

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри екології агросфери
та екологічного контролю, доцент**

_____ **Олена НАУМОВСЬКА**
(підпис)

«_____» _____ 2025р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему «Оцінка впливу антропогенних чинників на екологічний стан міста
Кременчук»**

спеціальність 101 Екологія

Гарант освітньої програми

Доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри загальної екології,
радіобіології та безпеки
життєдіяльності

_____ **Володимир БОГОЛЮБОВ**
(підпис)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

Кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

_____ **Світлана ПАЛАМАРЧУК**
(підпис)

Виконала

_____ **Валерія КОЗЯРЧУК**
(підпис)

Київ - 2025

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

екології агросфери та

екологічного контролю

(назва кафедри)

Наумовська О.І.

(підпис)

(ПІБ)

«__» _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студентці

Козярчук Валерії Едуардівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 101 «Екологія»

(код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи **«Оцінка впливу антропогенних чинників на екологічний стан міста Кременчук»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від «__» __ 20__ р. №__

Термін подання завершеної роботи (проєкту) на кафедру _____ 20__ р.

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: законодавчі акти, навчальна та наукова література, офіційні статистичні матеріали, звіти та інші матеріали.

Перелік питань, які потрібно розробити: ознайомитись з нормативними та законодавчими документами проведення стратегічної екологічної оцінки в Україні; проаналізувати досвід впровадження СЕО в містах України; опрацювати стратегічну екологічну оцінку проєкту документа державного планування «План дій з реалізації Стратегії розвитку міста Кременчук на 2021-2025 роки»; проаналізувати поточний стан навколишнього середовища міста Кременчук; узагальнити дані щодо документів державного планування.

Дата видачі завдання “_____” _____ 20__ р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ **Паламарчук С.П.**

(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____

Козярчук В.Е.

(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. Основи стратегічної екологічної оцінки	7
1.1. Нормативно-правова база проведення СЕО	7
1.2. Визначення, зміст і мета проведення СЕО	12
2. Досвід впровадження стратегічної екологічної оцінки	17
2.1. Міжнародна практика проведення стратегічної екологічної оцінки	17
2.2. Особливості впровадження стратегічної екологічної оцінки у м. Кременчук Полтавської області	23
3. Стратегічна екологічна оцінка міста Кременчук	35
3.1. Водні ресурси	35
3.2. Атмосферне повітря	37
3.3. Відходи	39
3.4. Земельні ресурси та ґрунти	40
3.5. Біорізноманіття, природно-заповідний фонд, екологічна мережа, Смарагдова мережа та озеленення	43
3.6. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення, які стосуються документа державного планування	50
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	58

ВСТУП

Одним з інструментів реалізації екологічної політики є екологічна оцінка. Екологічна оцінка заснована на простому принципі: легше виявити і запобігти негативним для довкілля наслідкам діяльності на стадії планування, ніж виявляти та виправляти їх на стадії її провадження. Система екологічної оцінки планованої діяльності нині використовуються практично в усіх країнах світу і багатьма міжнародними організаціями як превентивний, попереджувальний інструмент екологічної політики.

Екологічна оцінка зосереджена на всебічному аналізі можливого впливу запланованої діяльності на довкілля і використанні результатів цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічних наслідків. Такий підхід стає особливо актуальним з огляду на поширення уявлень про збалансований (сталий) розвиток, оскільки він дає можливість враховувати, поряд з економічними, екологічні фактори вже на стадії формулювання цілей, планування та прийняття рішень про провадження тієї чи іншої діяльності.

Аналіз екологічних наслідків стратегічних рішень отримав назву «Стратегічна екологічна оцінка» (СЕО). СЕО упродовж останнього десятиріччя застосовується в багатьох країнах світу. Проведення СЕО в ЄС регулюється Директивою 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище. Основні положення цієї Директиви стали підґрунтям для підготовки Протоколу про стратегічну екологічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо).

В Україні є передумови для імплементації процесу СЕО, пов'язані з розвитком стратегічного планування та національної практики застосування екологічної оцінки. У 2013–2014 рр. вперше в Україні стратегічна екологічна оцінка проводилася для стратегії регіонального розвитку, а саме для Стратегії розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року. Це відбулося за сприяння проектів міжнародної технічної допомоги «Розбудова спроможності до економічно обґрунтованого планування розвитку областей і міст України»

і «Місцевий економічний розвиток міст України», що впроваджуються відповідно Конференційною радою Канади та Федерацією канадських муніципалітетів за фінансової підтримки Уряду Канади.

Для проведення регіональної СЕО в межах Проекту РЕОП була розроблена та апробована методологія, що ґрунтується на досвіді інших країн та адаптована до законодавчих вимог і практики планування регіонального розвитку в Україні. Ця робота стала підґрунтям для вироблення та практичної апробації методології СЕО, а також для підготовки матеріалів навчальної програми з СЕО для державних службовців та представників органів місцевого самоврядування.

Стратегічна екологічна оцінка здійснюється на основі принципів законності та об'єктивності, гласності, участі громадськості, наукової обґрунтованості, збалансованості інтересів, комплексності, запобігання екологічній шкоді, довгострокового прогнозування, достовірності та повноти інформації у проекті документа, міжнародного екологічного співробітництва.

Програма охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025») розроблена з метою максимально зберегти в первісному стані природні ресурси і мінімізувати шкідливий вплив людської діяльності на збалансовану систему екологічної рівноваги.

Стратегічна екологічна оцінка допомагає передбачити негативні зміни, що виникнуть внаслідок запровадження документів державного планування вже на етапі їх розробки, допоможе запобігти негативним наслідкам реалізації цих документів, а тому це питання є актуальним у сучасному екологічному суспільстві.

1. ОСНОВИ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ

1.1. Нормативно-правова база проведення СЕО

З 2001 р. СЕО є обов'язковою для провадження усіма країнами-членами Європейського Союзу. Застосування СЕО в ЄС регулюється Директивою 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище. Мета Директиви полягає в забезпеченні високого рівня охорони довкілля і сприянні інтеграції екологічних факторів у підготовку та прийняття планів і програм з метою сприяння збалансованому розвитку шляхом забезпечення проведення екологічної оцінки деяких планів і програм, які, ймовірно, матимуть значний вплив на довкілля.

У цій Директиві встановлено для країн-членів ЄС такі вимоги:

- проводити СЕО планів і програм, які, ймовірно, матимуть значний вплив на довкілля;
- проводити СЕО планів і програм, які підлягають розробленню та (або) схваленню органами влади на національному, регіональному чи місцевому рівнях або розробляються органом влади для прийняття парламентом або урядом відповідно до офіційної процедури;
- проводити СЕО має компетентний орган, відповідальний за підготовку плану чи програми. Після консультацій з природоохоронними органами цей орган має підготувати екологічний звіт, який враховуватиме здобуті знання та чинні методи оцінки, рівень даних і альтернативні плани та програми, а також їх оцінку;
- забезпечувати доступ до проекту плану чи програми та екологічного звіту для природоохоронних органів і громадськості, які повинні мати можливість висловити свою думку стосовно цих документів;
- забезпечувати доступ до проекту плану чи програми та екологічного звіту для інших країн-членів, на які може впливати план чи програма, та проводити з ними консультації щодо транскордонних впливів (якщо цього вимагають інші країни);

- враховувати думки, висловлені відповідними органами влади, громадськістю та іншими країнами-членами, під час підготовки остаточного варіанту плану чи програми до їх прийняття;

- інформувати всі заінтересовані сторони, з якими проводилися консультації, про те, коли буде прийнято план чи програму, та надавати їм можливість зробити заяву щодо того, чи були враховані всі екологічні аспекти та їхні пропозиції;

- здійснювати огляд якості процесу СЕО;

- здійснювати моніторинг планів і програм для того, щоб визначити на ранній стадії їх реалізації непередбачуваний негативний вплив на довкілля і вжити відповідних заходів для виправлення ситуації;

- забезпечувати координацію (де це доцільно) процедур екологічної оцінки, що відповідають вимогам Директиви 2001/42/ЄС та іншого законодавства ЄС;

- надавати звіт Європейській Комісії щодо впровадження цієї Директиви до липня 2006 року, а згодом — кожні 7 років.

Основні положення Директиви 2001/42/ЄС стали основою для підготовки Протоколу про стратегічну екологічну оцінку (Протокол про СЕО) до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті (Конвенція Еспо).

Протокол про СЕО забезпечив подальший розвиток СЕО порівняно з Директивою 2001/42/ЄС. Зокрема, у ньому додано оцінку законодавчих актів, приділено значну увагу впливу на здоров'я населення та процедурі участі громадськості й консультацій із заінтересованими сторонами. У травні 2003 р. в Києві на 5-й Всеєвропейській конференції міністрів охорони навколишнього середовища «Довкілля для Європи» Протокол про СЕО був відкритий для підписання.

Загалом його підписало 38 сторін. Протокол набув чинності 14 липня 2010 р. Станом на червень 2014 р. Сторонами протоколу є 26 країн регіону

СЕК ООН. Метою Протоколу є забезпечення високого рівня захисту довкілля, у тому числі здоров'я населення, шляхом:



Рис. 1.1. Узагальнена схема процедури СЕО

- забезпечення ретельного врахування екологічних міркувань, у тому числі здоров'я населення, у процесі розроблення планів і програм;
- сприяння розгляду екологічних питань, що викликають занепокоєння, у тому числі здоров'я населення, у процесі розроблення політики й законодавства;
- встановлення чітких, прозорих і ефективних процедур СЕО;
- забезпечення участі громадськості в СЕО;
- інтеграції за допомогою цих засобів екологічних питань, що викликають занепокоєння, у тому числі здоров'я населення, до заходів і документів, які розробляються для забезпечення подальшого збалансованого розвитку.

Плани та програми (відповідно до Протоколу про СЕО) — плани та програми та будь-які зміни до них, які:

а) вимагаються законодавчими, регуляторними або адміністративними положеннями;

б) підлягають розробленню й (або) прийняттю органом влади для прийняття відповідно до офіційної процедури парламентом або урядом.

Відповідно до Протоколу, стратегічна екологічна оцінка проводиться для планів і програм, які розробляються для сільського господарства, лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, у тому числі гірничодобувної, транспорту, регіонального розвитку, управління відходами, водного господарства, телекомунікації, туризму, планування розвитку міських і сільських районів або землекористування і які визначають умови для погодження в майбутньому проектів, перелічених у додатках до Протоколу I і II.

У Протоколі про СЕО описано процедуру проведення СЕО і містяться зобов'язання щодо забезпечення участі громадськості в СЕО. Директива 2001/42/ЄС та Протокол про СЕО можуть бути використані як нормативна та методична основа для проведення СЕО в Україні. В Україні оцінка впливу господарської діяльності на довкілля забезпечувалась державною екологічною експертизою, до складу якої входила оцінка впливу на навколишнє середовище.

Проведення екологічної експертизи та ОВНС регулювалося Законами України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.), «Про екологічну експертизу» (1995 р.), «Про ратифікацію Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті» (1999 р.) та Державними будівельними нормами України ДБН А.2.2-1-2003 «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні та будівництві підприємств, будинків і споруд» (2004 р.). Державна екологічна експертиза та ОВНС спрямовані переважно на оцінку впливу на довкілля конкретних проектів.

Разом з тим, Закон України «Про екологічну експертизу» від 09 лютого 1995 р. № 45/95-ВР відносить до об'єктів екологічної експертизи державні

інвестиційні програми, проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, розвитку окремих галузей народного господарства, проекти генеральних планів населених пунктів, схем районного планування тощо.

Однак процедура такої експертизи чітко не була визначена. В Україні нема механізмів урахування екологічних міркувань при розробленні та прийнятті проектів стратегій, планів і програм економічного і соціального розвитку на національному та регіональному рівнях.

Законодавство України щодо проведення екологічної оцінки планів і програм частково відповідає вимогам Директиви 2001/42/ЄС, але нині СЕО в Україні фактично не проводиться. Тому формування національної нормативно-правової процедури проведення СЕО є важливим завданням сьогодення на шляху розвитку та адаптації екологічного законодавства України до норм Європейського Союзу.

У Законі України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року», ухваленому Верховною Радою України 21 грудня 2010 року, визначено засади нової екологічної політики України як частини реформ, що впроваджуються в процесі асоціації з ЄС. У цьому законі СЕО задекларована в основних принципах національної екологічної політики, інструментах реалізації національної екологічної політики та показниках ефективності Стратегії.

25 травня 2011 р. Кабінет Міністрів України схвалив Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища України на 2011–2015 роки, в якому визначено конкретні заходи, спрямовані на досягнення стратегічних цілей. Зокрема, для досягнення цілі 4 «Інтеграція екологічної політики та удосконалення системи інтегрованого екологічного управління» передбачені такі заходи:

- п. 158 «Підготовка та подання на розгляд Кабінету Міністрів України законопроекту щодо внесення змін до Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» стосовно обов'язкового врахування засад екологічної політики в проектах державних, секторальних (галузевих),

регіональних стратегій і програм під час проведення стратегічної екологічної оцінки»;

- п. 160 «Підготовка та подання на розгляд Кабінету Міністрів України законопроекту щодо запровадження стратегічної екологічної оцінки з метою гармонізації з Директивою 2001/42/ЄС». У 2012 р. Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 17.12.2012 р. № 659 затверджено Базовий план адаптації екологічного законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Базовий план апроксимації). Цей план, зокрема, передбачає прийняття нормативно-правового акта (закону) про запровадження СЕО, що має визначити процедуру та основні вимоги до СЕО відповідно до Директиви 2001/42/ЄС та Протоколу про СЕО.

Економічна частина Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, підписана 27 червня 2014 р., передбачає наближення законодавства України до законодавства ЄС з питань навколишнього природного середовища. Це стосується впровадження 26-ти Директив ЄС і 3-х Регламентів ЄС, у тому числі Директиви 2001/42/ЄС про оцінку впливу окремих планів і програм на навколишнє середовище.

1.2. Визначення, зміст і мета проведення СЕО

Стратегічна екологічна оцінка — це достатньо новий підхід, який, хоча й базується на концепції та принципах оцінки впливу на навколишнє середовище певних проектів, проте, на відміну від ОВНС, передбачає оцінку комплексного впливу на довкілля стратегій, планів, програм або проектів законодавчих актів (рис. 1.1).

Стратегічна екологічна оцінка — це систематичний процес виявлення екологічних факторів і можливих екологічних наслідків пропонуваніх стратегій, планів і програм (СПП) та їх урахування під час прийняття рішень, які стосуються цих СПП.

Об'єктами СЕО можуть бути будь-які ініціативи стратегічного характеру більш високого рівня, ніж окремі проекти. Це такі ініціативи, як

законодавчі та нормативні акти, міжнародні угоди, проекти стратегій і планів, галузеві та регіональні плани розвитку, загальнодержавні програми, державні цільові програми, територіальні плани та схеми розвитку.

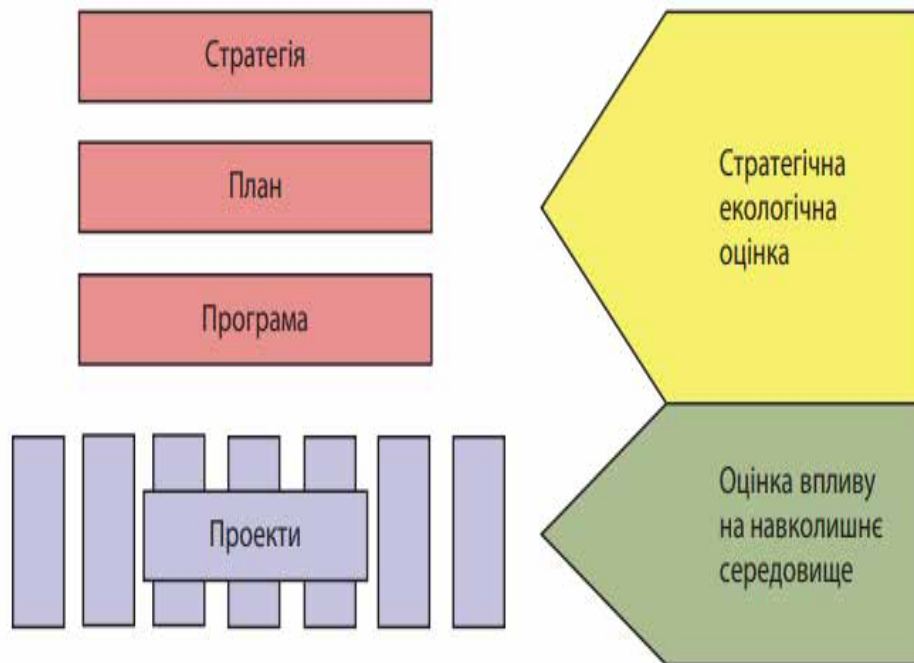


Рис.1.2. Об'єкти СЕО

СЕО передбачає дотримання ряду аналітичних принципів і принципів активної участі, які спрямовані на комплексну оцінку впливу СПП на довкілля. СЕО можна схарактеризувати як сукупність принципів і різноманітних інструментів, а не як єдиний незаперечний директивний підхід. СЕО розглядається як перспективна методологія для розвитку та удосконалення процесів планування загалом та інтегрування екологічної складової в різноманітні стратегії, плани та програми.

Результати такої оцінки не є самоціллю. Вони мають бути інкорпоровані в документи, що стали об'єктом СЕО, а також враховані під час практичної реалізації СПП. Якщо в процесі оцінки будуть виявлені суттєві негативні впливи на довкілля, проект СПП має бути скоригований, щоб запобігти виникненню таких впливів або передбачити заходи з їх зменшення чи послаблення. «Стратегічність» СЕО полягає в тому, що процес оцінювання

розпочинається з моменту ініціації розроблення СПП та інтегрується в процес розроблення СПП.

Завдяки цьому результати СЕО можуть мати вирішальне значення для прийняття важливих рішень стосовно вибору території, на якій буде втілюватися задум, та механізмів, інструментів і технологій, що забезпечать досягнення стратегічних цілей.

Відповідно до Директиви 2001/42/ЄС, метою СЕО є забезпечення високого рівня охорони довкілля та сприяння інтеграції екологічних факторів у підготовку планів і програм з метою забезпечення збалансованого розвитку.

Наш економічний і соціальний добробут прямо залежить від стану природних ресурсів та якості довкілля. Вичерпання природних ресурсів і зростання антропогенного навантаження на довкілля потребують стратегічного управління. СЕО допомагає поєднати екологічні, соціальні та економічні питання в процесі стратегічного планування.

СЕО розуміють як безперервне, все більш широке інтегрування. З одного боку, це врахування екологічних, економічних і соціальних питань у процесах прийняття стратегічних рішень, а з іншого, велике значення надається повному інтегруванню екологічних, соціальних і економічних чинників у цілісну оцінку збалансованості. Процес СЕО допомагає органам влади, які розробляють СПП, а також особам, що беруть участь у прийнятті рішень, враховувати:

- основні екологічні тенденції, потенціал та обмеження, які можуть впливати на довкілля внаслідок реалізації СПП;
- екологічні цілі та показники, що мають стосунок до СПП;
- можливі значущі екологічні наслідки пропонованих варіантів від впровадження СПП;
- заходи, спрямовані на уникнення, зменшення або усунення негативних впливів на довкілля і на посилення позитивних наслідків СПП;
- позицію або інформацію, надану компетентними органами влади, громадськістю, а у випадку транскордонного впливу — й іншими країнами.

Якщо особи, які приймають рішення, можуть оцінити наслідки різних варіантів розвитку та знають позицію заінтересованих сторін щодо цих варіантів, вони мають більше можливостей досягти збалансованості розвитку. Тому СЕО має застосовуватися на стадії, коли особи, відповідальні за прийняття рішень, здатні вплинути та врахувати можливий вплив певної стратегії на довкілля.

Проведення СЕО допомагає уникнути поганого планування (відомо, що погане планування призводить до поганого виконання) та реалізувати процес компетентного стратегічного планування, спрямованого на збалансований розвиток. Цьому процесу мають сприяти такі цілі та завдання СЕО:

1. Врахувати екологічні пріоритети та пріоритети збалансованого розвитку в процесі розроблення СПП. Пріоритети розвитку не повинні суперечити екологічним пріоритетам. Вони мають визначатися шляхом аналізу внутрішніх (якість довкілля, тенденції зміни стану довкілля, наявність умов і ресурсів тощо) і зовнішніх (нормативно-правова база, інституційна організація, якість людських ресурсів, визначені цілі розвитку місцевого, регіонального та національного рівнів тощо) чинників.

На практиці це означає, що будь-яка планована діяльність, яка даватиме початкову економічну вигоду, але зрештою призводитиме до погіршення якості довкілля, виснаження природних ресурсів, порушення балансу демографічних процесів, погіршення соціальних показників тощо, буде суперечити принципам збалансованого розвитку і не буде відповідати екологічним пріоритетам, а тому й не повинна бути компонентом стратегічних документів.

2. Зібрати та проаналізувати інформацію, необхідну для прийняття виважених рішень з урахуванням думок заінтересованих сторін. Прийняття рішень має бути обґрунтованим, а обґрунтованість потребує аналізу максимально можливої кількості достовірних даних та інформації. Саме така інформація — демографічні показники й тенденції зміни стану населення, оцінка трудових, природних, інтелектуальних та інших ресурсів, природні

умови, бачення заінтересованих сторін тощо — повинна бути зібрана, впорядкована та проаналізована.

Запорукою успіху має бути максимальне залучення громадськості, починаючи з перших етапів проведення СЕО, оскільки це забезпечить збалансованість рішень і ефективність їх впровадження.

3. Оцінити ймовірний вплив на стан довкілля та здоров'я людей стратегічних варіантів і запропонованих заходів. Аналіз зібраної об'єктивної й повної інформації дає можливість оцінити ймовірний вплив планованої діяльності на стан довкілля та здоров'я людей, а отже, обрати той варіант, який дасть можливість нейтралізувати такий вплив чи мінімізувати його до прийняттого рівня.

4. Визначити умови для екологічно виваженої реалізації стратегічних рішень. Досягнення цієї цілі, зазначеної в попередньому пункті, фактично означає ухвалення рішення, оптимального з огляду на економічні, соціальні та екологічні пріоритети та принципи, і його виконання з дотриманням цих принципів і пріоритетів.

2. ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ

2.1. Міжнародна практика проведення стратегічної екологічної оцінки

Нормативно-правові акти щодо СЕО прийняті в багатьох країнах, але практично у всіх не має чіткої методики її проведення і відповідно цей інструмент ще перебуває на стадії становлення [17]. Оскільки Протокол не вказує єдиної методики проведення процедури СЕО, Сторони Протоколу мають можливість самостійно вибирати методику, що відповідає рівню їх кадрового, технічного і наукового потенціалу та економічних умов. Проте в цілому держави дотримуються однакової схеми проходження процедури оцінки.

Вартість проведення процедури СЕО варіює в залежності від обсягу і складності, які в свою чергу залежать від масштабності плану або програми, які необхідно оцінити, від числа альтернатив, які будуть оцінені, а також від обраного плану конкретної методології СЕО. Згідно з даними дослідження, що проводилось Європейським Союзом, середні витрати на проведення СЕО складають від 5 % до 10 % коштів, необхідних для розробки самого плану або програми, що є доволі незначною сумою в порівнянні з витратами на реалізацію планів або програм (тобто, на здійснення всіх заходів і проєктів, передбачених документом) [3].

У разі, якщо проведення СЕО не вимагає вартісного моделювання або складної обробки даних, то основні витрати, загалом, пов'язані з оплатою праці фахівців з СЕО, які в багатьох країнах є штатними співробітниками органів планування. Проведення СЕО малого муніципального рівня може зайняти близько 30 робочих днів. Середньомасштабні СЕО вимагають від 50 до 100 робочих днів, у той час більш складні великомасштабні СЕО вимагають від 150 до 300 робочих днів залежно від обсягу інформації, що підлягає обробці [3].

Процедура СЕО покращує загальну якість процесів планування і розробки програм, тому що більш чітко визначає їх пріоритети, сприяє ретельності аналізу і дозволяє розглянути альтернативні варіанти, які в більшості випадків є не тільки більш сприятливими для довкілля, але також і більш економічно ефективними.

Також процедура СЕО підштовхує розробників планів і програм розглядати весь спектр наслідків і можливостей для того, щоб обрати оптимальний варіант для сталого розвитку. Для країн, у яких процедури планування ще не систематизовані і є переліком різних дій, ця перевага особливо актуальна. Запровадження добре структурованої бази СЕО в цих країнах робить планування більш системним, менш схематичним і в кінцевому рахунку більш ефективним [18].

Ряд кроків планування логічно пов'язані з процедурою СЕО, саме тому, інтеграція процедури СЕО у процес планування ефективніша, ніж послідовне проведення цих процесів. Інтеграція процедури СЕО економить час і дозволяє уникнути додаткових витрат на процедури планування. Розробники планів, а також ті, хто проводить процедуру СЕО, можуть об'єднати зусилля, наприклад при направленні запитів про надання даних, при організації консультацій з державними органами та громадськістю, при рецензуванні проєктів документів або при зборі відгуків на них.

Розробники можуть інформувати один одного про ступінь виконання своєї роботи та її результати і організувати процес спільної роботи таким чином, щоб оперативно враховувати висновки СЕО в ході розробки плану або програми. Обов'язки у процесі розробки СЕО розподіляються між різними державними органами уряду країн. Орган планування несе основну відповідальність за проведення або координацію процедури СЕО, така ситуація спостерігається у більшості країн, що є Сторонами Протоколу. Головна або консультативна роль призначається, як правило, державним органам, відповідальним за охорону навколишнього середовища або охорону здоров'я. Ці державні органи також оцінюють якість документів СЕО та

формулюють рекомендації для органів планування, але не втручаються в прийняття остаточного рішення щодо плану чи програми.

Участь громадськості є одним з важливих моментів СЕО. Окрім права на доступ до отримання інформації, Протокол надає громадськості право брати участь і висловлювати свою думку у визначенні обсягу СЕО та обговорювати проєкт екологічної доповіді. Щоб підвищити ефективність цього процесу Протокол включає особливі вимоги для нетехнічних резюме пропонуваніх планів або програм, розроблених спеціально для непрофесіоналів, щоб вони могли чітко розуміти, що при плануванні влада пропонує зробити, які пропонує альтернативи і які будуть наслідки при кожній альтернативі. Згідно із Протоколом, положення про участь громадськості у прийнятті рішень повинне бути включене в законодавство країни.

Процедура СЕО дозволяє вчасно передбачити та повернути на доопрацювання екологічно несталі варіанти розвитку, допомагає країнам запобігти помилок, які виникають через нехтування охороною довкілля і здоров'я населення в процесі планування. Це зменшує ризики вартісної реабілітації від шкоди, завданої довкіллю та здоров'ю населення, наприклад перенесення або реконструкція побудованих об'єктів.

Процедура СЕО дозволяє уникати імовірних конфліктів між різними галузями економіки всередині країни шляхом вивчення та аналізу співвідношення пропонованого плану або програми з іншими планами чи програмами і запропонувати альтернативні рішення, що дозволяють уникнути міжгалузевих конфліктів інтересів.

Процедура СЕО є ефективним інструментом для адаптації до зміни клімату та пом'якшення його наслідків шляхом впровадження заходів запобігання зміни клімату в процес планування розвитку. Цей механізм стає особливо корисним при розробці планів регіонального розвитку, розвитку міських і сільських районів, а також планів, пов'язаних із землекористуванням. Низка зарубіжних країн мають великий досвід використання процедури СЕО, яка має за мету обрати стратегічні варіанти з

кращими технологіями, місцем розташування або рівнем інвестицій, які, у свою чергу будуть більш економічно доцільними, а також виявити і попередити так званий соціальний стрес або надмірне використання інфраструктури.

Шотландія. Має унікальні та вразливі екосистеми, тому уряд держави спрямовує свої зусилля на їх захист для майбутніх поколінь через законодавство у сфері екологічної політики. Процедурі СЕО тут відводиться ключова роль у формуванні майбутніх планів, програм та стратегій. Шотландія використовує СЕО як етап, на якому колективний досвід і знання використовуються для ефективних, потужних заходів щодо покращення стану навколишнього природного середовища та наближення до сталого розвитку. Екологічна політика Шотландії виходить на перше місце завдяки процедурі СЕО, яка дійсно забезпечує екологічні вигоди. Усі державні органи Шотландії та приватні компанії зобов'язані оцінювати, проводити консультації та моніторинг діяльності, яка може вплинути на стан навколишнього природного середовища у результаті реалізації їх планів, програм і стратегій. Шотландія є країною, яка не входить до складу Європейського Союзу, проте вона посідає перше місце серед держав, що найбільш ефективно використовує процедуру СЕО.

Крім того, Шотландія однією з перших запровадила процедуру СЕО з 2004 року. Після офіційного прийняття закону у 2006 році проведено понад 400 процедур оцінки, з яких 42 % пов'язано з плануванням у секторі землекористування. Закон був спрямований на покращення стану довкілля та досягнення сталого розвитку через удосконалення екологічної політики, гарантуючи, що негативний вплив повною мірою враховується та оцінюється на ранній стадії розробки планів і програм.

Також положення цього закону сприяють більшій відкритості уряду, даючи змогу громадськості й зацікавленим організаціям долучатися до внесення зауважень щодо екологічної звітності. З прийняттям закону шотландський уряд одночасно створив Координаційний орган для нагляду за

здійсненням та проведенням процедури СЕО. Цей орган також підтримує зв'язок між спеціальними державними органами, що виконують таку оцінку, і профільними агентствами з охорони навколишнього середовища, які, у свою чергу, зобов'язані надавати будь-яку інформацію щодо стадії проходження процедури на вимогу як офіційних органів управління, так і громадськості. Координаційний орган для нагляду за здійсненням та проведенням процедури СЕО також здійснює контроль щодо консультацій із громадськістю з цього питання.

Таким чином, СЕО у Шотландії стало безкомпромісним інструментом досягнення з боку державних органів управління високого рівня та ефективності на шляху до сталого розвитку та збереження навколишнього природного середовища, а також відкрита для громадськості.

Португалія. Проведення процедури СЕО у Португалії, що є членом ЄС, датується 2007 роком, коли був прийнятий профільний закон. В ньому описані всі сфери, об'єкти яких можуть мати негативний вплив на природне середовище, а тому підлягають процедурі СЕО. Якщо спеціальною комісією, до складу якої входять фахівці у сфері охорони навколишнього середовища, встановлюється, що не охоплений списком об'єкт може мати значний негативний вплив на довкілля, тоді він також підлягає процедурі СЕО. Залученими до цього процесу є Агентство з навколишнього середовища Португалії, Інститут охорони природи та біорізноманіття, Інститут води, адміністрація гідрографічної сфери, координаційні комітети з регіонального розвитку, влада муніципалітетів, які зобов'язані у 20-денний термін подати коментарі та висновки стосовно об'єкта, який не входить до переліку закону. На основі цього висновку приймається рішення про доцільність проведення СЕО.

У Португалії процедура стратегічної екологічної оцінки здебільшого використовується під час територіального планування містобудівної діяльності з подальшим визначенням системи управління земельними ресурсами. До прикладу, у процесі будівництва аеропорту в столиці країни

було здійснено процедуру СЕО, рішення якої орієнтовано на знаходження найкращого стратегічного місця для його розташування. Основним критерієм стало збереження біорізноманіття, природних ресурсів (йшлося про знищення більше ніж 50 тис. пробкових дерев), безпека для повітряної навігації і транспортування з урахуванням просторового планування, а також соціально-економічна конкурентоспроможність і фінансова доцільність. За підсумковими результатами СЕО було отримано рекомендації щодо шляхів ефективного та економічно вигідного будівництва аеропорту із збереженням стійкості екосистем.

Нідерланди. Процедура СЕО стала причиною внесення поправок до проекту Національної стратегії розвитку трубопроводів: деякі трубопровідні маршрути були змінені або виключені з міркувань безпеки навколишнього середовища. Управління водними ресурсами завжди займало провідні ролі для соціально-економічного розвитку Нідерландів, тому що близько 25 % території країни, на якій проживає половина населення країни, знаходиться нижче рівня моря.

Урядова програма Нідерландів «Простір для річки» з початку 2010 року працює, щоб захистити близько двох мільйонів жителів басейну річки Рейн від високого рівня води, пов'язаного з наслідками зміни клімату. «Простір для річки» включає систему заходів, які в найближчі десятиліття покликані забезпечити не тільки додатковий простір для вільного перебігу річки Рейн і захист від паводків, але і підвищити якість довкілля в річковому басейні і зміцнити значення річки як екологічного коридору.

Проведення СЕО програми «Простір для річки» допомогло:

- знайти альтернативні ділянки для реалізації близько 30 проєктів;
- порівняти мінуси й основні переваги альтернативних варіантів;
- вибрати кращі альтернативи на основі консультацій з громадськістю і організаціями, інтереси яких порушувалися при реалізації Програми;
- інформувати учасників обговорення та зацікавлених сторін щодо пошуку компромісних рішень.

Румунія. Під час проведення процедури СЕО був змінений генеральний план захисту і відновлення прибережних територій для охорони існуючої території, що входить у мережу «Натура-2000» [3].

2.2. Особливості впровадження стратегічної екологічної оцінки у м. Кременчук Полтавської області

Процес розроблення стратегій, планів і програм (СПП) зазвичай значною мірою циклічний.

- Сфера охоплення процесу розроблення СПП, як правило, з'ясовується на стадії ініціалізації, коли визначаються природа відповідної СПП, спільні цілі та питання, які потрібно вирішити.

- Аналіз контексту і вихідних даних зазвичай містить огляд поточних тенденцій розвитку, які потрібно взяти до уваги, обмеження та можливості майбутнього розвитку, а також інші специфічні питання, які повинні вирішувати СПП.

Розроблення та порівняльний аналіз альтернатив СПП часто відбувається у форматі обговорення додаткових цілей і додаткових пріоритетів, запропонованих СПП; варіантів видів діяльності, які пропонуються до реалізації в процесі досягнення цих цілей; варіантів механізмів реалізації.

- Підготовка документації, що може містити інформацію про визначення функцій і обов'язків у процесі реалізації СПП, підготовку програми моніторингу та подання проекту СПП на розгляд і прийняття рішення.

- Проведення консультацій з компетентними органами влади та громадськістю.

- Винесення проекту СПП на розгляд і прийняття рішення. Зазначені вище завдання є ілюстративними. Їх можна не розглядати як окремі кроки. Вони можуть бути об'єднані або поділені на дрібніші залежно від логічної побудови кожного окремого процесу розроблення СПП і його формальних процедурних стадій.

При аналізі процедури СЕО документів державного планування Полтавської області були опрацьовані дані офіційного сайту Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України та офіційного сайту Полтавської обласної державної адміністрації, а саме відповідно розділи «Звіти» та «Стратегічна екологічна оцінка».

Програма охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025») розроблена з метою максимально зберегти в первісному стані природні ресурси і мінімізувати шкідливий вплив людської діяльності на збалансовану систему екологічної рівноваги.

Вид документа державного планування – Програма охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025»). Програма передбачає реалізацію заходів з охорони навколишнього природного середовища на території м. Кременчука та Потоківського старостинського округу, який складається з сіл Потоки, Соснівка, Придніпрянське, Мала Кохнівка.

Основні стратегічні цілі Програми:

1. Покращення стану водних ресурсів.
2. Покращення якості атмосферного повітря.
3. Дотримання сталого землекористування та охорона ґрунтів.
4. Удосконалення системи поводження з відходами.
5. Охорона та раціональне використання зелених насаджень, збереження природно-заповідного фонду і тваринного світу.
6. Підвищення екологічної свідомості населення, здійснення екологічної просвіти. Програма містить основні стратегічні й оперативні цілі, завдання та заходи, які наведені у табл.2.1.

**2.1. Основні стратегічні й оперативні цілі, завдання та заходи
Програми «Довкілля – 2025»**

Оперативна ціль	Завдання та заходи
Стратегічна ціль: 1. Покращення стану водних ресурсів	
1.1 Модернізація системи водовідведення	<p>1.1.1 Реконструкція каналізаційної насосної станції СП–17</p> <p>1.1.2 Реконструкція безнапірного, напірного і самопливного каналізаційних колекторів</p>
1.2 Забезпечення населення якісною питною водою	<p>1.2.1 Вибір технології аерації та розробка проєктно-кошторисної документації для реконструкції системи аерації біологічного очищення стічних вод лівобережних каналізаційних очисних споруд (далі – КОС)</p> <p>1.2.2 Реконструкція на підприємствах споруд для очищення стічних вод</p>
1.3 Підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану водойм	1.3.1 Проєктування та розчистка, відновлення водності, поліпшення екологічного стану і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану Кам'янського водосховища, р. Сухий Кагамлик, р. Крива Руда, озера на території парку «Міський сад»
	1.3.2 Проведення заходів щодо підтримання санітарного стану річок шляхом зариблення природних водойм і водосховищ комплексного призначення, а саме: Кам'янського водосховища
	1.3.2 Проведення постійного моніторингу стану річок з лабораторним дослідженням якості води

Стратегічна ціль: 2. Покращення якості атмосферного повітря	
2.1 Модернізація та оптимізація обладнання на підприємствах	2.1.1 Впровадження та виконання комплексних заходів зі зменшення обсягів викидів
	2.1.2 Проведення еколого–теплотехнічного налагодження газовикористовуючого обладнання
2.2 Здійснення моніторингу атмосферного повітря	2.2.1 Проведення моніторингу якості атмосферного повітря на межі санітарнозахисної зони (далі – СЗЗ) підприємства за основними забруднювачами
	2.2.2 Проведення лабораторно-інструментального контролю за дотриманням нормативів гранично–допустимих викидів (далі – ГДВ)
	2.2.3 Моніторинг за станом забруднення атмосферного повітря в місті, у тому числі плановий за встановленим графіком та позаплановий на звернення громадян
	2.2.4 Регулярне проведення діагностики автотранспорту на вміст СО та димність у відпрацьованих газах
	2.2.5 Перевірка ефективності роботи пилогазоочисних установок, що встановлені на стаціонарних джерелах викидів забруднюючих речовин
Стратегічна ціль: 3. Дотримання сталого землекористування та охорона ґрунтів	
	3.1.1 Рекультивація території кар’єру

3.1 Забезпечення контролю за станом ґрунтів у зоні впливу небезпечних об'єктів	3.1.2 Проведення обстеження ґрунтів на території полігона побутових відходів та у межах СЗЗ
3.2 Забезпечення захисту населених пунктів від підтоплення	3.2 Будівництво протиерозійних, протизсувних споруд для укріплення схилу в районі вул. Хорольської в м. Кременчуці
3.3 Забезпечення землевпорядною документацією	3.3 Розроблення та затвердження проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок у постійне користування (РЛП «Кагамлицький», Міський парк культури і відпочинку «Придніпровський», Парк «Міський сад», «Парк Крюківський»)
Стратегічна ціль: 4. Вдосконалення системи поводження з відходами	
4.1 Ефективна система поводження та утилізація відходів	4.1.1 Мінімізація негативного впливу відходів на довкілля та здоров'я населення
	4.1.2 Будівництво споруд та придбання обладнання, машин для збору, транспортування, складування твердих побутових відходів (далі – ТПВ)
	4.1.3 Зменшення використання та заміна ртутних люмінесцентних ламп
	4.1.4 Будівництво сміттесортувальної станції на території міського полігону ТПВ
	4.1.5 Впровадження системи роздільного збору сміття
	4.1.6 Рекультивація полігону ТПВ (I-IV черги)

Стратегічна ціль: 5. Охорона і раціональне використання зелених насаджень, збереження природно-заповідного фонду та збереження тваринного світу	
5.1 Озеленення території та інвентаризація зелених насаджень	5.1.1 Благоустрій та озеленення території міста, облаштування нових місць відпочинку
	5.1.2 Проведення інвентаризації зелених насаджень у місті
5.2 Діяльність територій та об'єктів ПЗФ	5.2.1 Збереження біологічного та відновлення ландшафтного різноманіття
	5.2.2 Утримання, оснащення обладнанням, зміцнення матеріально-технічної бази, благоустрій та реконструкція об'єктів природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ)
5.3 Збереження тваринного світу	5.3.1 Облаштування притулку для утримання безпритульних тварин
Стратегічна ціль: 6. Підвищення екологічної свідомості населення, здійснення екологічної просвіти	
6.1 Підвищення екологічної свідомості мешканців	6.1.1 Проведення інформаційно-роз'яснювальних кампаній з метою підвищення екологічної культури населення
	6.1.2 Еколого-просвітницькі акції: «Міжнародний День Дніпра – станемо на захист довкілля разом!», «Загальноміський суботник», «Зелена толока», «Не рубай ялинку», «Зробимо Україну чистою разом!», «Година Землі», «Збережемо первоцвіти», тощо
	6.1.3 Забезпечення участі громадськості у розв'язанні екологічних проблем

6.2 Підвищення кваліфікації та обмін досвідом	Проведення науково-технічних семінарів, організація та здійснення робіт з екологічної освіти та обміну досвідом роботи працівників природоохоронних органів
---	---

Методологія розроблення та реалізації Програми охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025») передбачає розроблення Плану заходів з її реалізації. Розробляється стратегічна ціль, для кожної з цілей розробляються операційні цілі.

За кожною операційною ціллю розробляється низка завдань, заходів або проєктів, серед яких можуть бути проєкти, які відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» підлягатимуть оцінці впливу на довкілля до прийняття рішення про провадження планованої діяльності. Для таких проєктів має бути здійснена процедура оцінки впливу на довкілля.

Для розробки звіту про СЕО документа державного планування Програми охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021– 2025 роки («Довкілля – 2025») використані матеріали сучасних розробок, у т.ч.:

1) Науково-дослідна робота «Проведення наукових досліджень у галузі охорони і раціонального використання природних ресурсів з метою пропаганди охорони навколишнього природного середовища та екологічної освіти для подальшої розробки Програми охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025»)).

2) Екологічний паспорт міста Кременчука, 2020 рік [2].

3) Екологічний паспорт Полтавської області (2019 р.), Департамент екології та природних ресурсів Полтавської обласної державної адміністрації, 2020 рік [3].

4) Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Полтавській області у 2019 році, Департамент екології та природних ресурсів Полтавської обласної державної адміністрації, 2020 рік [4].

5) Статистичний щорічник Полтавської області за 2019 рік, Полтава. 2019 рік, [5]. Зв'язок із іншими документами державного планування.

Звіт про СЕО Програми охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025»):

1) Державна стратегія регіонального розвитку на 2021–2027 роки (Постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695) [6].

2) Цілі сталого розвитку України до 2030 року (Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722) [7].

3) Звіт про стратегічну екологічну оцінку Стратегії регіонального розвитку Полтавської області на 2021–2027 роки, Полтава. 2019 рік [8].

4) Звіт про стратегічну екологічну оцінку Стратегії розвитку міста Кременчука на період до 2028 року, м. Кременчук, 2017 рік [9].

Місто Кременчук з його промисловістю, представленою підприємствами машинобудування, металургії, нафтохімії, енергетики, будівельної індустрії, легкої та харчової промисловості та іншими, є суттєвим джерелом забруднення навколишнього середовища Кременчуцького регіону, особливо його атмосферного повітря.

Місто Кременчук розташоване в центральній частині України в межах Придніпровської низовини та середньої течії річки Дніпра на лівому й правому її берегах (координати: 49.03 пн. ш., 33.43 сх. д., висота над рівнем моря – 80 м) і має помірно-континентальний клімат.

Клімат регіону м. Кременчука характеризується певною мінливістю впродовж року, причому в різних районах міста протягом року температура й кількість атмосферних опадів буває різною. Чинниками, що визначають особливості місцевого клімату, є наявність значної водойми (р. Дніпро й Кременчуцьке водосховище) і строкатість ландшафту. Неабияк на клімат міста

та прилеглого регіону вплинуло створення Кременчуцького та Кам'янського водосховищ: збільшилася вологість, немає постійних снігових і крижаних покровів, узимку переважають опади у вигляді дощу зі снігом і мокрим снігом.

Основною водною артерією Кременчука є річка Дніпро як частина Кам'янського водосховища. Сучасний стан річок Сухий Омельник, Сухий Кагамлик і Крива Руда має урбанізований характер, усі водотоки на території міста зарегульовані. На території Потоківського старостинського округу протікає р. Псел. Річка в цьому місці звивиста, утворює лимани, стариці і заболочені озера.

Аналіз сучасного стану водних ресурсів свідчить, що негативні процеси на річках, водосховищах і водоймах тривають. Більшість річок і водотоків замулилися, місцями втратили природну чистоту, порушена їх здатність до самоочищення. Русла річок, які протікають через Кременчук, потребують розчищення, відновлення водності, поліпшення екологічного стану і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану.

Основними причинами погіршення якості води в річках є недостатня ефективність роботи наявних очисних споруд, незадовільний стан каналізаційних мереж, насосних станцій та споруд зливової каналізації. Більша частина каналізаційних мереж потребує заміни або капітального ремонту. Часті прориви каналізаційних колекторів є постійним джерелом небезпечного забруднення міського середовища.

Природний ґрунтовий покрив на більшій частині Кременчука піддається значним змінам. Помітною особливістю міських ґрунтів є велика кількість антропогенних включень, перемішування та переущільнення майже в усіх частинах ґрунтового профілю. За умов відсутності підтоплення територій правобережної частини м. Кременчука в даній природній зоні ґрунти б мали значно кращі якості, досить високу продуктивність і стійкість до техногенного навантаження. Зниження рівня ґрунтових вод на 1 м зумовить підвищення продуктивності природних ґрунтів.

Проблема підтоплення належить до таких, яка може і повинна бути вирішена як внаслідок зниження техногенного навантаження на територію міста, так і внаслідок збільшення водообміну у Дніпродзержинському водосховищі та максимального наближення штучно створеної системи водосховищ до природної екосистеми.

Забрудненість ґрунтів у місті пов'язана головним чином з викидами автотранспорту та промислових підприємств. Компоненти промислових викидів підприємств значно змінюють фізико-хімічні властивості ґрунтів, особливо в промислових та промислово-селітебних підзонах, де створюються несприятливі умови для росту і розвитку рослин. Забруднюючі речовини осідають у радіусі до 5 км від стаціонарного джерела викидів. Основними джерелами забруднення ґрунтового покриву є підприємства енергетики, металургії, машинобудування, нафтохімії. У табл. 2.2. представлено вміст промислових токсикантів у ґрунтах міста Кременчука (2022, 2024 рр.).

2.2. Вміст промислових токсикантів у ґрунтах міста Кременчук

Рік	Забруднювальні речовини (серед./макс. уміст, у кратності ГДК)					
	Cd	Mn	Cu	Ni	Pb	Zn
2022	0,2/1,0	0,2/0,5	0,4/1,6	0,1/0,4	0,6/2,3	0,8/4,2
2024	0,3/0,8	0,3/0,5	0,2/0,5	0,2/0,3	1,3/1,7	1,1/10,4

Згідно табл. 2.2 при порівнянні 2022 і 2024 року уміст важких металів у ґрунтах міста має збільшення, лише для Cu відмічено зниження. При цьому значення деяких забруднюючих речовин збільшилося майже у двічі – це свідчить про поступове забруднення ґрунтів промисловими токсикантами. Значне відмічене перевищення ГДК для Zn майже у 10 разів. Унаслідок багаторічних викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря міста навколо підприємств сформувалися зони істотного забруднення ґрунтового покриву.

Важливою екологічною проблемою Кременчука як промислового міста є розміщення та захоронення побутових і виробничих відходів. Існуюче звалище побутових відходів майже заповнено, достатня кількість спеціально відведених місць для складування відходів виробництва відсутня. Альтернативи для розміщення нового полігону ТПВ у місті немає. За даними моніторингу стану підземних вод на території житлової забудови, в межах впливу звалища ТПВ, у підземних водах систематично фіксуються перевищення нормативних показників за нітратами та загальною мінералізацією. Основними чинниками незадовільного стану звалища ТПВ є відсутність системи відводу фільтрату та протифільтраційних заходів. Тому єдиним шляхом вирішення питання поводження з відходами є реконструкція міського звалища ТПВ з розробкою інженерного захисту його території.

Одним із напрямів реалізації екологічної політики на регіональному рівні є залучення громадськості до розв'язання екологічних проблем та інформаційно-просвітницька робота з різними групами населення. За кошти міського екологічного фонду в Кременчуці проводяться рекламно-інформаційні та просвітницькі заходи. На території міста розміщуються рекламні постери та розповсюджуються серед населення листівки з екологічної тематики.

Однією із складових частин розв'язання нагальних екологічних проблем є створення дієвої системи моніторингу довкілля, тобто організація системи спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін та прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля, його впливу на здоров'я населення та дотримання вимог екологічної безпеки.

Сучасна екологічна ситуація об'єднує в собі оцінку екологічного стану окремих компонентів довкілля: стану атмосферного повітря та водного середовища, поводження з відходами, природно-заповідних територій, характер яких постійно змінюється. Від напряму цих змін залежить рівновага

природних екосистем і збалансованість подальшого екологічного та соціального-економічного розвитку м. Кременчука.

Таким чином, характеристика стану довкілля, умов життєдіяльності населення та стану його здоров'я на територіях, які ймовірно зазнають впливу (за адміністративними даними, статистичною інформацією та результатами досліджень) свідчать про необхідність прийняття Програми та разом з тим реалізація багатьох оперативних цілей Програми «Довкілля – 2025» може призвести до покращення екологічної ситуації в місті.

3. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА МІСТА КРЕМЕНЧУК

3.1. Водні ресурси

Місто Кременчук майже на 98 % забезпечує потреби у «свіжій» воді з поверхневих джерел водопостачання. Останніми роками спостерігається стійка тенденція до зменшення обсягів водоспоживання, що передусім пов'язано з економічними чинниками. Єдиним джерелом питного водопостачання для населення міста Кременчука є Кременчуцьке водосховище.

3.1. Якість питної води на водозаборі міста Кременчука (2024 р.)

Міся- ці	Вміст розчи- ного кисню, мгО ² /дм ³	ХСК, мгО/дм ³	Залі зо заг., мг/дм ³	Марганец ь, мг/дм ³	Амо ній іон, мг/дм ³	Фосфа -тiон, мг/дм ³	Прозо -рість, см
січень	11,4	28,6	0,15	0,058	до 0,31	0,19	30,0
лютий	12,8	37,2	0,16	0,06	0,22	0,13	30,0
березе -нь	11,2	37,5	0,13	0,05	0,25	0,14	30,0
квітєн ь	10,0	36,0	0,10	0,07	0,51	0,15	>30,0
травє- нь	9,0	27,5	0,11	0,08	0,35	0,16	30,0
черве- нь	6,8	33,6	0,10	0,09	0,30	0,08	30,0
липен ь	6,2	38,8	0,16	0,09	0,83	0,24	30,0

серпє- нь	8,6	30,2	0,12	0,06	0,15	0,18	30,0
верє- сєнь	5,9	35,6	0,22	0,097	0,54	0,14	30,0
жов- тєнь	7,7	32,1	0,21	-	0,53	0,28	-
листо- пад	7,8	37,7	0,14	-	0,41	0,25	-

Дуже складним для системи водопостачання міста є літній період, протягом якого якість питної води має граничні показники, що пов'язано з погіршенням якості води у Кременчуцькому водосховищі. Починаючи з 2000 року, місто має проблеми з якістю питної води. Водоочисні споруди КП «Кременчукводоканал» Кременчуцької міської ради побудовані та розраховані на воду, що повинна подаватися з водосховища І класу. А через забруднення води у Дніпрі вхідна вода в літній період відповідає лише III класу якості.

Водопостачання та водовідведення в місті здійснює КП «Кременчукводоканал», яке задовольняє попит споживачів із постачання води питної якості й очищення господарсько-фекальних стічних вод. Загальна довжина водогінної мережі міста Кременчука становить 423,37 км, каналізаційної мережі – 283,6 км. Більша частина населення села Потоки забезпечено централізованим водопостачанням та водовідведенням. Система водопостачання складається з 2 свердловин, насосної станції II водопідйому та водопровідної мережі. Система водовідведення складається з каналізаційної мережі та 2-х каналізаційних насосних станцій, які перекачують стоки на очисні споруди ТДВ «Птахофабрика».

Забруднення підземних вод спостерігається практично по всьому місту, найбільші джерела забруднення – проммайданчики підприємств і міське звалище. Контроль за станом забруднення підземних вод здійснюють

підприємства ПАТ «Укртатнафта», ТОВ «Кременчуцька ТЕЦ», ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод», ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод» та КП «Кременчукводоканал», КАТП-1628 – за окремими свердловинами на території міста.

Для контролю за станом забруднення необхідна організація системи моніторингу, яка забезпечить своєчасне його виявлення та запобігання. Результати моніторингу невтішні з екологічної точки зору, оскільки аналіз проб води системно фіксує наявність перевищення показників якості води за нітратами і загальною мінералізацією. Однак при цьому варто зазначити, що чисельні значення показників, що фіксуються, мають неоднорідність і значну розбіжність на незначній території, що, у свою чергу, вимагає проведення додаткового наукового обґрунтування точок забору підземних вод з метою підвищення достовірності результатів аналізу.

3.2. Атмосферне повітря

Стан повітряного середовища міста залишається однією з важливих регіональних природоохоронних проблем. Рівень забруднення атмосферного повітря міста обумовлений обсягами викидів забруднюючих речовин від стаціонарних та пересувних джерел. Обсяг викидів забруднюючих речовин підприємствами м. Кременчука у 2022 році становив 13754,0 т або 27 %, а у 2018 році 15475,1 т, або 29,67 % від загального обсягу викидів стаціонарними джерелами Полтавської області. Це найбільший обсяг викидів в області [4].

3.2. Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення у м. Кременчуці і в цілому для Полтавської області, т.

Регіон	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
м. Кременчук	2486	2873	1872	1858	1606	2076	1871	1547	1375
	6,5	2,4	0,0	7,7	7,8	6,9	3,7	5,1	4,3

Полтавська область	6039 9,5	6841 5,1	7281 0,5	6293 4,1	5560 6,6	5621 5,7	5589 2,9	5215 6,2	5095 9
%	41,17	42,0	25,71	29,53	28,89	36,94	33,48	29,67	26,13

У 2022 році в порівнянні з 2020 роком кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення в м. Кременчуці зменшилося на 1720,8 т, у Полтавській області – на 1196,9 т.

У табл. 3.3. представлені викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у м. Кременчуці та в цілому в Полтавській області за 2021 рік.

3.3. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення у м. Кременчуці і в цілому в Полтавській області (2023 р.), т.

Регіон	Обсяги у т.ч. викидів забруднюючих речовин усього	у т.ч.							Крім того, викиди діокси-ду вуглецю, тис.т
		діокси-ду сірки	діокси-ду азоту	метану	окси-ду вуглецю	окси-ду азоту	сажі	неметанових летких органічних сполук	
м. Кременчук	13754,3	1461	1145	257	1739	2,3	24	8635,4	288,8
Полтавська область	50959,3	3654	9799	6113	1158	67,5	16	11023,1	1970,5
%	26,99	39,9	11,6	4,21	15,0	3,41	14,7	78,34	14,66

У викидах забруднюючих речовин в атмосферне повітря переважають діоксид сірки, оксид вуглецю, діоксид азоту та неметанові леткі органічні сполуки. Основним забрудником повітря в місті залишається ПАТ «Укртатнафта» – 11750,897 т у 2020 році, у 2021 році 11015,275 т, а це на 735,622 т більше. Головними стаціонарними джерелами забруднення в місті є підприємства машинобудування, енергетики, нафтохімії та будівельної індустрії. Приблизно 95 % викидів підприємств припадає на 9 із них: ПАТ «Укртатнафта», ПрАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю», ТОВ «Кременчуцька ТЕЦ», ПрАТ «Кременчуцький колісний завод», ПАТ «АвтоКрАЗ», ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод», ПрАТ «Кредмаш», ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», ТОВ НВФ «Техвагонмаш».

3.3. Відходи

Важливою екологічною проблемою Кременчука як промислового міста є поводження з промисловими та побутовими відходами. Відходи – один із найбільш вагомих чинників забруднення довкілля та негативного впливу фактично на всі його складники. Основними забрудниками довкілля міста промисловими відходами є ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод» (станом на 01.01.2020 у відвалі формувальних сумішей на орендованій земельній ділянці знаходиться 7,463 млн. т нетоксичних відходів) і ПАТ «Укртатнафта» [2].

Загальна кількість офіційно зареєстрованих місць видалення відходів у місті становить 10, включно із законсервованим полігоном промвідходів цеху № 18 ПАТ «Укртатнафта».

Найбільша кількість небезпечних промислових відходів у Полтавській області утворюється саме в Кременчуці. У 2022 році обсяг утворення небезпечних промислових відходів I–III класів небезпеки в місті сягав 79,2 тис.т, що становило 63,3 % від загального обсягу небезпечних промислових відходів області. Міський полігон твердих побутових відходів, який діє з 1965 року, розташований у правобережній частині м. Кременчука на схилах

Деївської гори. Деївська гора – система пагорбів, урочищ, ярів, розташованих у селі Садки Кременчуцького району.

На полігоні накопичилося орієнтовно 1,38 млн. т побутових відходів IV класу небезпеки. Усереднена товща шару накопичених відходів становить 40 метрів. Основною проблемою є щорічне збільшення кількості побутових відходів, унаслідок чого зростає навантаження на полігон [2].

Пріоритетним завданням для Кременчука є будівництво сучасного сміттєпереробного заводу, що сприятиме загалом поліпшенню переробки побутових відходів не лише Кременчука, а й населених пунктів, розташованих поблизу, а також дасть змогу вирішити питання недопущення утворення стихійних сміттєзвалищ у межах міста та району. Технологічні методи утилізації відходів стічних вод, які використовують у своїй виробничій діяльності більшість водоканалів України (КП «Кременчукводоканал» не є винятком), закладено радянськими стандартами у 80-х роках минулого століття. Вони передбачають складування окремих типів відходів очищення каналізаційних стоків на відповідних майданчиках – піскових, мулових картах для подальшого підсушування.

Згідно з паспортом МВВ відходи, що зберігаються (розміщуються) у муловому господарстві КП «Кременчукводоканал», належать до IV класу небезпеки (хімічний склад і клас небезпеки осадів визначив інститут УкрНДІЕП 23.10.2007). Станом на 01.01.2019 на об'єктах КП «Кременчукводоканал (Лівобережні та Правобережні КОС) накопичено 24,43 тис. т, із них 6,37 тис. т сухої речовини [2].

3.4. Земельні ресурси та ґрунти

Загальна площа міста Кременчука становить 9586, у тому числі:

- житлової забудови – 1955,6 га;
- громадської забудови – 334 га;
- виробничої забудови – 1809,1 га;
- комунально-складської забудови – 827,5 га;

- ландшафтно-рекреаційної та озелененої зони – 257 га;
- природно-заповідного фонду – 121,4 га;
- водних поверхонь – 854 га;
- сільськогосподарських угідь – 249 га;
- інших територій (кладовища, спецтериторії, звалища, піски, санітарнозахисні зелені насадження, болота, городи тощо) – 3178,4 га.

Використання земельних ресурсів у місті відбувається з урахуванням соціально-економічних умов, рельєфу території, ґрунтів, ґрунтоутворювальних порід, пологості, розташування об'єктів щодо транспортних шляхів, інженерних комунікацій і рівня розвитку продуктивних сил. Був проведений аналіз якісного стану земель м. Кременчука, який представлений такими групами: міські та природні ґрунти заплавної частини міста. Для міської території виділяються такі підтипи ґрунтів, що мають характерні фізико-хімічні та морфологічні властивості: індустроземи, культуроземи, урбодернові ґрунти та рістоземи [15].

Індустроземи, які розташовані поблизу промислових підприємств ПАТ «Укртатнафта», ПрАТ «Кременчуцький завод технічного вуглецю», ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», ПАТ «Кременчуцький сталеливарний завод», ПрАТ «Кременчуцький колісний завод», ПАТ «АвтоКрАЗ», ПрАТ «Кредмаш» та інших промислових підприємств, представлені побутовим та будівельним сміттям, промисловими відходами, для них характерна відсутність генетичних горизонтів на значну глибину.

Культуроземи утворюються в рекреаційних підзонах, представлених парками та зеленими зонами (Парк Воїнів-інтернаціоналістів (у складі об'єкта ПЗФ РЛП «Кагамлицький»), парк «Крюківський», парк «Студентський», Міський парк культури і відпочинку «Придніпровський»), і являють собою штучно, цілеспрямовано створені ґрунтоподібні тіла, що складаються із серії шарів різного гранулометричного складу та походження, а також насипного гумусного шару.

Формування профілю цих ґрунтоподібних тіл відбувається за природною моделлю ґрунту. Ґрунти м. Кременчука збагачені поживними речовинами, насичені основами, мають слабколужну реакцію ґрунтового розчину, крім ґрунтів ПАТ«Укртатнафти» (індустроземи) зі слабкокислою реакцією; незасолені за винятком ґрунтів Міського парку культури і відпочинку «Придніпровський» (культуроземи); ТОВ «Кременчуцький завод силікатної цегли» (урбодерновий ґрунт); за вмістом гумусу малогумусні, лише культуроземи «Парку Крюківський» та Міського парку культури і відпочинку «Придніпровський» наближаються до середньогумусових.

Фізичні властивості всіх ґрунтів також змінюються. Таким чином, природний ґрунтовий покрив на більшій частині Кременчука піддається значним змінам. Відмінною особливістю міських ґрунтів є значна кількість антропогенних включень і перемішування та переуцільнення майже в усіх частинах ґрунтового профілю. Переважають насипні ґрунти; як правило, вони мають легкий гранулометричний склад. На території міста, залежно від потужності антропогенного фактору, значно змінюються основні фізико-хімічні властивості ґрунтів: рН водний, уміст гумусу, катіонообмінна здатність ґрунтів, ємність поглинання, що в комплексі утворюють стійкість ґрунтів до забруднення [16–17].

Якби не було підтоплень територій правобережної частини міста, у цій природній зоні ґрунти мали б значно кращі якості, досить високу продуктивність і стійкість до техногенного навантаження. Проблема підтоплення належить до тих, які можна й потрібно вирішити як через зменшення техногенного навантаження на територію міста, так і через збільшення водообміну в Кам'янському водосховищі та максимальне наближення штучно створеної системи водосховищ до природної екосистеми. Зниження рівня ґрунтових вод на 1 м призведе до підвищення продуктивності природних ґрунтів [2].

3.5. Біорізноманіття, природно-заповідний фонд, екологічна мережа, Смарагдова мережа та озеленення

Біорізноманіття. Біологічне різноманіття є національним багатством України, яке забезпечує екосистемні та біосферні рівні живих організмів, їх угруповань, а також формує середовище життєдіяльності людини. Збереження біорізноманіття на видовому рівні означає збереження окремих видів у природних умовах їх існування.

Інвентаризація флори та її аналіз є одним з найважливіших завдань при дослідженні рослинного світу будь-якого регіону. Під флорою розуміється сукупність видів рослин, що поширені на даній території і утворюють усі властиві їй рослинні угруповання та заселяють всі типи місцезростань. Флора міста Кременчука нараховує 785 видів вищих судинних рослин та 51 вид лишайників, що належать до 26 родів, 10 родин. Систематичний аналіз флори подано у таблиці 3.6 [18].

3.4. Таксономічна структура флори

Відділи	Родини	Роди	Види
Equisetophyta (хвощоподібні)	1	1	4
Polypodiophyta (папоротеподібні)	1	1	1
Pinophyta (голонасінні)	4	7	15
Magnoliophyta (покритонасінні)	15	92	331
Разом	765	98	340

Домінуючим за числом видів у систематичній структурі флори є відділ Magnoliophyta (765 видів). Виявлено 139 видів дерев і чагарників, які належать 30 до 64 родів, 30 родин, 23 порядків. За біоморфологічною структурою переважають трав'яні рослини – це є характерним для території міст. Серед

трав'яних рослин найбільшу кількість становлять трав'яні полікарпіки (багаторічники). У таблиці 3.7 наведена систематична структура фаунофонду м. Кременчука.

3.5. Систематична структура фаунофонду м. Кременчука

Систематична група	Кількість видів	Систематична група	Кількість видів
Хребетні тварини, у т.ч.	269	Безхребетні тварини* у т.ч.	197
Ссавці	32	Черви кільчасті	1
Птахи	184	Ракоподібні	3
Плазуни	8	Павукоподібні	2
Земноводні	9	Багатоніжки	2
Круглороті та риби	36	Комахи	170
Молюски	19	Разом	466

Найбільше раритетне біорізноманіття зосереджено на об'єктах природнозаповідного фонду (ПЗФ):

1). Регіональний ландшафтний парк (далі – РЛП) «Кременчуцькі плавні» і ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Білецьківські плавні» – флора та рослинність (1 вид з Європейського Червоного списку, 2 види з Бернської Конвенції, 7 видів із Червоної книги України [19] та 24 регіонально рідкісних видів, які охороняються на території Полтавської області [20]; 6 рідкісних угруповань рослинності занесені до Зеленої книги України) [21]; фауна (ссавці: 3 види з Червоної книги України [22], 3 регіонально рідкісні види; птахи: 15 видів з Червоної книги України, 12 регіонально рідкісних видів; плазуни: 2 види з Червоної книги України, 3 регіонально рідкісні види; земноводні: 2 регіонально рідкісні види; риби: 2 регіонально рідкісні види; комахи: 16 видів з Червоної книги України, 2 регіонально рідкісні види) [23–24].

2). РЛП «Кагамлицький» – флора (1 вид з Європейського Червоного списку, 1 регіонально рідкісний вид) [20]; фауна (савці: 1 вид з Червоної книги України [22]; птахи: 6 регіонально рідкісних видів; плазуни: 1 регіонально рідкісний вид; земноводні: 2 регіонально рідкісні види; комахи: 2 види з Червоної книги України) [24].

3). Гідрологічний заказник місцевого значення «Біловагівський» (Потоківський старостинський округ) – флора (2 види з Червоної книги України [20], потребують подальшого дослідження фауністичні комплекси). Природно-заповідний фонд. Загальна площа об'єктів ПЗФ станом на 01.12.2020 становить 752,3239 га, від загальної площі Кременчуцької міської територіальної громади (м. Кременчук – 9586 га, Потоківський старостинський округ – 7381,86 га) складає 4,43 %.

3.6. Перелік територій та об'єктів ПЗФ

№ з/п	Категорія і назва об'єкта	Площа (га)	Указ, рішення, згідно з яким створено даний об'єкт
1	Регіональний ландшафтний парк «Кременчуцькі плавні» місцевого значення	Загальна площа – 5080 га (у т.ч.	Рішення Полтавської облради від 12.07.2001
2	Ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Білецьківські плавні» (входить до складу території регіонального ландшафтного парку «Кременчуцькі плавні»)	«Білецьківські плавні» 2980 га) у межах м. Кременчука 602 га (у т.ч. «Білецьківські плавні» – 75 га)	Указ Президента України від 10.12.1994 № 750/94

3	Регіональний ландшафтний парк «Кагарлицький» місцевого значення	28,15	Рішення Полтавської облради від 28.02.2013
4	Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення. Міський парк культури і відпочинку «Придніпровський» (у т.ч. II черга – «Ювілейний»)	40,19	Рішення виконавчого комітету Полтавської облради № 531 від 13.12.1975.
5	Комплексна пам'ятка природи місцевого значення «Міський сад»	7,0	Рішення XXIV сесії Кременчуцької міської ради VI скликання від 25.09.2012
6	Геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Скелягранітний реєстр»	0,05	Рішення виконавчого комітету Полтавської облради № 555 від 24.12.1970
7	Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Парк Крюківський»	4,9399	Рішення Полтавської облради № 1394 від 28.08.2020
8	Гідрологічний заказник місцевого значення «Біловагівський»	70,0	Рішення облвиконкому № 671 від 28.12.1982
	Усього	752,3239	

Смарагдова мережа (Emerald Network) – це ряд територій природоохоронного значення, що представляють особливий інтерес для збереження оселищ з Резолюції № 4 та видів флори і фауни з Резолюції № 6 Конвенції про дикі види флори та фауни і середовища існування у Європі

(Бернська конвенція, 1979). Виділення територій Смарагдової мережі можливо лише за умови якісної широкомасштабної інвентаризації локалітетів видів та біотопів європейського значення, тобто тих, що включені до резолюцій Бернської конвенції і додатків Оселищної директиви.

На території м. Кременчука та Потоківського старостинського округу є об'єкти, які віднесені до Смарагдової мережі України:

- РЛП «Кременчуцькі плавні» (Kremenchutski Plavni Regional Landscape Park) код території: UA0000087.

- Нижня та середня долини річки Псел (Lower and middle Psel river valley) код території: UA0000312.

Екологічна мережа. Екологічна мережа є комплексною багатофункціональною природною системою, що забезпечує збереження біорізноманіття, стабілізацію екологічної рівноваги, підвищення продуктивності ландшафтів, поліпшення стану довкілля та збалансований (сталий) розвиток суспільства. Кременчуцька міська рада Полтавської області 26 червня 2019 року ухвалила рішення «Про затвердження проекту екологічної мережі міста Кременчука».

Загальна площа земель, які увійшли до складу основних чотирьох структурних складників локальної (місцевої) екомережі (за винятком деструктивних територій) становить 1706,7992 га, або 17,8 % території міста [24]. Територія Потоківського старостинського округу входить до Псільського екокоридору, а одним із природних ядер пониззя р. Псел – є гідрологічний заказник місцевого значення «Біловагівський».

Озеленення міста. Найбільшу площу серед озелених об'єктів загального користування займають парки, які вважаються основною формою озеленення в містах. Зелену зону міста Кременчука утворюють 8 парків (табл. 3.7), 23 сквери та 1 бульвар (табл. 3.8), розташовані в різних частинах міста, різновікові соснові насадження в північно-східній частині околиць, прилеглих до міста островів, а також вуличні та внутрішньоквартальні насадження.

3.7. Кількість парків м. Кременчука

№ п/п	Назва парку	Рік створення	Площа, га
1	Міський парк культури і відпочинку «Придніпровський» (I черга у складі об'єкта ПЗФ «Придніпровський міський парк»)	1959	18,0
2	Міський парк культури і відпочинку «Ювілейний» (II черга у складі об'єкта ПЗФ «Придніпровський міський парк»)	1967	18,0
3	Парк «Миру»	1983	9,1863
4	Парк Воїнів-інтернаціоналістів (у складі об'єкта ПЗФ РЛП «Кагамлицький»)	1977	9,4044
5	«Міський сад» (у складі об'єкта ПЗФ комплексної пам'ятки природи місцевого значення)	1787	7,0
6	Парк «Юність»	2002	0,8923
7	Парк «Студентський»	1970	37,8787
8	Парк «Крюківський» (у складі об'єкта ПЗФ ботанічної пам'ятки природи місцевого значення)	1927	4,9399

Іншою формою озеленення міста є сквер – упорядкована і озеленена територія всередині житлової або промислової забудови. Планування скверу включає доріжки, майданчики, газони, квітники, окремі групи дерев і чагарників. Сквери призначаються для короткочасного відпочинку пішоходів і художнього оформлення архітектурного ансамблю.

У більшості випадків площа скверу не перевищує 2 га, але трапляються сквери й досить значних розмірів. Ще однією формою озеленення міст є бульвар – широка алея на міській вулиці, як правило, посередині її. Бульвар

являє собою озеленену територію вздовж проспекту, транспортної магістралі або набережної з алеями і доріжками для пішохідного руху і короткочасного відпочинку.

3.8. Кількість скверів і бульварів м. Кременчука

№ з/п	Назва об'єкту	Місце знаходження	Площа, га
1	«ім. О. Бабаєва»	вул. Соборна	1,7542
2	«Андрія Ізюмова»	вул. Академіка Маслова, 15/4	0,0163
3	«Фантазія»	район набережної Дніпра	0,3261
4	по вул. Київській	вул. Київська	2,6638
5	«Жертвам голокосту»	вул. Київська	0,5579
6	по вул. Ціолковського	вул. Ціолковського,	0,6279
7	«Юність» (Петровка)	вул. Олексія Древаля, пров. Льва Толстого, вул. Ватутіна	0,5018
8	«Академія»	просп. Свободи	0,5835
9	«Ентузіастів»	вул. Леонова	0,3709
10	«Студентський»	у районі ТОВ «Ізумруд ЛТД» Червона гірка	1,1235
11	«ім. І. Пономаренка»	просп. Свободи	0,6247
12	«Сосновий»	просп. Свободи	1,0294
13	«ім. Лесі Українки»	просп. Л. Українки, 115	0,3522

Одним з актуальних питань залишається проведення інвентаризації зелених насаджень загального користування на підпорядкованих територіях м. Кременчука. Протягом 2021–2023 рр. у м. Кременчуці за кошти міського фонду охорони навколишнього природного середовища та власні кошти

підприємств фахівці КП «Благоустрій Кременчука» провели інвентаризацію зелених насаджень.

Основними переважаючими породами у обстежених об'єктах серед листяних порід дерев: гірकोкаштан звичайний – 713 шт., клен гостролистий – 555 шт., липа дрібнолиста – 547 шт., а серед хвойних порід дерев: туя східна – 582 шт., ялина європейська – 480 шт. Серед чагарників переважають у кількісному складі із листяних порід бирючина звичайна – 411 шт., спірея Вангутта – 208 шт., а хвойних – самшит вічнозелений – 482 шт., магонія падуболиста – 439 шт., ялівець козачий – 213 шт.

3.6. Екологічні проблеми, у тому числі ризики впливу на здоров'я населення

Кременчук є важливим промисловим, інноваційним і культурним центром Придніпров'я, який забезпечує орієнтовно 8 % ВВП України, через що має значний вплив на довкілля за рахунок викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря, скидів неочищених дощових стоків у поверхневі води, потрапляння шкідливих інфільтратів і комунікаційних втрат до підземних вод, накопичення побутових і промислових відходів на грунтах тощо.

Високий рівень концентрації промислових об'єктів у місті, нераціональна структура промислового виробництва із значною концентрацією екологічно небезпечних виробництв, відсутність належних природоохоронних систем зумовлюють у м. Кременчуці підвищений рівень забруднення атмосферного повітря, водних ресурсів і ґрунтів, накопичення побутових і промислових відходів.

Сучасна екологічна ситуація об'єднує в собі оцінку екологічного стану окремих компонентів довкілля: стану атмосферного повітря та водного середовища, поводження з відходами, природно-заповідних територій, характер яких постійно змінюється. Від напряму цих змін залежить рівновага

природних екосистем і збалансованість подальшого екологічного та соціально-економічного розвитку м. Кременчука [2].

Екологічна ситуація на території міста характеризується відносною стабільністю показників, проте є багато проблем, які потребують вирішення. Стан довкілля міста має значний вплив на здоров'я населення, тому гарантування екологічної безпеки життєдіяльності людини – обов'язкова умова розвитку господарської діяльності підприємств.

Несприятливий гідрологічний режим водотоків міста. Аналіз сучасного стану водних ресурсів міста свідчить про те, що негативні процеси на річках, водосховищах і водоймах тривають. Більшість річок і водотоків замулилися, місцями втратили природну чистоту, порушилась їхня здатність до самоочищення. Русла річок, які протікають через Кременчук і Потоківський старостинський округ, потребують розчищення, відновлення водності, поліпшення екологічного стану й підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану.

Основними причинами погіршення якості води в річках є недостатня ефективність роботи наявних очисних споруд, незадовільний стан каналізаційних мереж, насосних станцій і споруд зливової каналізації. Більша частина каналізаційних мереж потребує заміни або капітального ремонту. Часті прориви каналізаційних колекторів є постійним джерелом небезпечного забруднення міського середовища.

Сезонне погіршення якості поверхневих вод у районі водозабору м. Кременчука. Єдиним джерелом питного водопостачання для населення м. Кременчука є Кременчуцьке водосховище. Дуже складним для системи водопостачання міста є літній період, протягом якого якість питної води має граничні показники, що прямо пов'язано з погіршенням якості води у Кременчуцькому водосховищі.

За високих температур повітря та швидкостей вітру до 2 м/с. щороку в літній період у районі водозабору м. Кременчука спостерігаються сезонні погіршення якості води (рівень кисню знижується, а вміст марганцю зростає,

значно погіршуються органолептичні параметри води) у глибинних пробах води в районі питного водозабору (забірний оголовок розташований на дні Кременчуцького водосховища на глибині майже 14 м).

На думку місцевої влади, проблему необхідно вирішувати на загальнодержавному рівні: потрібна розробка комплексних загальнодержавних заходів для запобігання та зменшення виникнення періодичного погіршення якості води Кременчуцького водосховища, а також – постійний моніторинг (за допомогою автоматизованих постів спостереження) якості поверхневих вод Кременчуцького водосховища зі своєчасним ухваленням управлінських рішень.

З метою поступового вирішення проблеми якості питної води й аварійності систем централізованого водопостачання та водовідведення м.Кременчука за підтримки та сприяння Кременчуцької міської ради сформовано організаційно-технічні заходи, затверджені в основних перспективних програмах розвитку міста Кременчука та Полтавської області: План заходів з реалізації Стратегії розвитку Полтавської області на період 2021–2027 років і План реалізації Стратегії розвитку міста Кременчука до 2028 року. Крім наведених вище програм, місто має Техніко-економічне обґрунтування водопостачання міста Кременчука, яким окреслено концепцію впровадження нових технологій виробництва питної води [2].

Забруднення підземних водоносних горизонтів. Загальна кількість нафтопродуктів у підземних горизонтах виробничого майданчика ПАТ «Укртатнафта» становить орієнтовно 60 тис. тонн. Підприємство активно провадить роботи щодо їх вилучення. З 1994 року експлуатують установку з середньодобовою потужністю 300 літрів. У 2015 році обсяг вилучених нафтопродуктів становив 128,1 т, а з початку експлуатації установок з вилучення нафтопродуктів – 55617,88 т [2].

У 2018 році обсяг вилучених нафтопродуктів збільшився у порівнянні з попереднім роком більше ніж у два рази до 196,25 т (у 2017 р. – 98,4 т.) [7]. Інфільтрація забруднюючих речовин у підземні води в зоні впливу ставка-

випарника ПАТ «Укртатнафта» призвела до непридатності питної води у прилеглих населених пунктах у радіусі до 20–25 км. Через забруднення підземних водоносних горизонтів ряд сіл Кременчуцького району користуються привозною питною водою. Зазначене підприємство щомісячно перераховує кошти для забезпечення питною водою населених пунктів, що розташовані в зоні впливу ставка-випарника.

Забруднення атмосферного повітря викидами промислових підприємств і автотранспорту. Однією з найактуальніших проблем міста є забруднення атмосферного повітря. За обсягами викидів забруднюючих речовин в атмосферу місто посідає перше місце в області. Мешканці м. Кременчука потерпають від забруднення атмосферного повітря. До Кременчуцької міської ради та її виконавчого комітету надходять численні скарги щодо забруднення атмосферного повітря підприємствами Північного промислового вузла, щодо гострого неприємного запаху нафтопродуктів, сірководню та інших хімічних домішок у повітрі, погіршення стану здоров'я.

Основна частина звернень громадян міста припадає на період із кінця травня до серпня. Підвищені концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі формуються не лише за рахунок викидів від підприємств, а й унаслідок гідроксилування численних ароматичних вуглеводнів, що надходять із продуктами неповного згоряння автомобільного й авіаційного палива, а також через метеорологічні умови в місті.

Потрібно, крім того, зважати на значний вплив приземних інверсій на накопичення забруднюючих речовин. Приземні інверсії пов'язані переважно з охолодженням повітря від ґрунту у вечірній і нічний час. Інверсія температури ускладнює вертикальну циркуляцію повітря. Через це в місті вона часто призводить до застою повітря, забрудненого викидами промисловості й транспорту, біля земної поверхні, а також до утворення смогу.

Під впливом сонячних променів, температури, теплової інверсії в цій повітряній масі відбуваються різні хімічні реакції, які й призводять, зокрема, до виділення формальдегіду та фенолу. Для стану атмосферного повітря,

особливо в промислових містах, найбільшу небезпеку становить приземна інверсія в поєднанні зі слабким вітром, тобто виникнення «застою повітря». Установлено залежність вмісту забруднюючих речовин у повітрі від погодних умов: максимальні значення їх концентрацій спостерігаються переважно в теплу безвітряну погоду, тоді як під час тривалої негоди, сильного вітру та після опадів вони різко зменшуються.

З метою детального вивчення та конструктивного вирішення відповідної проблеми на доручення міського голови була створена робоча група у складі керівників і спеціалістів виконавчого комітету, промислових та комунальних підприємств міста, депутатів міської ради, науковців, представників державних установ і громадських організацій екологічного спрямування, за результатами неодноразових засідань якої була розроблена та затверджена рішенням Кременчуцької міської ради від 22 грудня 2016 року «Програма заходів (дій) з метою недопущення перевищення нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в м. Кременчуці» (далі – Програма заходів (дій)).

Поводження з відходами. Важливою екологічною проблемою Кременчука є поводження з промисловими та твердими побутовими відходами. Найбільша кількість відходів у Полтавській області утворюється саме в Кременчуці. Загалом місту належить 20 % щорічного обсягу відходів області, а також 56 % обсягу відходів I–III класу небезпеки. Наявне звалище побутових відходів майже заповнено, а достатньої кількості спеціально відведених місць для складування відходів виробництва немає.

Альтернативи для розміщення нового полігону твердих побутових відходів у місті також немає. За даними моніторингу стану підземних вод, у межах впливу звалища ТПВ у підземних водах на території житлової забудови систематично фіксують перевищення нормативних показників за нітратами та загальною мінералізацією.

Основними чинниками такого стану звалища ТПВ є відсутність системи відводу фільтрату та протифільтраційних заходів. Тому єдиним способом

вирішення питання поводження з відходами є реконструкція міського звалища ТПВ з розробленням інженерного захисту його території. Альтернативою є будівництво сміттесортувальних та сміттепереробних комплексів, що потребує значних інвестицій як за рахунок залучення бюджетних коштів, так і залучення інвесторів.

Завданням СЕО також є визначити всі можливі заходи, щодо мінімізації впливу шкідливих речовин на здоров'я людей та навколишнє середовище. Для підприємств, де передбачається планована діяльність, при оцінці ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення необхідно здійснювати розрахунок відповідно до Методичних рекомендацій 2.2.12-142- 2007 «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря» [25] шляхом припущення щодо можливих причин негативного впливу на навколишнє природне середовище та стан довкілля.

Оцінка ризику впливу планової діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів. Значення забруднення довкілля, що створюються промисловим об'єктом, не повинні створювати ризик несприятливих (канцерогенних і неканцерогенних) ефектів для здоров'я населення.

У разі безумовного виконання зобов'язань, що беруться підприємством на себе, щодо реалізації технічних рішень із забезпечення норм і правил охорони навколишнього середовища та вимог екологічної безпеки на всіх етапах планованої діяльності рівень екологічного ризику буде зведений до мінімального – безумовно-прийнятного.

Таким чином, ризик при реалізації планованої діяльності практично повинен бути відсутній, а залишкові впливи на навколишнє середовище не виходили за нормативні межі. Це дозволяє стверджувати, що діяльність підприємства не порушить екологічну рівновагу навколишнього середовища.

ВИСНОВКИ

Головною метою реалізації Програми та проведення екологічної оцінки для території громади є стабілізація і поліпшення екологічної ситуації в м. Кременчуці, селах Потоки, Соснівка, Придніпрянське, Мала Кохнівка в межах території Кременчуцької міської ради Кременчуцького району Полтавської області, створення належних умов для підвищення рівня безпечного для здоров'я людини, стану природного навколишнього середовища, збереження природних екосистем і впровадження екологічно збалансованої системи природокористування.

Досягнення головної мети згідно проведення СЕО здійснюватиметься шляхом реалізації таких стратегічних цілей:

1. Покращення стану водних ресурсів.
2. Покращення якості атмосферного повітря.
3. Дотримання сталого землекористування та охорона ґрунтів.
4. Вдосконалення системи поводження з відходами.
5. Охорона і раціональне використання зелених насаджень, збереження природно-заповідного фонду і тваринного світу.
6. Підвищення екологічної свідомості населення, здійснення екологічної просвіти.

Насьогодні основні екологічні проблеми територіальної громади це:

- несприятливий гідрологічний режим водотоків міста;
- сезонне погіршення якості поверхневих вод у районі водозабору м. Кременчука;
- забруднення підземних водоносних горизонтів;
- забруднення атмосферного повітря викидами промислових підприємств і автотранспорту;
- поводження з відходами.

Реалізація заходів Програми та належне провдення СЕО допоможе призвести до покращення стану довкілля за напрямками: «Охорона і раціональне використання водних ресурсів», «Охорона атмосферного

повітря», «Охорона і раціональне використання земель», «Збереження природно-заповідного фонду. Озеленення міста», «Поводження з відходами», «Наука, інформація та освіта, підготовка кадрів, оцінка впливу на довкілля, стратегічна екологічна оцінка», «Охорона і раціональне використання ресурсів тваринного світу».

Під час виконання стратегічної екологічної оцінки передбачається розглянути заходи, які запобігатимуть, зменшуватимуть, пом'якшуватимуть негативні наслідки на довкілля. Найсприятливішим варіантом буде затвердження запропонованої Програми охорони довкілля Кременчуцької міської територіальної громади на період 2021–2025 роки («Довкілля – 2025»). У процесі здійснення стратегічної екологічної оцінки альтернативні варіанти, з огляду на необхідність провадження даної Програми, не розглядаються. Моніторинг індикаторів ефективності впровадження Програми є важливою формою контролю того, який фактичний вплив на довкілля матиме Програма. Кременчуцька міська рада Кременчуцького району Полтавської області один раз на рік оприлюднює результати моніторингу на своєму офіційному веб-порталі у мережі Інтернет та у разі виявлення не передбачених звітом про стратегічну екологічну оцінку негативних наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, вживає заходів для їх усунення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Берданова О. Стратегічне планування. Навчальний посібник / О. Берданова, В. Вакуленко, В. Тертичка. — Луцьк: ЗУКЦ, 2008. — 138 с.
2. Директива 2001/42/ЄС Європейського парламенту та Ради від 27 червня 2001 року про оцінку впливу на стан навколишнього природного середовища окремих проектів та програм. — Режим доступу: www.minjust.gov.ua/file/33314
3. Дюсик И. Стратегическая экологическая оценка концепций регионального развития. Том 1: методология / Ири Дюсик, Даниэль Росеки, Войцех Выналек. — Министерство экологии Чешской Республики. Режим доступу: http://archive.rec.org/REC/Programs/EnvironmentalAssessment/pdf/Czech_SEA_Meth_RU.pdf
4. Звіт про стратегічну екологічну оцінку. Стратегії розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 року : проект. — Режим доступу: <http://oblrada.dp.ua/strateg>
5. Карамушка В.І. Екологічна збалансованість стратегічних ініціатив і проектів (інтегрування довкільних аспектів у стратегічне планування та проектну діяльність) : практ. посібник / Віктор Карамушка — К.: К.І.С., 2012. — 138 с. 6. Національна Стратегія для впровадження СЕО та реалізації вимог СЕО Протоколу ЄЕК ООН: Україна (травень 2006 р.), 2006. — С. 31. — Режим доступу: http://www.unesco.org/fileadmin/DAM/env/eia/documents/SEA_CBNA/Ukraine_strategy_uk.pdf
7. Оценка требуемого содействия увеличению потенциала для реализации Протокола ЕЭК ООН по стратегической экологической оценке в Украине: страновой обзор / Региональный экологический центр для стран Центральной и Восточной Европы (РЭЦ). — К., 2004. — 29 с.
8. Пособие по применению Протокола ЕЭК ООН по стратегической экологической оценке. Заключительная версия (февраль 2011 г.). Организация Объединенных Наций и Региональный Экологический Центр по Центральной и Восточной Европе. — 2011. — 273 с. — Режим доступу:

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/sea_manual/documents/SEA_Manual_final_Feb2011_ru.pdf

9. Протокол по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. — Киев. — 21 мая 2003 года. — Режим доступа: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_b99

10. Розроблення та впровадження стратегічного плану розвитку регіону: практичний посібник / [Боврон Б., Вігода А., Девідсон Г. та ін.]; за ред. І. Санжаровського. — К.: К.І.С., 2008. — 214 с.

11. Applying Strategic Environmental Assessment: Good Practice Guidance for Development Co-operation. DAC Guidelines and Reference Series / OECD. — 2006. — 180 p. — Режим доступа: http://www.oecd-ilibrary.org/development/applying-strategic-environmental-assessment_9789264026582-en

12. Handbook of strategic environmental assessment / ed. by B. Sadler [et al.]. — London: Earthscan, 2011. — 621 p.

13. Noble B. Regional Strategic Environmental Assessment (R-SEA). Methodological Guidance and Good Practice / Bram Noble, Jill Harriman. — Canada: University of Saskatchewan, 2008. — 59 p.

14. Strategic Environmental Assessment of Policy, Plan and Program Proposals: CIDA Handbook. Canadian International Development Agency. — 2004. — 19 p.

15. Strategic Environmental Assessment: The Cabinet Directive on the Environment Assessment of Policy, Plan and Program Proposals: Guidelines for Implementing the Cabinet Directive. — Ottawa: Privy Council Office and Canadian Environment Assessment Agency, 2010. — 13 p.

16. Інтеграція екологічних вимог в просторові плани громад (методичні настанови) / Г.В. Айлікова, О.Г. Голубцов, Т.В. Криштоп, С.А. Лісовський, Є.О. Маруняк, Ю.М. Палеха, Л.Г. Руденко, Ю.М. Фаріон, В.М. Чехній, Л.О. Чижевська, А. Май, Ш. Хайланд, К. Якобі / Під ред. Л.Г. Руденка. Київ: Інститут географії НАН України, 2020. — 168 с.

17. Лук'янчук, К.А. Геоінформаційне моделювання розвитку ерозійних процесів на локальному і районному рівнях: автореф. дис ... канд. геогр. наук : [спец.] 11.00.01 / Катерина Анатоліївна Лук'янчук, Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка.– Київ: [б.в.], 2020.– 20 с.
18. Малишева Л.Л. Геохімія ландшафтів / Малишева Л.Л. – К.: Либідь, 2000. – 472 с.
19. Методика гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу / В.В. Гребінь, В.Б. Мокін, В.А. Сташук, В.К. Хільчевський, М.В. Яцюк, О.В. Чунар'юв, Є.М. Крижановський, В.С. Бабчук, О.Є. Ярошевич - К.: Інтерпрес ЛТД, 2013. – 55 с.
20. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / А.В. Гриценко, О.Г. Васенко, Г.А. Верніченко та ін. – Х.: УкрНДІЕП. – 2012. – 37 с.
21. Методика інтеграції екологічної складової розвитку у просторове планування України (регіональний рівень) / Л.Г. Руденко, Є.О. Маруняк, Ю.М. Палеха, О.Г. Голубцов, Ш. Хайланд та ін. / за ред. Л.Г. Руденка. — 2-е вид. — К.: Реферат, 2016. — 80 с.
22. Методические рекомендации по проведению бонитировки почв. – К.: УААН, 1993. – 96 с.
23. Методичні рекомендації щодо визначення максимального рекреаційного навантаження на природні комплекси та об'єкти у межах природно-заповідного фонду України за зонально-регіональним розподілом / Укладачі: С.С. Комарчук, А.В. Шлапак, В.П. Шлапак, Л.П. Яременко, О.З. Петрович, М.Л. Клестов, О.Т. Крижанівська, Л.В. Пархісенко, Т.В. Медіна, О.В. Гуцал, В.П. Гетьман, Г.В. Парчук, Є.М. Гребенюк, О.В. Красовська. – К.: Вид-во "Фітосоціоцентр", 2003. – 51 с.
24. Національний каталог біотопів України. За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. – К.: ФОП Клименко Ю.Я., 2018. – 442 с.

25. Розширений п'ятирічний звіт про опустелювання та деградацію земель. – Міністерство екології та природних ресурсів України. Київ, 2012, 45 с.
26. Світличний О.О., Чорний С.Г. Основи ерозієзнавства: Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 266 с.
29. Стратегічна екологічна оцінка: досвід упровадження в містах України. – К., 2019. – 44 с.
27. Hennings, V. (Koord.) (2000): Methodendokumentation Bodenkunde. - 2. Auflage, Hannover
28. Landschaftsplanung / [mit Beitr. von: Claus Bittner]. Christina von Haaren (Hrsg.). – Stuttgart: UTB, Ulmer, 2004, 527 S.
29. Methodendokumentation «Bodenkunde»: Auswertungsmethoden zur Beurteilung der Empfindlichkeit und Belastbarkeit von Böden. Auflage. / Geologisches Jahrbuch. Sonderhefte: Reihe G, Heft SG1 – Ad-hoc-AG Boden-Koordination: Volker Hennings. Verlag Schweizerbart, Stuttgart, 2000.
30. Riedel W., Lange, H. (Hrsg.). (2002). Landschaftsplanung. Heidelberg
31. Schmidt C., Hage G.; Galandi R. u.a. (2010). Kulturlandschaft gestalten – Arbeitsmaterial Kulturlandschaft. Naturschutz und Biologische Vielfalt. Heft 103. Bundesamt für Naturschutz. Bonn Bad Godesberg
32. Schmidt C.: Hochwasserschutz und –vorsorge auf den Stufen der Regional- und Bauleitplanung – welche Möglichkeiten bieten die planerischen Instrumente? Tagungsbericht der Dresdner Planer Gespräche, Dresden 11/02. Druck- u. Verlagsgesellschaft Marienberg, S. 115-138.
33. Therivel, Riki & González, Ainhoa. (2020). Is SEA worth it? Short-term costs v. long-term benefits of strategic environmental assessment. Environmental Impact Assessment Review. 83. 106411. 10.1016/j.eiar.2020.106411.
34. Вишневський В.І., Шевчук С.А. Оцінювання стану водних об'єктів Києва за даними дистанційного зондування Землі//Український журнал дистанційного зондування Землі 11(2016) 9–14.
35. Голубцов О.Г. Геоінформаційні системи у ландшафтному плануванні // Фізична географія та геоморфологія. – 2015. – Вип. 3 (79). – С. 173-180.

36. Голубцов О.Г. Инвентаризація та аналіз даних у ландшафтному плануванні на основі ГІС // Укр. геогр. журн. — № 4. — 2014. — С. 21 — 29.
37. Голубцов О.Г. Образ ландшафту: аналіз і оцінювання у ландшафтному плануванні // Укр. геогр. журн. — № 1. — 2018. — С. 15 — 23.
38. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: Підручник. Київ, 2014. 550 с.
39. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір / Гродзинський М.Д. — К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2005. — Т.1. — 431с.
40. Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А. Біотопи лісової та лісостепової зон України / Ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідух. — К.: ТОВ «Макрос», 2011. — 288 с.
41. Еколого-агрохімічна паспортизація полів та земельних ділянок. Керівний нормативний документ / [за ред. акад. О.О.Созінова]. — К.: Аграрна наука, 1996 р.
42. Про охорону атмосферного повітря: Закон України від 16 жовт. 1992 р. № 2707-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> (дата звернення 10.09.2020).
43. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 черв. 1991 р. № 1264-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 12.10.2020).
44. Про Порядок розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел забруднення на стан атмосферного повітря: Постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 300. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/300-2002-%D0%BF#Text> (дата звернення 11.09.2020).
45. Про затвердження Положення про порядок видачі дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 травня 1995 р. № 364. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/364-95-%D0%BF#Text> (дата звернення 11.09.2020).

46. Про затвердження Положення про порядок здійснення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 грудня 1993 р. № 1073. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-93-%D0%BF#Text> (дата звернення 11.09.2020).

47. Земельний кодекс України 25 жовтня 2001 р. № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення 18.10.2020).

48. Про охорону земель: Закон України від 19 черв. 2003 року № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text> (дата звернення 18.10.2020).

49. Національна Стратегія управління відходами в Україні до 2030 року від 08 лист. 2017 р. № 820-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-r#Text> (дата звернення 21.10.2020).

50. Про відходи: Закон України від 05 бер. 1998 р. № 187/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-вр#Text> (дата звернення 16.10.2020).

51. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16 червня 1992 р. № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/ed20170903#Text> (дата звернення 18.10.2020).

52. Про екологічну мережу України: Закон України від 24 черв. 2004 р. № 1864-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text> (дата звернення 18.10.2020).

53. Про рослинний світ: Закон України від 09 квіт. 1999 р. № 591-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text> (дата звернення 18.10.2020).

54. Про тваринний світ: Закон України від 13 груд. 2001 р. № 2894-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14#Text> (дата звернення 18.10.2020).

55. Методичні рекомендації із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища від 10.08.2018 № 296. 19 с.

56. Порядок здійснення моніторингу наслідків виконання документа державного планування для довкілля, у тому числі для здоров'я населення: Постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 р. № 1272. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-poryadku-zdijsnennyamonitoringu-naslidkiv-vikonannya-dokumenta-derzhavnogo-planuvannya-dlyadovkillya-u-tomu-chisli-dlya-zdorovya-naselennya-1272-161220> (дата звернення 18.12.2020).
57. Червона книга України. Рослинний світ за заг. ред. Дідуха Я.П. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
58. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: докт. біол. наук, проф. Т.Л. Андрієнко, канд. біол. наук М.М. Перегрим. К.: Альтерпрес, 2012. С. 94–100.
59. Зелена книга України за заг. ред. Дідуха Я.П. К.: Альтерпрес, 2009. 448 с.
60. Червона книга України. 2009. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 624 с.
61. Гальченко Н. П. Регіональний ландшафтний парк «Кременчуцькі плавні». Рослинний світ / Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 5. К.: Фітосоціоцентр. 2006. 176 с.