

УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЮ СИСТЕМАМИ МІСТА КИЄВА

Наукові праці МАУП, 2013, вип. 3(38), с. 151–158

Проблема кризового стану екологічної та соціально-економічної систем міста Києва є фундаментальною при розгляді питань життєдіяльності місцевого населення. Системний аналіз існуючої екологічної системи та впливу на неї людської діяльності, глибокі дослідження побіжних процесів, які є побічними відносно перетворення біосфери на “ноосферу”, мають на меті подолання негативних процесів, що заважають подальшому розвитку столиці як системи “суспільство – природа – людина”, а також захист довкілля та зростання інвестиційної привабливості регіону.

Проблема стійкого розвитку суспільства в гармонії з навколишнім світом, людиною та природою – вічна проблема буття, якій віддали данину майже всі великі мислителі людства. З цієї тематики – від античності до наших днів – існує величезна кількість філософських праць, написаних як з позицій матеріалізму, так і з позицій ідеалізму. У цілому ж можна сказати, що з проблеми взаємодії суспільства та природи, сталості їх розвитку вже є розробки, але існує потреба в системному загальнофілософському опрацюванні їх наукової спадщини для науково-методичного забезпечення планування та реалізації стійкої взаємодії соціуму та біосфери на конкретній виробничій або адміністративній території, що особливо важливо для нашої країни [3].

Кілька століть бурхливого промислово-технічного розвитку неспізнано змінили життя та побут людей у кращій бік, передусім за рахунок створення неймовірної кількості різноманітних машин – слухняних слуг людини на виробництві та в побуті. Техносфера увійшла до життя суспільства і стала невід’ємною складовою його буття. Але вона принесла з собою не лише блага, а й найнебезпечніший конфлікт з біосферою та внутрішній розлад у суспільстві, втягнувши людство в глибоку комбіновану екологічну

та соціально-економічну кризу. Орієнтоване на швидкі темпи економічного зростання, озброєне могутніми машинами суспільство зіткнулося з протиріччями між зростаючими потребами світової економіки та нездатністю біосфери відтворювати ці потреби. Здатність природи та її можливості до відновлення виявилися не безмежними. Постійно зростаючі темпи технічного та економічного розвитку стали руйнівною силою для біосфери. При цьому сучасне виробництво, що руйнує екологічну систему, нічого не запропонувало для регуляції механізмів біосфери. Виникла зростаюча загроза життєдіяльності людства та самого його існування. Спроби ліквідувати, або хоча б відсунути загрозу кризи за допомогою комплексів заходів, що називаються “охороною довкілля”, не привели до відчутних результатів. З’явилася проблема, яку сьогодні називають “переходом країн та регіонів до стійкого розвитку”. Забезпечення стійкого розвитку територіальної системи “суспільство – природа – людина” стало спільною турботою держав та всіх творчих сил в суспільстві [1].

Нашим завданням є теоретичне та практичне обґрунтування науково-світоглядної бази вчення про стійкий розвиток територіальної системи “суспільство – природа –

людина”, розробка концептуальних ідей, що забезпечують поступову трансформацію громадської практики для виходу міста Києва та кожного регіону України з комбінованої затяжної кризи, перехід до стійкого розвитку та еволюційного творення нової гармонійної суспільно-економічної ноосферної формації.

Дослідження обумовлене кризою розвитку міста Києва як системи у сферах екології, соціальної економіки, інвестиційної привабливості та духовності. У сучасних глобальних умовах природна екологічна система міста Києва руйнується просто на очах. Для розуміння того, що ми втрачаємо, необхідно уявити, якою ж була природна екосистема зовсім недавно, до розвитку міста. Фрагменти неспотвореного обличчя Києва подекуди ще збереглися до сьогодні і дають можливість уявити колишню велич міста та не допустити загострення його екологічного стану.

Столиця України, місто-герой Київ, має надзвичайно вигідне географічне положення: розташована нижче того місця, де річки Прип'ять та Десна впадають у найважливішу повноводну артерію України — річку Дніпро. Природна різноманітність Києва обумовлена розташуванням на межі природних зон Полісся, Лісостепу та поділом міста на дві частини: право- та лівобережну. Сучасні київські ландшафти почали формуватися після останнього Дніпровського обледеніння приблизно 200—100 тис. років тому й остаточно сформувались на початку голоцену (близько 100 століть тому). У той час сформувалися основні складові ландшафту міста: правобережжя, почленоване плато, широкий затон річки Дніпро та прилеглі ділянки правого та лівого берегів.

Оскільки Київська агломерація має столичний статус, саме сюди спрямована значна частина зарубіжних та вітчизняних інвестицій (будівництво, послуги). Звідси впливає процес забудови та землевідведення за рахунок природних екологічних систем.

Водночас Київ залишається унікальною європейською столицею, в якій збереглися цінні екологічні природні території: національний природний парк “Голосіївський”, за-

плавні луги “Конча-Заспи”, каскад дніпровських островів, які проходять через усе місто. Тут ростуть рослини та живуть тварини, занесені до Червоної книги України: різноманітність осоки, черемша, рябчик руський та шаховий, береза низька та темна, бамбузіна бребіссона, лілія, короличка, глухар, баранець великий, видра річкова, горностай, журавель сірий, лелека чорний, лунь лучний та польовий, орлан-білохвіст, пугач тощо. У місті Києві 12 % земель належать до заповідних територій. Руйнування природних систем призведе до непередбачуваних наслідків, які можна порівняти хіба що із забудовою Карпат, Азовського та Чорноморського узбережжя.

Особливістю кліматичних умов, що пов'язана з розвитком міста, є значне зростання показників інтенсивності сонячної радіації у результаті запилення атмосфери та значної вологості повітря. Явище, що розвинулося на території Києва порівняно недавно, власне великим містам — це “парниковий ефект”. Загальна температура в місті на 1,5—5 °С вище, ніж на околицях. Крім того, наявність водосховищ на Дніпрі істотно впливає на сучасний клімат Києва, зокрема на вологість повітря.

Будівництво Київської ГЕС (1964 р.) призвело до порушення природних заплавних явищ, а після побудови Канівської ГЕС (1976 р.) — до підвищення рівня води на 1 м. Внаслідок цього відбулося уповільнення течії. Проте динамічність заплавної системи не зменшилась: амплітуда коливань впала з 9 м до 5 м. За рахунок накопичення ГЕС води вночі та спусканням вдень виник добовий тип коливання.

Автотранспорт та інфраструктура. Рівень загазованості повітря в місті становить вище середнього показника по Україні та оцінюється провідними фахівцями як високий. Загалом налічується більше кількох десятків шкідливих домішок та сполучень. Серед них найбільша кількість формальдегіду, оксиду вуглецю, діоксиду азоту, діоксиду сірки, звичайного пилу. Головним забрудником повітря міста Києва є автомобільний

транспорт (83,4 % усіх викидів). Найнебезпечнішими складовими автомобільних вихлопів є токсичні речовини та канцерогени — бензопирен та сажа, що викликають появу таких тяжких захворювань, як бронхіальна астма та різні форми раку. Вже сьогодні Київ займає одне з перших місць в країні за кількістю онкозахворювань, а з року в рік хворих стає все більше. Кількість викидів вуглекислого газу в повітря у Києві наразі у кілька разів менше, ніж у Москві, але вона швидко зростає. Більшість автотранспортних засобів за рівнем викидів вихлопних газів задовольняє лише норми Євро-2, їх заправляють низькооктановим бензином, який містить найпотужніший канцероген — тетраетил свинець. 80 % транспортних засобів експлуатуються понад регламентний строк, тому не мають пристроїв для нейтралізації забруднюючих речовин та домішок. Вихлопні гази автомобілів є особливо небезпечними для здоров'я, оскільки потрапляють безпосередньо в зону дихання пішоходів поблизу проїжджих частин. За рахунок великого скупчення машин та погодних умов концентрація шкідливих речовин та сполук вдвоє перевищує допустиму норму, а влітку — у п'ять-шість разів. Найбільша загазованість повітря спостерігається на Бессарабській, Московській, Харківській, Ленінградській площах, вулицях Набережно-Хрещатицькій, Теліги, Гагаріна, бульварах Лесі Українки, Дружби Народів, проспекті Возз'єднання. Більш-менш чисте повітря — в Національному експоцентрі України, проспекті Науки та в Гідропарку.

У Києві існують великі проблеми з парковками, будь-який охоронець з бізнес-центру або з крамниці може виставити на дорозі фішки та закрити смугу, де має проїжджати громадський транспорт. Власники офісів на свій розсуд встановлюють шлагбауми, перекриваючи під'їзди та парковки. Заважають руху й автівки, припарковані біля великих ринків. На сьогодні більшість торгових мереж заовзятять вантаж у час пік, а заборона на в'їзд удень до міста фур практично не виконується.

У місті не вистачає автомобільних доріг. За європейськими стандартами площа авто-

мобільних доріг має становити 8 %, у столиці вона налічує лише 2 % (дані компанії The Boston Consulting Group (BCG)). Крім того, низька якість доріг та відсутність розмітки спричиняють часті затори. 85 % проїжджої частини та тротуарів вимагають ремонту, а на 70 % доріг треба оновлювати розмітку.

Забруднення навколишнього середовища. У Києві налічується більше тисячі великих та середніх промислових підприємств, що закопчують небо викидами з десятків тисяч труб. Основними підприємствами-забрудниками Києва є ТЕЦ-5, ТЕЦ-6, "Корчуватський комбінат СМ", Дарницька ТЕЦ, РК "Борщагівка", Сміттєспалювальний завод "Енергія", СТ-1, СТ-2, Київський склотарний завод, ЗАТ "Київський м'ясокомбінат", Дарницький вагоноремонтний завод, Бортницька станція аерації. У процесі масштабного будівництва та реконструкції, які останніми роками розгорнули в Києві, виникає величезна кількість пилу.

Найнебезпечнішими для екології міста є підприємство "Радон", що утилізує радіоактивні відходи; сховища хлору "Київводоканал"; підприємство "Захід", яке використовує берилій, та сміттєспалювальний завод "Енергія".

Великою проблемою Києва є реалізація побутових відходів. Звалища розташовані навколо міста, на них скупчується безліч відходів, у тому числі ксенобіотики, які не розкладаються в природі (пластмаси, полістироли, поліетилен). Через це виникає забруднення ґрунтових вод, водоймищ та ґрунтів, а птахи розносять інфекцію зі звалищ по всьому місту.

Столиця переробляє лише 5 % відходів (хоча потрібно 30–60 %), інше сміття захоронюється або знищується на полігонах, можливість яких практично вичерпана. Однак 32 % жителів Києва хочуть жити у "найчистішому екологічному мегаполісі" (дані опитування компанії "The Boston Consulting Group" (BCG)) [2].

Однією із загроз екологічному стану столиці є замулені поля Бортницької станції аерації. Захисні дамби у будь-який момент

можуть зруйнуватись, навколишні території будуть затоплені, відходи можуть потрапити в Дніпро, що призведе до екологічної катастрофи національного масштабу.

Радіаційний стан міста. У перші дні після Чорнобильської аварії (26 квітня 1986 р.) вітер віяв з півдня та сходу, тому радіоактивні речовини полетіли в протилежному від Києва напрямку. Проте 30 квітня вітер повіяв з півночі, з боку Чорнобильської АЕС. У червні 1986 р. радіаційна обстановка в місті почала поліпшуватися, а в 1988 р. стабілізувалася. Нині забруднення території знизилося майже до рівня, який був до аварії.

Лісові насадження в самому місті та на його околицях є живим радіаційним щитом Києва. Втрата значної частини “зелених легенів” столиці не може не позначитися на її екологічному стані. Адже й без цього забудовники, порушуючи всі можливі заборони, разом з діючим з 2010 р. мораторієм на вирубування зелених насаджень на території Києва, активно знищують вікові дерева в усіх 10-ти районах Києва. І страждають від цього кияни. Чотири тисячі гектарів Біличанського лісу, які перебувають у веденні Святошинського лісопаркового господарства КО “Київзеленбуд”, впали в око керівництву селища Коцюбинське. Місцева влада вирішила, що було б непогано “трохи” (приблизно в 50 разів) розширити свою територію — з 87 га до 4065 га. Хоча спочатку апетити були скромніші: на одній із сесій Коцюбинська селищна рада роздала 100 га столичного лісу, згодом звернулись до Київської міської ради з наполяганням узгодження нових меж селища за рахунок природних територій Біличанського лісу на 3500 га, з посиланням на те, що територія “не належить до категорії лісів”.

Водночас, в Інституті ботаніки НАН України переконані, що ця “деревна рослинність” належить до першої групи лісів, які виконують природоохоронні функції та перебувають під охороною держави. Причому середній вік “рослинності” на зазначеній території — 50–60 років.

Ліс мінімізує негативний вплив важких металів та з’єднань, у тому числі міграцію ра-

діоактивних елементів. Саме Біличанський ліс свого часу захистив Київ від чорнобильської радіації, поглинувши значну частину радіоактивної хмари, що насувалася на столицю.

Знищення унікального за породним складом лісу може призвести до катастрофічних наслідків щодо екологічної ситуації в Києві.

Занепокоєння викликає не лише факт зухвалої спроби відітнути у Києва 4 тис. гектарів лісу, а й те, що поганий приклад, як відомо, заразливий. З подібними претензіями до столиці, услід за Коцюбинським, звернувся Гостомель. На сьогодні в Гостомелі роздали вже понад 80 ділянок по 15 соток столичного лісу. Ірпінь став у чергу.

Острови. Окрасою та надійними екологічними захисниками Києва завжди були острови. Для їх збереження необхідно заборонити в’їзд транспортних засобів та розташування плаваючих ресторанів. Мало того, що вони скидають відходи у воду (відсутня каналізаційна система), так ще й відвідувачі паркуються поруч з ресторанами прямо на газоні.

Екологічне використання опалого листя. Щоосені з наших парків, скверів та прибудинкових територій вивозять десятки тонн листя, вважаючи його звичайним сміттям. Це велика помилка, враховуючи той факт, що опале листя з часом перетворюється на біогумус.

Питна вода та водоочищення. Дані Управління екологічної безпеки міста Києва свідчать про те, що забір питної води здійснюється з Десни та Дніпра, становить близько 1 млрд куб. м на рік. Екологи стверджують, що водозабір у межах Києва належить до III класу (“помірно забруднена вода”), у кількох місцях — до IV (“брудна вода”). Брудна вода заподіює велику шкоду здоров’ю мешканців міста. Концентрація у воді водню, ізотопів вуглецю та кисню прискорює процес старіння організму, незначна кількість тритію пригноблює життєдіяльність, а солі алюмінію в малих дозах викликають у дітей розумову відсталість.

Стоки поверхневих вод відводяться каналізаційною колекторною системою (у Дніпро

за допомогою 80-ти випусків, до Либіді та Сирцю — 52-х випусків), зношеність якої сягає 60 %. Через це може виникнути техногенна катастрофа — столицю можуть поглинути нечистоти.

Основні напрями розв'язання екологічних та соціально-економічних проблем міста. Підбиваючи підсумки, можна сказати, що екологічне становище залишається вкрай складним, навантаження на навколишнє середовище постійно зростає. Виснаження та забруднення природних ресурсів загрожує здоров'ю населення, екологічній безпеці та соціально-економічній стабільності.

Загальною метою системи “суспільство-природа-людина”, або “Довкілля для міста Києва”, є втілення стратегії “зеленої економіки” в політичне, економічне та соціальне життя Києва заради забезпечення збалансованого (стійкого) розвитку міста, співпраці громадських організацій, місцевого самоврядування, державної влади, ЗМІ, науки та бізнесу у розв'язанні проблем екологічного стану, впровадження енергоефективних технологій у галузі економіки, збалансованої системи збереження та природокористування екосистеми, гарантування безпеки життєдіяльності населення, а також національної та міжнародної співпраці в розробці рекомендацій для комплексної охорони довкілля з використанням природоохоронних програм великих промислових підприємств, інновацій у сфері альтернативної енергетики, ідей “екологічного будинку” та облаштування територій великих міст [1; 9].

Принципи стійкого розвитку нових територій міста Києва:

1. У нових кварталах міста необхідно створити гуманну поверховість житлових об'єктів (не вище 5-ти поверхів), при плануванні будівель слід враховувати створення зручної транспортної інфраструктури, легку доступність адміністративних, ділових та торгових центрів, соціальних установ.
2. Забудову здійснювати за принципом осередків, тобто створювати зелені дво-

ри, дитячі майданчики; ділові квартали з висотним будівництвом відокремлювати від житлових зелених районів.

3. При створенні транспортної інфраструктури надавати перевагу найприйнятнішому з екологічного погляду транспорту (тролейбуси, трамваї, фунікулери, надземні та наземні електропоїзди, електромобілі тощо); серйозну увагу приділити розвитку громадського транспорту; стимулювати та підтримувати користування велосипедами.
4. Достовірно вираховувати кількість місць для паркування поблизу адміністративно-ділових центрів та житлових масивів відповідно до демографічного та економічного розвитку окремого району Києва.
5. Велику увагу приділяти благоустрою територій, тобто створювати штучні водойми, алеї, парки, облаштовувати набережні тощо.
6. При створенні інженерної інфраструктури враховувати можливість використання локальних джерел поновлюваної енергії у кожному кварталі.
7. Закладати можливість використання внутрішньобудинкових енергозберігаючих технологій відповідно до можливостей міської енергосистеми [6].
8. Створити ефективну систему водопостачання та водовідведення (каналізація з максимальним первинним очищенням перед скиданням) в комплексі з системами рециркуляції використаної води [4].
9. Комплексно розв'язувати проблеми з переробкою та сортуванням сміття: створити рециркуляцію вторинних матеріалів та систему роздільного збирання побутових відходів, відпрацьовувати зручні для населення схеми компостування нетвердих побутових відходів.
10. Запровадити автоматичну систему аерації зелених насаджень шляхом використання поверхневих вод за допомогою насосних станцій, працюючих від альтернативних джерел енергії.

11. Навести лад щодо контролю за збереженням існуючих зелених насаджень та надати балансоутримувачам статус користувача.

Принципи стійкого розвитку існуючих територій міста Києва:

1. Для врятування міста від транспортного колапсу може допомогти мережа тунелів (надземних, підземних, підводних). Хоча будівництво тунелів — задоволення дороге, але цей крок розвантажить усі мости над Дніпром та розв'яже проблему з'їздів з них.
2. Якомога швидше слід добудувати стару кільцеву дорогу, що закінчилася в районі площі Шевченко. Її треба подовжити до вул. Богатирської, замкнувши існуючу навколо міста. З появою сучасної кільцевої дороги транзитні транспортні засоби минатимуть столицю.
3. Вкрай необхідне впровадження “розумних” світлофорів, що самостійно регулюватимуть, скільки має горіти зелене, а скільки — червоне світло, у години пік надавати “зелений потік”, щоб машини могли швидше проїжджати шляхопроводом та не створювати затори.
4. Києву замало одного вокзалу, та ще й у центрі міста. Необхідно побудувати кілька вокзалів навколо Києва, зв'язаних метро та міською електричкою.
5. Річковий транспорт має відігравати помітну роль у міських внутрішньорайонних та міжрайонних перевезеннях. Природні водні шляхи дають великі переваги річковому транспорту, для їх облаштування потрібно менше капітальних витрат, ніж на будівництво автомобільних та залізничних шляхів. Незначним недоліком є сезонність використання.
6. Враховуючи той факт, що в майбутньому повітряна та транспортна системи “Бориспіль” та “Жуляни” будуть перевантажені, необхідно навколо столиці побудувати кілька аеропортів. Альтернативою можуть слугувати військовий аеропорт у Василькові, транспортний аеродром у Гостомелі та злітна смуга за-

воду Антонова. Побудувати в кожному районі гелікоптерні майданчики для екстрених служб.

7. Для розвантаження мостів необхідно децентралізувати центри ділової активності в різних районах. Наразі проблема полягає в тому, що всі прямують зі “спальних” районів лівого берега на правий на роботу, навчання та у справах.
8. Комплексно вирішувати інфраструктурні системи: розширювати та будувати нові дороги, переходити на електричний громадський транспорт, великі автобуси, будувати метро та поступово зменшувати в місті кількість маршрутних таксі.
9. Один з ефективних методів боротьби з заторами — виділення смуги для громадського транспорту з облаштуванням для нього “кишень”, вулиці з одностороннім рухом. Також необхідно заборонити в'їзд великогабаритного вантажного транспорту до міста вдень, а товари в крамниці та магазини завозити вночі [2].
10. Інноваційний підхід до управління утилізацією та переробкою відходів:
 - переробка відходів, використання вторинної сировини;
 - видобування біогазу, переробка біомаси;
 - устаткування для переробки відходів;
 - переробка відходів та роздільне збирання;
 - утилізація та переробка відходів нафтової та хімічної промисловості (пестицидів, гербіцидів);
 - очищення стічних вод;
 - рекультивация сміттєвих звалищ та полігонів ТПВ.
11. Охорона атмосферного повітря:
 - устаткування для блокування викидів забруднюючих речовин в атмосферу;
 - очищення пилогазоповітряних викидів промислових підприємств;
 - аспірація, вентиляція;
 - кондиціонування, фільтрація, дезодорація повітря житлових та промислових приміщень;
 - іонізація повітря.
12. За деякими даними будівництво бюветів у Києві проходило з порушенням сані-

- тарних будівельних норм. Внаслідок поганої ізоляції поверхневих вод, вона потрапляє у бюветну, тому вона не кращої якості. Якщо знайти їм хазяїна і відремонтувати всі бювети, то мешканці міста можуть отримувати чисту питну воду.
13. Для наведення порядку з припаркованими автомобілями, що заважають проїзду, необхідно повернути в Київ служби евакуації та блокування. Крім того, необхідно зобов'язати бізнес-центри та парксервіс здавати обмежену кількість паркомісць, щоб машини не ставали поруч та не заважали руху.
 14. Усі підприємства, що отруюють навколишнє середовище, слід виносити за межі міста за рахунок домовленості керівників Києва та Київської області, а інших змусити переобладнати системи очищення.
 15. Необхідно побудувати нові сучасні сміттєпереробні заводи, але дуже далеко від житлових масивів.
 16. Відходи з Бортницької станції аерації можна легко переробляти на теплоенергію, для чого використовувати спеціальні установки, які необхідно встановити поряд з полями. Унікальність технології в тому, що можна спалювати накопичений мул та виробляти теплову енергію для опалювання будинків з мінімальними викидами в атмосферу [7].
 17. Пріоритетом у поліпшенні екологічної ситуації мають стати зменшення обсягів викидів, захист існуючих та планування нових зелених територій міста, сертифікація підприємств відповідно до світових екологічних стандартів, розробка спільного з Київською областю плану утилізації сміття [8].
 18. Потрібне будівництво шумових екранів, зелених розподільвачів з дерев та кущів, проведення стаціонарного поливу зелених насаджень крапельним методом [5].
 19. Упровадити європейський підхід до проблеми опалого листя: листя необхідно прибирати тільки з вулиць, майданчиків та доріжок, а опале листя під де-

ревами не чіпати, оскільки опале листя утворює новий ґрунт. Прибране листя використовувати як компост для підживлення зелених насаджень.

20. Аби кияни, подібно до жителів Європи, вживали питну воду з центрального водопостачання, потрібно встановити додаткові доочисні установки, а також заборонити використання хлору та замінити його на інші безпечні засоби [4].
21. Заборонити використання солі проти ожеледі у зимовий період, яка нищить зелені насадження та отруює стічні води. Впровадити органічні нешкідливі реагенти.

Таким чином, незважаючи на певні переваги міського життя, середовище міста залишається штучним та відірваним від природного, в якому тисячоліттями минало життя людей. Штучне середовище шкідливо впливає на здоров'я населення через забруднення біосфери, а також стресові фактори (шумові та вібраційні навантаження, транспортні проблеми, вплив електромагнітних та іонізаційних полів), що обумовлені напруженим ритмом життя, великою скупченістю населення, недостатністю зелених насаджень тощо.

Отже, в умовах урбанізованого міста загострюється комплекс проблем життєзабезпечення населення: екологічно чисте повітря, питна вода, продукти харчування, утилізація шкідливих побутових та виробничих відходів, що нагромаджуються, а також соціально-економічні проблеми, пов'язані з мінімізацією вільного простору, зростанням міста угору, збільшенням захворювань тощо.

Унаслідок непропорційного розміщення продуктивних сил, природне середовище Києва постійно зазнає значних техногенних навантажень, які перевищують аналогічні навантаження у містах розвинених держав.

Тому для розв'язання екологічної та соціально-економічної проблем потрібен комплексний підхід до збереження навколишнього середовища за рахунок упровадження інноваційних технологій. Необхідно брати до уваги не тільки технічні заходи із захисту навколишнього середовища, а також інформаційно-просвітницьку роботу з усіма

верствами населення. Впроваджувати заходи адміністративного впливу та юридичної відповідальності за порушення державного законодавства в галузі навколишнього середовища. Для усвідомлення необхідності збереження гідних умов життя для майбутніх поколінь бажано відзначити, що покарання за особливо тяжкі порушення у навколишньому середовищі за своєю суворістю рівноцінні покаранням за вбивство людини.



Література

1. Гвишиани Д. М. Мосты в будущее. — Ин-т системного анализа, УРСС. — М., 2004. — 368 с.
2. Концепція стратегічного розвитку міста Києва. Київ—2011. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://kiev4you.org/gif/genplan2025.pdf>
3. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР):

Пер. с англ. / Под ред. и с послеслов С. А. Евтеева и Р. А. Перелета. — М.: Прогресс, 1989. — 376 с.

4. Остроумов С. А. О некоторых вопросах поддержания качества воды и ее с моочистения // Водные ресурсы. — 2005. — Т. 32. — № 3. — С. 337—347.

5. Перелет Р. А. Выявление показателей устойчивого развития // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. ВИНТИ — 1995. — № 6. — С. 92—110.

6. Сберегая тепло, бережем энергию. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.mosenergosbyt.ru/portal/page/portal/site/energy

7. Блоков И. П., Чупров В. А. Как сделать офис зеленым. Рекомендации Гринпис России. — М.: ОМННО “Совет Гринпис”, 2010. — 68 с.

8. Шмальгаузен И. И. Пути и закономерности эволюционного процесса. Избр. труды. — М.: Наука, 1983. — 360 с.

9. Федоров А. В. Экологически дружественное потребление, или как выбирать товары и услуги, чтобы не навредить себе и природе. Практические советы для каждого. — СПб.: Центр экологических инициатив, 2008. — 52 с.

У контексті дослідження кризового стану екологічної та соціально-економічної систем міста Києва узагальнено вплив індустріалізації на розвиток територіальної одиниці як системи “суспільство — природа — людина”, систематизовано напрями її переходу до стійкого розвитку та запропоновано систему заходів з подолання негативних процесів подальшого розвитку столиці, з орієнтацією на захист довкілля за рахунок впровадження новітніх технологій та досягнення інвестиційної привабливості регіону.

В контексте исследования кризисного состояния экологической и социально-экономической систем города Киева обобщено влияние индустриализации на развитие территориальной единицы как системы “общество — природа — человек”, систематизированы направления ее перехода к устойчивому развитию и предложена система мер по преодолению негативных процессов дальнейшего развития столицы, с ориентацией на защиту окружающей среды за счет внедрения новейших технологий и достижения инвестиционной привлекательности региона.

In the context of the study of crisis of Kyiv's ecological and socio-economic systems, the impact of industrialization on the territorial unit as a “society — nature — man” system is summarized, the directions of its transition to sustainable development are systematized, and a system of measures for overcoming the negative processes in the further development of the capital is proposed, that is focused on the protection of the environment by the introduction of new technologies and achievement of the investment attractiveness of the region.

Надійшла 19 червня 2013 р.