

М.М.Будурін, студ. гр. МЕ-09, Е.О.Гришина, викл.  
Кіровоградський національний технічний університет

## Природа та суспільство

Для початку хочу взагалі сказати що таке людина? і що таке навколишнє середовище?. Навколишнє середовище – це частина земної природи, з якою людина (суспільство) безпосередньо взаємодіє і в процесі своєї життєдіяльності бере все що їй треба для свого подальшого розвитку. Людина – це організм, який здатний до обміну речовин, терморегуляції. Взагалі природа – це об’єктивна реальність, результат еволюції матеріального світу, яка існує незалежно від свідомості людини.

Посилюючий деструктивно антропогенний і технологічний тиск на довкілля приводить людство до глобальної екологічної кризи. Протиріччя між зростанням народонаселення і можливість задоволення його матеріально-енергетичними потребами, з одного боку, і обмеженими можливостями природних екосистем – з іншого, набувають антагоністичний характер. Їх загострення чреваті незворотними змінами біосфери, радикальною трансформацією традиційних природних умов функціонування цивілізації, що створює загрозу життєво важливих інтересів майбутніх поколінь людства.

Всё більше вчених, суспільних соціальних і політичних діячів сходяться у тому, що сукупна людська діяльність здатна докорінно підірвати природну рівновагу біосфери і тим самим поставити цивілізацію перед загрозою загибелі, й у переважну більшість екологічних лих основним винуватцем стає дедалі частіше не непередбачуваність дій технологічних коштів чи природних стихій, а непродумана діяльність людини, яка наносить своїм техногенним впливом нерідко непоправної шкоди природі. Тож у екологічних дослідженнях у різних країнах світу дедалі більше відчутні напрямки по обліку соціальних чинників як у творенні екологічної проблеми, так і у її рішенні

В історії взаємодії суспільства і природи виділено три стадії, які по суті є різними етапами розвитку на планеті і глобальною соціо системою:

– *перша стадія* незамкнена. Тривала близько 2-3 млн.років від часу появи на землі перших людей примітивного виду до виникнення близько 40 тис. років тому сучасного виду «Гомосапієс». Ця стадія визначалась органічним входженням людини у природу;

– *друга стадія* частково замкнена, яка тривала близько 40 тис.років від початку Палеоліту і до кінця другої Світової війни;

– *третьа стадія* почалася в середині ХХ ст.. після закінчення війни. Це період хижатської експлуатації всіх природних ресурсів і широка хімізація суспільства. Внаслідок цього стала широка криза. Цей період прозваний як безконтрольне втручання людини в навколишнє середовище.

Так вперше у науці постала проблема можливого кінця цивілізації на віддаленому майбутньому, про що попереджали різні пророки, протягом дуже конкретного відрізка часу й за цілком конкретних і навіть прозаїчних причин. Виникла потреба у такій області знання, яка б ґрунтовно досліджувала виявлену проблему і з’ясувала шлях запобігання прийдешньої катастрофи. Цією областю знання стала **соціальна екологія**, завдання якої у вивченні людського суспільства на аспекті його сумісності особливостям природного довкілля.

Для проведення дослідження по екології, людині була потрібна теоретична основа. Першим теоретичним джерелом стало вчення В.І. Вернадського про біосферу й невідворотності її еволюційного перетворення на сферу людського розуму – **ноосферу**. В.І. Вернадський довів, що людська діяльність стає нині основним перетворюючим чинником

розвитку активної оболонки Землі. Звідси випливає необхідність спільного вивчення нашого суспільства та біосфери, підпорядкування їх єдиній мети збереження і розвитку людства. Здійснити їх можна лише за умов, якщо основні процеси біосфери будуть управлятися розумом. Ноосферний розвиток – це розумно керований розвиток людини, суспільства і природи, у якому задоволення життєвих потреб населення здійснюється без шкоди інтересів майбутніх поколінь.

Другим джерелом формування соціальної екології є сучасне **техніковедення** – сукупність технічних наук, у яких розглядаються різноманітні функції техніки, як структури технічних систем і технологій, створених у процесі роботи для полегшення всіх видів людської діяльності у аспекті впливу їх на навколишнє природне середовище.

Третім джерелом становлення соціальної екології **виступає комплекс соціальних наук**, який розкриває сутність людини, соціальну обумовленість його мисленнєвої діяльності, почуттів, вольових імпульсів, ціннісними орієнтаціями, установок в практичній діяльності, зокрема й у стосунках із навколишнім природним та соціальним середовищем.

В ролі четвертого джерела виступає глобальне **екологічне моделювання**, методика якого розроблена Дж. Форрестером. Соціальна екологія - наукова дисципліна, яка розглядає співвідношення суспільства з навколишнім середовищем, яке оточує людину. У центрі зору соціальної екології потрапляють не стільки природні процеси взаємодії живих організмів з природним середовищем проживання, скільки процеси взаємодії складних еко- і соціосистем з соціальними зі своєї сутності, тобто, що виникли внаслідок активної суспільної діяльності людини, взаємозв'язками суспільства зі штучно створеними, які до людини ще не існували, елементами середовища, несучими у собі відбиток діяльності людей. Руйнуються звичні перегородки між циклом природничих і соціальних наук, але водночас конструюються нові, об'єднувальні предметні зв'язки між цими двома різноманітними групами наук.

Соціальна екологія як наука має специфічні завдання й функції. Її головне завдання є: дослідження відносин між людськими співтовариствами й навколишньої географічної, соціальної нерозривності з культурним середовищем, прямий і побічний вплив виробничої діяльності складу і властивості довкілля. Соціальна екологія розглядає біосферу Землі як екологічну нішу людства, пов'язуючи навколишнє середовище і діяльність людини у єдину систему **«природа–суспільство»**, розкриває вплив особи на рівновагу природних екосистем, вивчає питання управління і раціоналізації взаємовідносини Людини з природою. Завдання соціальної екології також у тому, щоб пропонувати такі ефективні способи на довкілля, які б не тільки запобігали катастрофічним наслідкам, а й дозволяли б істотно поліпшити біологічні і соціальні умови розвитку людства й всього живого на Землі.

Зміни природного середовища від початку існування планети – це справа рук людини. Ніхто сьогодні не буде сперечатися про те, що вплив особи на природу не відбувається і не відбуваються природні зміни, масштаби яких іноді бувають дуже великими. Так, протягом останніх десятиків тисячоліть однією з головних чинників подібних «фонових» перебудов ландшафтів був клімат: існування гігантських льодовиків на просторах Північної Євразії й Північної Америки спричинили серйозні кліматичні зміни практично по всій Землі. Дослідники також зазначають наявність певних циклів тих самих перебудов.

Наприклад, для Європи більше, для північної півкулі зазначено загальне потепління і зволоження клімату, яке започаткували приблизно 11-12 тисячоліть тому, після танення льодовикового покриву. А з тим до часу атлантичного потепління між 8-5-м тисячоліттям тому, коли поширилася теплолюбива рослинність. Нарешті, близько 2,5 тис. років тому почалося деяке потепління клімату. Виділяється так званий малий льодовиковий період - хвиля загального похолодання, що прокотилася порівняно недавно, кілька століть назад. Взаємодія природи і суспільства почалося під час появи першої людини. Формування і становлення кроманйонця (людини) завершилася протягом лічених тисячоліть. Порівняно швидко всі ці події викликало екологічні наслідки. І, передусім - небувале у геологічній

історії поширення одного біологічного виду на всій населеній суші

Тоді навіть зародилося нерозв'язне досі протиріччя між катастрофічно швидко мерехтливим біологічним видом - споживачем природних ресурсів і самого природного середовища. А все починалося вже з вогню. Такого ж результату привела система первісного землеробства: випалювання величезних лісових просторів регулярно - разів у кілька землеробських сезонів. Також, одними з перших екологічних катастроф, привнесених у життя планети молодим людством, називають і наслідки такого «чистого і безневинного» заняття, як звичайна охота. Один із найтяжчих екологічних криз мала місце вже на початку неоліту. Навчившись досить добре полювати тварин, люди своїми діями сприяли зникнення багатьох з яких, зокрема і мамонтів. Через війну різко скоротилися харчові ресурси безлічі людських співтовариств, але це, своєю чергою, призвело до масового вимирання. По різних підрахункам, населення скоротилося тоді 8-10 раз. То справді був колосальний екологічний вплив, що переріс у соціально-екологічну катастрофу. Вихід із неї знайшли шляхах початку землеробства, та скотарства, до осілого способу життя

За минулі тисячоліття цивілізація і технології зробили помітний стрибок у своєму розвитку. Змінився вид людських поселень, сам зовнішній вигляд «людини розумної» змінився невпізнанно. Але одне у житті залишається незмінною: усе, що цивілізація здатна зібрати у коморах і складах, взяте з довкілля. І весь ритм життя людства, як і минулі епохи, і сьогодні, визначався одним - можливістю доступу до тих або інших суб'єктам природних ресурсів. Упродовж років такого співіснування із дикою природою запаси помітно скоротилися.

Швидке зростання промисловості гостро поставив проблему сировинних ресурсів. З усіх видів ресурсів першому місці за зростанням потреб нею і з збільшення дефіциту стоїть прісна вода. 71% всієї поверхні планети зайнято водою, проте прісна вода становить лише 2% загальної кількості, і майже 80% прісної води перебувають у льодовому покриві Землі. Загалом господарсько-побутові потреби вилучається 10% річкового стоку планети. У тому числі 5,6% витрачаються безповоротно. Запаси нафти, вугілля також бездонні. А що можна говорити про запаси залізних руд, кольорових металів, горючих копалин, дорогоцінних каменів, мінеральних солей, які вважаються не відтворюючими ресурсами?

А забруднення природи? Воно, на жаль, має древні «традиції». Можна назвати найбільше римське спорудження VI ст.н.е.— великий відвідний канал фекалій та інших відходів. Але забруднення природи набуло драматичні масштаби в 50х р. XX століття, коли швидке розвиток продуктивних сил викликаних з природи, ведуть до знищення біологічних передумов життя. Екологічні проблеми сучасності за своїми масштабами умовно можна розділити на локальні, регіональні і глобальні, і вимагають для свого рішення неоднакових засобів і різних за характеру наукових розробок

Прикладом локальної екологічної проблеми – завод, яки випускає продукцію має певні викиди без очищення у ріку шкідливі домішок. Органи охорони навколишнього середовища чи громадськість мають крізь суд оштрафувати таке підприємство і під загрозою закриття змусити його будувати очисні споруди.

Прикладом регіональних екологічних проблем може бути Кузбас – майже замкнута серед стосів улоговина, заповнена газами коксових печей і димами металургійного гіганта, чи висушування Аральського моря з різким погіршенням екологічної обстановки на його периферії, чи висока радіоактивність ґрунтів околиць, що прилягають до Чернобылю.

Для вирішення цих проблем вже потрібні наукові дослідження. У першому випадку – розробка раціональних методів поглинання димових і газових аерозолів, у другому – точні гідрологічні дослідження розробки рекомендацій до збільшення стоку в Аральське море, у третій – з'ясування впливу здоров'я населення тривалого впливу слабких доз радіації і розробка методів дезактивації почв. Швидкими темпами відбувається забруднення атмосфери. Поки основним засобом отримання енергії залишається спалювання пального

палива, тому з кожним роком зростає споживання кисню, але в його місце надходять вуглекислота, окисли азоту, окис вуглецю, а як і величезна кількість сажі, пилу й шкідливих аерозолів. Щороку по світі спалюється понад 10 млрд. т умовного палива, у своїй викидається у повітря більше 1-го млрд. т різних суспензій, серед яких багато канцерогенних речовин.

Так само складна екологічна проблема озонового шару. Виснаження озонового шару представляє значно більше небезпечну реальність для живого на Землі, ніж падіння якогось свехкрупного метеорита, адже озон передбачає небезпечне космічне випромінювання до поверхні Землі. На жаль, не знайдено причини виснаження озонового шару планети і рішення запобігання цьому. Не дивлячись на те що, що кожна з глобальних проблем має варіанти часткового рішення, існує певний набір загальних підходів мирно вирішити проблеми довкілля. З іншого боку, останнє століття людство розробило ряд оригінальних способів боротьби з власними, «гублящими» природу вадами.

До числа таких способів можна віднести виникнення і діяльність різноманітних «зелених» рухів і закупівельних організацій. Крім горезвісного «Green Peace », може похвалитися як розмахом своєї діяльності, і помітним екстремізмом дій, існує інший тип екологічних організацій - структури, стимулюючі природоохоронну діяльність, наприклад Фонд дикої природи. Існує також низка державних або громадських природоохоронних ініціатив: природоохоронні законодавства, різні міжнародні угоди, хоч система «Червоних книг». В числі найважливіших шляхів розв'язання екологічних проблем більшість дослідників також виділяє впровадження екологічно чистих, мало- і безвідхідних технологій, будівництво очисних споруд, раціональне розміщення виробництва та використання природних ресурсів .

Унікальне використання біофізичних і біохімічних закономірностей у виробництві дозволить радикально перетворити всі технології майбутнього. Переважно розвиток отримає безмашинне виробництво, яке буде усувати шкідливі відходи. Натомість будуть напівфабрикати, необхідних наступних ланок виробництва. Виробництво буде безшумним, без шкідливих випромінювань й цілком відповідати навколишньому середовищі психофізичної організації самої людини. Створення нових технологій маловідходного, та безвідходного впровадження у замкнутий цикл дозволить забезпечити досить високий рівень життя не порушуючи у своїй тендітності екологічної рівноваги. Поступовий перехід до альтернативної енергетиці збереже чисте повітря, припинить катастрофічне спалювання атмосферного кисню, усуне потепління атмосфери. Всю попередню історію так можна трактувати в екологічному сенсі як що йшов з прискоренням процес накопичення тих змін - у науці, техніки і може довкілля, які наприкінці кінців переросли на сучасний екологічний стан. Основна ознака цієї кризи - різка зміна біосфери. Понад те, нещодавно виникли перші ознаки переростання екологічної кризи в екологічну катастрофу, коли починаються процеси необоротної руйнації біосфери.

Таким чином, технічний прогрес, має дві протилежні іпостасі у картині сьогодення й майбутнього людства. І тільки колективного людського розуму, від продуманості і злагодженості дій урядів, громадських організацій усього світу залежить, як обличчя технічного прогресу побачать наші нащадки, проклянуть вони, чи восславят.

## Список літератури

1. Інформаційний бюлетень про стан геологічного середовища України за 1991р. – Київ.– 1992.
2. Лазаренко Е.К., Гершойг Ю.Г., Бучинская Н.И. и др. Минералогия Криворожского бассейна. К.: Наук.думка, 1977.– 544 с.
3. Михайлов А.М. Охрана окружающей среды по разработке месторождений открытым способом. - М.: Недра, 1981.