростання і базується на лісотипологічній основі. Воно передбачає, на підставі копіювання природних процесів, проведення такої системи заходів, яка посилює стійкість деревостанів і їх багатофункціональну роль за мінімально доцільного і необхідного втручання в життя лісу.

Лише організація наближеного до природи лісівництва забезпечує високе біорізноманіття і структурну здатність лісостанів, наявність багатоможинних взаємозв'язків, постійний обмін речовиною, енергією та інформацією між компонентами лісу і, як наслідок, його стабільність, біотичну стійкість і саморегуляцію навіть в умовах постійної зміни та дії несприятливих факторів зовнішнього середовища. Лише в разі організації наближеного до природи лісівництва деревна рослинність і насамперед деревостан, який є основним екосистемозв'язуючим інтегральним компонентом лісової екосистеми, може повністю виконувати свою інтегральну функцію, визначати характер змін в інших компонентах лісу, специфіку зв'язків з навколишнім середовищем, інтенсивність та об'єми перероблення речовини, особливості трансформації енергії та передачі інформації, а також загальну продуктивність лісової екосистеми, повноцінне виконання лісостанами всіх екологічних функцій та поліпшення екологічної ситуації.

Для створення і формування наближених до природи деревостанів потрібно враховувати мету господарювання, кліматичні та ґрунтово-гідрологічні умови, біологію та екологію порід. При цьому застосовують різні, але якомога ближчі до природи лісу диференційовані підходи до ведення лісового господарства, які забезпечують природне біорізноманіття, високу життєздатність і продуктивність лісостанів та їх здатність до відновлення. Ці підходи можуть бути реалізовані на практиці за відповідної системи господарювання, передусім – вибіркової [1].

Вибіркову систему господарювання, ведення лісового господарства за принципами максимального наближення до природи лісу широко застосовують у багатьох країнах Європи. Найбільш екологічно, соціально і в підсумку економічно, вона ефективна в гірських умовах, а також в умовах обмеженого режиму лісокористування. Варто зазначити, що вибіркова система господарювання, ор-