

УДК 504.05

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

Т. В. Прилипко, Т. Е. Потапова, О. Ю. Скрипник, В. Ю. Мельник

ENVIRONMENTAL SAFETY URBAN

T. Prilipko, T. Potapova, O. Skrypnyk, V. Melnyk

В даній темі розглянуті такі питання: основні особливості впливу антропогенних факторів на екосистему, організація управління екологічною системою, автозабруднення, екологічні проблеми міст України, правове забезпечення екологічної безпеки. Наведено та порівняно кількість відходів України, з поміж інших країн, і показано у вигляді графіків. Розглянуті основні проблемні питання сучасних міст України, та наведені у вигляді трьох основних факторів: забруднення атмосфери підприємствами й транспортом, низька якість питної води, невідповідність продуктів харчування необхідним нормам. Проаналізовані основні болючі питання антропогенного впливу на біосферу, розглянуті основні чинники та вказані шляхи покращення.

Актуальною проблемою сьогодення виявляється правове забезпечення екологічної безпеки у здійсненні планування та забудови міст України, тобто мінімізація ризику для життя і здоров'я людей, які проживають або тимчасово перебувають на міській території, що є необхідною умовою для реалізації конституційного права кожного громадянина жити в безпечному для життя та здоров'я довіллі. Доведено, що нормативні документи в галузі містобудування займають важливе місце в механізмі правового забезпечення екологічної безпеки у плануванні та забудові міст України і виступають дієвим регулятивним засобом цього механізму.

В данной теме рассмотрены следующие вопросы: основные особенности влияния антропогенных факторов на экосистему, организация управления экологической системой, автозагрязнения, экологические проблемы городов Украины, правовое обеспечение экологической безопасности. Приведены и сравнительно количество отходов Украине, среди других стран, и показано в виде графиков. Рассмотрены основные проблемные вопросы современных городов Украины, и приведены в виде трех основных факторов: загрязнение атмосферы предприятиями и транспортом, низкое качество питьевой воды, несоответствие продуктов питания необходимым нормам. Проанализированы основные болезненные вопросы антропогенного воздействия на биосферу, рассмотрены основные факторы и указаны пути улучшения.

Актуальной проблемой современности оказывается правовое обеспечение экологической безопасности в осуществлении планирования и застройки городов Украины, то есть минимизация риска для жизни и здоровья людей, проживающих или временно находящихся на городской территории, что является необходимым условием для реализации конституционного права каждого гражданина жить в безопасном для жизни и здоровья окружающей среде. Доказано, что нормативные документы в области градостроительства занимают важное место в механизме правового обеспечения экологической безопасности в планировании и застройке городов Украины и выступают действенным регулятивным средством этого механизма.

In this topic the following issues: the main features of the influence of anthropogenic factors on ecosystem management is an ecological system, auto pollution, environmental problems in urban Ukraine, legal environmental safety. Presented and compared to the amount of waste Ukraine, among other countries, and it is shown in graphs. The basic problems of modern cities in Ukraine, and presented in the form of three main factors: pollution and transport enterprises, the poor quality of drinking water, the disparity of food required standards. Analyzed the main painful questions of human impacts on the biosphere, the basic factors and indicated ways to improve.

Key issues is the legal environmental safety in the implementation of planning and development

of cities in Ukraine, ie minimizing the risk to life and health of people residing or temporarily staying in urban areas, which is a prerequisite for the realization of the constitutional right of every citizen to live in a safe and healthy environment. Proved that the regulations in urban prominently in the mechanism of legal environmental safety in the planning and building of cities in Ukraine and advocate effective regulatory means of this mechanism.

Вступ

Екологічна безпека міста охоплює питання безпеки природного середовища міста, безпеки людини та безпеки антропогенного середовища міста в процесі його розвитку та функціонування. Головним об'єктом безпеки в місті є людина. Тому здатність забезпечення безпеки особистості є критерієм для всіх інших видів безпеки. Поняття «безпека» можна трактувати як стан захищеності життєво важливих інтересів усіх об'єктів безпеки: держави, суспільства, особистості від реальних чи потенційних зовнішніх та внутрішніх небезпек: політичних, економічних, військових, інформаційних, енергетичних, екологічних тощо. Отже, екологічна безпека це такий стан навколишнього середовища, коли гарантується запобігання погіршенню екологічної ситуації та виникненню небезпек для здоров'я людини.

Основні особливості впливу антропогенних факторів на екосистему

Антропогенний вплив на довкілля, розвиток небезпечних явищ природного та техногенного характеру призводить до порушення або ймовірності порушення екологічної безпеки території, екологічно безпечних умов проживання населення. Відомо, що з будь-якою господарською діяльністю пов'язаний певний шкідливий вплив, результатом якого можуть бути виникнення несприятливих наслідків для навколишнього середовища, людини. Особливо ця проблема стосується міських населених пунктів. [1]

Як відомо, екологічний стан великих, середніх і малих міст багатьох країн світу, в тому числі і України, характеризується як незадовільний. За останні півстоліття відбувається погіршення екологічних умов проживання міського населення.

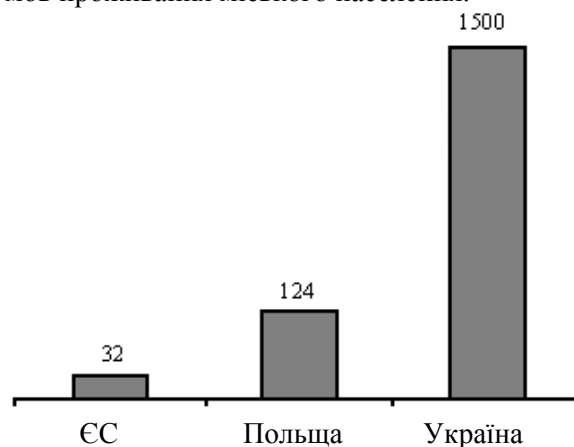


Рис. 1. Кількість відходів у процесі виробництва млн т, станом на 2010 р. [1]

Основною причиною погіршення екологічного стану міст є недосконале планування та розміщення у житловій зоні промислових підприємств, відсутність транспортних розв'язок, внаслідок чого відбувається забруднення повітря викидами стаціонарних і пересувних джерел, а також низький відсоток зелених насаджень, шумове, електромагнітне забруднення, забруднення ґрунтів, поверхневих і ґрунтових вод. Під впливом антропогенних чинників у містах збільшується захворюваність населення.

Оцінка та аналіз ризику, як і в цілому питань взаємодії людини з природою та гарантій безпеки її існування, потребує детального вивчення стану природного середовища, системного підходу. Головним завданням аналізу ризику стосовно екологічної безпеки є вивчення найрізноманітніших сторін взаємодії різних антропогенних факторів з елементами біосфери та наслідків цього впливу з метою виявлення їх характеристик і кількісної оцінки негативного впливу. Результати аналізу ризику потрібні для оптимізації взаємодії людини з природою.

Таблиця 1

Склад побутових відходів у деяких країнах

Види матеріалів	США	Європа	Корея	Україна
Папір	38,1 %	33,5 %	27 %	5,9 %
Великогабаритні матеріали	12,1 %	12,2 %	–	–
Харчові/органічні відходи	10,9 %	34,7 %	23 %	39,5 %
Пластик	10,5 %	11,6 %	7 %	6 %
Метал	7,8 %	5,3 %	9 %	4 %
Шкіра, текстиль	6,6 %	–	3 %	3 %
Скло	5,5 %	2,8 %	5 %	7,4 %
Дерево	5,3 %	21 %	4 %	1,1 %
Інші	3,2 %	–	20 %	33,1 %

Розглядаючи місто як цілісну систему, можна виділити три фактори, що впливають на екологічну безпеку міського населення: це забруднення атмосфери підприємствами й транспортом, низька якість питної води, невідповідність продуктів харчування необхідним нормам. Проте якщо споживання питної води або продуктів харчування все ж таки припускає можливості щодо контролю й управління якістю (людина може вибирати, що їй вживати), то екологічний стан атмосфери в сучасному місті продовжує погіршуватись під тиском транспорту та інших техногенних навантажень, вкрай обмежуючи можливості управління ситуацією [2].

Забруднення атмосфери є найбільш небезпечним за розміром своїх негативних наслідків, оскільки забруднення міста деякими сполуками вже набуло необоротного характеру й спричиняє негативні зміни здоров'я населення. Екстенсивний характер розвитку продуктивних сил суспільства обумовив зростання інтенсивності і масштабів антропогенного впливу на природне середовище, привів до небезпечного рубежу локальних і регіональних екологічних криз і практично до повсюдного загострення погрози екологічних катастроф. Серйозну небезпеку представляє забруднення природних середовищ, що підсилюється – атмосфери, літосфери, гідросфери і біосфери. При цьому під антропогенним забрудненням природного середовища розуміється забруднення, що виникає в результаті діяльності людей, у тому числі їх прямого чи непрямого впливу на інтенсивність природного забруднення. Забруднення характеризується привнесенням у чисте середовище, виникнення нових, звичайно не характерних для неї фізичних, хімічних і біологічних агентів, також перевищенням у розглянутий час середнього багаторічного рівня концентрації перерахованих агентів у середовищі.

Організація управління екологічною безпекою міста

Для реалізації функцій управління повинна бути створена відповідна система управління станом екосистеми. Ця система управління може бути організована у вигляді групи оперативного управління міською екосистемою при міськвиконкомі. Функції цієї групи повинні зводитись до координації діяльності всіх структур, які мають відношення до екологічної безпеки міста, а саме:

- міської та районних санепідемстанцій щодо забруднення атмосфери, водних ресурсів, зелених насаджень та території міста;
- міського відділу охорони здоров'я відносно проявів окремих захворювань мешканців міста;
- диспетчерські служби підприємств і закладів, які можуть бути потенційними забруднювачами природного середовища міста;
- комунальні підприємства міста (колишні ЖЕКИ) щодо технічних неполадок та аварійних ситуацій в житлово-комунальному господарстві мікрорайонів міста;

Ця група з допомогою телефонного зв'язку та комп'ютерних мереж, а також міських структур регулярно збирає інформацію про екологічну ситуацію в місті, аналізує її та готує оцінку загроз і проекти управлінських рішень щодо ліквідації екологічних небезпек у місті. Для підготовки таких матеріалів група використовує також інформацію від окремих мешканців міста, які сповіщають про окремі порушення екологічної ситуації у місті [3].

Кожен день у певний час такі проекти направляються одному із заступників голови міста, який відповідає за екологічні проблеми міста, для прийняття управлінських дій. Інформація про

прийняті управлінські дії направляється в групу управління для контролю за їх виконанням.

Для зниження гострих техногенних небезпек необхідно, насамперед, максимально точно оцінити техногенні загрози в країні на регіональному рівні, досягти високого рівня наукового передбачення проявів природно-техногенних НС, готовності спеціалістів та населення до дій в умовах НС. Для досягнення цих завдань потрібно чіткіше визначитись з найбільш універсальними показниками та стандартами безпеки населення та територій, прискорити напрацювання законодавчої бази в цій сфері, оптимізувати та уніфікувати відповідну систему моніторингу, створити універсальну інформаційну базу в розрізі регіонів та окремих територій, доступну для відповідних органів та громадськості, скоординувати та уніфікувати систему управління ризиками, оптимізувати розміщення ОПН в країні, накопичити матеріальні ресурси в регіонах України, необхідні для попередження та мінімізації негативних наслідків можливих техногенних НС, підготувати висококваліфікованих спеціалістів у сфері безпеки, в тому числі і у розрізі безпеки розвитку регіонів та територій, напрацювати та використати новітні технології для зниження ризику природно-техногенних НС. Серед інженерних заходів, які необхідно провести, найнагальнішими є - врахування в генеральних планах забудови населених пунктів та ведення містобудування схильності регіонів та окремих територій до проявів НС природно-техногенного походження, будівництво будинків, споруд, інженерних мереж і транспортних комунікацій із заданим високим рівнем безпеки та надійності. Найважливішими заходами є також розробка та впровадження регіональних та місцевих планів із запобігання та мінімізації наслідків НС тощо.

Автозабруднення

Серед шкідливих для здоров'я людини чинників значне місце посідає забруднення повітря вихлопними газами, землі – маслами і паливом, шумове забруднення, смог.

У містах зосереджена основна маса транспортних засобів. Це власний, вантажний та громадський транспорт. Автотранспорт дає 70 % усіх шкідливих для здоров'я людини викидів в атмосферу. В Україні зареєстровано більше 1 млн. вантажних автомобілів та близько 3 млн. легкових. Окрім забруднення повітря, автомобілі є забруднювачами ґрунту. Доволі часто автомобілі підтікають і на ґрунті утворюються цілі калюжі мастила або бензину [4].

Використання сучасних засобів транспорту супроводжується значним рівнем шуму, який негативно впливає на стан здоров'я. Шум – це поєднання звуків різного походження. Для здоров'я шкідливі будь-які небажані звуки.

Автомобілі, які є в Україні, далекі від довершеності, вони здебільшого не відповідають міжнародним стандартам щодо екологічної безпеки. Пальне автомобілісти використовують неякісне, двигуни зазвичай морально і фізично застарілі, з-за кордону ввозяться старі моделі автомобілів.

Останнім часом цим проблемам на державному рівні приділяється значна увага: прийнято нормативні документи, які передбачають посилення контролю за якістю пального, обмежується ввезення старих автомобілів в Україну.

Екологічне становище в Україні далеке від належного. Тому для поліпшення екологічного стану навколишнього середовища науковці пропонують ряд напрямів діяльності:

- потрібно якомога більше насаджувати дерев, трави, квітів, використовуючи при цьому будь-яку вільну ділянку землі. Зелені рослини очищують повітря від вуглекислого газу та хвороботворних мікробів;
- слід вдосконалювати технологію виробництва двигунів;
- розробляти і застосовувати системи очищення вихлопних газів автомобілів;
- потрібно ширше застосовувати нетрадиційні джерела енергії;
- при виробництві автомобілів використовувати спеціальні звуко-поглинальні матеріали, глушники.

Отже, незважаючи на переваги міського життя, міста для людей є штучним, відірваним від природи середовищем. Тисячоліттями люди жили в екологічно чистих умовах, тому потрібно дуже бережно ставитися до природи, берегти повітря, ґрунт, воду від будь-яких забруднень.

Екологічні проблеми міст України

Україна відноситься до числа індустриально-аграрних країн. Частка важкої промисловості складала до недавнього часу 60 % валового внутрішнього продукту країни, що істотно вище, ніж у

західноєвропейських країнах, де цей показник складає близько 35 %. Саме підприємства важкої промисловості формують основне техногенне навантаження на навколишнє природне середовище. Значна частина промислових підприємств (понад 80 %) розташована в містах і селищах міського типу. Тут проживає близько 70 % населення країни. В Україні нараховується 436 міст та 925 селищ міського типу [5].

Для багатьох міст України характерна складна екологічна обстановка, обумовлена наявністю і концентрацією підприємств чорної і кольорової металургії, теплоенергетики, хімії і нафтохімії, гірничодобувної промисловості, цементних заводів. Такі міста є безперечними лідерами за рівнем забрудненості повітря. Серед них: Донецьк, становить спільно з розташованими поблизу нього Авдіївкою, Горлівкою, Єнакієвим, Макіївкою та іншими містами Донецької промислової агломерації, а також Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Запоріжжя, Костянтинівка, Кривий Ріг, Маріуполь.

У великих містах з великими транспортними потоками вміст у повітрі канцерогенних речовин типу бензапірену в 2-3 рази, а у центрах чорної металургії приблизно в 12 разів вище, ніж у малих містах чи сільській місцевості. Іншою не менш небезпечною екологічною проблемою міст є стан каналізаційного господарства та очищення стічних вод. Практично у всіх містах України каналізаційні мережі потребують заміни або капітального ремонту. Часті прориви каналізаційних колекторів є постійним джерелом небезпечного забруднення міського середовища, а іноді призводять до спалахів інфекційних захворювань. За даними Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України, в переважній більшості міст України споруди для очищення загальноміських стічних вод перевантажені. Виняток становлять, мабуть, лише Київ і Харків. У багатьох містах існуючі потужності очисних споруд у кілька разів нижче необхідних. Приблизно половина міських стічних вод скидаються у водні об'єкти недостатньо очищеними, з них близько 15 % – взагалі без очищення. Без будь-якої очистки скидаються до 70% виробничих стічних вод.

Однією з найскладніших екологічних проблем для більшості містом Україна є поховання виробничих і побутових відходів. Причому складність проблеми пропорційна чисельності населення і промислового потенціалу міста. У металургії і теплоенергетиці для складування відходів використовується до 40 % території підприємства. Ландшафти, обумовлені наявністю кар'єрів, розрізів та інших місць видобутку корисних копалин, а також місць складування промислових та побутових відходів у вигляді відвалів, хвостосховищ, шлаконакопичувачів, териконів, звалищ.

Забрудненість ґрунтів у містах пов'язана головним чином з викидами автотранспорту та промислових підприємств. Забруднюючі речовини осідають або вимиваються атмосферними опадами з повітряного басейну в радіусі до 5 км від стаціонарного джерела викидів. Основними джерелами забруднення ґрунтового покриву є теплові електростанції, підприємства кольорової й чорної металургії.

Найзабрудненіші міста України

Щодо Вінницької області взагалі, то її сучасний стан навколишнього природного середовища можна охарактеризувати як відносно стабільний. Вінниччина, в цілому, характеризується як порівняно благополучний регіон із значно меншим, ніж в промислових областях, рівнем забруднення атмосферного повітря. Понад 50 % викидів в атмосферне повітря (від їх загальної кількості) на території області це викиди автотранспорту, ще близько 35 % – викиди Ладизинської ТЕС та понад 3 % – магістральних газопроводів. Викиди усіх інших підприємств області становлять близько 10 %. В містах частка автотранспорту в забрудненні атмосферного повітря сягає до 90 %. Серед стаціонарних джерел близько 75 % викидів становлять викиди Ладизинської ТЕС та понад 5% – магістральних газопроводів. Стан атмосферного повітря порівняно з минулим роком практично не змінювався. Згідно з даними Вінницького обласного центру з гідрометеорології випадків високих і екстремально-високих забруднень атмосфери в м. Вінниці останнім часом не спостерігалось, середньомісячні концентрації не перевищували гранично-допустимих. За даними обласної санітарно-епідеміологічної станції із загальної кількості відібраних проб 8,6 % – з перевищенням ГДК. Найвищий відсоток проб з перевищенням ГДК зареєстровано в Вінницькому (21,7 %), Гайсинському (28,8 %), Могилів-Подільському (22 %), Теплицькому (17,7 %), Тульчинському (41,7 %), Тиврівському (25 %) районах.

Найбільша кількість води в області використовується Ладижинською ТЕС – понад 70 %. До 80 % забраної води після очищення повертається у водні об'єкти. До 10 % скидається без очистки чи недостатньо очищених вод. Близько 10% становлять втрати води. Найбільшу кількість забруднених зворотних вод у водні об'єкти скидають підприємства комунального господарства – понад 90 %. Якість води в річках області протягом останніх 3-х років залишається стабільною, без суттєвих змін і в цілому може вважатись задовільною. За даними відділу аналітичного контролю Державного управління екології та природних ресурсів у Вінницькій області вода річок області за більшістю показників відповідає встановленим нормам, вміст забруднюючих речовин не перевищує ГДК для водойм господарсько-побутового призначення. Ці дані підтверджуються спостереженнями Південно-Бузького БУВР, яке контролює якість води в р. Південний Буг та її притоках – річках Соб і Рів. Південний Буг забруднена органічними сполуками, найвищі концентрації органічних сполук спостерігались у квітні, травні, липні, серпні та жовтні. [6]

Найбільша кількість відходів в області утворюється в процесі експлуатації Ладижинської ТЕС – понад півмільйона тонн золошлакової суміші щорічно. Усього в золовідвалі ТЕС їх накопичено понад 22 млн. тонн, при проектній потужності 10 млн тонн. Особливо гострою в області є проблема утилізації побутових відходів.

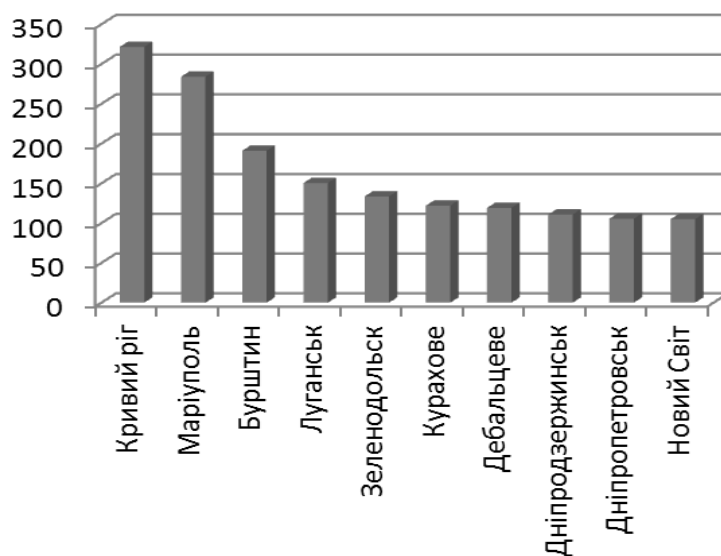


Рис. 2. Кількість викидів тонн станом на 2012 р. [7]

В основному екологічна ситуація у Вінницькій області стабільна, порівнюючи її з десяткою найзабрудненіших міст можна сказати, що все не так і погано, оскільки в нашій області відсутня гірничодобувна і важка промисловість, яка згубно впливає на біосферу, тобто на нас з вами, отже необхідно підтримати нашу природу щоб майбутнє не поглинуло нас і наших дітей.

Правове забезпечення екологічної безпеки

Актуальною проблемою сьогодення виявляється правове забезпечення екологічної безпеки у здійсненні планування та забудови міст України, тобто мінімізація ризику для життя і здоров'я людей, які проживають або тимчасово перебувають на міській території, що є необхідною умовою для реалізації конституційного права кожного громадянина жити в безпечному для життя та здоров'я довіллі. Поряд із цим, вітчизняним екологічним та містобудівним законодавством фактично не враховується пріоритетність вимог екологічної безпеки при здійсненні містобудівної діяльності з метою збереження життя та здоров'я людини, а питання цінності та специфіки людини як об'єкта правовідносин екологічної безпеки в цій галузі залишається недостатньо дослідженим.

Так, у чинному законодавстві України, еколого-правовій доктрині та у правовій практиці немає єдиного підходу до розуміння юридичної природи екологічної безпеки у плануванні та забудові міст України. Загалом правове регулювання екологічних аспектів містобудування є недосконалим та внутрішньо суперечливим, що значно ускладнює реалізацію екологоправових норм на практиці [8].

Доведено, що нормативні документи в галузі містобудування займають важливе місце в механізмі правового забезпечення екологічної безпеки у плануванні та забудові міст України і виступають дієвим регулятивним засобом цього механізму. З метою удосконалення нормативного регулювання забезпечення екологічної безпеки у плануванні та забудові міст України запропоновано уніфікувати вимоги екологічної безпеки на рівні окремого нормативного документа в галузі містобудування, розробку та затвердження котрого покласти на Міністерство охорони навколишнього природного середовища України.

Висновки

- Розв’язанню багатьох екологічних проблем міст, може сприяти широке використання підземного простору для розміщення об’єктів міського будівництва. Засвоєнням підземного простору підвищує ефективність використання земель, і цим самим покращується санітарно-гігієнічні умови.
- Проблема забруднення міст автотранспортом може бути вирішена шляхом упровадження беззупинкової системи руху на перехрестях, та переходу на нові більш екологічно чисті двигуни і паливо, максимальне використання метро та наземного електротранспорту, створення шумозахисних бар’єрів.
- Необхідно оптимізувати шляхи поліпшення екологічного стану сучасних міст, за допомогою використання зелених насаджень.
- Проблема знезараження та очищення питної води може бути вирішена шляхом очищення стічних вод фільтрами, та упровадженням зворотного водопостачання.

Використана література

1. Андрейцев В. І. Екологія і законодавство України: У 2 кн. / В. І. Андрейцев. – К.: Юрінком Інтер, 1997.
2. Білявський Г. О. Про класифікацію основних напрямів сучасної екології // Г. О. Білявський, В. М. Бровдій / Рідна природа. – 1995. – № 2. – С. 4-7.
3. Білявський Г. О. Основи екології: Теорія та практикум / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко, В. М. Навроцький. – К.: Лібра, 2002.
4. Хилько М. І. Екологічна політика / М. І. Хилько. – К.: Абрис, 1999.
5. Білявський Г. О. Основи загальної екології / Г. О. Білявський, М. М. Падун, Р. С. Фурдуй. – К.: Либідь, 1993.
6. Джигирей В. С. Основи екології та охорона навколишнього середовища / В. С. Джигирей, В. М. Сторожук, Р. А. Яцюк. – Львів: Афіша, 2001.
7. Сайт <http://news.volyninfo.com/prugodu-kriminal/11946-top-10-nayzabrudnenishih-mist-ukrayini.html>.
8. Сайт <http://www.bibliofond.ru/view.aspx>.

Прилипка Тетяна Володимирівна – асистент кафедри містобудування та архітектури Вінницького національного технічного університету.

Потапова Тетяна Едуардівна – асистент кафедри містобудування та архітектури Вінницького національного технічного університету.

Скрипник Олександр Юрійович – студент Вінницького національного технічного університету.

Мельник Віталій Юрійович – студент Вінницького національного технічного університету.