

Висновок. Аналізуючи отримані результати, можна зробити висновок, що коефіцієнт фільтрування стічної води через шар глини (бентоніту, палігарскіту) зменшується із збільшенням висоти фільтраційного шару, а також із зростанням температури досліджуваної системи «глина – вода». Також, порівнюючи фільтрувальні властивості досліджуваних мінеральних глин, можна зробити висновок, що коефіцієнт фільтрування бентонітової глини є дещо вищий, ніж палігарскіту. З цього випливає, що, враховуючи антифільтраційну здатність досліджуваних глин, доцільніше влаштувати протифільтраційний екран з палігарскіту.

1. Запольський А.К., Мішкова Н.А., Астрелін І.М. та ін. *Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник.* – К.: Лібра, 2000. 2. Грим Р.Э. *Минералогия и практическое использование глин.* – М.: Мир, 1967. – 511 с. 3. *Природные сорбенты СССР/ У.Г. Дистанов, А.С. Михайлов, Т.П. Конюхова и др.* – М.: Недра, 1990. – 208 с. 4. Скворцов Л., Варшавский В., Камруков А., Селивестров А. *Очистка фильтрата полигонов твёрдых бытовых отходов // Чистый город.* – 1998. – №2. – С.21–25.

УДК 504.064.3

Д.О. Березюк, К.О. Рачинська
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра екології та охорони навколишнього середовища

ЛЮДИНА ТА ПРИРОДА. ЕТАПИ ВЗАЄМОДІЇ

© Березюк Д.О., Рачинська К.О., 2009

Зроблено спробу проаналізувати та осмислити роль людства в еволюційному процесі розвитку біосфери, його залежність від законів природи. Розглянуто залежність морально-етичних норм від еволюції та її теперішнє ставлення до довкілля.

An attempt to analyze and ponder the role of mankind in the evolutionary development of biosphere, its dependence from nature's law is done in the article. Dependence of moral and ethic norms from human evolution and its attitude to the environment is overviewed.

Людина як частина природи. Людина є нерозривно пов'язаною із природою і являє собою лише одну з ланок ланцюга еволюції, що розвивається одночасно з усім живим на Землі. Також людина в ієрархії живих систем представлена певним біологічним видом – Homo Sapiens. І цілком логічно виникає питання про місце цього виду в біосфері.

Взаємовідносини людини з біосферою. Як це не парадоксально звучить, але саме людська діяльність є причиною збільшення залежності людини від природи. Хоча й вплив людини на природу є таким, що породжує нову якість біосфери.

Новітні дослідження з використання розшифрування інформації, що міститься в макромолекулах білків і нуклеїнових кислот, зокрема в молекулах ДНК (внаслідок мутацій ДНК змінює свою структуру впродовж 1 млн. років на 3 %), дали змогу встановити, що перші люди сучасного типу (Homo sapiens – людина розумна) з'явилася приблизно 200 тис. років тому. Порівняння ДНК різних расових груп свідчить про те, що найстаріша вона у африканців (200 тис. років), азійська – 100 тис. років і європейська – 50 тис. років. Отже, можна зробити висновок, що первісна сучасна людина з'явилася в Африці, а потім розселилася в Азію, Європу та по інших

материках. На думку антропологів, поряд з людиною розумною жили також інші архантропи – неандертальці, але вони не володіли членороздільною мовою.

Еволюція людини відрізнялася своєю незвичайністю, яка полягає у тому, що на відміну від інших організмів вона не пристосовувалася до природи, а прагнула ніби відокремити її від себе. Про це свідчить використання одягу, житла, вогню, знарядь праці. За допомогою знарядь праці людина виокремлюється від навколишнього світу і створює свій. У процесі еволюції вона дедалі більше змінює довкілля та вдосконалює власне. Сьогодні зміни зовнішнього середовища стають загрозливими для існування самої людини. Як вважають учені, мозок сучасної людини використовується не більше ніж на 2 % щодо своїх можливостей, то можна собі уявити, які можливості самовдосконалення має людина у своїм потенціалі і яких висот вона може досягти в розвитку свого інтелекту [1, 2].

З появою людини біосфера починає ставати чимось іншим. Упродовж багатомільйонної історії людства на Землі його взаємовідносини з навколишнім природним середовищем були неоднаковими і безперервно змінювалися. І саме тому потрібно виділити хоча б чотири етапи взаємодії людини і природи.

1. З появою першої людини (близько 200 тис. років тому) розпочався перший етап у цих взаємовідносинах, який можна назвати примітивний. Чисельність населення невинно зростає, а з нею постійно зростають потреби в харчуванні, одязі. Для задоволення потреб в їжі людина починає полювати на великих диких тварин, одомашнює їх і займається скотарством. Швидко відбувається розселення людей по усій території Земної кулі. Чисельність населення 100 тис. років тому досягла 1 млн., а його густина становила вже 0,012 мешканця на один квадратний кілометр.

Вогонь був першим технічним завоюванням людини. Використання вогню для вилову дичини спричинило 100 тис. років тому виникнення першої екологічної кризи в біосфері, яка пов'язана з руйнуванням рослинності й тваринного світу у різних районах Земної кулі. Так, близько 50 тис. років тому було знищено більше половини великих ссавців, що пережили третинний період. Наприкінці останнього льодовикового періоду, 12 тис. років тому, відбулося глобальне вимирання мегафауни – тварин вагою понад 45 кг, у т.ч. мамонтів [1].

2. На початку неоліту, близько 6 тис. років тому, з виникненням сільського господарства стався нечуваний демографічний вибух. Розпочався другий етап в еволюції людського суспільства, який називають агрокультурний. Розвиток осілого землеробства спричинив перші істотні антропогенні потрясіння біосфери. Відбулося винищення великих представників фауни, яких пастухи вважали небажаними конкурентами свійських тварин у боротьбі за пасовиська. Лісові біоми спочатку замінювалися на пасовиська, а потім на поля сільськогосподарських культур. Це триває і до наших днів. Розвиток сільського господарства супроводжується викорінюванням рослинного покриву на значних площах і замінюється невеликою кількістю відібраних людиною видів, які найпридатніші для харчування.

Запровадження землеробства сприяло веденню осілого способу життя, значному збільшенню густоти населення і утворенню перших поселень, городищ – прообразів міст.

3. Від початку нашої ери і до середини XIX століття – третій етап – більшість населення займалася сільським господарством і невелика частина працювала ремісниками у містах. Цей етап можна назвати машино-індустріальним. Ні інтенсивна індустріалізація, ні зростання міст істотно не впливали на зміну способу життя. Уся продукція вжитку перетворювалася на відходи, які редуценти перетворювали на неорганічні речовини, які знову використовувалися автотрофами, продуцентами.

З початку XVIII ст. зроблено багато наукових відкриттів, які зумовили розквіт сучасного промислового суспільства. Були винайдені перші машини, нові речовини та матеріали, використовується нова техніка на фабриках та у сільському господарстві. Це привело до стрімкого зростання чисельності населення, яка на початок XIX ст. досягла 1 млрд. осіб., а його густина – 6,2 осіб. на км² [2].

4. У другій половині XIX ст. починається четвертий етап, де людська діяльність проявляє себе як наймогутніша геологічна сила на планеті. Людина займає великі території під свою

сільськогосподарську діяльність, будуються великі міста. У той самий час спостерігається значне зменшення видового розмаїття рослин і тварин, знищуються залишки дикої рослинності, ліси, болота, дикі тварини. У промисловості утворюється значна кількість речовин, які не розкладаються біологічним шляхом. Ці речовини накопичуються в гідросфері, атмосфері й ґрунті, порушуючи функціонування багатьох екосистем.

Щодо розвитку людства на сучасному етапі розвитку, то у ньому учені виділяють три основні стадії:

- 1) доіндустріальну (аграрну);
- 2) індустріальну;
- 3) постіндустріальну (інформаційну).

Поява морально-етичної культури людини. Вироблення та функціонування моральних норм як таких, що регулюють людські взаємини, на засадах, принципово відмінних від вроджених чи набутих інстинктів життя, сягають глибин історії.

Первісна людина інтуїтивно сприймала свою особу, рід, до якого належала, рослин і тварин, які її оточували, землю, воду, небо як взаємопов'язану цілісність. Коли саме та як відбувалося становлення моральних норм, з'ясувати так само складно, як і те, коли та як сформувалася людина.

Зрештою, чим є людина за своєю природою? Нічим супроти нескінченності, але усім супроти нічого, середньою істотою між нічим і усім. Вона безмежно віддалена від обох крайностей: не менш віддалена від нічого, яке її притягує, і від безмежного, яке її поглинає.

Б. Паскаль

Для людини характерний вроджений потяг до знань – своєрідний пізнавальний інстинкт. Щоб орієнтуватися в оточуючому світі, вона повинна була виконувати велику кількість пізнавальних дій, які відбуваються згідно з певними правилами, що їх визначає структура людського мозку.

Пізнання світу лежить у сфері відчуттів, про які писав також і І. Франко: "Все, що ми знаємо, є продуктом наших змислів, – тобто доходить із зверхнього світу до наших мозкових центрів за посередництвом змислів. Ми знаємо зверхній світ не такий, як він є на ділі, а тільки такий, яким нам показують його змисли; поза ними ми не маємо ніякого способу пізнання, і всі поступи наук і самого пізнання полягають у тому, що ми вчимося контролювати матеріали, передані нам одним змислом, матеріалами, які передають інші змисли..."

Але наш організм не є самим тільки рецептивним апаратом: обік змислів, що приносять нам враження зверхнього світу, у нас є органи власної внутрішньої діяльності, не зовсім залежні від змислових імпульсів, хоча нерозривно зв'язані з самою природою нашого організму. Всі об'яви функції тих внутрішніх органів називаємо збірною назвою "душа". Розрізняємо кілька головних об'явів душевного життя: пам'ять, тобто можливість перераховування і репродуктування давніх вражень або взагалі давніх імпульсів та змін у нашій організмі, далі – свідомість, тобто можливість відчувати враження, імпульси і зміни, як щось окреме від нашого "я", чуття, тобто можливість реагування на зверхні або внутрішні імпульси, фантазію, тобто можливість комбінування і перетворення образів, достарчуваних пам'яттю, і, вкінці, волю, тобто можливість звершення наших фізичних чи духовних сил в якімсь одним напрямі" [3].

Основна ціль пізнавальних процесів, які здійснювала людина, це осмислення оточуючої дійсності. Процес з'ясування суті світу й себе самого вимагає активності. Люди наділені своєрідним вродженим потягом до пізнання, а діапазон їх пізнавальних можливостей неймовірно широкий.

У свідомості людини спочатку відображаються окремі характеристики предметів, таких як колір, звук, смак, дотик. Залежно від спеціалізації рецепторів, які сприймають певні подразнення з оточуючого світу або організму, можна виділити різноманітні типи відчуттів. Це відчуття: зору, нюху, смаку, дотику, тепла чи холоду, болю, вібрації, положення і руху тіла, рівноваги та стану внутрішніх органів.

Сприймання – це процес відображення у свідомості предметів або явищ оточуючого світу, що у даний час впливають на наші органи чуття, це складна система процесів, завдяки якій у людини виникає суб'єктивний образ дійсності, який називається сприйняттям. Уявлення – відтворені у

свідомості образи конкретних предметів, відповідних відчуттів у пам'яті, образи, які виникають унаслідок відображення у свідомості елементів реально існуючої дійсності, що їх ми спостерігали раніше. Відтворення або етап пригадування – це фаза пізнавальних процесів, завдяки якій людина може використовувати нагромаджену раніше інформацію, що зберігається в її пам'яті. Пам'ять – це психічна властивість людини, яка відкриває їй можливості для нагромадження досвіду. Пам'ять – виявляється у запам'ятовуванні, збереженні, розпізнаванні та відтворенні явищ, процесів і психічних станів. Пам'ять – це властивість, яка створює умови для впливу попередніх подій і переживань на сьогоднішнього дня.

Дії людини залежать від пізнаної нею дійсності й здійснюються в пристосуванні до поставлених цілей. Життя змушує її до набуття різних здібностей та переборювання труднощів, які зустрічаються на шляху до визначеної мети. Це вимагає від неї здатності мислити.

Здатність до мислення – це одна з найхарактерніших особливостей людини. Вона виділяє її з-посеред усіх живих істот світу. Мислення – пізнавальний процес, в якому відображені структурні й функціональні відношення різних елементів дійсності. Мислення – це також творчий процес, який через розкриття різних зв'язків, взаємозалежностей, відношень між предметами, подіями та явищами приводить до нових знань про різні закони, яким підпорядковується все, що існує.

Людина мислить для того, щоб пізнати оточуючий світ та кожну ситуацію, в якій перебуває і в якій старається реалізувати свої прагнення. Здатність до мислення відкриває перед людиною можливість пізнання не лише того, що доступне її відчуттям, але й того, що приховане від її органів чуття, зате доступне для розуму [4].

Є підстави вважати, що морально-етичні норми з'явилися та утверджувалися спочатку як заборони, обмеження, що врешті виводило давню людину поза коло біологічних циклів життя. На первісному етапі розвитку природи і суспільства існувала гармонія між ними, зумовлена залежністю людини від сил природи. Людина обожнювала природу, не вміючи пояснити природні явища. Примітивні людські племена вважали сонце і зірки, дерева і ріки, хмари і вітри живими істотами, які живуть як люди і тварини. За таких умов формувалася екологічна етика у вигляді звичаїв, які увібрали любов до природи, створювалася певна міфологічна модель світу. З одного боку, певні властивості природи надзвичайно максималізуються і через це стають предметами магічних культів, що фіксуються за допомогою давнього живопису, глиняних статуєток, з іншого, – це принципово нове ставлення до людини: виникають спеціальні поховання людей, що мають очевидні ознаки супроводжувальних культових церемоній, згодом з'являється жертвоприношення. Спеціальні поховання свідчать про те, що люди вже не розглядають своїх сородичів як тільки живих істот, тим більше не зводять їхнє життя лише до тілесних проявів, а вважають, що в людині присутня така частка, яку не можна ототожнювати із тілом [5].

Історично першою формою світогляду первісної людини прийнято вважати міфологію (гр. – перекази, оповіді, слово, учення) – розповіді або переповідання про богів, першопредків, початкові події світу. У міфі неможливо відокремити натуральне від символічного, духовне від природного, реальне від фантастичного, наявне від бажаного, людське від нелюдського, зло від добра. Для людини міфологічної свідомості не існувало окремо дійсності, а окремо – міфу як розповіді про дійсність, міф був тією єдиною та єдиною можливою дійсністю. Вирішальну роль тут відіграло фактичне злиття архаїчної людини із природою: давня людина поставала майже органічною частиною природних процесів, перебувала у великій залежності від них. Між давньою людиною та світом природи не існувало чітких якісних меж, тому ця людина, з одного боку, саму себе як частину природи, переносила на природу, на свої власні сили та властивості, а з іншого, – одухотворювала природу [6].

Анімістичне походження природних міфів виявляється доволі яскраво у великій групі найдавніших міфів. Анімізм (анама – дух, душа) – вчення, згідно з яким люди, тварини, рослини мають душу, незалежно від тіла, яка ними управляє. Ставлення до диких тварин характеризується повагою, перед полюванням приносили дари. Вчення про переселення душ, яке характерне як для міфологічної, так і для релігійної свідомості, наділяє тварин безсмертністю душ. У багатьох народів

існував звичай вбивати тварин під час поховання їх хазяїна. Так, у могили воїнів клали коней, собак і соколів. Про це свідчать знахідки під час розкопок поховань стародавніх варварських племен [7].

У Південно-Східній Азії глибокі корені мало вчення про душі рослин, за яким заборонялося їх рубати. Обоженню дерев дуже поширене в Африці: деревам моляться і приносять дари з метою повернути хворому здоров'я. У Ймені є священна пальма Негра, демона якої задобрювали молитвами і жертвами, щоб він пророкував майбутнє. Стародавні слов'яни оселею богів вважали високі дуби. Сьогодні ці анімістичні міфи здаються наївними, але досі існує буддистський звичай поклоніння деревам у Японії, за яким на гілках дерев біля храму зав'язують шматки матерії, задумуючи при цьому заповітні бажання. А в Україні на Зелені свята прикрашають домівки зрубаним гіллям берези чи липи, на літні свята посвячують яблука, мед, зілля. Існує заборона ходити до лісу на свято Івана, щоб не турбувати лісову звірину.

Етнографи, культурологи та антропологи вважають найбільш ранньою відомою нам формою моральності заборони під назвою "табу". Це слово полінезійське, вперше донесене цивілізованому світу капітаном Куком, та означає сувору заборону на певні дії, пов'язані із проявами агресії або сексуальності, або із нехтуванням соціальних статусів у межах племені. Те, що підлягало "табу", поставало водночас предметом глибокого страху та водночас священного поклоніння.

Моральні норми, заборони та заохочення деталізуються, підкріплюються певними поясненнями та обґрунтуваннями вже у міфах та набувають істотного раціонального забарвлення в епічних переказах різних народів. По-перше, в міфологіях досить чітко простежується мотив зв'язку певних спрямувань людської поведінки із станом душі, а остання тлумачиться як найістотніша та найвирішальніша складова людського ества. Саме душу судять і карають у потойбічному світі за ті діяння, що їх чинила людина у цьому, земному житті. По-друге, тут з'являються вирішальні для етичної свідомості поняття добра і зла. По-третє, у різних варіантах фігурують уявлення про долю людини, її жорстоку та невідворотну дію, а разом з тим виникає уявлення про певну моральну міру та норми поведінки, порушення яких тягне за собою жорстоку дію закону долі.

Проте явища морально-етичного плану свого концептуального осмислення, раціонального тлумачення та систематичного викладу набули лише у давніх філософських школах давніх цивілізацій Сходу (Китай, Індія) та античного світу (Стародавня Греція, Стародавній Рим).

Спільним для західного і східного суспільства є "золоте правило" моральності. Це одна з найдавніших норм, що регулює поведінку людини. "Золоте правило" знаходимо у фольклорі багатьох народів від сивої давнини і донині. Воно трапляється вже у ранніх писемних пам'ятках багатьох культур. У VII ст. до н.е. "золоте правило" знаходимо у поемах Гомера та Гесіода, а також у першого, за висловом Цицерона, грецького філософа Фалеса. У V ст. до н.е. це правило можна знайти у працях "батька історії" Геродота, а також у Стародавній Індії в поемі "Махабхарата", у Стародавньому Китаї в ученні Конфуція. У III ст. "золоте правило" зафіксовано у давньоєврейській біблійній книзі Товіта. Знаходимо його також в Євангеліях і у Святому Письмі. "Золоте правило" аналізувалось і проповідувалось багатьма мислителями та релігійними діячами впродовж двох тисячоліть після Різдва Христового. Воно стало джерелом гуманістичних прагнень людства, оскільки "визнає рівність усіх людей в їхньому прагненні щастя і гідності, мовою моралі формулює ідею гуманізму, поваги та любові до людини". Найпоширеніше формулювання "золотого правила" моральності каже: "Чини щодо інших так, як ти хотів би, щоб вони чинили щодо тебе". А проте у "золотому правилі" зафіксований антропоцентризм класичної етики. З усього видно, що йдеться тільки про моральні відносини між людьми. Природі в цьому правилі явно немає місця. Цікаво зазначити, що головне правило моральності названо "золотим" (сталось це у XVIII ст.). Це свідчить про ті цінності, які є домінуючими у світі. Це не багатоманітність життя, а багатство і влада, символами яких завжди було золото [8].

Сьогоднішні проблеми людства. Екологічні проблеми людства пов'язують із хімічним забрудненням довкілля, а саме – викидами парникових газів, насамперед CO_2 , озоноруйнуючих речовин, кислотних оксидів NO_2, SO_2 , із застосуванням полімерних речовин. Сучасна екологічна

криза характеризується такими проблемами: потеплінням клімату, що призвело до підвищення рівня ґрунтових вод, танення льодовиків; зростанням чисельності населення; урбанізацією; недостатньою кількістю і забрудненням прісної води, пересиханням річок; виснаженням природних ресурсів, ерозією ґрунтів; зникненням лісів та спустеленням; зменшенням біорозмаїття, виснаженням озонового шару у стратосфері тощо.

Зменшення біорозмаїття обумовлюється багатьма причинами, а саме:

- втрата середовища існування. У Європі лише 15 % території не зазнають впливу людської діяльності;
- розповсюдження екзотичних видів. В Австралії дуже добре почувуються кролики, вівці, коти, лиси, що витіснили місцеві види;
- інтенсивне вирубування лісів, збирання лікарських рослин призводить до загрози їх зникнення;
- використання для споживання лише 7000 різновидів рослин, 30 з яких задовольняють 90 % продовольчих потреб населення планети. Найбільше люди споживають рису, пшениці, кукурудзи, бананів;
- зростання чисельності населення, що впливає на зростання споживання природних ресурсів;
- надмірне споживання та інтенсивність виробництва [8].

Оброблювані системи (території, на яких щонайменше 30 % ландшафту зайнято під сільськогосподарські культури, тваринництво і прісноводну аквакультуру) сьогодні займають 24 % від поверхні суходолу нашої планети. Близько 70 % первісних лісів і лук помірного пояса та середземноморських лісів були втрачені ще до 1950 р. Територія лісових систем світу скоротилася наполовину протягом останніх трьох століть. Ліси повністю зникли у 25 країнах, а ще 29 країн втратили понад 90 % свого лісового покриву. У наземних екосистемах понад 2/3 з 14 головних світових біомів (луки помірного пояса та середземноморські ліси) і більше половини території інших біомів (тропічні сухі ліси, широколистяні ліси помірного пояса, тропічні луки і заливні луки) були трансформовані (переважно у сільськогосподарські землі) до 1990 р.

За останні кілька століть темпи зникнення видів внаслідок діяльності людини зросли майже у 1000 разів порівняно зі звичайними темпами, характерними для різних етапів історії Землі (в середньому до 300 видів щоденно). Відповідно до Червоного списку Міжнародної спілки охорони природи (IUCN) від 10 до 50 % добре вивчених вищих таксономічних груп знаходяться під загрозою зникнення, зокрема 23 % видів ссавців, 12 % птахів і 25 % хвойних дерев. За 1997 р. з 242 тис. видів рослин 33 тис. (14 %) стали рідкісними. За останні 100 років повністю знищено 20 видів ссавців [8].

Прісна вода є найціннішою складовою життя на Землі, але у недалекому майбутньому вона стане найдефіцитнішим природним ресурсом. Вже сьогодні близько 1,1 млрд. осіб у країнах, що розвиваються, не мають адекватного доступу до води, а у 2,6 млрд. осіб відсутня елементарна каналізація [8].

Існує глобальна невідповідність у споживанні води багатими і бідними країнами. Щоденне середнє споживання води становить 200 – 300 л у більшості країн Європи і до 575 л – у США. Для порівняння: середнє споживання води в таких країнах, як Мозамбік, дорівнює 10 л [8].

Сучасне суспільство часто характеризують як споживацьке. З одного боку, на 20 % найбагатшого населення світу припадає 86 % від загальної суми особистих витрат, споживання 58 % світової енергії, 45 % м'яса та риби, 84 % паперу, володіння 87 % персональних автомобілів та 74 % телефонів. З іншого боку, 20 % найбідніших жителів планети споживають близько 5 % товарів та послуг кожної з зазначених категорій. Споживацьке суспільство – це таке суспільство, в якому споживають усі, і бажання споживати у бідних – не менш настійливе, ніж у багатих. Загалом же споживання ґрунтується на бажанні отримати те, чого в тебе немає. Ця ситуація переноситься на сферу міжлюдських відносин, зокрема сімейних, коли людині здається, що завжди є хтось кращий, ніж обраний чоловік (чи жінка), родинних, сусідських, суспільних, міждержавних [8].

За останні двісті років, коли ледве не провідними стали ідеї так званого світського гуманізму, а отже, і нігілізму, у багатьох людей з'явилося відчуття втрати ціннісних орієнтирів. Якраз у ХХ ст. своєрідною провідною ідеєю філософії Нового часу став гедонізм (гр. – насолода) чи інакше – консумізм (англ. – споживати). Погоня за матеріальним успіхом, за насолодами життя призвели до духовного зубужіння людей. Всупереч заповіді "Не створи собі ідола" (Вих. 20.4), матеріальний успіх став справжнім поклонінням.

Чилійський філософ Д.С. Соммер в книзі "Мораль ХХІ століття" (1998) зазначав: "Наука і технологія безперервно розвиваються, людина ж залишається на тому ж рівні духовної еволюції. Вона не стала людянішою порівняно з тим, якою була дві чи три тисячі років тому. З прискоренням прогресу людина дрібнішає... Культ розкоші, насолод і комфорту швидко руйнує духовний світ людини, внаслідок чого зростає матеріалізм і насильництво. Кар'єризм і споживацтво цілковито захоплюють душу людини, тобто роблять те, що завжди вважалося справою і завданням лукавого... Безумство людей зайшло так далеко, що вони сприймають світ як супермаркет, який пропонує розваги і задоволення, і думають, що вони тут заради безконечних насолод, а не заради морального й духовного удосконалення" [12].

Погляди вчених на взаємодію людини і природи. В. Вернадський – Єдність людини і природи. Якщо переважна тенденція в усвідомленні проблеми "людина-природа" у філософії Нового часу визначалась прагненням відокремити, протиставити природу людині, то В.І. Вернадський підходить до її вирішення з принципово іншої позиції. Він стверджує, що людина в найтісніший спосіб пов'язана з біосферою, з живою речовиною, що населяє планету. Людина як природний об'єкт залежить від довкілля. Тому у своїй поведінці вона має враховувати цю залежність: "Людина вперше реально зрозуміла, що вона — житель планети і може — повинна — мислити і діяти у новому аспекті, не тільки в аспекті окремої особи, сім'ї або роду, держав або їхніх союзів, а й у планетному аспекті [9].

А. Леопольд – Єдність людини і природи. Земля в етиці землі — це не просто ґрунт, це спільнота, система взаємозалежних частин, "фонтан енергії, який струменить крізь коло з ґрунтів, рослин і тварин". Системний погляд на землю як на геобіоценотичну спільноту — це, власне, один із головних постулатів екології. Тому саме еколог може краще бачити більшість хвороб, які вражають землю.

Здоров'я землі полягає у здатності до самовідновлення. Охорона природи — "це спроба людини зрозуміти і зберегти цю здатність". Твердження про необхідність дбайливого ставлення до землі — це вже етичне твердження, яке знаменує радикальну зміну ставлення людини до природи. Раніше люди поводитися як завойовники землі. Тепер їм необхідно відчутти себе членами спільноти, що включає весь земний світ: "Етика землі просто розширює межі спільноти, яка тепер містить у собі ґрунти, водні ресурси, рослини, тварини, об'єднані словом "земля" [10].

А. Швейцер – Єдність людини і природи. До початку ХХ ст. етика була антропоцентричною, оскільки розглядала тільки моральні відносини між людьми. Відомий філософ-гуманіст Альберт Швейцер (1875–1965) один із перших почав розглядати ставлення до інших живих істот як етичну проблему. Етичною, моральною людина може вважати себе тільки тоді, коли стане поважати будь-яке життя і приходити на допомогу будь-якому життю, що почувається нещасним. Він учив: "Помилкою усіх існуючих етик була думка про те, що вони розглядали відношення людини до людини, коли в дійсності йдеться про те, як відноситься людина до усього, що її оточує (...). Етикою є відповідальність за усе, що живе".

Етика благоговіння перед життям, по суті, є етичною системою, що складається з таких принципів: благоговіння перед життям, принцип відповідальності (індивідуальної).

Цей принцип є наріжним в етиці А. Швейцера. Сутність його полягає у збереженні життя: "Добро – це те, що слугує збереженню та розвиткові життя, а злом є те, що знищує життя або шкодить йому" [11].

Висновок. Сучасна екологічна ситуація не є результатом протистояння людини, що вийшла з природи, та самої природи. Сучасна екологічна ситуація є яскравим свідомством того, що людина не може вийти з природи. Штучне середовище, що створила за довгий історичний період людина, який мав би створити її незалежною від природи, ще більше посилює цю залежність та робить її все більш різноманітною.

Це приводить до думки, що природні екосистеми та людська екосистема докорінно відрізняються за будовою, взаємовідношеннями між компонентами, речовинно-енергетичними зв'язками, механізмами саморегуляції, потужностями енергообміну, генетичною пам'яттю.

Хоча людина та людське суспільство формувалися та існують в біотичному середовищі, але виокремлюються з нього і структурно і функціонально. З природного середовища людина бере кисень для дихання, воду та поки що натуральні продукти рослинного та тваринного походження, використовує величезний обсяг природних ресурсів та відповідно і викидає велику кількість відходів.

За Вернадським, навколишнє середовище не є незалежною змінною величиною, до якої доводиться пристосовуватися людині, щоб вижити, а на рівні загально-планетарного кругообігу бере участь у еволюційному процесі, себто пристосовує середовище до комфортного для людини місця життєдіяльності.

Після добіотичної та біотичної ер в історії Землі настала соціогенна ера (антропогенна за О.П. Павловим), характерними ознаками якої є безліч руйнівних процесів у структурі біосфери та її космічного й літосферного оточення, інтенсифікація згубних екологічних і соціально-економічних процесів, нестримна деградація природного середовища існування людей. Настає пора адекватного пізнання, усвідомлення і зміни поведінки людства на планеті, формування нової парадигми його розумової діяльності, переорієнтації його на діяльність розумну, на розумне керування геосоціосистемами, в тому числі й соціосферними процесами [13].

Загалом для людської спільноти характерні два шляхи адаптації до довкілля: змінювати довкілля для своїх потреб або змінювати себе чи свою поведінку, прилаштовуючись до довкілля.

Тут можна пригадати цікавий закон невизначеності В. Гейзенберга. Якщо застосувати цей закон невизначеності і до розвитку біосфери та впливу людини на біосферу, то можна сміливо сказати, що цей розвиток неможливо передбачити.

У чому полягає суть закону? Вивчаючи будову атома, вчені дійшли висновку, що елементарні частинки мають двоїсту корпускулярно-хвильову природу. А це означає, що електрон одночасно є і частинкою, і хвилею. У 1925 р. В. Гейзенберг запропонував принцип невизначеності, згідно з яким не можна одночасно встановити точне місце перебування електрона в просторі і його швидкість, або імпульс.

Це означає, що все, що створила людина (міста, дороги, штучні об'єкти, сільськогосподарські та лісові угіддя, національні парки), вже не може повернутися у первісний природний вид. Але чим більше ми будемо спостерігати прогрес науки і техніки, тим актуальнішою буде проблема захисту та відновлення природних систем та зміна моделей споживання.

1. *Енциклопедія "Земля" / Гол. ред. Джеймс Ф. Лер). – ДК, 2007. – 520 с.* 2. *Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред. К.М. Ситника. – К.: Вища шк., 2001.* 3. *Франко І. Зібрання творів у п'ятдесяти томах. (Із секретів поетичної творчості). – Т. 31. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 77–78.* 4. *Психологія. З викладом основ психології релігії / Під ред. о. Ю. Макселона. – Л.: Свічадо, 1998. – С.105–140.* 5. *Петрушенко В.Л. та ін. Етика та естетика: Навч. посібник. – Л.: Вид. НУ "ЛП", 2006. – С.32.* 6. *Кравченко С.М., Костицький М.В. Екологічна етика і психологія людини. – Л.: Світ, 1991. – 104 с.* 7. *Петрушенко В.Л. Філософія: Курс лекцій. – К.: "Каравела"; Львів: "Новий світ-2000", 2001. – 448 с.* 8. *Марушевський Г.Б. Етика збалансованого розвитку: Монографія. – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2008. – 440 с.* 9. *Вернадский В.И. Размышления натуралиста: В 2-х кн. – Кн. 2: Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1977.* 10. *Леопольд А. Альманах "Сэнд каунти" // Экологическая антология: Экологические произведения западных авторов / Пер. с англ. – Москва–Бостон: Голубка, 1992.* 11. *Швейцер А.*

Упадок и возрождение культуры: Избранное / Пер. с нем. – М.: Прометей, 1993 – С. 220, 221. 12. Климшин І.А., Климшин О.І. Синиці й журавлі: у пошуках первооснов буття. – Івано-Франківськ: Нова зоря, 2006. – С. 108. 13. Голубець М.А. Вступ до геосоціосистемології. – Л.: Поллі, 2005. – С. 10.

УДК 504.064.3:556.5

О.Я. Голодовська, О.З. Ковальчук
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра екології та охорони навколишнього середовища

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАНОМ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ОСНОВНИХ РІЧКОВИХ БАСЕЙНІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

© Голодовська О.Я., Ковальчук О.З., 2009

Незадовільний стан водних ресурсів зумовлений недотриманням підприємствами технологічного процесу, екологічних і санітарних норм, низькими темпами впровадження сучасних очисних технологій, відсутністю ефективних очисних споруд.

The unsatisfactory state of water resources is conditioned a failure to observe of technological process enterprises, ecological and sanitary norms, by the low rates of introduction of modern cleansing technologies, absence of effective cleansing buildings.

Постановка проблеми. Визначення забрудненості поверхневих вод внаслідок проведення кількісного аналізу, визначення перевищення ГДК забруднювальних речовин упродовж року згідно з кварталними дослідженнями.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Для поверхневих вод Львівської області характерний високий рівень забруднення мінеральними сполуками азоту. Аналіз отриманих даних свідчить про тенденцію зменшення їх вмісту у більшості річкових басейнів (Дніпра, Дністра, Західного Бугу, Сяну) за останні десять років і вказує на зниження антропогенного тиску на водні екосистеми. Рівень забруднення важкими металами залишається високим, незважаючи на тенденцію зменшення їх вмісту у більшості водних об'єктів.

Мета роботи – провести кількісний аналіз забруднення поверхневих вод.

У Львівській області нараховується майже 9 тис. річок, потічків і струмків загальною протяжністю 16343 км. Річки області належать до басейнів Чорного (Дністер, Стрий) і Балтійського (Західний Буг, Сян) морів. Найбільша кількість річок нараховується в басейні р. Дністер (5838), р. Західний Буг (3213) і незначна кількість – у басейнах р. Сян.

Поверхневі води сьогодні продовжують належати до найбільш забруднених природних ресурсів. На екологічний стан поверхневих вод Львівської області впливають різноманітні чинники, які тісно взаємопов'язані, а саме: забруднення ґрунтів, атмосфери, зміна ландшафтної структури та техногенне перевантаження території, неефективна робота каналізаційно-очисних споруд, невнесення в натуру і картографічний матеріал прибережних захисних смуг і водоохоронних зон, а також їх недодержання, насамперед у населених пунктах.

Спостереження за станом поверхневих вод за хімічними, бактеріологічними, радіологічними визначеннями ведуть: