



Сліссєв Віктор Валентинович, 1975 р.н. Аспірант МФ НаУКМА; напрямок досліджень – класифікація і систематизація екологічної інформації.

Екологічна інформація та її біологічна складова: деякі властивості

Збереженням і аналізом екологічної інформації, має велике значення для розвитку комплексу екологічних наукових дисциплін. Запропоновано біоцентрична компонентна концепція екологічної інформації, проаналізована структура екологічної інформації, описані деякі важливі властивості її компонентів. Новизна і значимість запропонованої точки зору полягає в її спрямованості і зосередженості на біологічних об'єктах, навіть при вивченні техногенних або соціогенних екологічних явищ.

The clear understanding of phenomenon and processes which concern ecological information is of great importance for sustainable development of environmental sciences. The author proposes a biocentric component concept of ecological information, analyzes its structure and organizational levels, and describes some important properties. The importance and novelty of proposed point of view is in its tendency and concentration on live objects, even if studied technological and social aspects.

Екологічна інформація грає ключову роль в усіх сферах екології як теоретичних, так і прикладних. Невірно її використання призводить до екологічних помилок, аварій, катастроф і гальмує розвиток екологічної науки.

Головною проблемою в комплексі питань про екологічну інформацію є тенденція звуження її спектру до границь однієї або певної групи екологічних дисциплін. Це питання тісно пов'язане з проблематикою класифікації екологічного знання взагалі, і вирішення одного з них сприятиме вирішенню іншого.

У загальному випадку екологічну інформацію можна визначити як частину інформації про природу, яка стосується взаємодій біологічних об'єктів з факторами оточуючого середовища. Тут під біологічними об'єктами слід розуміти всі структури організменного рівня, які мають чіткі ознаки живих організмів, а також всі утворення надорганізменного рівня (асоціації, популяції і т.д.). Під факторами середовища розуміються об'єкти, процеси та явища, дія яких на біологічний об'єкт може змінювати стан останнього безпосередньо або опосередковано через інші фактори. Комбінацію "біологічний об'єкт – фактор середовища" можна вважати найпростішим екологічним об'єктом – елементарним джерелом екологічної інформації.

Всі фактори середовища за походженням розподіляються на 4 групи: біотичні (які належать до живої природи), абіотичні (до неживої природи), соціальні (до соціально-економічної сфери діяльності людства) і техногенні (до техносфери). На будь-який біологічний об'єкт в сучасних умовах

діють фактори всіх чотирьох груп, хоча дія деяких з них може бути виражена сильніше або слабкіше.

Звідси випливає головна властивість екологічної інформації – її комплексність. В екологічному інформаційному повідомленні, відповідно до походження фактору, що діє на біологічний об'єкт, можна виділити 4 інформаційних складових: біологічну, абіотичну, соціальну і технологічну.

Адекватність екологічної інформації залежить від повноти представлення всіх інформаційних складових в окремих повідомленнях. На практиці екологічні повідомлення здебільшого не охоплюють всього спектру даних по всіх складових.

Для з'ясування компонентного складу повідомлень екологічної інформації було проведено аналіз тематики та змісту наукових екологічних публікацій. Як об'єкт аналізу було обрано суму публікацій в таких журналах, як: "Екологія" за 1996-1998 рр. (близько 73% від загальної кількості статей) і "Природа" за 1997-1998 рр. – за тематикою "Екологія. Охрана природы. Охрана окружающей среды" (близько 27%) – обидва журнали видаються Російською Академією Наук. Всього було вивчено 384 статті. Кожна з них розглядалась як окреме повідомлення. Аналіз показав, що в більшості повідомлень (41,5%) головною або єдиною складовою є технологічна, 30,5% – біологічна, 16% – абіотична і 12% – соціальна. Таким чином бачимо, що екологічна інформація не зводиться до сукупності відомостей про охорону та стан навколишнього середовища, вплив техніки на біосферу і т.ін., що стверджують деякі автори. Природно, що найбільша увага в наукових публікаціях приділяється проблемам техногенного

забруднення і пошкодження природних компонентів, бо ця проблема є найнебезпечнішою і потребує негайного вирішення. Але ж більше половини публікацій не пов'язані з нею. Таке становище свідчить про розуміння науковою спільнотою неможливості подолання проблем техногенного походження без надійних даних по всіх складових екологічної інформації.

Окрім виділення складових екологічної інформації, у її структурі можна також досить чітко виділити певні організаційні рівні. Під організаційними рівнями мається на увазі ступінь упорядкованості, структурованості та досяжності, рівень вивчення внутрішніх закономірностей.

На нижчому організаційному рівні джерелом екологічної інформації є характер і особливості взаємодії біологічних об'єктів з природними і антропогенними факторами, зміни стану і властивостей біологічних об'єктів під впливом цих факторів та зміни показників самих цих факторів під впливом зворотної дії біологічних об'єктів або незалежно від неї. Ця інформація є "потенційною" по відношенню до спостерігача, вона лише може бути виявлена і зафіксована. Об'єм даних на цьому рівні прагне до нескінченності завдяки тому, що біологічні об'єкти індивідуально і неповторно реагують на фактори середовища, а характер взаємодії змінюється у часі. Характер цієї інформації – аналоговий, безперервний.

Поняття екологічної інформації і інформації екосистеми на цьому рівні дуже наближені одне до одного, але їх необхідно розрізняти. Інформація екосистеми, як її визначив Р.Макартур в 1955 р., залежить від числа особин різних видів і загального числа особин усього біоценозу. Екологічна ж інформація охоплює значно ширший діапазон процесів, об'єктів і явищ.

На другому (більш високому) організаційному рівні знаходиться екологічна інформація, відібрана дослідником з масиву даних першого рівня за певними ознаками. Об'єм даних тут зменшується на декілька порядків, а смислове навантаження інформації збільшується. Інформація з першого на другий рівень поступає по перцептивних каналах спостерігача безпосередньо або ж через додаткові засоби (прибори, обладнання) і фіксується у вигляді масивів дискретних даних по різних показниках та характеристиках екологічних об'єктів, у зв'язку з чим набуває статусу документальної.

Адекватність фіксованої екологічної інформації завжди менша, ніж поточної. Це пов'язано з відсутністю сталості в безперервному розвитку екосистем. Якщо для окремих їх компонентів

швидкість протікання процесів може змінюватись і становитись відносно незначною, то в цілому сума отриманої екологічної інформації завжди відрізняється від попередньої.

Наступний рівень містить екологічну інформацію, яка була оброблена науковцями і має аналітичний експертний характер. Це результати досліджень, які, як правило, поширюються у вигляді публікацій різного характеру.

Останній рівень організації – це "інформація про інформацію", до якої відносяться масиви бібліографічної екологічної інформації, адресної інформації в Інтернет та ін. Ця інформація є найбільш структурованою і упорядкованою.

Комплексний характер екологічної інформації зберігається на всіх рівнях. При цьому біологічна складова є обов'язковим елементом, а інші складові можуть бути і не представлені в окремих повідомленнях. Біологічна складова виконує особливу утворюючу функцію в екологічному інформаційному комплексі; без неї екологічна інформація перестає бути такою. Біологічна складова залучає біологічний об'єкт і фактори живої природи. Обидва ці елементи симетричні і можуть замінювати один одного.

Обов'язкова наявність біологічної складової на всіх рівнях робить можливим використання її особливостей як початкових показників для класифікації екологічної інформації. Наука про живе накопичила вже чималий досвід класифікації і систематизації, і його обов'язково повинно бути використано в класифікації екологічної інформації.

Цінність і новизна запропонованої точки зору полягає в її спрямованості і зосередженості на живих об'єктах, навіть якщо мова йде про техно- або соціосферу. Лише дотримання принципу біоцентризму, який повинен замінити антропоцентризм в екологічній теорії і практиці, може забезпечити екологічну безпеку людства і спрямувати його в напрямку сталого розвитку.

Література

1. Білявський Г.А., Бровдій В.М. Про класифікацію основних напрямів сучасної екології // Рідна природа. – 1995. – № 2. – С. 4–7.
2. Будилова Е.В., Дрогаліна Ж.А., Терехин А.Т. Основные направления современной экологии и ее математический аппарат: Анализ публикаций // Журнал общей биологии. – 1995. – № 2.
3. Краснова М. Право громадян на екологічну інформацію: Проблеми гарантій реалізації та захисту // Право України. – 1997. – № 2. – С. 42–48.
4. Хёсле В. Философия и экология. – М.: Наука, 1993. – 205 с.
5. Экологический энциклопедический словарь / И.И.Дедю. – Кишинев: Гл. ред. МСЭ, 1988. – 408 с.