

Хилько М. І., проф. КТУНШ

Хилько Н. И.

Khylko M.

**Екологічна доктрина як програма запровадження природосумісних технологій****Экологическая доктрина как программа внедрения природосовместимых технологий****Ecological doctrine as a programme of nature-friendly technologies application**

**Аналізуються технологічні аспекти екологічної доктрини, зокрема запровадження маловідходних, ресурсощадних, біосферосумісних технологій.**

Ключові слова: екологічна політика, екологічна доктрина, природокористування, технологічні системи, біосферосумісні технології.

**Анализируются технологические аспекты экологической доктрины, в частности внедрение малоотходных, ресурсосберегающих, биосферосовместимых технологий.**

Ключевые слова: экологическая политика, экологическая доктрина, природопользование, технологические системы, биосферосовместимые технологии.

**Technological aspects of ecological policy, especially: implantation of non-trade-waste, resource-saving, biosphere-friendly technologies are analyzed.**

Key words: ecological policy, ecological doctrine, environment exploitation, technological systems, biosphere-friendly technologies.

Магістральна лінія історії людства не є прямим переходом від гіршого до кращого, від дикості до гуманізму. Суспільства відрізняються одне від іншого насамперед рівнем розвитку технологій і відповідно їхнім впливом на довкілля і саму людину (Дж. Аллен, Д. Белл, В. Вернадський, Е. Гірусов, А. Гор, Р. О. Драйер, Б. Коммонер, К. Маєр-Абіх, М. Нельсон, Г. і Ю. Одуми, А. Печчеї, Н. Реймерс, А. Урсул, Е. Фром, В. Хьосле та ін.).

Так, неолітична революція, яка супроводжувалась окультуренням диких рослин і domestикацією тварин, утворенням поселень сільського типу, знаменувала перехід від збирання і полювання до землеробства і скотарства, врятувала людство від голодної смерті, оскільки старий спосіб одержання готових благ у природі призвів до збіднення ресурсів. Вона прислужилась справі примноження непоновлюваних природних ресурсів, хоча й різко обмежила число видів живого, що споживаються людиною.

Впродовж сторіч відносини між людиною і природою були досить суперечливими, але зростання числа екологічних негараздів і їх масштабів розпочалося з того часу, коли відбулася так звана неолітична революція і людство від мисливсько-збирального господарства перейшло до продуктивної економіки. Землеробство, скотарство, а по тому і розвиток індустрії базувалися на таких принципах взаємодії з природою, для яких є характерним порушення екологічної рівноваги біосфери, забруднення навколишнього середовища, виснаження невідновлюваних природних ресурсів та інші негативні екологічні наслідки. Усі ці складові сучасної екологічної проблеми зобов'язані своїм походженням саме «неолітичним» принципам природокористування, які з плином часу, з розширенням масштабів і темпів зростання суспільного виробництва призводили до дедалі більшої деградації природного середовища. Розвиток промисловості, транспорту, сільського господарства, який здійснювався з позицій традиційного мислення, виявився екологічно небезпечним. Хоча промислова («верстатна») революція XVIII—початку XIX ст. відкрила еру масового споживання всіляких виробів і порівняно швидких переміщень на планеті, але вона ж і сприяла розвитку технократичного мислення і, зрештою, призвела до деградації природи індустрією і в перспективі швидкого виснаження невідновлюваних мінеральних ресурсів. Отже, «криза індустріального суспільства є криза його відносин із природою» [6, с. 127].

Наукова революція XX ст., будучи результатом інтеграції науки та технології з метою розв'язання практичних проблем, стала наступним потужним чинником трансформації довкілля. Однак людство, що ще не навчилася розумно керувати могутніми силами природи і стоїть перед дилемою: або створена людиною «вторинна» природа буде максимально розумно організована, перетвориться в ноосферу, або планету чекає екологічна катастрофа, про свідчать і наукові напрацювання сучасних українських вчених, зокрема таких як: В. Акоюн, В. Андрущенко, Г. Бачинський, С. Васюта, Т. Гардащук, В. Деркач,

Ф. Канак, М. Кисельов, В. Крисаченко, Ф. Моргун, В. Небоженко, О. Салтовський, О. Стогній, Н. Тарасенко, А. Толстоухов та ін.

У таких умовах особливого значення набуває розвиток науково-технічної революції. Проте її вплив нерідко діаметрально протилежний. Так, НТР може сприяти як досягненню поставленої мети, так і прискоренню настання екологічного колапсу.

Як показує досвід технологічно розвинутих країн, техніка може допомогти вирішенню проблеми забезпечення основних життєво важливих потреб населення, насамперед матеріальних, на фоні скорочення робочого часу, необхідного для їх виробництва; всезростаючої тенденції відтоку людської сили від первинного і вторинного секторів (сільського господарства і промислового виробництва) в третинний, який включає сферу послуг, народну освіту, охорону здоров'я, мистецтво і т. ін.; скорочення тяжкої фізичної праці, а також праці в шкідливих і небезпечних для здоров'я умовах; витіснення некваліфікованої і малокваліфікованої ручної, рутинної праці, причому не тільки зі сфери матеріального виробництва, а й з інших сфер діяльності людини; зміни умов праці за рахунок автоматизації і комп'ютеризації як фізичної, так і розумової праці; посилення творчих начал, «онауковлення», інтелектуалізація процесу праці; зміни в кращий бік забезпечення побуту і відпочинку; вирішення на якісно новому рівні інформаційного зв'язку й інформаційного забезпечення населення.

Технічний прогрес дає можливість вивільнення великих обсягів людської енергії. Суть у тому, щоб її розумно використати, щоб ця енергія пішла не тільки на нарощування науково-технічного потенціалу, одержання нових надприбутків, насичення ринку товарами псевдопершої необхідності і т. ін., а й на ліквідацію пороків сучасної технократичної цивілізації. І, зокрема, тих із них, які стосуються людини, її ролі і функцій в сучасному виробництві. Мова йде про виснажливість, беззмістовність багатьох сучасних технологічних процесів і т. п., які в кінцевому підсумку призводять до деградації особистості, розуму, культури. Про це детально написав А. Швейцер: «Протягом двох чи трьох поколінь досить багато індивідів живе тільки як робоча сила, а не як люди... Надзайнятість сучасної людини, яка стала звичайною в усіх верствах суспільства, веде до вмирання у ній духовного начала... Ставши жертвою перенапруження, вона все більше відчуває потребу в зовнішньому відстороненні... Абсолютне безділля, розваги і бажання забутись стають для неї фізичною потребою» [11, с.42]. Несамостійність сучасної людини набуває такого характеру, що вона вже майже перестає жити власним духовним

життям. «...Умови, в які вона поставлена, принижують її гідність і травмують її психічно» [11, с. 42].

Індустріальне суспільство, зробивши техніку відносно автономною силою, включило в неї індивіда як засіб і нещадно експлуатує його фізичну й інтелектуальну здатність. В результаті людина перетворюється в гвинтик, вузькоспеціалізованого раба тієї чи іншої науково-технічної галузі. Ця хибна парадигма повинна бути зламана. Вихід із становища, що склалося в рамках виробництва, вбачається в різкому скороченні обсягу бездуховної праці. Цього можна досягти за рахунок різних технічних інновацій (автоматизації, роботизації, комп'ютеризації тощо).

Проте, досвід розвинутих країн показує, що і «висока технологія», яка вбирає в себе культуру як виробництва, так і споживання, не вирішує всіх проблем духовного і фізичного розвитку людства. При цьому сучасне людство не без допомоги техніки продовжує ускладнювати екологічні проблеми. Тобто, людство ще не піднялося до рівня розумного ставлення до життя, його основ і майбутнього. Воно, як і раніше, багато в чому перебуває в полоні ілюзій стосовно технічного прогресу і не в змозі повною мірою використати собі на благо механізм стрімкого технічного злету. Прогресуюча загроза життю і розуму потребує зміни моделі розвитку цивілізації, переосмислення багатьох її відносин, перебудови механізмів та структур і, насамперед, формування екологічно безпечного суспільства. Отже, передусім необхідно знайти нові орієнтації у стосунках з природою, які повинні заступити дотеперішні. Тож «перш ніж зробити крок уперед у підкоренні зовнішньої природи майстерністю організації й техніки, люди передусім, — на думку К. Маєр-Абіха, — мусять зробити три кроки етичного заглиблення в природу внутрішню... Якщо вони не зроблять цих передувальних трьох кроків всередину, так званий поступ врешті-решт обернеться величезним лихом» [6, с. 127].

Ще й досі ведеться боротьба між прихильниками технократичного й екологічного підходів. Наслідки цієї боротьби далеко не однозначні, оскільки між традиційним шляхом розвитку суспільного виробництва і нині усвідомленими вимогами екології існує суперечність. Так, з економічної точки зору, внесення мінеральних добрив і пестицидів (до певних меж) було вигідним — адже це тимчасово сприяло зростанню врожайності, забезпечувало сталість інтенсивного землеробства. З екологічних же позицій — це шкідливо, оскільки поза цією метою воно призводить до знищення багатьох рослин і тварин, погіршує здоров'я людини, знижує якість довкілля [9, с. 4]. Це ставить питання

про моральну відповідальність за запровадження нових технологій у виробництві.

Як справедливо зауважує В. Крисаченко «частина вчених і переважна більшість практиків (політиків, економістів, виробників) вважають екологізацію своєрідним тактичним кроком (одні — вимушеним, інші — необхідним, треті — марнотратством тощо), за допомогою якого можна розв'язати якісь нагальні сьогоденні проблеми, однак не можна виправити становище в цілому. Відповідно сприймається спорідження очисних комплексів на заводах, введення жорстких норм концентрації шкідливих речовин у повітрі та в їжі, інші подібні кроки. Розв'язати проблему забруднення навколишнього середовища таким чином кардинально не вдається, однак можна сповільнити темпи сповзання до катастрофи. Причому одні вважають, що така ситуація настане неодмінно, інші керуються тим, що відповідні тактичні екологізаційні заходи прийнятні тому, що дають змогу виграти час до того моменту, коли винайдуть дійсно ефективні регулятори людського природокористування» [5, с. 37].

Отже, проблема екологізації виробництва є «кардинальною проблемою сучасності, сутнісним критерієм оцінки екологічної культури суспільства. Вона є досить складною в теоретичному плані, а ще більш багатогранною на теренах практичної реалізації» [5, с. 37].

Взагалі ж, сучасна екологічна ситуація є наслідком помилок у всіх сферах життєдіяльності людини. Саме тому, якщо раніше екологічна проблема розглядалась як одне, нехай важливе, а все ж часткове завдання розвитку суспільства, то сьогодні вона тяжіє до того, щоб стати центральною, такою, що визначає тип і напрямок технологічного розвитку, більше того — саму його можливість. Ми живемо в переддень нового мислення, і економічна парадигма незабаром має поступитися місцем екологічній. Вирішальна роль у цьому належатиме екологічній політиці «як особливій сфері управління розвитком суспільства і його взаємовідносинами з природою, як як сукупності засобів і заходів, пов'язаних із впливом суспільства на природу й спрямованих на забезпечення усталеного розвитку (збереження умов існування людини) і цивілізованості (формування екологічної культури)» [10, с. 326].

Це передбачає формування екологічної доктрини, яка на думку М. Киселова являє собою «концентрований виклад системи офіційних поглядів і положень, прийнятих політичним керівництвом держави, які проголошують основні цілі, принципи, напрямки і форми його діяльності щодо забезпечення раціональної взаємодії між суспільством і

природою, збереження належної якості середовища існування живих організмів, включаючи людину» [4, с. 111].

Екологічна докрина розробляється кожною державою окремо і як правило вона є складовою національної стратегії переходу до сталого розвитку, згідно з рішеннями Ріо-92 [8] та у взаємозв'язку з Концепцією національної безпеки держави. Так, в Україні на найближче десятиліття «вона передбачає розв'язання наступних завдань:— досягнення екологічної безпеки у всіх сферах життєдіяльності;— оздоровлення і відтворення порушених екосистем;— створення екологічних передумов для переходу до сталого розвитку;— збереження та розширення біологічного і ландшафтного різноманіття;— впровадження міжнародних стандартів системного екологічного управління та аудиту, розвиток корпоративних систем екологічного управління;— демократизація процесу прийняття рішень і посилення відповідальності за їх виконання» [4, с. 111–112].

Технологічний аспект розробки «біосумісних технологій» просувається *просувається в напрямку від створення біощадних* (модель маловідходних технологій) і *біовідновних* (модель «екологізованого виробництва») *технологій до біовідтворюючих технологій* (моделі, в яких втілиться ідея «автотрофного виробництва»). В історії технологічних розв'язань у питанні досягнення біосумісності, на думку В. Барякіна, умовно можна виокремити три етапи:— біомарнотратні, біозабруднюючі технології (ефект біосумісності забезпечується тільки завдяки компенсаторним можливостям біосфери)— вся історія розвитку машинного виробництва до 60-х років ХХ ст.;— біощадні, біовідновні, біовідтворюючі технології (забезпечуть локальний ефект біосумісності за рахунок діяльності людей, регіональні й глобальні ефекти залежать від компенсаторних можливостей біосфери)— 60-ті роки ХХ ст., теперішній час і найближче майбутнє;— біосумісні технології (якісно нові інженерні розв'язання, що включають функції біощадні, біовідновні, біоавтономні, біовідтворюючі і забезпечують локальні, регіональні й глобальні ефекти біосумісності лише за рахунок раціонально організованої діяльності людини) — осягне майбутнє [1, с. 17–19].

Це, звичайно, важливо. Але, на наш погляд, це скоріше мета, ніж засіб досягнення оптимальної взаємодії між технологічними і природними процесами, адже процес переходу від першого до наступних етапів тільки починається. І досягнуті успіхи більш ніж скромні.

Усвідомлюючи визначальну необхідність такого переходу, відомий американський вчений А. Гор пропонує створити всевітню Стратегічну екологічну ініціативу (СЕІ)— програму, яка зведе

до мінімуму, а згодом і усуне старі неприйнятні технології за одночасної розробки і поширення нового покоління складних і екологічно доброякісних замінників. СЕІ повинна якомога швидше стати предметом інтенсивного міжнародного обговорення. Автор умисне вибрав словосполучення «стратегічна екологічна ініціатива», щоб провести паралель із Стратегічною оборонною ініціативою (СОІ), ударною програмою технологічного прориву, сфокусованого на загальній меті [3, с. 350].

Як відомо, для реалізації програми СОІ потрібні були величезні кошти, але вона дала значний поштовх розвитку нових технологій. І щоб справитися з глобальною екологічною кризою, необхідні такі самі цілеспрямованість, наполегливість і такий же рівень фінансування для розробки екологічно прийнятних біосферосумісних технологій.

Здійснення програми СЕІ, на думку А. Гора, передбачає як мінімум:

1. Надання податкових пільг за впровадження технологій і нових санкцій стосовно до старих.

2. Фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт за новими технологіями й у перспективі заборону старих.

3. Розробку програм держзамовлення для перших варіантів нових технологій.

4. Можливість одержання в перспективі великих ринкових прибутків, які з'являться після усунення застарілих технологій.

5. Створення методик точної й всебічної оцінки технологій, включаючи ретельне вивчення всіх витрат і доходів (як фінансових так і екологічних) від нових технологій-замінників.

6. Заснування в усьому світі навчальних центрів, які дадуть ядро екологічно освічених теоретиків і практиків, а також забезпечать готовність країн, що розвиваються, впроваджувати в себе екологічно привабливу технологію і практику. Зробити це можна за зразком сільськогосподарських дослідних центрів, які створювались у всьому світі в часи Зеленої революції.

7. Налагодження в розвинутих країнах експортного контролю для оцінки екологічного впливу технології, аналогічного режиму технологічного контролю часів «холодної війни» (КОКОМ), завдяки якому здійснювався ретельний і надзвичайно точний аналіз потенціального військового застосування технологій, що експортувалися.

8. Наведення порядку в теперішній плутанині законів, особливо в тих країнах, які сьогодні цілком не в змозі захищати права винахідників і творців нових технологій. Це аж ніяк не дрібниця, а один з основних чинників життєздатності великої програми передачі тех-

нології, бо адекватна охорона прав інтелектуальної власності вже є головним яблуком незгоди на глобальних торгівельних переговорах.

9. Поліпшення захисту патентів і авторських прав, удосконалення ліцензійних угод, діяльності спільних підприємств, надання торгівельних пільг, розширення дистриб'ютерської мережі та ін. [3, с. 351].

Запропонована СЕІ, без сумніву, варта уваги. Але у цьому випадку значно цікавіше, як можуть і повинні спрацювати всі політичні засоби (з числа запропонованих), як СЕІ виявить себе в енергетиці, промисловості, будівництві, на транспорті, в сільському господарстві, зменшенні відходів, рециркуванні й утилізації їх. Безумовно, кожна із зазначених галузей потребує окремого і ґрунтовного аналізу, що не є метою цього дослідження. Тому спробуємо в загальних рисах охарактеризувати можливості СЕІ на прикладі енергетики.

Відомо, що енергія—кров економіки. Але, на жаль, більшість поширених енергетичних технологій породжує інтенсивне забруднення, зокрема, зростаючи в атмосфері Землі концентрацію вуглекислого газу. Тому потрібно зосередитись на технологіях, які не лише поліпшують використання енергії, її економію (що дуже важливо), а й одночасно не викидають такої кількості вуглекислого газу.

Це стосується всіх видів електростанцій, промислових підприємств (особливо машинобудівних), автотранспорту і т. п. Відомо які нарікання повсюдно викликає розвиток ядерної енергетики, особливо після аварії на АЕС у Трімайл-Айленді (США) і Чорнобилі. Світова громадськість стурбована неспроможністю людства забезпечити безаварійність роботи ядерних блоків і надійність захоронення ядерних відходів із тривалим періодом розщеплення.

Сучасне покоління ядерних енергетичних технологій у вигляді воднево-водяних реакторів опинилося в глухому технологічному куті. Але це навряд чи дає підстави прогнозувати занепад ядерної енергетики. Тим більше, що достеменно відомо: за належного рівня роботи АЕС значно менше впливають на глобальне потепління і завдають шкоди навколишньому середовищу, ніж, скажімо, ТЕС. З огляду на це слід продовжувати роботи по удосконаленню технологій ядерного синтезу, що в перспективі дасть можливість безпечно й ефективно виробляти електроенергію.

Доцільно сконцентрувати увагу на створенні системи пасивної безпеки, тобто коли остання не залежить прямо від персоналу, який може втратити пильність під час експлуатації станції, і взагалі з'ясувати, чи існують цілком допустимі в науково-політичному плані засоби захоронення ядерних відходів. Головне ж—зробити наголос



на *ресурсозбереженні*. Для цього потрібно, зокрема, вивчити *можливість*:—переходу на інші види палива, що істотно знизять викиди вуглекислого газу та інших забруднювачів. Вугілля і нафту, де тільки можливо, замінити природним газом, який має таку ж енерговіддачу, але значно чистіший в екологічному плані;—докорінного поліпшення роботи газопроводів, які нині випускають в атмосферу величезні об'єми природного газу, що відразу ж перетворюється на парниковий;—утилізації метану, що виникає в сміттєвих відвалах і перетворюється в додатковий парниковий газ, а міг би стати заміником нафти і вугілля;—регенерації тепла, яке побічно виробляється іншими підприємствами;—застосування сонячних електростанцій. Це один із найперспективніших напрямків розвитку енергетики. Але його технологія поки що в стані розробки. Потрібно докласти надзусиль для прискорення розробки недорогих фотоелементів. Але тут більше політичних і організаційних, ніж технічних перешкод;—поліпшення аеродинаміки вітрогенераторів;—збільшення провідності ліній електропередач (надто багато втрачається електроенергії під час її передачі споживачам);—найшвидшого переведення всіх галузей народного господарства на енергозберігаючі технології;—удосконалення побутових електроприладів.

Величезний ефект можуть дати і електролампи нового покоління. В електролампах, якими ми користуємося, електричний струм пропускається через металеву (вольфрамову) нитку, яка розжарюється і дає світло. Але тепла вона виділяє в 20 разів більше, ніж світла, і, як наслідок, більша частина електроенергії витрачається марно. Нове покоління ламп виробляється на основі принципу флуоресценції, тобто коли струм пропускається не через метал, а крізь газ, який світиться, але теплової енергії не виділяє. Ціна таких ламп майже однакова з ціною ламп розжарювання, а термін служби в 10 разів більший. Підраховано, що тільки одна нова лампа зберігає за термін свого функціонування порівняно із звичайною цілу тонну вугілля [3, с. 352–369].

Надзвичайно велика відповідальність за реалізацію цього курсу лежить на вчених. Вони не тільки відповідальні за відкриття нових технологій, а й значною мірою за можливі наслідки їх застосування. Людство не потрібні запізнілі пояснення і виправдання, важливіше не допустити застосування згубних технологій. Як ніколи гостро, на порядок денний стає проблема синтезу знань і етичних цінностей. Утилітаристська мораль на рубежі третього тисячоліття—згубна.

Бажано якнайшвидше позбутись тиску застарілої парадигми природокористування і підвищити гарантовану точність екологічних

прогнозів. Невизначеність екологічних наслідків проектів негативно позначається на системі управління, знижує компетентність прийнятих рішень і може призвести (і вже призводить) до непередбачуваних наслідків. Разом з тим слід наголосити, що напрямки розвитку науки, у свою чергу, залежать від характеру замовлення, соціальних процесів розвитку суспільства. Це підвищує вимоги до політики і управлінців, але не знімає відповідальності і з учених за «соціалізацію технологій». А поки що можна констатувати, що, незважаючи на розвиток науки і техніки, потенційні можливості процвітання цивілізації, на початок XXI ст. людство прийшло до кризового стану: гине природа, нависла смертельна загроза життю на планеті. Рятувальні проекти, на жаль, висуваються і реалізуються повільніше, ніж насувається екологічна небезпека. І безперечно має рацію Ф. Моргун, який стверджував, що «якби рослини, тварини і птахи могли говорити, ми почули б багатоголосий стогін живих істот, знищуваних нами. З морів і гір, з рік, озер і лісів полинула б жалубна лебедина пісня знівченої природи» [7, с. 204]. Жодне з поколінь до нас не було такою мірою відповідальне за майбутнє, як наше, яке вже встигло завдати величезної шкоди природі і здатне цілком підірвати основи основ земного буття. Зрештою, всі ситуації з вибором космічного майбутнього людства є, по суті, наслідком визнання того факту, що Земля все ж кінечна. І наше життя, якщо воно в чомусь і величне, то тільки у своїй відповідальності перед майбутніми поколіннями.

Створення і застосування екологічно прийнятних технологій передусім і стане вирішальним чинником врятування навколишнього середовища. Однак, не слід надто захоплюватися новими технологіями, бо сліпе покладання надій на техніку, стихійне і бездумне її використання в розрахунок на негайну вигоду вже поставило цивілізацію на край загибелі. Тому необхідно дуже ретельно вивчати екологічний вплив нових технологій, враховуючи і перспективу.

Аналіз сутності і тенденцій екологізації технологій показує, що *процес переходу від біомарнотратних, біозабруднюючих технологій до біощадних і біовідновних, біоавтономних, біовідтворюючих тільки починається*. І успіхи поки що більш ніж скромні. Особливо небезпечні з цього погляду різні термінологічні перебільшення. Такі поняття, наприклад, як «безвідходне виробництво», набуваючи термінологічного статусу шляхом впровадження необґрунтованих теоретичних настанов і декларування цілей без підтвердження їх конкретними інженерними проробками викликають спочатку технологічні ілюзії, а потім технологічні безвихідні розв'язання [1, с. 20].

Було б доцільно скласти список екологічно небезпечних технологій, заборонених для ввезення в середньо- і слаборозвинуті країни. Це сприяло б зміцненню правових засад у міжнародних відносинах і послужило б реальною основою самостійних дій країн з екологізації світового господарства, завдяки чому виграло б усе світове співтовариство. Адже екологічний неоколоніалізм, привабливий для окремо взятого інвестора, може стати екологічним бумерангом для всього людства. Бажана перебудова відтворюючої структури стане можливою, якщо інвестори будуть фінансувати поширення (в тому числі й у слабо- і середньорозвинутих країнах) екологічно чистих технологій.

Народам світу потрібна всеохоплююча спільна екологічна доктрина, стратегічна за масштабами і практично придатна для виконання. Але для цього, в свою чергу, потрібен високий рівень екологічної культури всіх жителів планети Земля, на якій, як писав В. Вернадський, «людина вперше реально зрозуміла, що вона житель планети і, може мусить мислити і діяти в новому ключі, не лише в аспекті окремої особи, сім'ї чи роду, держави, чи їх союзів, а й у планетарному масштабі» [2, с. 24].

#### **Список використаних джерел:**

1. Барякін В. М. Можливості та межі екологізації технологій / В. М. Барякін // Філософська і соціологічна думка. — 1992. — № 6. — С. 4–20.
2. Вернадский В. И. Размышления натуралиста: В 2-х кн. / В. И. Вернадский. — Кн. 2: Научная мысль как планетарное явление [Послесловие И.В. Кузнецова и Б. М. Кедрова]. — М.: Наука, 1977. — 191 с.
3. Гор Эл. Земля на чаше весов. Экология и человеческий дух / Эл Гор; [Пер. с англ. И. А. Вишневский, В. С. Киргизова]; Ред. Б. М. Шпотов. — М.: Проза, поэзия, публицистика, 1993. — 432 с.
4. Кисельов М. М. Понятійний апарат та закони сучасної екології / М. М. Кисельов. — К.: Вид. ПАРАПАН, 2008. — 184 с.
5. Крисаченко В. С. Екологічна культура: теорія і практика / Валентин Семенович Крисаченко: Навч. посібник. Видання друге. — К.: «МП Леся», 2009. — 364 с.
6. Маєр-Абіх К. Повстання на захист природи. Від довілля до спільносвіту / Клаус Міхаель Маєр-Абіх; [Переклад з нім., післямова, примітки А. Єрмоленка]. — К.: Лібра, 2004. — 196 с.

7. Моргун Ф. Т. Конец света или... / Ф. Т. Моргун. — Белгород: Крестьянское дело, 1997. — 220 с.
8. Программа действий: Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. — Женева: Центр «За наше общее будущее», 1993. — 70 с.
9. Урсул А. Д. Перспективы экоразвития / А. Д. Урсул. — М.: Наука, 1990. — 270с.
10. Хилько М. І. Екологічна політика / М. І. Хилько: Монографія. — К.: Абрис, 1999. — 363 с.
11. Швейцер А. Культура и этика / А. Швейцер; [Перевод с нем. Н. А. Захарченко, Г. В. Колшанского] / Общ. ред. и предисловие В. А. Карпушина — М.: Прогресс, 1973. — 343 с.

#### **Відомості про автора:**

Хилько Микола Іванович

Україна, Київ

Доктор філософських наук, професор, професор кафедри

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Філософський факультет, кафедра політології

Сфера наукових інтересів: філософія екології, екологічна політика, екологічна безпека

0980355050

Khylko.m@gmail.com