

макрозообентоса, на 21–75% моллюсков и только 4–42% за счет продукции фитопланктонных сообществ.

*Ключевые слова:* водохранилища, фитопланктон, зоопланктон, макрозообентос, кормовая база, продукция, потенциальная рыбопродуктивность

Kruzhilina S.V.

Institute of Fisheries of NAAS of Ukraine, Kyiv

### POTENTIAL BIOPRODUCTIVE POSSIBILITIES OF THE DNIEPER RESERVOIRS

The article contains data on the current state of productive possibilities of the Dnieper reservoirs due to the development of phyto-, zooplankton and macrozoobenthos for 2001-2005 and 2006-2010. Within the study period, total production in different years fluctuated from 3171 to 12089 kg/ha that can ensure the potential fish productivity in the reservoirs at a level of 21–64 kg/ha. It was found that the level of potential fish productivity in the reservoirs is related mainly to productive possibilities of zooplanktonic and macrozoobenthos communities, even with insignificant level of their development. E.g., the value of the potential fish productivity in the reservoirs is formed by the production of zooplanktonic communities (11–57%), “soft” macrozoobenthos (10–36%), mollusks (21–75%), and phytoplanktonic communities (4–42%).

**Keywords:** reservoirs, phytoplankton, zooplankton, macrozoobenthos, forage base, potential fish productivity

УДК 574.5 : 001.4 (574.4 : 574.58)

М.І. КУЗЬМЕНКО, В.І. ЮРИШИНЕЦЬ, Л.П. ЮРЧУК

Інститут гідробіології НАН України

пр. Героїв Сталінграда, 12, Київ, 04210, Україна

## ГІДРОЕКОЛОГІЯ В СИСТЕМІ ПРИРОДНИЧИХ НАУК І ДЖЕРЕЛА ТЕРМІНОЛОГІЇ

---

Становлення гідроекології ознаменувалось фундаментальними узагальненнями гідрологічних, гідрохімічних, гідробіологічних, токсикологічних і радіоекологічних досліджень водних екосистем. Подальший розвиток гідроекології відбувається за умов глобалізації екологічних, економічних і соціальних процесів. Результати досліджень, особливо отримані на основі міждисциплінарної методології, нові, раніше невідомі явища, процеси, організми і їх властивості, об'ємні узагальнення розширюють і поглиблюють знання про матеріальний світ, слугують джерелами для формування нових понять і термінів. Оволодіння науковою термінологією є одним з провідних завдань фахової підготовки студентів, аспірантів і формування культурно-мовної компетенції висококваліфікованих науковців.

*Ключові слова:* гідроекологія, термінологія, екосистема, біогідроценоз, гідробіоценоз, техно-екосистема

У сучасному світі за умов потужних міждержавних інформаційних зв'язків розширюються можливості для оперативних оцінок, глобальних узагальнень та прогнозування процесів і явищ, які відбуваються у гідросфері. Інтернаціоналізований розвиток науки сприяє пізнанню всесвіту, появи нових понять і термінів, які є основними носіями фахових знань О. Кримець і Л. Власенко [2], дослідивши різні погляди на поняття терміна, дійшли висновку, згідно якого термін є концентратом наукового знання і водночас універсальною мовною категорією. Терміни – це слова, стійкі словосполучення або аббревіатури, що вичерпно і точно визначають той чи інший об'єкт, процес, механізм, явище, поняття, становлять світоглядну основу і комунікативну компетенцію фахівців не лише основної науки, але і споріднених галузей, виконують одну з основних функцій мови – пізнавально-інформативну, яка забезпечує пізнання і накопичення знань про навколишній світ. Вищим рівнем фахових знань і наукової творчості є

розробка, вдосконалення та уніфікація термінології як концентрованого відображення загального міжгалузевого розвитку науки і техніки.

В гідроекології зі своєю особливою сутністю набули поширення терміни біогідроценоз та гідробіоценоз [9]. За аналогією з біогеоценозом, біогідроценоз вживається у значенні водна екосистема. Необхідно звертати увагу на те, що у термінах біогеоценоз та біогідроценоз першим визначальним складником є біо-, що означає пов'язаний з життям.

Гідробіоценоз – водний біоценоз (гідробіоти ценоз), наприклад: планктонний альгоценоз, зообентосу ценоз. Подібного визначення набули поширені терміни: агроценоз (гр. *agros* – поле) – польовий ценоз; паразитоценоз (гр. *parasitos* – дармоїд).

У гідроекології набув поширення термін біоплато (гр. *bios* – життя + фр. *plateau* – підвищена рівнина) – середовищеутворювальна система, життєдіяльність якої на основі водних ценозів мікробіоти, рослин і тварин спрямована на охорону, очищення і відновлення якості водного середовища [10]. Природні і різні типи штучних біоплато набули широкого застосування як водоохоронні споруди для очищення води від забруднюючих речовин.

Унаслідок випробувань ядерної зброї та нарощування потужностей атомної енергетики у біосфері нашої планети сформувався новий чинник – радіонуклідне забруднення і надфонове іонізувальне опромінення організмів. Проблема техногенного переопромінення наземних та водних біоценозів перед світовою наукою з особливою гостротою постала після аварії на Чорнобильській АЕС у 1986 р. У цьому зв'язку на увагу заслуговують особливості вживання поширених у біофізиці та радіобіології, а з часом і у водній радіоекології та гідроекології термінів: випромінення, випромінювання, опромінення, опромінювання, вживання яких визначається тривалістю дії. Випромінення – передбачається обмеженість дії у часі, випромінювання – тривалість дії. Для прикладу наводимо речення: „Одноразове опромінення у великій дозі спричинило порушення репродуктивної функції риб”. У реченні вказується на обмеженість дії у часі, одноразовість дії. Інший приклад речення з передбачуваною тривалістю дії: „Хронічне опромінювання у малих дозах спричиняє порушення репродуктивної функції риб”. М. Пилипенко та І. Корнейко [5] подають приклади написання словосполучень: доза опромінення (аварійного, підвищеного, одноразового, хронічного); умови, наслідки, ефекти багаторазового опромінювання (звертається увага на тривалість дії). Терміни випромінення, випромінювання пов'язані з джерелом:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  – випромінювання; терміни опромінення, опромінювання пов'язані з об'єктом:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  – опромінення організму, опромінювання організмів.

Радіоактивне, чи радіонуклідне забруднення? Радіоактивність – явище самочинного перетворення нестійкого нукліда на інший нуклід, яке супроводжується іонізувальним випромінюванням. Явище або процес природне середовище забруднювати не можуть. Як може забруднюватись водойма фотосинтезом? А от продуктами фотосинтезу – органічними речовинами може забруднитися. Тому слід вживати не радіоактивне забруднення, а радіонуклідне забруднення.

Для науковців-гідроекологів особливу актуальність становить з'ясування наслідків дії як сумарної, так і кожного з різних чинників на біосистеми, пошуки інтегрального показника, еквівалента, своєрідного універсального „градусника” для оцінки значимості, біологічної ефективності чинників. Мова йде про такий термін, як еквідозиметрія (лат. *aequus* рівний), тобто рівноцінна дозиметрія. Термін еквідозиметрія був використаний при порівнянні біологічної ефективності дії іонізувального опромінення, обумовленого радіонуклідним та хімічним забрудненням середовища [7]. На наш погляд, у роботах, пов'язаних з необхідністю ідентифікації ефективності дії на біосистеми різних абіотичних та біотичних чинників доцільно було б користуватись терміном еквіметрія (екві + *metre* < гр. *metron* – міра).

Введення нового терміна зумовлюється його необхідністю для назви раніше невідомого організму, об'єкта, процесу чи явища і має бути узгодженим з основними вимогами споріднених галузей знань. Так, М. М. Мусієнко, В. В. Серебряков і О. В. Брайон [3] наводять термін “екосистема техногенна – сукупність живих організмів та умов їх існування, що формуються внаслідок господарської діяльності людини, яка істотно змінює склад літосфери, гідросфери, атмосфери як природних складових екосфери”. Багаторічні гідроекологічні

дослідження водойм-охолоджувачів теплових і атомних електростанцій, які є поєднанням великомасштабних промислових технологій і ресурсів антропогенно трансформованих водних екосистем, послужили О.О. Протасову підґрунтям для визначення нового більш лаконічного але близького за сутністю терміна техно-екосистема як сукупності біотопів природного, техно-антропогенного характеру та їх живого населення, об'єднаних потоками речовин, енергії та інформації, які змінюються у просторі та часі [8, 9]. В залежності від середовища функціонування техно-екосистема може бути наземною, водною, або змішаною. Водна техно-екосистема пов'язана з гідросферою.

У науковій літературі іноді трапляються невдалі словосполучення, нововведення, калька та мовні покручі, які ускладнюють сприйняття сутності складних і багатомірних природних процесів і явищ. Як приклади неправильних означень різнорідних сутностей можна навести широко поширені „біологічне забруднення” та „біологічне очищення”. Загальновідомо, що під словом біологія ми розуміємо сукупність наук про живу природу. Широковживаний термін біота означає історично складену сукупність живих організмів, об'єднаних загальною територією життєдіяльності. Наукознавче обґрунтування наводить на правильне тлумачення: біотичне забруднення водного середовища – накопичення у воді та донних відкладах шкідливих для організмів мінеральних та органічних речовин внаслідок життєдіяльності або відмирання представників біоти; біотичне очищення водного середовища – зниження вмісту шкідливих для організмів мінеральних та органічних речовин, обумовлене життєдіяльністю біоти. В. М. Пащенко [4] зазначає, що об'єктами біології часом називають біологічні явища природи, які в дійсності є біотичними явищами природи. Отже, біологічні ресурси, біологічне забруднення, біологічне очищення є результатом життєдіяльності організмів – біоти, „а не наука, що їх вивчає”. Тому слід вживати терміни: біотичні ресурси, біотичне забруднення, біотичне очищення.

Оволодіння науковою термінологією є одним з провідних завдань фахової підготовки студентів, аспірантів і формування культурно-мовної компетенції висококваліфікованих науковців.

1. *Биологический энциклопедический словарь / “Советская энциклопедия”*. – М., 1989. – 864 с.
2. *Кримець О.* Дослідження динаміки поглядів на поняття “терміна” / О. Кримець, Л. Власенко // *Українська термінологія і сучасність*. Зб. наук. праць. – К.: КНЕУ, 2007. – Вип. VII. – С.73–78.
3. *Мусієнко М. М.* Екологія. Охорона природи. Словник-довідник / М. М. Мусієнко, В. В. Серебряков, О. В. Брайон. – К.: КОО Т-во “Знання”, 2002. – 550 с.
4. *Пащенко В. М.* Гносеологічні засади виправлення української наукової термінології / В. М. Пащенко // *Українська наукова термінологія. Збірник матеріалів науково – практичної конференції. “Українська наукова термінологія. Стан та перспективи”*. – К., 2008. – С. 52–56.
5. *Пилипенко М.* Тривалість дії як компонент значення дії терміна / М. Пилипенко, І. Корнейко // *Збірник наукових праць НАН України, Інститут української мови, Комітет наукової термінології*. – К., 1998. – С. 159–161.
6. *Поликарпов Г. Г.* Радиоэкологический отклик Черного моря на Чернобыльскую аварию / Г. Г. Поликарпов, В. Н. Егоров, С. Б. Гулин и др. – Севастополь: ЭКОСИ – Гидрофизика, 2008. – 667 с.
7. *Протасов А. А.* Концепция техно-экосистемы в технической гидробиологии / А. А. Протасов // *Гидробиол. журн.* – 2014. – Т. 50, №3. – С. 3–18.
8. *Протасов А. А.* Биологические помехи в эксплуатации энергетических станций, их типизация и основные гидробиологические принципы ограничения / А. А. Протасов, Г. А. Панасенко, С. П. Бабарига // *Гидробиол. журн.* – 2008. – Т. 44, № 5. – С. 36–53.
9. *Романенко В. Д.* Основи гідроекології / В. Д. Романенко. – К.: Обереги, 2001. – 728 с.
10. *Романенко В. Д.* Природні і штучні біоплато. Фундаментальні та прикладні аспекти / В. Д. Романенко, Ю. Г. Крот, Т. Я. Кирзій та ін. – К.: Наукова думка, 2012. – 112 с.

*М.И. Кузьменко, В.И. Юришинец, Л.П. Юрчук*

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

### ГИДРОЭКОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ИСТОКИ ТЕРМИНОЛОГИИ

Становление гидроэкологии ознаменовалось фундаментальными обобщениями гидрологических, гидрохимических, гидробиологических, токсикологических и радиоэкологических исследований водных экосистем. Дальнейшее развитие гидроэкологии происходит в условиях глобализации экологических, экономических и социальных процессов. Результаты исследований, особенно полученные на основе междисциплинарной методологии, новые, ранее неизвестные явления, процессы, организмы и их свойства, емкие обобщения расширяют и углубляют знания о материальном мире, служат истоками для формирования новых понятий и терминов. Овладение научной методологией является одной из важнейших задач подготовки студентов, аспирантов и формирования культурно-языковой компетенции высококвалифицированных специалистов в области науки.

*Ключевые слова:* гидроэкология, терминология, экосистема, биогидроценоз, гидробиоценоз, техно-экосистема

M.I. Kuzmenko, V.I. Yuryshynets, L.P. Yurchuk

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

### THE HYDROECOLOGY IN A SYSTEM OF THE NATURAL SCIENCES AND ORIGINS OF TERMINOLOGY

The becoming of hydroecology was marked by fundamental generalization of hydrological, hydrochemical and hydrobiological, toxicological and radioecological researches of the aquatic ecosystems. Further development of hydroecology occurs in the context of environmental globalization, economic and social processes. The results of research, especially derived from an interdisciplinary methodology, new, previously unknown phenomena, processes, organisms and their properties, succinct generalization directed on broaden and deepen knowledge of the material world, are the sources for the formation of new concepts and terms. The mastering of the scientific methodology is one of the most important task of students' education and the formation of cultural and linguistic competence of highly qualified specialists in the field of science.

**Keywords:** hydroecology, terminology, ecosystem, biohydrocenoses, hydrobiocenoses, techno-ecosystem

УДК 574.587(262.5)

І.І. КУЛАКОВА

Институт морской биологии НАН Украины

ул. Пушкинская, 37, Одесса, 65125, Украина

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТАКСОНОМИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ СВОБОДНОЖИВУЩИХ НЕМАТОД УСТЬЕВОГО ВЗМОРЬЯ УКРАИНСКОЙ ЧАСТИ ДЕЛЬТЫ ДУНАЯ**

---

Свободноживущие нематоды устьевого взморья Дуная представлены 46 видами 31 рода, 12 семейств и 4 отрядов. (Enoplida – 16 видов, Chromadorida – 10 видов, Monhysterida – 16 видов, Araeolaimida – 4 вида). Выделены виды-доминанты (по частоте встречаемости 70-96 %). В таксоцено дельтовой области это *Mesotheristus setosus* и *Sabatieria pulchra*. В авандельтовой области – *S. pulchra*, *Terschellingia pontica* и *Axonolaimus setosus*. В мористой – *S. abyssalis* и *Ax. setosus*. Рассчитанные величины индексов AvTD и VarTD указывают на пониженное таксономическое разнообразие сообществ нематод на участках дельты и авандельты, по