

Перелік посилань:

5. ОНД-86. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств.
6. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму.
7. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів.

РОЛЬ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЕКОЛОГІЧНОМУ ВІДНОВЛЕННІ ТА СТАЛОМУ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

*Мироненко Р.М., здобувач другого рівня вищої освіти,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна
mironenkozem@gmail.com*

У сучасному світі питання екології та сталого розвитку набувають все більшої актуальності. Україна, зі своїм багатим природним середовищем і складними екологічними проблемами, потребує ефективних рішень для покращення екологічної ситуації. Геоінформаційні системи (ГІС) стали потужним інструментом, що дозволяє аналізувати, моделювати та управляти природними ресурсами, а також моніторити стан навколишнього середовища. Ця стаття розглядає роль ГІС в екологічному відновленні та сталому розвитку України, висвітлюючи їх можливості, застосування та перспективи.

Геоінформаційні системи (ГІС) є потужними інструментами, що поєднують у собі програмні та апаратні засоби, призначені для збору, зберігання, обробки, аналізу та візуалізації просторової інформації. Вони дозволяють інтегрувати географічні дані з різних джерел, таких як супутникові знімки, картографічні дані, статистична інформація та результати польових досліджень. Це робить ГІС незамінними в багатьох сферах, включаючи екологію, містобудування, агрономію, транспорт і охорону здоров'я.

Однією з основних можливостей ГІС є просторовий аналіз. Цей процес дозволяє вивчати взаємозв'язки між різними об'єктами, виявляти закономірності та тенденції, що можуть бути неочевидними при традиційних методах аналізу. Наприклад, завдяки просторовому аналізу можна виявити, як близькість до промислових зон впливає на рівень забруднення повітря в навколишніх районах, або як зміна землекористування позначається на біорізноманітті в певному регіоні.

Ще однією важливою функцією ГІС є моделювання. Завдяки потужним аналітичним можливостям, ГІС дозволяють прогнозувати наслідки різних сценаріїв використання природних ресурсів. Наприклад, моделювання може допомогти в оцінці, як різні стратегії управління водними ресурсами вплинуть на екологічний стан річок чи водосховищ. Це дає можливість приймати обґрунтовані рішення щодо раціонального використання ресурсів, запобігання їх виснаженню та збереження екосистем.

Моніторинг навколишнього середовища — ще одна важлива можливість ГІС. За допомогою аналізу даних з дистанційного зондування, таких як супутникові знімки або аерофотознімання, ГІС забезпечують постійний контроль за станом довкілля. Це включає моніторинг змін у ландшафтах, вивчення впливу зміни клімату на природні екосистеми та відстеження забруднення води та повітря. Завдяки такому моніторингу можна своєчасно реагувати на екологічні загрози, розробляти ефективні стратегії для їх усунення та запобігання.

Таким чином, геоінформаційні системи є невід'ємною складовою сучасного управління природними ресурсами та охороною навколишнього середовища. Їхнє використання дозволяє не лише покращити якість аналізу і прийняття рішень, а й сприяє більш ефективному плануванню та реалізації екологічних ініціатив, що, в свою чергу, забезпечує сталий розвиток і збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

Геоінформаційні системи (ГІС) стали незамінним інструментом у процесах екологічного відновлення, оскільки вони надають можливості для глибокого аналізу і моніторингу екологічного стану територій. З їхньою допомогою фахівці здатні здійснювати оцінку екологічних змін, планувати відновлювальні заходи та ефективно управляти природними ресурсами.

ГІС відіграють ключову роль в оцінці екологічного стану територій. Завдяки потужним аналітичним можливостям, ці системи дозволяють проводити детальне картографування забруднення повітря, води та ґрунтів. Спеціалісти можуть вивчати дані про рівні забруднення, відстежувати зміни з часом та виявляти джерела забруднення. Наприклад, моніторинг забруднення водних ресурсів річок і водойм України за допомогою ГІС дозволяє не лише виявляти проблемні зони, але й аналізувати тенденції забруднення, що допомагає розробляти ефективні заходи для ліквідації забруднень. Цей процес включає в себе збір даних з різних джерел, таких як супутникові знімки, аерофотознімки та польові дослідження, що надає цілісну картину екологічного стану.

ГІС також сприяють ідентифікації деградованих територій та розробці програм відновлення екосистем. Завдяки просторовим даним фахівці можуть планувати рекультивацію земель, відновлення лісів та інших природних середовищ. Наприклад, при відновленні лісів важливо враховувати не лише екологічні умови, а й соціально-економічні фактори. ГІС дозволяють аналізувати оптимальні місця для посадки рослин, визначати види дерев, які найкраще підходять для конкретних умов, а також враховувати вплив на

місцеву флору і фауну. Таким чином, завдяки ГІС, процеси відновлення стають більш цілеспрямованими та ефективними.

Ефективне управління природними ресурсами є важливим аспектом екологічного відновлення, і ГІС відіграють у цьому центральну роль. Ці системи дозволяють фахівцям аналізувати розподіл природних ресурсів, таких як води, лісові угіддя та корисні копалини. Використовуючи ГІС, можна створювати детальні карти ресурсів, що дозволяє зрозуміти їх доступність та стан. Це, в свою чергу, сприяє сталому використанню ресурсів, оскільки фахівці можуть розробляти стратегічні плани, які запобігають виснаженню ресурсів та забезпечують їх раціональне використання. Наприклад, у сфері водокористування ГІС допомагають в управлінні водними ресурсами, контролюючи рівні води в ріках та водоймах, а також плануючи водозабірні системи, що мінімізують негативний вплив на екосистеми.

Таким чином, ГІС є важливим інструментом, який забезпечує всебічний підхід до екологічного відновлення. Вони дозволяють не лише оцінювати поточний стан екологічних систем, а й сприяють ефективному плануванню та управлінню природними ресурсами, що, в свою чергу, допомагає у досягненні цілей сталого розвитку. Використання ГІС в екологічному відновленні робить процеси більш прозорими, науково обґрунтованими та сприяє покращенню якості життя населення, зберігаючи при цьому природні багатства для майбутніх поколінь.

ГІС відіграють ключову роль у забезпеченні сталого розвитку України, забезпечуючи можливість інтеграції екологічних, соціальних та економічних факторів у процеси планування та управління територіями. Використання ГІС дозволяє розробляти більш ефективні стратегії управління природними ресурсами, залучати громади до прийняття рішень і моніторити зміни навколишнього середовища, що є критично важливим для реагування на сучасні виклики, зокрема зміни клімату.

Однією з найважливіших функцій ГІС у контексті сталого розвитку є просторове планування. Цей процес передбачає організацію територій із урахуванням екологічних, соціальних і економічних факторів, що дозволяє досягати оптимального використання ресурсів. ГІС надає містобудівникам та планувальникам можливість візуалізувати дані у вигляді карт, що допомагає їм краще зрозуміти просторові взаємозв'язки. Наприклад, планування забудови може враховувати екологічні зони, такі як заповідники або водозбори, щоб уникнути негативного впливу на природу. Завдяки такому підходу вдається зберігати природні ресурси і підтримувати екологічну рівновагу.

ГІС також дозволяють моделювати різні сценарії розвитку територій, що допомагає приймати обґрунтовані рішення. Наприклад, можна оцінити вплив нових забудов на навколишнє середовище, передбачаючи, як зміна використання земель може вплинути на якість води, повітря або біорізноманіття. Таким чином, ГІС забезпечують інтеграцію даних різного типу, що сприяє більш ефективному і сталому управлінню територіями.

Залучення місцевих громад до процесів планування та управління природними ресурсами є важливою складовою сталого розвитку. ГІС створюють умови для прозорості та доступності інформації, що дозволяє громадам активніше брати участь у прийнятті рішень. Завдяки системам, які забезпечують доступ до даних про екологічний стан територій, мешканці можуть отримувати актуальну інформацію про рівень забруднення, використання природних ресурсів та інші екологічні показники.

Таке залучення не лише підвищує рівень свідомості населення щодо екологічних проблем, але й стимулює їх до активних дій у сфері охорони довкілля. Наприклад, місцеві жителі можуть брати участь у моніторингу стану водних ресурсів або в кампаніях з очищення територій, що позитивно впливає на екологічну ситуацію. Завдяки ГІС громади отримують інструменти для вираження своїх думок і побажань, що сприяє більш справедливому і демократичному процесу управління природними ресурсами.

Отже, ГІС є потужним інструментом, що сприяє сталому розвитку України. Вони забезпечують ефективне планування територій, залучення громад і моніторинг змін навколишнього середовища. Використання ГІС в управлінні природними ресурсами є важливим кроком до досягнення цілей сталого розвитку.

Науковий керівник: Калюжна Ю.С., к.т.н.

ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ, ТЕХНОГЕННО ЗМІНЕНИХ В РЕЗУЛЬТАТІ ВИДОБУВАННЯ ПІСКУ

Молодиченко Д.Д., здобувач другого рівня вищої освіти,

.Літвак О.А., доц., к.е.н,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,

м. Миколаїв, Україна

olga.litvak@nuos.edu.ua

На даний момент пісок складає 85 % від усіх добутих корисних копалин у світі. Пісок є складовою кожного будинку, кожної дамби, дороги, скла тощо. Незважаючи на стратегічну важливість піску, його видобуток, використання та управління залишаються в значній мірі неконтрольованими в багатьох регіонах світу, що призводить до багаточисельних екологічних і соціальних наслідків, які в значній мірі ігноруються.

В Україні налічують більше 5 тисяч родовищ нерудних будівельних матеріалів. Поклади будівельного піску розташовані майже на всій території України. Лідером з видобування піску є Львівська область. Другою за обсягами видобутку є Київська область. Миколаївська область знаходиться на 3-му місці.