

7. Хвесик М.А. Інституціональне забезпечення землекористування: теорія і практика: [монографія] / М.А. Хвесик, В. А. Голян. — К.: Книжкове видавництво НАУ, 2006. — 460 с.
8. Шацула Л. О. Розвиток земельних відносин в історичній ретроспективі / Л. О. Шацула // Продуктивні сили і регіональна економіка: зб. наук. праць. — Ч. 2. — К.: РВПС України НАН України, 2002. — С. 152—161.
9. Шیان В.Й. Напрями і причини структурних змін у сільському господарстві / В.Й.Шیان, Н.В. Статівка // Проблеми економіки агропромислового комплексу і формування його кадрового потенціалу: [монографія] / [За ред. П.Т. Саблука, В.Я. Амбросова, Г.Є.Мазнева] — К.: ІАЕ, 2000.- С. 55-60.

УДК 330.524(282.247.314)

Петро Сухий, Микола Цепенда

ЕКОНОМІКО-ГЕОГРАФІЧНА ОЦІНКА БІОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

Розкрито особливості економіко-географічної оцінки біоресурсного потенціалу водних об'єктів. Здійснено поділ ресурсних складових на окремі сегменти (стаціонарні запаси, відновні та залучені ресурси), наведена їхня характеристика. Викладено авторський підхід до визначення складових біоресурсного потенціалу на основі показників рибопроductивності та норм споживання риби і рибопродуктів. Обґрунтовано власні підходи до визначення інтегрального показника біоресурсного потенціалу акваторії. Розкрито основні проблеми, що ускладнюють проведення об'єктивної оцінки біоресурсного потенціалу.

Ключові слова: біоресурсний потенціал, біотичний потенціал, біологічна продуктивність, економіко-географічна оцінка.

Петр Сухой, Николай Цепенда. ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БИОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. Раскрыты особенности экономико-географической оценки биоресурсного потенциала водных объектов. Классифицированы ресурсные составляющие на отдельные сегменты (стационарные запасы, возобновляемые и вовлеченные ресурсы). Изложен авторский подход к определению составляющих биоресурсного потенциала исходя из показателей рыбопродуктивности и норм потребления рыбы и рыбопродуктов. Обоснованы собственные подходы к определению интегрального показателя биоресурсного потенциала акватории. Раскрыты основные проблемы, которые затрудняют объективное оценивание биоресурсного потенциала.

Ключевые слова: биоресурсный потенциал, биотический потенциал, биологическая продуктивность, экономико-географическая оценка.

Petro Sukhyj, Mykola Tsependa. ECONOMIC-GEOGRAPHICAL ESTIMATION OF BIO-RESOURCE POTENTIAL OF WATER OBJECTS. Specificity of water objects' bio-resource potential economic-geographical estimation was disclosed. Resource components were subdivided into segments and our own approaches to define an integral index of the aquatory bio-resource potential were substantiated. Categories of reproductive and involved resources were characterized. Authors give an approach to defining the components of the bio-resource potential on the basis of indicators productivity of fish and consumption rates of fish and fish products. Major problems of objective evaluation bio-resource potential were revealed.

Key words: bio-resource potential, biotic potential, biological productivity, economic-geographical estimation.

Актуальність теми. Будь-який водний об'єкт (водойма чи водотік) характеризуються певною біологічною продуктивністю – кількістю органічних речовин, що виробляються за певний час живими організмами. Вона вимірюється в одиницях маси на площу чи об'єм водойми за одиницю часу. Біопродуктивність є результатом безперервного утворення біомаси, зростання і розмноження гідробіонтів.

Біоресурсний потенціал внутрішніх водойм зазвичай оцінюється за показниками рибопроductивності (основного біологічного ресурсу, що має промислове значення). Нині існує низка методик та підходів до її визначення, але загальноприйнятної (міждисциплінарної) немає. Саме через це нами пропонується методика економіко-географічної оцінки біоресурсного потенціалу, в основі якої лежить комплексна оцінка його величини, можливостей використання та примноження з позиції збалансованого

розвитку.

Попередні напрацювання. У сучасній економіко-географічній, аграрній та біологічній літературі немає однозначного трактування термінів і понять таких як "біологічний (біоресурсний) потенціал території (акваторії)". Дискусійними залишаються також окремі питання до підходів економіко-географічної оцінки біоресурсного потенціалу та ресурсів, що його формують. Із-поміж таких досліджень даної проблематики необхідно виокремити наукові роботи В.П.Руденка [11], М.Г.Ігнатенка [5], В.І.Беляєва [2], С.С.Левківського [8], М.М.Цепенди [13], Ю.Б.Козлової [7] та інших фахівців. Окремі дослідники [9, 10] обґрунтовують поняття "біотичний потенціал" як: 1) спадково зумовлену ступінь опірності виду до несприятливих чинників середовища; 2) потенційну здатність живих організмів збільшувати чисельність за геометричною прогресією.

Виклад основного матеріалу. Водойми продукують організми, які з точки зору суспіль-

ства можуть бути корисними, нейтральними чи шкідливими. Тому, виходячи із практичної цінності для людини, можна вести мову про *біологічний (біоресурсний) потенціал* та *біогосподарську продукцію водних об'єктів* (біомасу організмів, що мають нині промислове значення). Біологічні ресурси водойм – це соціальне поняття, яке відображає відношення людини до окремих рослин і тварин як можливих предметів праці.

Враховуючи системну екологічну роль та суспільно-економічне значення біоресурсного потенціалу, його сутність можна сформулювати як здатність водного об'єкта відтворювати і віддавати людині (без шкоди для екосистеми) необхідні матеріальні та духовні блага, в тому числі генетичний матеріал, що знаходиться в об'єктах живої природи в певних масштабах, без зміни основних властивостей за певний період.

Біоресурсний потенціал найзручніше оцінювати за показником біологічної продуктивності риби як найбільш економічно освоєного елемента. Водні об'єкти є середовищем життєдіяльності риб, що зумовлює їхню високу чутливість до кількості та якості води. Те ж саме стосується також і зоопланктону, зообентосу, фітопланктону, макрофітів. У кожному водному об'єкті складається власна екологічна система, де кожен із елементів виконує певні функції, зберігаючи тим самим життєздатність всієї системи [7].

Особливо цінні види риб виступають важливим об'єктом централізованого промислу або організованого аматорського рибальства; решта видів є об'єктом місцевого промислу і неорганізованого рибальства.

Водойми, що використовуються для промислового вилову, або відтворення риби, називаються рибогосподарськими і характеризуються показниками рибопродуктивності – приростом маси риби з 1 га їхньої площі за вегетаційний період. Рибопродуктивність залежить від комплексу природних умов, що характерні для певного басейну чи його частини. Гірські річки менш продуктивні порівняно із рівнинними; рівнинні південні степові річки – продуктивніші за північні. Рибопродуктивність озер змінюється залежно до ландшафтних особливостей території. При цьому рибопродуктивність річок, зазвичай, вища за продуктивність озер, що знаходяться у подібних природних умовах. Цьому сприяють такі чинники як:

- загальна підвищена продуктивність річкових вод;
- значний розвиток берегової зони річок, яка є цінною з рибогосподарських позицій;
- наявність, окрім місцевих видів, прохі-

дних риб із інших частин басейну, що значно збільшує рибні запаси.

У підсумку, рибопродуктивність річок може бути на 25-50% вищою відповідних показників озер [6]. Рибопродуктивність водотоків виражають у кілограмах на 1 км довжини річки чи 1 км² водозбірної площі; водойм – у кілограмах на 1 га їхньої площі.

Незважаючи на значні потенційні можливості для розвитку рибного господарства у природних водоймах, нині більша частина прісноводної товарної риби вирощується у ставках. Водні об'єкти характеризуються нерівномірністю розподілу біоти, динамічністю показника рибопродуктивності і чинників, що впливають на її зміни. У великих річках, що впадають в моря, спостерігається наростання біомаси від витoku до гирла [6].

Економіко-географічна оцінка – це синтетична оцінка, яка складається з оцінки величини запасів природних ресурсів, потреби в них і можливості їхнього використання. Не менш важливим економіко-географічним аспектом є також визначення територіальної диференціації ефективності охорони, відтворення природних ресурсів для раціоналізації природокористування [5, 11].

Економіко-географічна оцінка біоресурсного потенціалу водних об'єктів передбачає комплексну оцінку його величини, суспільних потреб у ньому, можливостей використання з позицій збалансованого розвитку, ступеню господарського освоєння та територіальної диференціації у межах річкового басейну (або його частини) чи їхніх груп, тобто на основі басейнового принципу.

Для проведення економіко-географічної оцінки біоресурсного потенціалу, в тому числі, його господарської освоєності, передусім, необхідно здійснити його оцінку в натуральних показниках, після чого переходити до узагальнюючих, у першу чергу, економічних (вартісних) показників, які могли б дати уявлення про загальну економічну цінність біоресурсного потенціалу регіону. При цьому, важливо враховувати екологічні обмеження для збереження стійкості екосистеми водного об'єкта. Виходячи зі сказаного вище, можна виділити такі складові біоресурсного потенціалу: 1) *стаціонарні запаси* – частина потенціалу, що забезпечує стійке функціонування водного об'єкта як системи. Господарське освоєння даної групи є небажаним з екологічних та соціальних мотивів. Сюди відносяться загальна біомаса біологічних видів водного об'єкта; 2) *відновні ресурси* – частина потенціалу, що може бути використана нині та у перспективі без шкоди для екосистеми водного

об'єкта. Це приріст біомаси за вегетаційний період, що розраховується на основі показників рибопродуктивності; 3) *залучені ресурси* – фактичні показники використання біоресурсного потенціалу (фактичний вилов риби) [13].

При проведенні економіко-географічних досліджень існують різноманітні методики оцінювання біологічних потенціальних можливостей водних об'єктів. Безпосередня оцінка *стаціонарних запасів* біопотенціалу може бути здійснена на основі даних про загальну біомасу водних об'єктів регіону. Однак зробити це надзвичайно складно через відсутність досконалих методик та вихідних даних для розрахунків. Дослідження біопотенціалу, зокрема іхтіофауни, є уривчастими та спорадичними, що значно ускладнює узагальнення інформації про його величину. Визначенню стаціонарних запасів біоресурсного потенціалу перешкоджає також низка проблем, пов'язаних із наявністю і достовірністю вихідної інформації про формування рибних запасів тощо.

Відновні ресурси, на нашу думку, слід визначати залежно від типів водних об'єктів, на основі показників природної (фактичної), нормативної (залежить від природних умов, ґрунтових різновидів і тривалості вегетаційного періоду) та потенційної (повної, розрахункової) рибопродуктивності рибних запасів.

У природних умовах кількість рибної продукції, зазвичай, обмежена обсягами кормових ресурсів водного об'єкта, тобто природною рибопродуктивністю, яка є умовним поняттям, а її величина непостійна й обумовлюється низкою чинників, зокрема, типами донних ґрунтів, кількістю та якістю води, кліматичними умовами, видом та станом водних об'єктів, фізіологічно-віковим станом риб тощо [2, 4]. Зазначені чинники безпосередньо впливають на розвиток природної кормової бази. Природна рибопродуктивність визначається дослідним шляхом при вирощуванні риби без підгодовування впродовж кількох років. Тому на практиці, під час розрахунків оперують пересічною величиною природної рибопродуктивності, що визначається на основі рибницько-біологічних нормативів (нормативною рибопродуктивністю) або ж пересічною багаторічною для конкретного господарства. Потенційна (розрахункова, повна) рибопродуктивність – це приріст рибної продукції, що відбувається як за рахунок природної кормової бази, так і кормів, що вносяться людиною у водний об'єкт [12]. Максимальний потенціал для розвитку рибного господарства мають антропогенно створені водойми, в першу чергу, ставки.

Шукана величина відновних ресурсів біоресурсного потенціалу є добутком площі аква-

торії водного об'єкта і відповідної йому рибопродуктивності. Співставлення відновної частини біоресурсного потенціалу водноресурсного потенціалу із залученими дає уявлення про масштаби їх використання в регіоні.

Зазвичай об'єми вилову риби із водних об'єктів регіону розглядаються відірвано від басейнів річок і узагальнюються за адміністративним підходом в межах районів і областей. Як наслідок, оцінити вилов із водних об'єктів у басейновому розрізі на існуючій статистичній інформації надзвичайно складно. Крім цього в офіційних даних не враховується вилов браконьєрів і аматорів, який, за різними оцінками, може навіть перевищувати офіційний [3, 7, 14]. Не враховуються також значні обсяги неофіційного вилову риби господарюючими суб'єктами, які не фіксуються у жодних документах, що обумовлено бажанням уникнути сплати податків та збільшити власні доходи.

Виходячи із викладених вище мотивів, для оцінки *залучених ресурсів* варто використовувати непрямий метод, що базується на нормах споживання людиною риби та рибопродуктів. Відомо, що рибопродукти мають важливе значення у раціоні людини, вони цінний і незамінний продукт харчування; забезпечують потреби у білках тваринного походження, вітамінах, мікроелементах і біологічно активних речовинах. За розрахунками Українського науково-дослідного інституту харчування Міністерства охорони здоров'я України, раціональна (науково-обґрунтована) норма споживання риби та рибопродуктів становить 20 кг на 1 особу в рік, а фізіологічна (мінімальна) – 12 кг. З цієї кількості на частку прісноводної риби, надходження якої можуть забезпечити місцеві водні об'єкти, припадає відповідно 12 і 7,2 кг/особу на рік [1].

Виходячи із рекомендованих норм споживання та враховуючи кількість населення, що мешкає в населених пунктах, розташованих в басейнах річок, можна визначити мінімальну та раціональну потреби населення регіону в товарній рибі та рибній продукції пересічно за рік. Співставлення отриманих даних із відновними ресурсами біологічного потенціалу водних об'єктів річкового басейну, дозволяє встановити абсолютні і відносні рівні забезпеченості потреб (залучення біологічних ресурсів) на мінімальному та оптимальному рівнях.

Проведення економіко-географічної оцінки складових біоресурсного потенціалу ускладнюється рядом проблем. До основних із них можна віднести наступні: 1) часткове охоплення існуючою статистичною звітністю масиву показників, що характеризують рибогосподарське використання водойм; 2) розпорошеність інфо-

рмації про умови формування і використання біологічних ресурсів, зокрема, промислових видів риб, а при її наявності виникають сумніви щодо достовірності показників, особливо фактичного вилову; 3) господарський підхід до використання рибопромислових запасів сформував дещо узагальнену систему відомостей про рибне господарство. Запаси і обсяги вилову розглядаються відірвано від басейнів річок і не дають можливості робити висновки про стан екосистем та тенденції відтворення у водоймах рибогосподарського фонду вибірково за басейнами річок; 4) антропогенне забруднення річок та водойм істотно вплинуло на можливості відтворення рибних запасів, природної кормової бази і, як наслідок, на якість рибної продукції; 5) не

здійснюється повний облік вилову риби любителями, який, за деякими оцінками, може бути еквівалентним офіційному.

Висновки. Біоресурсний потенціал є важливою складовою частиною водноресурсного потенціалу і, в переважній більшості випадків, як один із його компонентів, є найбільш освоєним у господарській діяльності. Пропоновані у статті методичні підходи до проведення економіко-географічної оцінки біоресурсного потенціалу водних об'єктів дають змогу провести комплексну оцінку його величини, суспільних потреб у ньому, можливостей використання та ступеню господарського освоєння на основі басейнового підходу.

Список використаних джерел:

1. Балабанов Г.В. Территориальная сегментация продовольственного рынка Украины. Зернопродуктовый комплекс Украины: структура и территориальная организация / Г.В.Балабанов. – К.: УАПП/ПАП, 1999. – 105с.
2. Беляев В.И. Справочник по рыболовству и рыболовству / В.И.Беляев. – Минск: Ураджай, 1986. – 224 с.
3. Водне господарство в Україні / За ред. А.В.Яценка, В.М.Хорєва. – К.: Генеза, 2000. – 456 с.
4. Грищенко Л.И. Болезни рыб и основы рыболовства / Л.И.Грищенко Л.И., М.Ш.Акбаев, Г.В.Васильков. – М.: Колос, 1999. – 456 с.
5. Игнатенко Н.Г., Руденко В.П. Природно-ресурсный потенциал территории. Географический анализ и синтез / Н.Г.Игнатенко, В.П.Руденко. – Львов: Вища шк.; Изд. при Львов. ун-те, 1986. – 164 с.
6. Иоганзен Б.Г. От чего зависит рыбопродуктивность водоемов и как её повысить / Б.Г.Иоганзен. – Новосибирск: Главрыбсибпром, 1950. – 43 с.
7. Козлова Ю.Б. Социально-эколого-экономическая оценка водно-ресурсного потенциала бассейна реки: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Юлия Борисовна Козлова. – Екатеринбург, 2001. – 25 с.
8. Левковский С.С. Водные ресурсы Украины. Использование и охрана / С.С.Левковский. – К.: Вища школа. Головное изд-во, 1979. – 200 с.
9. Охрана ландшафтов: толковый словарь / Под ред. В.С.Преображенского. – М.: Прогресс, 1982. – 272 с.
10. Реймерс Н.Ф. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы / Н.Ф.Реймерс, А.В.Яблоков. – М.: Наука, 1982. – 144 с.
11. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х частинах: підручник / В.П.Руденко. – К.: ВД "К.-М. Академія" – Чернівці: Зелена Буковина, 1999. – 568 с.
12. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь / Редкол.: В.К.Месяц и др. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – С.468.
13. Цепенда М.М. Особливості компонентної економіко-географічної оцінки водноресурсного потенціалу території / М.М.Цепенда // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки. – Луцьк, 2009. – №8. – С.90-94.
14. Щербуха А.Я. Іхтіофауна України у ретроспективі та сучасні проблеми збереження її різноманіття / А.Я.Щербуха // Вестник зоологии. – 2004. – №38(3). – С.3-18.