

ЕКОЛОГІЯ МІСТА: ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА ТА МАЙБУТНІЙ ТРЕНД**Гамалія В.М., Руда С.П.**

Державний економіко-технологічний інститут транспорту

Гамалія К.М.

Київський національний університет культури і мистецтв

Представлено короткий огляд становлення та розвитку екології міста як одного із напрямів екологічної науки. Розглянуто проблеми урбоекології, починаючи з виникнення перших міст до формування міста в його сучасному розумінні, що сталося в епоху Середньовіччя. Відмічено стабільне поглиблення екологічних проблем в ході цивілізаційного процесу. Запропоновано концепцію курсу «Історична урбоекологія», який має входити до викладання спеціальності «Загальна екологія». Висловлено думку, що вивчення проблем урбоекології в процесі її історичного розвитку сприятиме формуванню екологічного мислення.

Ключові слова: місто, урбанізація, цивілізація, екологія, екологічне мислення.

Постановка проблеми. Місто завжди виступало фактором розвитку цивілізації і, водночас, тим джерелом, в якому виникали і поглиблювалися екологічні проблеми. Нині, в епоху зростаючих темпів урбанізації та прогресуючої глобалізації, незбалансований характер співвідношення індустріальної спільноти з довкіллям може призвести до світової кризи. В той же час, як зазначив Д. М. Гродзинський, функціонери, які відповідають за рішення щодо розвитку суспільства, часто не мають екологічної освіти і не в змозі передбачати наслідки своєї діяльності. Екологічні знання необхідно поширювати серед усіх верств населення з тим, щоб вони стали неодмінною складовою світосприйняття людини. Формування екологічного мислення потребує викладення навчального матеріалу з позицій історизму, а саме співставлення екологічного стану міст в ході урбанізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Екологічна концепція міста вперше була сформульована в 1926 р. західним соціологом Р. Парком та його колегами. Їхня праця неодноразово перевидавалася і досі викликає інтерес, хоча її автори зосередилися виключно на соціологічній інтерпретації процесу урбоекології [1]. В наступні роки до соціологів приєдналися спеціалісти-екологи, ландшафтні дизайнери та архітектори, результатом чого став вихід багатьох змістовних праць, присвячених проблемам екології міста [2-6]. Нині, на початку ХХІ століття, урбоекологи розглядають великі людські поселення як складні комплексні екосистеми. Серед останніх зарубіжних праць слід нагадати роботи ландшафтного еколога Річарда Формана, який понад тридцять років досліджує взаємовідносини живих організмів з природним оточенням в контексті екології міста. Ретельно вивчаючи всі деталі міської структури, – вулиці, парки, індустріальні виробництва та очисні системи, – він шукає відповіді на наступні питання: «Як сполучаються вимоги екології з феноменом урбанізації? Чи здатні ми зробити урбанізовані території придатними для природи і людей?» [7]. На думку спеціаліста в галузі ландшафтного дизайну та планування міста Марини Альберті, місто є результатом співіснування людини і природи в часі і просторі, до якого долучаються наслідки аналогічного процесу, що відбувався впродовж минулих часів. Отже, завважає вона, екологія міста вивчає коєволюцію людської спільноти та екологічної системи.

Урбаністи та екологи повинні працювати разом задля того, щоб створити релевантну теорію екологічного міста [8]. Безумовно, заслуговують на увагу роботи вітчизняних вчених. Так, відомий дендролог та еколог В. П. Кучерявий розглядає урбанізм як об'єктивний історичний процес, впродовж якого зростає роль міст у розвитку людини і водночас відбувається трансформація природного довкілля. В. П. Кучерявий детально висвітлює процес урбанізації, акцентуючи увагу на його негативних наслідках та можливостях їх подолання [9]. Географ-ландшафтознавець Д. М. Гродзинський не ставив завданням своєї монографії дослідження екології міста, але його праця, одним із аспектів якої є висвітлення проблеми розміщення міста у просторі, відкриває нові грані в оцінці ландшафту, придатного для містобудування з екологічної точки зору [10]. Покращенню екологічної ситуації у містах ХХІ століття, як зазначено у підручнику «Екологія міста», сприятиме максимальна інтеграція екологічних, економічних та соціальних аспектів в процесі міського планування та реконструкції. Надзвичайно велику роль в реалізації цього тренду має відіграти розвиток екологічної освіти і культури населення [11].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Дослідники, що працюють в галузі екологічного урбанізму, здебільшого приділяють увагу нагальним проблемам сьогодення та обговоренню перспектив на майбутнє. Але всі здобутки і втрати людства на шляху урбанізації мають глибоке коріння в минулому, краще розуміння якого сприятиме формуванню вірної тактики у дотриманні екологічних умов сьогодення та побудові вірної стратегії екології наступних часів.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є простеження передісторії екології у період первісних часів, зародження урбоекології у просторі перших міст і поглиблення її проблем впродовж Античності і Середньовіччя, тобто до моменту остаточного оформлення міста як соціального і культурного феномену.

Виклад основного матеріалу. Впродовж багатьох тисячоліть від початку свого існування первісна людина була органічною часткою природи. Кількість людей була незначною, а природні ресурси – невичерпними, оскільки мінімальні втрати, яких завдавала їм людина, через деякий час компенсувалася завдяки притаманній при-

роді здатності до відновлення гомеостазу. Як невід'ємна складова природного комплексу, первісна людина пристосовувалася до довкілля так само, як і інші істоти; вона не перетворювала його, а підкорялася його вимогам, змінюючи свій образ життя відповідно до оточуючих умов. Таким чином, найдавніше людство вписувалось у природні цикли, не порушуючи їх [12].

Заселивши всі кліматичні зони, люди почали активніше втручатися у хід природних циклів. Деякі мисливські племена підпалювали ліс, щоб полегшити полювання, спровоковані ними лісові пожежі завдавали шкоди зеленому покриву Землі. І все ж таки первісні мисливці порушували природний баланс у незначній мірі: їх було ще небагато, до того ж вони вбивали дичину у кількості, достатній лише для підтримки свого існування. Тенденція здобування їжі у масштабах, обмежених суворою необхідністю, підтримувалася найдавнішими законами первісного ладу, що мали частково релігійний, а частково етичний характер, і, безумовно, екологічну основу. Ці закони, продиктовані самим життям, нагадували екологічні принципи, що регулюють рівновагу у світі тварин між хижаком і здобиччю. Вони розумно сполучали охорону дичини з її раціональним здобуванням і заважали поголовному винищенню тварин [13]. Але навіть така, обмежена певними обставинами діяльність первісної людини призвела до негативних наслідків. Знищуючи всіх великих ссавців навколо місць свого перебування, людина поставила себе перед екологічною катастрофою і змушена була шукати інші засоби здобування їжі [14].

Поява стаціонарних землеробських поселень не призвела до утворення нерозв'язних екологічних проблем. У перших поселеннях співвідношення людини і природи не порушували екологічного балансу. Всі відходи, що накопичувалися у селищі так званого сільського типу, утилізувалися безпосередньо в його межах або на прилеглій до нього території як добрива, паливо, будівельний матеріал. Таким чином, традиційне сільське поселення було екологічно збалансованим і функціонувало як практично замкнений екологічний цикл перетворення вилучених з природи речовин і енергії [15].

Інакше склалися взаємовідношення людини з природним довкіллям з появою поселень міського типу, які вперше виникли в долинах великих річок, ознаменувавши початок розвитку цивілізації і, водночас, ускладнення екологічних проблем. З плином часу ці проблеми не лише поглиблювалися, але й трансформувалися в залежності від певних історичних етапів розвитку людства, в межах яких можна виділити наступних сім стадій зміни екологічного стану міст: найдавніші міські поселення (від XXXV-XX ст. до н. е. до IV-III ст. до н. е.); античне місто (від IV-V ст. до н. е. до IV-III ст. до н. е.); середньовічне місто (від IX-X ст. до XV ст.); місто періоду Відродження (XV-XVII ст.); капіталістичне місто першої промислової революції (XVIII-XIX ст.); капіталістичне місто другої промислової революції (від 20-х до 50-60-х рр. XX ст.); сучасне місто [16].

Формування міст постає як природний та необхідний момент загального переходу від первісності до цивілізації. Поява крупних обшин потре-

бувала виробництва додаткового продукту, їхня активність диверсифікувалася і вони призвичаїлися жити у місті – новій формі колективної спільноти. Перші міста-держави (приблизно по 40-50 тис. жителів) виникли на рівнинах Південної Месопотамії у другій половині IV тисячоліття до н. е., і впродовж наступного тисячоліття заповнили долину Тигру та Євфрату. Давні землероби змінили спокійний плін життя в окремих поселеннях на проживання серед величезного скупчення людей, що мало не лише позитивні, а й негативні наслідки. Населення перших міст Месопотамії користувалося перевагами міського життя (безпечним проживанням за стінами міста, результатами спільної праці тощо), але водночас зіткнулося з першими вимогами екологічного імперативу. Основні екологічні проблеми були пов'язані з потребою в організації водопостачання, необхідністю видалення побутових відходів, обмеженістю площі під житлову забудову міськими стінами. Городяни вирішували ці проблеми виключно пасивними формами: відходи вивозили за межі міста; воду підвозили або збирали під час дощів, будували фонтани та колодязі; питання обмеженості житлового середовища розв'язувалось за рахунок будівництва поза стінами міста. В цей період вже існували закріплені державою правила збереження довкілля: дотримання чистоти на вулицях, вимоги виконання ритуалу захоронення померлих [17].

Більше чотирьох тисяч років тому давнє населення басейну Інду створило високорозвинену міську культуру, яка за ступенем розвитку не поступалася такому вогнищу світової цивілізації, як Месопотамія, а у деяких відношеннях і переважала її. Екологічні проблеми давні індійці, на відміну від жителів Месопотамії, вирішували активними способами, приділяючи значну увагу вимогам гігієни. Кожна родина мала кімнату для омивань – невеличке приміщення з вимощеною цегляною підлогою, з ухилом до кутка, де знаходився водостік. Цілком вірогідно, що жителі індійських міст, як і сучасні індійці, здійснювали омивання навстоячки, виливаючи воду з глеків собі на голову, хоча в деяких будинках існували ванни, викладені з цегли. Брудну воду виливали у спеціальні помийниці – вкопані у підлогу глиняні посудини з отвором вниз. Через кам'яні лотки вода витікала в канали, викладені цеглою, що проходили повздовж кожної вулиці та провулку і мали 30-60 см глибини та 20-50 см ширини. Сюди ж витікали і нечистоти з будинків, в яких були вбиральні: в одному з них, датованому 3.500 р. до н. е., знайшли цегляний туалет зі стільчаком і підземною зливною системою. Зверху канали закривались цеглою, не скріпленою між собою на випадок потреби каналізації в огляді та чистці. Зрештою, зливні води та нечистоти стікали у спеціальні криниці і через магистральні труби, діаметр яких сягав 2 м, виводились у великі канали, що вели до водних артерій, але до того проходили фільтрацію через відстійники, закриті міцно притертими кришками. Розкопки свідчать і про добре налагоджену систему водопостачання: біля багатьох будинків були вкопані колодязі, а громадські колодязі діаметром до 1 м., викладені цеглою, влаштувалися прямо на вулицях. Така складна система дренажу,

водопостачання та водовідведення була одним з найвищих досягнень індської цивілізації, і жодна інша з давніх цивілізацій, навіть римська, не змогла її перевершити [18].

В античному місті характер екологічних проблем не змінився, але їхній обсяг зріс, оскільки помітно зросла кількість населення, збільшився об'єм виробництва і торгівлі. Замість невеличких майстерень з'явилися великі ремісничі виробництва, на яких працювали сотні рабів; утворилася мережа складів, ринків, заїжджих дворів. Пожвавлення екологічної діяльності призвело до створення загальноміських комунальних служб: за рахунок податків і руками державних рабів зводилися водопровідні і каналізаційні системи, вивозилися тверді відходи, проводилося очищення та озеленення вулиць. Проблема розширення житлової площі за римських часів вирішувалася значною мірою за рахунок побудови багатопверхових будинків – інсул.

Потреби численого населення Риму у воді задовольняли акведуки – багатокілометрові водоводи, що постачали з гір чисту воду, яка з акведука стікала самопливом до водозабірної басейну. Далі свинцевими трубами (які іноді замінювали срібними) вода розподілялася між будинками заможних городян, здатних платити місту за водопостачання. Вдень на вулицях працювали фонтани, які розбризкували воду, завдяки чому вона знезаражувалась під впливом ультрафіолетового випромінювання, водночас покращуючи мікроклімат міських кварталів. Антична система каналізації, створена у Давньому Римі, відома як Клоака Максима, донині функціонує як частина римської каналізаційної системи.

Елементи екологічної діяльності проявлялися у різних сферах античного життя. Використання природних компонентів ландшафту (води та зелених насаджень) при створенні освітніх закладів Давньої Греції (палестр, гімнасіїв, академій) відповідало переконанню греків у необхідності сполучення в людині фізичної та розумової досконалості [19]. За часів античності вперше з'явилися громадські рекреаційні об'єкти – стадіони, цирку, сади, терми, які також сприяли оздоровленню населення. У багатьох містах існувала суворя карантинна служба, що допомагало уникати спустошливих інфекцій.

З переходом від античного міста до середньовічного екологічні проблеми поглибилися, а шляхи їх розв'язання зайшли у безвихідь. Практичні знання та інженерно-технічні знахідки з екологічної діяльності, здобуті за період античності, були забуті. Погіршення екологічної ситуації відбувалося завдяки відсутності планування середньовічного міста. Лабіринт вулиць та провулків складався без усякого плану, обумовлений особливостями місцевого рельєфу: з урахуванням пагорбів, вигинів річок, заболоченості ґрунту. До нинішнього часу у Лондоні існують звисисті вулиці, прокладені у Середньовіччі паралельно течії Темзи. У просторі, затиснутому стінами, будівлі скупчувались якомога тісніше. Будинки росли вгору, верхні поверхи зависали над вузькими вулицями, затінюючи світло.

Переселившись до міста, колишні селяни не хотіли розлучатися з домашньою худобою, і гуси, качки, свині, яких вночі тримали в домі, впро-

довж дня рилися у багні, забруднюючи вулиці своїми екскрементами. Через відсутність каналізації все сміття, поїї та нечистоти мешканці викидали з вікон просто на вулицю, що відіграла роль природного колектора. До криниць, з яких вони брали воду, просочувались брудні патьоки з імпровізованих звалищ, і до води потрапляли небезпечні для здоров'я бактерії. Їх розповсюдженню сприяли зграї гризунів – мишей та пацюків, яких особливо багато знаходилося у портах, звідки далеко в глибину материків проникали епідемії пошесних хвороб. Віра у силу божественного провидіння не сприяла організації боротьби з інфекційними хворобами. Найбільш грізною серед усіх епідемій була так звана «чорна смерть» – пандемія чуми, що неодноразово вражала жителів Європи у часи Середньовіччя.

У період Відродження, коли наука почала робити свої перші кроки, протиепідемічні заходи набули раціональної спрямованості. Поступово складалася комунальна самосвідомість: кожен громадянин став відчувати відповідальність за долю свого міста. За підтримкою магістрату відновилася діяльність екологічної служби міст. Все це сприяло відновленню екологічної діяльності.

За часів першої промислової революції проблема біологічного забруднення міста була практично розв'язана, але на зміну їй прийшли нові проблеми. Замість відновлюваних ресурсів (дерева, торфу) місто користувалося корисними копалинами, відходи яких не могли увійти у нормальні біосферні процеси. До того ж організм людини почав зазнавати негативний вплив середовища, забрудненого відходами виробництва і транспорту.

Друга промислова революція принесла місту подальше погіршення умов довкілля: різке підвищення загазованості повітря, рівня шуму і вібрацій. Водночас 60-ті роки привернули увагу широких кіл громадськості до екологічних проблем міста, які намагалися вирішувати на належному науковому і соціально розумному рівні.

Сучасний етап розвитку міст характеризується гіперурбанізацією, яка веде до збільшення екологічного тиску на довкілля. Постійно зростає забрудненість повітря та води, система очистки якої не здатна затримувати нові миючі засоби – детергенти. Катастрофічно збільшується кількість твердих відходів, значну частину яких складають синтетичні полімери, вічні в екологічному плані. Ситуацію прагнуть виправити завдяки новим тенденціям в галузі утилізації відходів, розвитку ресурсозберігаючих технологій. Але найвищим досягненням екологічної стратегії XXI століття стане усвідомлення людством того, що всі питання охорони природи тісно пов'язані між собою, а їх розв'язання можливе тільки при глобальному підході.

Висновки. Аналіз наявних матеріалів підтверджує, що екологічні проблеми виникли з початком існування людини, проте на перших етапах її існування і навіть з виникненням перших міст вони компенсувалися в межах довкілля. З плином часу підвищення щільності людського населення, зростаючі потреби городян і пов'язаний з цим розвиток технологій призвели до зниження компенсаторної здатності природи, яка вже не могла відновлювати свою цілісність.

Закономірності історичного розвитку екологічних проблем міста більш чітко виступають

при спостереганні поступового підвищення рівня урбанізації, починаючи з доіндустріальних цивілізацій. Матеріал, складений за принципом історизму, може стати основою навчального курсу «Історична урбоекологія», що входить до викладання спеціальності «Загальна екологія».

Вивчення урбоекологічних проблем минулого сприятиме формуванню екологічного мислення у представників широких кіл людської спільноти, дозволить осягнути зміст екологічного імперативу і унеможливить повторення прорахунків і поми-

лок, яких припускалася людина у взаємовідносинах з природою на довгому шляху свого існування.

Результати теоретичної реконструкції культурного ходу цивілізації історичного часу та розбудованих в його межах соціо-гуманітарних, технологічних та екологічних концепцій можуть бути використані при вирішенні проблем подолання негативних соціально-економічних наслідків технологічних інновацій, при розробленні прогностичних моделей усталеного розвитку та інтеграційної безпеки глобальної цивілізації.

Список літератури:

1. Park R. E. The City / Robert E. Park, Ernest W. Burgess, Roderick D. McKenzie. – Chicago; London: The University of Chicago Press, 1967. – 239 p.
2. Sert J. L. Can our Cities survive? / Jose Luis Sert. – Cambridge: The Harvard University Press; London: Humphrey; Milford: Oxford University Press, 1944. – 259 p.
3. Lynch K. The Image of the City / Kevin Lynch. – Cambridge: The MIT Press, 1960. – 194 p.
4. Spirn A. W. The Granit Garden: Urban Nature and Human Design / Anne Whiston Spirn. – New York: Basic Book, 1984. – 352 p.
5. Города и экология. Международное совещание по экологическому подходу к планированию городов, организованное ЮНЕСКО и ЮНЕП в г. Суздалье 24-30 сентября 1984 г. – М., 1987. – 174 с.
6. Яницкий О. Н. Экология города. Зарубежные междисциплинарные концепции / О. Н. Яницкий. – М.: Наука, 1988. – 240 с.
7. Forman R. T. T. Urban Ecology: Science of Cities / Richard Townsend Turner Forman. – New York: Cambridge University Press, 2014. – [XIV], 462 p.
8. Alberti M. Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes on Urban Ecosystems / Marina Alberti. – New York: Springer, 2009. – 366 p.
9. Кучерявий В. П. Урбоекологія / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2001. – 440 с.
10. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: Місце і простір: Монографія. У 2-х тт. / М. Д. Гродзинський. – Т. 2. – К.: Вид-во Київськ. ун-ту, 2005. – 503 с.
11. Экология города / под ред. Ф. В. Стольберга: Учебник. – К.: Либра, 2000. – 464 с.
12. Гамалія К. М. Зародження екологічних проблем на перших етапах існування людства / К. М. Гамалія // Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. – Т. II. – Вип. 17. – 2011. – С. 241-247.
13. Дорст Ж. До того, как умрёт природа / Жан Дорст; [пер. с франц. М. А. Богуславской, Н. Б. Бобриной] / ред. А. Г. Банников. – М.: Прогресс, 1968. – 415 с.
14. Будыко М. И. Глобальная экология / М. И. Будыко. – М.: Мысль, 1977. – 327 с.
15. Руда С. П. Екологія міста в її історичному розвитку / С. П. Руда // Матеріали науково-практичної конференції «Сучасна гуманітарна освіта: Стан і перспективи». – Чернівці. 1996. – С. 75-80.
16. Окружающая среда крупного города: Социально-экономические аспекты. – Ленинград: Наука, ЛО. – 1988. – 112 с.
17. Гамалія К. М. Найдавніші міста світу: урбаністичні процеси на території Месопотамії / К. М. Гамалія // Народознавчі зошити. – 2013. – № 5. – С. 795-802.
18. Гамалія К. М. Прадавня цивілізація долини Інду: становлення, розквіт та загибель // Вісник ХАДХІМ. – 2012. – № 11. – С. 58-62.
19. Gamaliia K. From the Palestra to the Academy: Man and Nature in the educational System of Ancient Greece / Kateryna Gamaliia // Historiae Scientiarum Baltica 2015. Abstracts of the XXVII International Baltic Conference in History of Science. Riga and Jelgava. October 1st-2nd 2015. – Riga 2015. – P. 23-24.

Гамалея В.Н., Рудая С.П.

Государственный экономико-технологический университет транспорта

Гамалея Е.Н.

Киевский национальный университет культуры и искусств

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА: ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА И БУДУЩИЙ ТРЕНД

Аннотация

Представлен краткий обзор становления и развития экологии города, как одного из направлений экологической науки. Рассмотрены проблемы урбоекологии, начиная от появления первых городов до формирования города в его современном понимании, что произошло в эпоху Средневековья. Отмечено стабильное углубление экологических проблем в ходе развития цивилизации. Предложена концепция курса «Историческая урбоекология», входящего в преподавание специальности «Общая экология». Высказано мнение, что изучение проблем урбоекологии в контексте её исторического развития будет способствовать формированию экологического мышления.

Ключевые слова: город, урбанизация, цивилизация, экология, экологическое мышление.

Gamaliia V.N., Ruda S.P.

State Economy and Technology University of Transport

Gamaliia K.N.

Kyiv National Institute of Culture and Arts

URBAN ECOLOGY: THE HISTORICAL RETROSPECTIVE AND FUTURE TREND

Summary

The authors provide a brief overview of the formation and development of Urban Ecology as one of the areas of Environmental Science. It considered the problems of Urban Ecology since the origin of the first cities to the formation of the city in the modern sense, that took place in the era of Middle Ages. The steady aggravation of environmental problems in the course of development of civilization is noted. The concept of the course «Historical Urban Ecology» as a part of the teaching of specialty «General Ecology» is proposed. An assertion that the study of the Urban Ecology problems in their historical development will contribute to the formation of ecological thinking is expressed.

Keywords: city, urbanization, civilization, ecology, ecological thinking.