

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

ЗВІТ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

(12 січня – 08 лютого 2023 року)

Студента 3 курсу ГРН-31
спеціальності 103 Науки про Землю
спеціалізації “Ґрунтознавство і
експертна оцінка земель”

Горбачик Анастасія Романівна

Науковий керівник:

доц. Телегвз О.Г.

Національна шкала Відмінно

Кількість балів: 31 Оцінка: ECTS A

Члени комісії

З.Т.
(підпис)

Панскіс З.Т.
(прізвище та ініціали)

[підпис]
(підпис)

Амалічєв Д.С.
(прізвище та ініціали)

[підпис]
(підпис)

Коваленко Р.О.
(прізвище та ініціали)

Львів – 2023 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Загальна характеристика Черкаської області.....	16
Основні проблеми, пов'язані з деградацією земель в Україні.....	19
Забрудненість ґрунтів Черкаської області.....	22
Сучасний екологічний стан ґрунтів Черкаської області.....	24
Висновок.....	27
Список використаної літератури.....	29

Вступ

Забруднення ґрунтів - це накопичення в ґрунтах речовин, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості. Землі вважаються забрудненими, якщо в їх складі виявлені негативні кількісні або якісні зміни, що сталися в результаті господарської діяльності чи впливу інших чинників.

Забруднення ґрунтів можна поділити на механічне, хімічне, біологічне та фізичне.

Механічне засмічення ґрунтів великоблоковими матеріалами у вигляді будівельного сміття, битого скла, кераміки та інших відносно інертних відходів несприятливо впливає на механічні властивості ґрунтів.

Хімічне забруднення пов'язане з проникненням у ґрунт речовин, які змінюють природну концентрацію хімічних елементів до рівня, що перевищує норму. Наслідком цього є зміна фізико-хімічних властивостей ґрунтів. Це найпоширеніший, тривалий і небезпечний вид забруднення.

Біологічне забруднення пов'язане із розмноженням, а також розкладанням у ґрунті організмів, небезпечних для людини. Бактеріологічні, гельмінтологічні та ентомологічні показники стану ґрунтів міських територій визначають рівень їх епідеміологічної небезпеки. Ці види забруднень підлягають контролю насамперед на території селітебних і рекреаційних зон.

Фізичне забруднення геологічного середовища міста проявляється в місцевій зміні температурного, електричного і магнітного полів. Виникають вібраційні поля. Ці техногенні фактори за інтенсивністю значно (у 103–104 разів) переважають на локальній території природні аналоги.

Антропогенні ґрунти — частина поверхневого шару літосфери, сформована в результаті господарської (рільничої, меліораційної, транспортної, промислової) діяльності людини та/або урбанізації.

Стан ґрунтів впливає на їжу, яку ми їмо, воду, яку ми п'ємо, повітря, яким ми дихаємо, на наше здоров'я і на здоров'я всього живого на Землі. Без здорових ґрунтів ми не зможемо вирощувати продовольство. Адже, за оцінками, 95 відсотків того, що ми їмо, прямо або побічно отримуємо з ґрунту.

Водночас, щороку все більше людство потерпає від забруднення ґрунтів, адже воно викликає ланцюгову реакцію: позначається на ґрунтовому біорізноманітті, знижує запаси органічної речовини ґрунту і їх фільтруючу здатність. До найбільш поширених забруднювачів ґрунту належать важкі метали, стійкі органічні забруднювачі і нові забруднювачі,

такі як фармацевтичні препарати та засоби особистої гігієни.

Забруднення ґрунту є руйнівним для навколишнього середовища і спричиняє негативні наслідки для всіх форм життя, які з ним стикаються. (рис.1) Нестійкі методи ведення сільського господарства, скорочують запаси органічної речовини ґрунту.

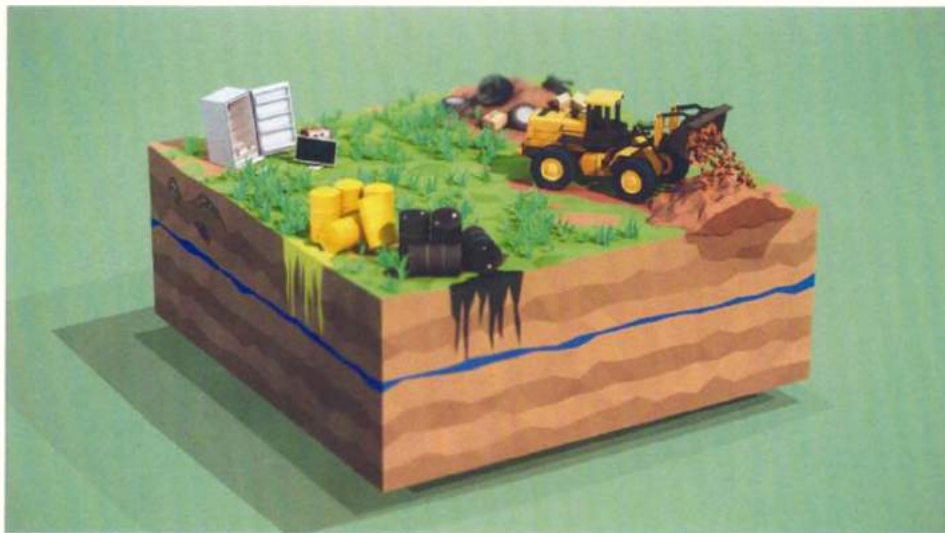


Рис. 1 Забруднення ґрунту різними речовинами

Крім впливу на навколишнє середовище, забруднення ґрунтів пов'язане з високими економічними витратами, зумовленими зниженням врожайності і якості сільськогосподарських культур. Запобігання забрудненню ґрунтів має бути одним із пріоритетних завдань у всьому світі. Більшість забруднюючих речовин є результатом діяльності людини, тому ми несемо пряму відповідальність за те, щоб змінити ситуацію, забезпечивши скорочення масштабів забруднення та безпечне майбутнє нашої планети.

Сьогодні третина ґрунтів планети помірно або сильно деградовані внаслідок ерозії, втрати ґрунтового органічного вуглецю, засолення, ущільнення, закислення і хімічного забруднення. (рис.2) На формування одного сантиметра верхнього шару ґрунту йде близько тисячі років, а це означає, що за своє життя збільшити шар ґрунту нам не вдасться. Є тільки те, що ми бачимо зараз. Незважаючи на все це, масштаби забруднення ґрунтів продовжують рости. Нинішні темпи деградації ґрунтів ставлять під загрозу можливість майбутніх поколінь задовольнити свої нагальні потреби.



Рис.2 Засолення ґрунтів

Згідно з прогнозами, до 2050 року населення планети перевищить 9 мільярдів чоловік. Тому нинішня і майбутня продовольча безпека залежить від нашої здатності підвищити врожайність і якість продовольства, використовуючи ті ґрунти, які у нас є зараз. Забруднення ґрунтів негативно позначається на всіх нас і вважається однією з головних загроз для функціонування ґрунтів в усьому світі.

Для того, щоб вирішити проблему забруднення ґрунтів, необхідно розуміти її причини. Захист і збереження ґрунтів починається з нас з вами. Вибір екологічно чистих продуктів харчування, правильна утилізація небезпечних матеріалів, таких як батарейки, виробництво компосту в домашніх умовах з метою зменшення кількості відходів, які потрапляють на звалища, більш відповідальне поводження з антибіотиками — ось лише кілька прикладів того, як можна сприяти вирішенню цієї проблеми. Якщо брати ширше, то необхідно заохочувати стійкі методи ведення сільського господарства в своїх громадах.

Ми несемо відповідальність за стан ґрунтів, які дають нам їжу, воду і чисте повітря, і сьогодні ми повинні вжити заходів до того, щоб наші ґрунти були здоровими в інтересах сталого майбутнього і продовольчої безпеки.

Розрізняють три ступені забруднення, що вимагають наступних дій: **профілактика, перебудова, припинення використання ґрунтів.**

При надходженні в ґрунти доз важких металів, що не обумовлюють перевищень гранично допустимих концентрацій (ГДК), рекомендується

проведення профілактичних заходів та здійснення моніторингу стану ґрунтів і рослин.

У тих випадках, коли в ґрунтах і в деяких рослинах перевищуються ГДК та є небезпека для здоров'я людей, рекомендується застосовувати меліоративні, агрономічні, селекційні заходи та розробляти організацію раціонального використання забруднених земель. Для зменшення рухомості важких металів і переходу їх до фітоценозів кислі ґрунти вапнують, лужні гіпсують, використовують фосфорні і органічні добрива, вносять іонообмінні речовини (цеоліти, гранули полістиролу, кремнійорганічні сполуки), підбирають рослини, які найменш вбирають важкі метали, наприклад — льон, конопля.

Найбільш забруднені ґрунти відводять під заліснення. Відповідно до статті 84 Земельного кодексу України, власники землі і землекористувачі, в тому числі орендарі, зобов'язані здійснювати захист земель від забруднення відходами виробництва, хімічними і радіоактивними речовинами. Для цього необхідно знати їх просторовий розподіл в межах відповідних земельних масивів. Традиційно це завдання вирішується шляхом відбору деякої кількості проб ґрунту та зразків фітоценозів в межах кожного з них для подальшого аналізу, наприклад, рентгено-флуоресцентним методом. Необхідна кількість проб, зазвичай, визначається для кожного випадку з вимог задоволення умовам репрезентативності їх статистик.

Лізиметричний метод - дослідження, які проводяться у стаціонарних дослідах з використанням лізиметрів, встановлених в ґрунті у полі в основному з метою вивчення балансу вологи і елементів живлення.

Лізиметр — прилад для вимірювання кількості води, що просочилась углиб крізь верхні шари ґрунту. Складається з металічного баку, в якому розміщується ґрунтовий моноліт. Вода, що надійшла, збирається у водозбірну посудину і вимірюється мензуркою. Лізиметри бувають двох типів: вагові і невагові (об'ємні).

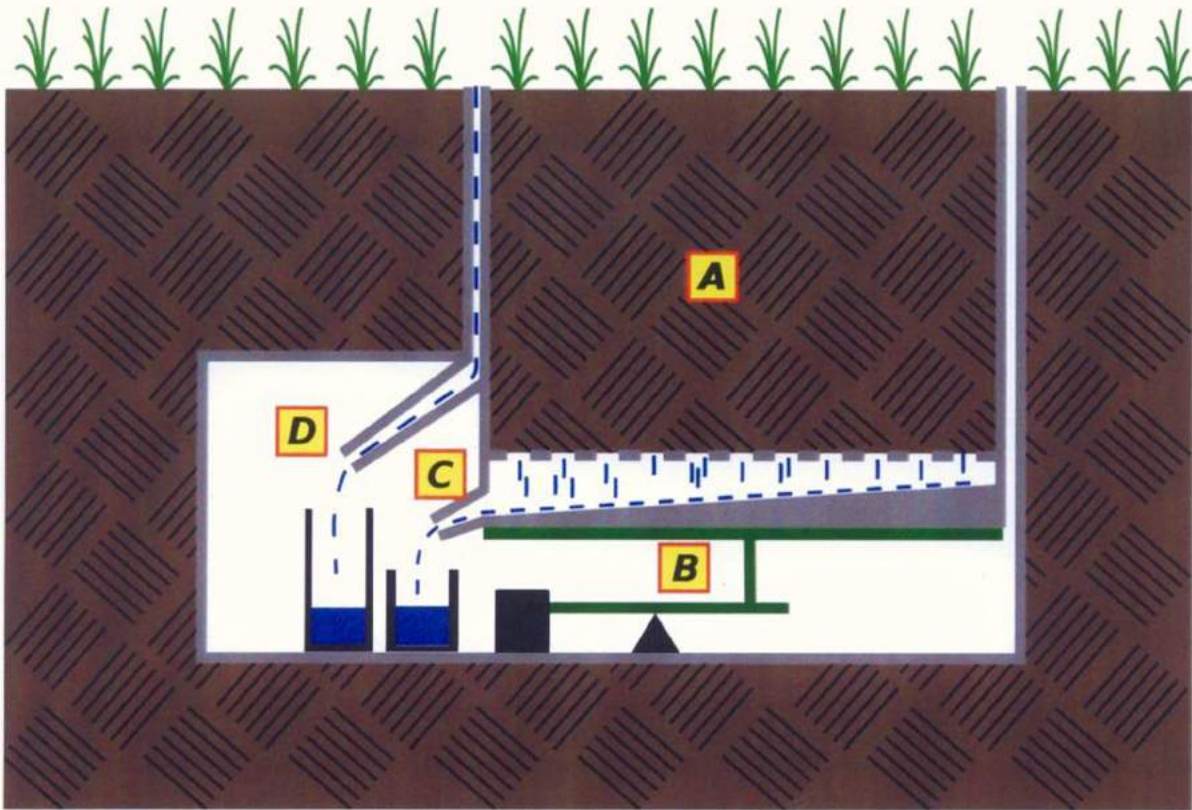


Рис. 3 Схема лізиметричної станції

Порядок визначення забруднення земель і ґрунтів та визначення розміру шкоди внаслідок їх забруднення.

Факти забруднення (засмічення) земель та ґрунтів встановлюються уповноваженими особами, які здійснюють державний контроль за додержанням вимог природоохоронного законодавства шляхом оформлення актів перевірок, протоколів про адміністративне правопорушення та інших матеріалів, що підтверджують факт забруднення та засмічення земель.

Розміри шкоди обчислюються уповноваженими особами, що здійснюють державний контроль за додержанням вимог природоохоронного законодавства, на основі актів перевірок, протоколів про адміністративне правопорушення та інших матеріалів, що підтверджують факт забруднення земель, протягом шести місяців з дня виявлення порушення.

Основою розрахунків розміру шкоди від забруднення земель є нормативна грошова оцінка земельної ділянки, яка зазнала забруднення.

Розмірною одиницею для розрахунку величини шкоди приймається товща землі в 0,2 м (об'єм ґрунтової маси 2000 куб. м на один гектар земної поверхні).

Забруднюючі речовини, що спричинили забруднення земельної ділянки, поділені на 4 групи небезпечності, основою для визначення яких є величини гранично допустимих концентрацій (ГДК) та орієнтовно допустимих концентрацій (ОДК) хімічних речовин в ґрунті.

Витяг з технічної документації з нормативної грошової оцінки земельної ділянки, що зазнала забруднення, видає територіальний орган Держгеокадастру за місцем розташування земельної ділянки через центри надання адміністративних послуг.

При здійсненні господарської діяльності, пов'язаної із зберіганням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням і захороненням відходів, забезпечуються:

- виконання заходів щодо запобігання або зменшення обсягів утворення відходів та екологічно безпечне поводження з ними;
- максимальне збереження ґрунтового покриву на основі обраного оптимального варіанта територіального розміщення об'єктів поводження з відходами;
- зняття родючого шару ґрунту, його складування, збереження та використання при рекультивації земель, покращенні малопродуктивних земель і благоустрої населених пунктів;

- запобігання негативному впливу об'єктів поводження з відходами, що використовуються для збирання, зберігання, оброблення, утилізації, видалення, знешкодження і захоронення відходів на ґрунтовий покрив прилеглих територій;
- рекультивація земельних ділянок після ліквідації об'єктів поводження з відходами.

Підприємства, установи та організації, а також громадяни, діяльність яких пов'язана з накопиченням відходів, зобов'язані забезпечувати своєчасне вивезення таких відходів на спеціальні об'єкти, що використовуються для їх збирання, зберігання, оброблення, утилізації, видалення, знешкодження і захоронення.

Забороняється несанкціоноване скидання і розміщення відходів у підземних горизонтах, на території міст та інших населених пунктів, на землях природно-заповідного та іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення, у межах водоохоронних зон та зон санітарної охорони водних об'єктів, в інших місцях, що може створювати небезпеку для навколишнього природного середовища та здоров'я людини.

У районах можливого забруднення земель небезпечними відходами, у тому числі аварійними, викидами від стаціонарних і пересувних джерел за рішенням місцевої державної адміністрації або органу місцевого самоврядування проводяться постійні або періодичні обстеження хімічного складу ґрунтів з метою виявлення та визначення їх негативного впливу на здоров'я людини, а також окремих видів природних ресурсів і довкілля в цілому (стаття 45 Закону України «Про охорону земель»).

Звільнення від відходів ведеться в декількох напрямках, таких як:

- складування та захоронення відходів (створення полігонів твердих побутових відходів);
- знищення відходів шляхом їхнього спалювання; переробка відходів (утилізація та реутилізація, в тому числі компостування, на законодавчому рівні закріплені вимоги щодо здійснення заходів щодо з метою обмеження та запобігання негативному впливу відходів на навколишнє середовище.

Зокрема, забороняються такі дії:

1. провадити будь-яку господарську діяльність, пов'язану з утворенням відходів без одержання від місцевих органів виконавчої влади дозволу на здійснення операцій у сфері поводження з відходами;
2. визначати місце розміщення підприємств, установ, полігонів та інших об'єктів поводження з відходами, якщо вони не відповідають екологічним та іншим санітарно-гігієнічним вимогам;
3. вводити в дію нові і реконструйовані підприємства та інші об'єкти, не забезпечені устаткуванням і технологіями для безпечного поводження з відходами, та в разі відсутності даних, необхідних для оцінки їх впливу на навколишнє природне середовище та здоров'я людини (стаття 32 Закону України «Про відходи»).

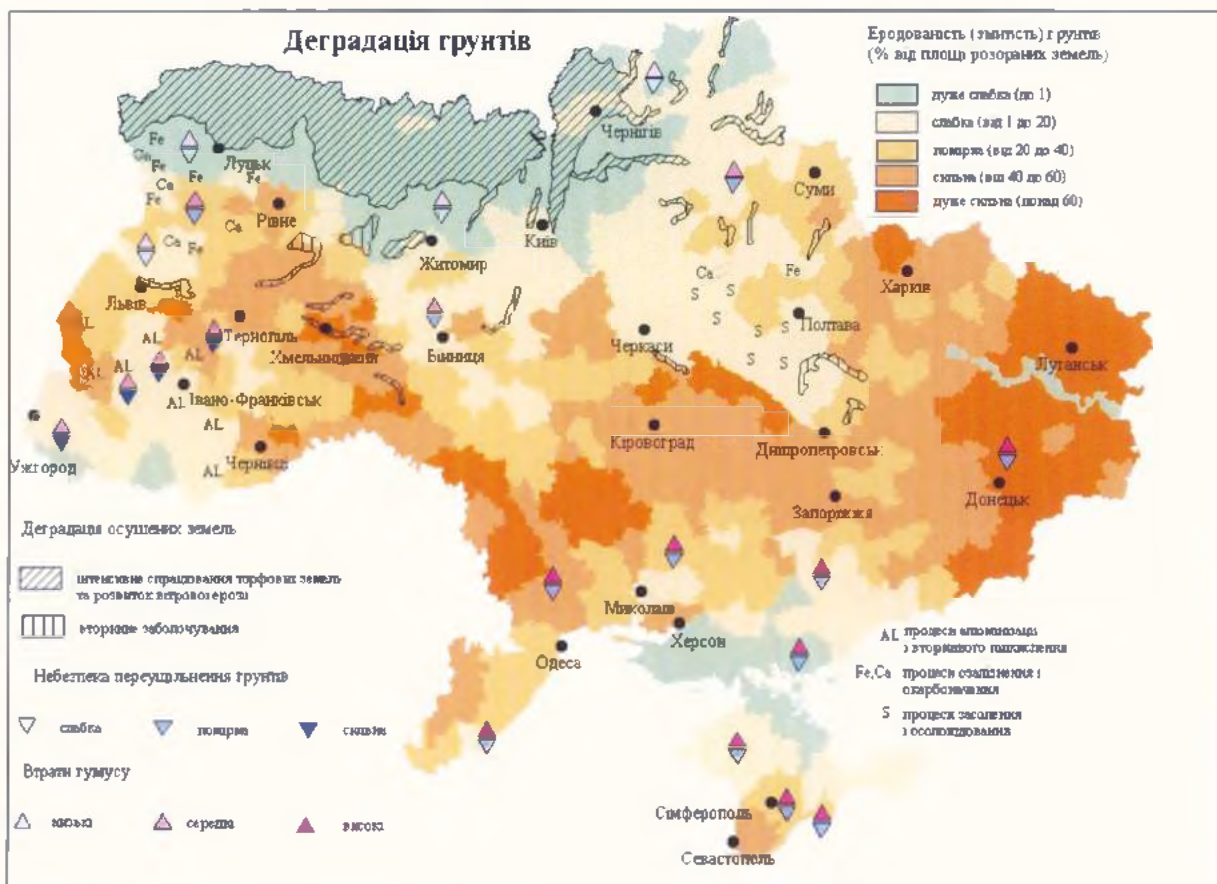


Рис. 4 Деградація ґрунтів України

Види	деградації	ґрунтів:
-	геологічна	ерозія
-	водна	ерозія
-	яружна	ерозія
-	вітрова	ерозія
-	антропогенний вплив	

Геологічна ерозія — це природний процес, який відбувається протягом геологічних епох і завдяки якому сформувався сучасний характер земної поверхні.

Головні фактори, що зумовлюють геологічну ерозію - опади, вітер, стрімкість схилу, температурні коливання, фізичні властивості порід, часткове підняття земної кори і землетруси. В наших широтах ця ерозія не є небезпечною для сільського чи лісового господарства, бо швидкість процесу руйнування ґрунту дорівнює швидкості процесу ґрунтоутворення.

Небезпечніший цей вид ерозії в пустелях, де відсутній рослинний покрив, і ніщо не може перешкодити вітру, який зносить верхні шари ґрунту.

Шкоди народному господарству завдає водна та вітрова ерозія.

Водна ерозія — це процес змиву і розмиву ґрунту водою (водними потоками, опадами, талими водами). Ерозія відбувається внаслідок розмиву водними потоками поверхні ґрунтів, переведення зміщених часток у завислий стан і перенесення їх на інші ділянки. У місцях, де швидкість потоку спадає, мінеральні частки осідають, утворюючи перевідкладені пролювіальні й делювіальні наноси і намиті ґрунти. Інтенсивність ерозії залежить від кількості й інтенсивності опадів, рельєфу, властивостей ґрунту, рослинного покриву.

Небезпека водної ерозії полягає не лише в зниженні родючості орного горизонту, а й замулення річок, ставків, водойм, заплавлених земель. Цей вид ерозії поширений на схилах, переважно розораних, і найнебезпечніший у гірських ландшафтах, в яких знищений лісовий покрив.

За формою прояву розрізняють лінійну (струменеву, або розмивання ґрунту) і площинну (поверхневу, або змив ґрунту). Ці види ерозії зазвичай спостерігаються разом.

Поверхнева (площинна) ерозія поширена переважно на вирівняних схилах із рівномірним розподілом стоку, відповідно, відбувається і рівномірний по території змив ґрунту. Внаслідок площинної ерозії змивається верхній родючий шар і вкорочується профіль ґрунтів. Ґрунти стають слабо-, середньо- або сильнозмитими.

Лінійна (струменева) ерозія виникає на нерівних схилах, коли стік перерозподіляється й утворює струмені різної величини, які розмивають ґрунт, утворюючи спочатку невеликі промоїни. Якщо не проводити протиерозійного захисту, то такі форми ерозії можуть перерости в яружну ерозію.

Яружна ерозія є дуже небезпечною. Ліквідувати її можна лише залісненням та будівництвом спеціальних гідротехнічних споруд. Значних успіхів у боротьбі з яружною ерозією досягла Ржищівська гідролісомеліоративна станція в Київській області, яка застосувала комплекс агротехнічних, гідротехнічних і лісомеліоративних заходів: захисні лісонасадження, спорудження водорегулювальних і водозатримувальних валів, донних загат. Завдяки застосуванню науково обґрунтованої системи захисних заходів вдалося припинити далі розмивання багатьох ярів і зберегти таким чином великі площі орних земель.

При річковій ерозії внаслідок швидкої течії води зноситься ґрунт з дна річок і незакріплених берегів. Щоби запобігти цьому, треба оберігати лісові насадження в прирусловій смузі, закріплювати береги за допомогою спеціальних гідротехнічних способів.

Вітрова ерозія поширена там, де немає перешкод сильним вітрам і де відсутній природний рослинний покрив, що захищає поверхню ґрунту, розораного на великих площах. Локальна вітрова ерозія спостерігається і на безструктурних піщаних ґрунтах.

Причиною вітрової ерозії, окрім несприятливих кліматичних умов, є руйнування зернистої структури ґрунту внаслідок неправильного обробітку та відсутності надійного його захисту. Надмірне випасання худоби в посушливих степах, яке призводить до знищення дернини, теж може сприяти вітровій ерозії.

Залежно від швидкості вітер видуває різної величини дрібнозем (іноді діаметром до 1 мм) і переносить його на певну відстань. При інтенсивній вітровій ерозії виникають так звані чорні бурі, під час яких у повітря піднімаються мільйони тонн ґрунту. Чорні бурі катастрофічно знижують родючість ґрунту не тільки в тих місцях, де вони виникають, а й завдають шкоди сільському господарству в тих районах, де відкладаються пилові маси.

Антропогенний вплив. Вплив підготовки до війни на довкілля охоплює: непряме втручання через відволікання ресурсів — від розробки природних середовищ та через вплив промисловості озброєнь; і прямий вплив через випробування зброї, військові операції та через розповсюдження ядерних технологій. Військові бази, особливо аеродроми, можуть вимагати великих площ екологічно цінної землі та потребувати знищення будь-якої фауни, яка сприймається як перешкода такій діяльності (наприклад, птахів, що збираються на злітно-посадкових смугах). Будівництво військових баз призводить до безповоротного

руйнування такого середовища, особливо у разі острівних баз, які перетворюються на бетонні пустки. Великі місцевості більшості країн зарезервовані для військових навчань, особливо танкових маневрів, тактичних ракетних навчань, бомбардувань і артилерійських тренувань, на додаток до тих, що в деяких країнах землі залучені для навчань з хімічної та біологічної зброї. У тих країнах, які виробляють зброю, такі території також можуть використовуватися для пробних пусків ракет, для випробувань хімічних і біологічних військових засобів, а також ядерної зброї. Усі ці види діяльності дуже погіршують навколишнє природне середовище і, переважно, розглядаються як винятки з будь-яких регуляторних заходів щодо захисту довкілля.

Для прикладу, коли радянські війська виходили з колишньої Східної Німеччини 1992 року, повідомлялося, що більша частина 1,5 мільйона тонн боєприпасів була ними знищена «середньовічним способом» — вибуховий матеріал спалювався, без фільтрів, просто неба. В атмосферу були викинуті оксиди азоту, високотоксичні хімічні діоксиди та важкі метали (наприклад, ртуть). Згідно договору, боєприпаси мали бути вивезені до Російської Федерації, але більшу частину їх було знайдено закопаними на місці, щоб уникнути витрат на вивезення. У покинутих гарнізонних містах навколо Берліна були занедбані казарми та вілли, уламки армійських машин, приховані смітники з не лише боєприпасами, але й мільйонами галонів відпрацьованої танкової й автомобільної оливи та хімічних відходів. Офіційні особи підраховали, що 4% території Східної Німеччини, яка була зайнята колишніми радянськими базами та об'єктами, надзвичайно забруднені. У Бранденбурзі, на північ від Берліна, де була зосереджена третина радянських сил, екологічна шкода перевищувала 10 мільярдів марок, водночас Німеччина заплатила російським військам 13 мільярдів марок для допомоги у фінансуванні виведення.

Важливість знань про забруднення ґрунту

Забруднення ґрунтів ставить під загрозу майбутнє виживання планети, оскільки воно негативно впливає на продовольчу безпеку у всьому світі. Це тому, що, погіршуючи якість ґрунту, це впливає на біорізноманіття. Отже, це зменшує кількість органічних речовин, що містять поживні речовини, необхідні рослинам для виживання, які, в свою чергу, є харчуванням живих істот, тим самим погіршуючи продовольчу безпеку.

Так само забруднення ґрунту також впливає на поглинання води в надрах. Це відбувається, наприклад, через існування важких металів та забруднюючих речовин, що виникають, які перешкоджають функції фільтрації води в надрах. Тому можна сказати, що забруднення ґрунту також забруднює воду.

Забруднення ґрунту впливає на здоров'я людини через такі аспекти:

- Токсикологічна небезпека, яка у важких випадках може призвести до таких захворювань, як рак або навіть смерть.
- Алергія та інфекції через поглинання їжі, вирощеної на забрудненому ґрунті.
- Отруєння при попаданні в організм забрудненої води в результаті забруднення ґрунту.
- Отруєння при ковтанні зараженої худоби, яка в свою чергу захворіла через забруднення їжі.
- Забруднення ґрунтів впливає на підвищення температури планети, оскільки деградація ґрунту виділяє сотні тисяч тон CO₂ на рік, які потрапляють в атмосферу.
- Міграція, стикаючись із забрудненням ґрунтів, що вичерпує засоби виживання, популяції змінюють місце походження у пошуках незабруднених природних ресурсів.

Глобальні економічні збитки щороку збільшуються через вищезазначені причини. Отже, знаючи, які забруднення та наслідки вони мають, можна управляти кращими рішеннями. І оскільки переважна більшість забруднювачів ґрунтів зумовлена взаємодією людей, ми несемо відповідальність за внесення змін для його зменшення.

Спосіб вимірювання забруднення ґрунту здійснюється шляхом отримання зразків та подальшого лабораторного аналізу. Є також кілька

портативних вимірювальних приладів, завдяки яким можна вимірювати концентрацію забруднюючих речовин з результатами на місцях.

В ідеалі проби слід відбирати в районах, де ведеться сільськогосподарська діяльність і де діяльність людей найбільш схильна до знання їх наслідків та прийняття пріоритетних рішень.

Для взяття проб необхідно пам'ятати про напрямок пануючого вітру та підземних течій. Оскільки ці фактори впливатимуть на проведені дослідження.



Рис. 5 Комплексні ґрунтово-геохімічні дослідження
Деякі речовини, що забруднюють ґрунт:

- Свинцева кислота.
- Миш'як.
- Меркурій.
- Кадмій.
- Діоксид сірки.
- Важкі метали.

Загальна характеристика Черкаської області

Черкаська область розташована у центральній частині України, в басейні середньої течії Дніпра. Межує на півночі з Київською, на сході – з Полтавською, на півдні – з Кіровоградською і на заході – з Вінницькою областями.

Площа Черкаської області становить 20,9 тис. кв. кілометрів, що складає 3,5 % території держави (18 місце в Україні).

Сприятливі кліматичні умови сприяють значному біорізноманіттю області. Природно-заповідний фонд налічує 540 територій та об'єктів, з яких 22 об'єкти загальнодержавного та 518 місцевого значення. Показник заповідності складає 3,1 % від площі області. Ліси ростуть здебільшого на узбережжях річок, степова рослинність поширена на вододілах. У районі Канева й на південний схід від нього переважають дубово-грабові ліси (дуб, граб, клен, липа, ясен), у південно-західній, південній і центральній частині – дубовоясеневі та грабові ліси. Черкаський бір (сосна, дуб, клен, береза) – найпівденніша межа природного поширення наддніпрянських хвойних лісів на Україні. Площа земель лісогосподарського призначення області становить 338,5 тис. га. Площа земель лісогосподарського призначення, що вкрита лісовою рослинністю складає 318,3 тис. га, тобто лісистість становить 15,2 % від площі області.

Із загальної площі Черкаської області сільськогосподарські землі складають 1487,0 тис. га, в тому числі сільськогосподарські угіддя 1450,9 тис. га, інші сільськогосподарські землі – 36,1 тис. га.

ЧЕРКАСЬКА ОБЛАСТЬ

ГЕОЛОГІЧНА КАРТА. ОБ'ЄКТИ МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННОЇ БАЗИ



Рис. 6 Геологічна карта Черкаської області

В Черкаській області нараховується 334 види судинних рослин (17% флори області), що знаходяться під загрозою зникнення. Серед них 69 видів занесених до Червоної книги України, 14 включені в додаток I Бернської Конвенції, 7 охороняються в Європі – Європейський Червоний список, 3 – у всесвітньому масштабі.

Тваринний світ Черкащини різноманітний, але кількість особин не значна.

Серед ссавців на території області зустрічаються: дикий кабан, вовк, лисиця, заєць-русак, козуля, енотовидна собака, куниця, бобр, тхір, їжак, видра, ондатра в невеликій кількості, лось, олень плямистий та благородний.

Внутрішні води області представлені річками, озерами, болотами, підземними водами і штучними водоймами. По території області протікає 1037 річок, найбільша з них р. Дніпро (в межах області – 150 км), 7 середніх річок – Рось, Тясмин, Гнилий Тікич, Гірський Тікич, Супій, Ятрань, Велика Вись, а також малі річки, струмки, ставки.

В області налічується 40 водосховищ, найбільшими є Канівське і Кременчуцьке.

Область багата на нерудні корисні копалини, передусім будівельні матеріали. Граніти різних типів зустрічаються в Городищенському,

Корсунь-Шевченківському, Смілянському, Уманському та інших районах. Відомо близько 400 родовищ різних глин. Важливе значення мають бентонітові та палигорскітові глини, що залягають поблизу Дашуківки Лисянського району. Неподалік Мурзинець і Неморожі Звенигородського району, Новоселиці Катеринопільського району залягають високоякісні вогнетривкі глини – каоліни. Майже повсюдно поширені кварцеві піски. Серед паливних ресурсів переважає буре вугілля та торф. Родовища бурого вугілля – Козацьке, Рижанівське, Юрківське у Звенигородському, Новоселицьке, Мокрокалігирське у Катеринопільському, Тарнавське у Монастирищенському районах.

Рудні корисні копалини у вигляді осадових залізних руд зустрічаються у Канівському, Смілянському, Шполянському районах, корінних титанових – у Смілянському районі.

В області є понад 100 родовищ цегельно-черепичної сировини. У наявності значні запаси будівельних пісків та каменю, керамзитової сировини. В західній частині області знаходяться поклади петрургічної сировини.

На Черкащині є значні запаси облицювального та будівельного каменю. Найбільш відомі родовища граніту – Старобабанське і Танське, продукція яких постачається далеко за межі області.

На території області розташоване унікальне за розмірами, якістю сировини та спектром застосування, найбільше в Україні Черкаське родовище бентонітових та палигорскітових глин, які є однією з важливих статей експортно-імпортних операцій на світовому ринку.

Черкащина має значні запаси вторинних каолінів, в її надрах є поклади бурого вугілля, торфу, бокситів. На межі Черкаської та Кіровоградської областей розташоване Болтиське родовище горючих сланців. Лівобережна частина області має значні запаси мінерально-лікувальних вод типу “Миргородська”, розвідане та експлуатується Звенигородське родовище радонових вод.

У ґрунтовому покриві на правобережжі переважають чорноземи, на піднесених місцях — сірі і світло-сірі ґрунти. На лівобережжі поширені дерново-глеєві, могутні лучні і дерново-підзолисті ґрунти.

Основні проблеми, пов'язані з деградацією земель в Україні

Проблема №1 — надмірна розораність ґрунтів. В Україні господарським використанням зайнято 92% території. Рівень розораності становить понад 54%, в той час як в розвинених країнах Європи — не перевищує 35%. Фактична лісистість території України становить 16%, що недостатньо для забезпечення екологічної рівноваги (середній показник європейських країн — 25-30%).

Особливо розорані землі — на Півдні і в центральній Україні — під 90%. Але проблема навіть не у розораності, а проблема у правильному використанні та відновленні родючості ґрунту, для того, щоб не відбувалося зниження вмісту гумусу. Наприклад, в цілинних чорноземах в верхньому горизонті знаходиться близько 10% гумусу. А в наших чорноземних ґрунтах, середній вміст гумусу становить 3,7-4%. Окрім цього, нераціональне використання ґрунтів призводить до колосальних викидів CO₂ в повітря — навіть більшим, ніж від промисловості. Наслідки часто не видно неозброєним оком. Але екологи вже говорять про зміщення ґрунтових зон. Степ стрімко розширюється.

Найбільше розорані землі в Україні — у Херсонській області (90,3%), Черкаській, Кіровоградській, Вінницькій, Запорізькій, Дніпропетровській та Миколаївській областях (85–87%).



Рис. 7 Розораність ґрунтів

Проблема №2 — деградація чорнозему колосальними темпами. Ми вичавлюємо зі своїх ґрунтів все, що тільки можемо. Навіщо дотримуватися правила сівозміни, якщо можна з року в рік вирощувати найприбутковіші культури — соняшник, кукурудзу, сою. Виснажені ґрунти легко піддаються ерозії — їх просто відносить вітром. За оцінками

екологів, за останні 100 років ми втратили третину гумусу. А темпи його відтворення — 10 см за 2 тисячоліття.

Бездумна індустріалізація, колгоспне господарювання, недолуге місцеве самоуправління у деяких місцях довели землю до жалюгідного й жахливого стану. А в останні роки до її нищення активно долучаються крупні латифундії, які працюють на чужій орендованій землі. Нині в Україні нараховується понад 1,1 млн га деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених земель, які підлягають консервації, і 315,6 тис. га малопродуктивних угідь, які потребують поліпшення. Разом це як територія невеличкої європейської країни — наприклад Чорногорії. Директор Світового банку у справах Білорусі, Молдови та України Сату Кахконен вважає, що попри легендарну родючість українських земель наша держава збирає найменше врожаю з гектара ріллі, ніж будь-яка інша в Європі з подібним кліматом.



Рис. 8 Деградація чорнозему

Такир - це форма рельєфу, що утворюється при висиханні засолених ґрунтів (такирних ґрунтів) в пустелях і напівпустелях, дно періодично пересихаючого озера. У вологий час такир покритий тонким шаром води, яка, висихаючи, оголює липкий, грузлий багnistий ґрунт на дні. При висиханні ґрунт зменшується в обсязі, тому поверхня дна покривається щільною кіркою, розбитою тріщинами висихання на полігони різних форми й розміру залежно від місцевих умов. Розміри такирів від декількох м² до десятків і сотень км². Формується за умови залягання ґрунтових вод на глибині більше 1,5 м, коли надлишки солі йдуть у ґрунтові води й не вертаються назад по капілярах. У профілі виділяють такі горизонти такирів: полігонально-тріщинна, пориста щільна кірка товщиною 2-5 см; шаруватий горизонт товщиною 8-10 см і безструктурний горизонт

потужністю до 40 см, який переходить у породу. В основному такири розповсюджені у пустелях Середньої Азії.

Проблема №3 — хімічне забруднення ґрунтів. У гонитві за врожаєм, земля щедро поливається пестицидами. Причому особливість українських ґрунтів — їх високобуферність, що означає терпимість. Вони багато в себе вбирають, а потім сотнями років будуть віддавати це в продукцію. Не варто забувати і про проблему важких металів в ґрунті — перш за все, навколо промислових міст, на узбіччях доріг і в зонах екологічних катастроф. В Україні досі немає належного обліку отруєнь хімічними засобами для рослин — пестицидами. В 95% вони потрапляють в організм людини саме через продукти харчування. В Україні використовуються іноді пестициди ті, які заборонені в Європі.

Великою проблемою є техногенні аварії і катастрофи. Результатом звичайної автомобільної аварії може стати потрапляння в ґрунт відносно невеликої кількості паливно-мастильних матеріалів та електроліту з акумулятора. Але таких аварій стається, на жаль, багато, і їхній сумарний внесок у забруднення ґрунтів є досить значним.

Великі за масштабом аварії на підприємствах можуть бути причиною жахливих наслідків. Найбільш значною з таких аварій на території України була катастрофа на Чорнобильській АЕС. Як результат — величезні території, на яких ґрунти були забруднені радіонуклідами.

На стані ґрунтів погано позначається і ведення бойових дій. Вибухові речовини, які широко використовують, потрапляють у ґрунти, бо під час будь-якого вибуху абсолютно повного згоряння вибухівки не відбувається. У багатьох випадках продукти згоряння таких речовин також є досить токсичними. Крім того, у ґрунт потрапляють залишки паливно-мастильних матеріалів та інших речовин від знищеної техніки, не слід забувати також і про техногенні аварії, які супроводжують бойові дії.



Рис. 9 Забруднення ґрунтів побутовими відходами і нафтопродуктами

Забрудненість ґрунтів Черкаської області

Державний моніторинг забруднення ґрунтів промисловими токсикантами у містах на території Черкаської області виконують структурні підрозділи гідрометеослужби. Відбір проб ґрунту поблизу промислових об'єктів міста Черкаси проводиться один раз на 5 років. Результати спостережень показують, що внаслідок багатотоннажних викидів забруднювальних речовин у атмосферне повітря, як автотранспорту так і підприємств, формуються зони підвищеного забруднення ґрунтового покриву важкими металами. З ґрунту хімічні речовини переміщуються в поверхневі води, сільськогосподарську продукцію, а з пилом - у повітря і через них можуть потрапити у організм людини.

У 2016 році фахівцями лабораторії Черкаського обласного гідрометцентру було відібрано 45 проб ґрунту. У пробах ґрунту визначався вміст таких речовин: кадмій, марганець, мідь, нікель, свинець, цинк.

У 22% всіх відібраних проб зафіксовані високі концентрації важких металів, що перевищують гранично - допустиму концентрацію (ГДК). У 2012 році цей відсоток становив 8%, у 2007 році - 3%. Тобто забрудненість ґрунтів важкими металами зростає. Реакція водної витяжки була переважно нейтральною та слабо кислою.

Найбільш забруднені ґрунти свинцем (64% проб з перевищенням ГДК). Максимальна концентрація досягла 6,6 ГДК у районі ТОВ «Аврора».

Вміст цинку перевищував ГДК у 53% проб. Максимальний вміст цинку був у пробі, відібраній у районі ПАТ Приладобудівного заводу і склав 2,8 ГДК.

По кадмію та міді відсоток проб з перевищенням ГДК склав 11% та 4%. Найбільш забруднені райони міста: вул. 30 Років Перемоги, навколо ТОВ «Аврора» та ПАТ ЧШК. Середній вміст нікелю та марганцю був нижче рівня ГДК.

В невеликих кількостях майже всі важкі метали необхідні для рослин та живих організмів. Проте перевищення допустимої їх кількості призводить до захворювань.

Важкі метали небезпечні тим, що вони мають здатність накопичуватися в живих організмах, включатися в метаболічний цикл, утворювати високотоксичні металоорганічні з'єднання, змінювати форми

знаходження, не піддаючись біологічному розкладанню. Важкі метали викликають у людини серйозні фізіологічні порушення, токсикоз, алергію, онкологічні захворювання, негативно впливають на генетичну спадковість.



Рис. 10 Моніторинг забруднення ґрунтів промисловими токсикантами

Сучасний екологічний стан ґрунтів Черкаської області

Земля має особливо важливе значення для життя і виробничої діяльності людини, оскільки ґрунти є універсальним природним адсорбентом і нейтралізатором різних хімічних речовин. Ось чому раціональне використання, збереження, підвищення родючості ґрунтів та їх охорона від негативного впливу антропогенних та природних факторів – неодмінна умова нарощування продовольчого потенціалу Черкаської області.

Сучасний стан використання земельних ресурсів Черкаської області не відповідає вимогам раціонального природокористування. Як відомо раціональне природокористування спрямоване на забезпечення умов існування людини й одержання матеріальних благ, на запобігання можливим шкідливим наслідкам людської діяльності, на підтримування й підвищення продуктивності та привабливості природи, на забезпечення й регулювання економічного освоєння її ресурсів. Але сільськогосподарська освоєність земель перевищує екологічно допустиму.

Внаслідок господарської діяльності порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, що негативно впливає на стійкість агроландшафту.

Земельний фонд Черкаської області складає 2091,6 тис. га. Значна частина земельної площі (69,4% або 1451,3 тис. га) – це сільськогосподарські угіддя, у структурі яких 87,6% (1271,6 тис. га) припадає на рілля, 78,6 тис. га – пасовища, 65,2 тис. га – сіножаті, 27,1 – тис. га багаторічні насадження, 8,8 тис. га – перелоги. У сформованому ґрунтовому покриві області переважають чорноземи. В рілльних землях їх – 841,7 тис. гектарів, що складає – 70,6% ріллі. Найбільше типових чорноземів – 531,1 тис. га, реградованих чорноземів – 195,6 тис. га, опідзолених – 115 тис. га. Це найбільш родючі ґрунти. Всього в області нараховується 361,8 тис. га деградованих та 108,8 тис. га малопродуктивних земель. В 2009 році проведено консервацію на площі 3,7 тис. га, потребують консервації 139,5 тис. га.

Сільське господарство є однією з основних галузей народного господарства, оскільки виробництво продуктів харчування – перша умова

життя безпосередніх виробників. Водночас воно є сировинною базою легкої та харчової промисловості. Попит на сільськогосподарську продукцію постійно зростає. У сільському господарстві як і в інших галузях суспільного виробництва, відбувається постійний розвиток і вдосконалення продуктивних сил і на цій основі зростає ефективність сільськогосподарської праці, що дає змогу з меншою кількістю робочої сили виробляти більше продукції.

Черкаська область відіграє важливу роль у системі народного господарства України як регіон з високорозвинутим сільським господарством, яке характеризується високою культурою ведення землеробства і тваринництва.

За обсягами валової продукції сільського господарства Черкащина займає 1 місце серед регіонів України і виробляє 6,6% загальнодержавного обсягу валової сільськогосподарської продукції.

При інтенсивній технології вирощування сільськогосподарських культур винос поживних речовин культурами значно перевищує кількість їх внесення з органічними та мінеральними добривами, внаслідок чого основний показник родючості ґрунту – вміст гумусу зменшується.

Сьогоднішній стан виробництва і внесення органічних добрив не в змозі компенсувати витрати гумусу, а нарощування використання мінеральних добрив може привести до закислення ґрунтів, накопичення вмісту нітратів у вирощеній продукції.

Сільськогосподарськими підприємствами області під посіви сільськогосподарських культур у 2009 р. внесено 58,1 тис.т мінеральних добрив у поживних речовинах, що на 22% менше, ніж у попередньому році, і в 3,2 раза менше, ніж у 1990р., у т.ч. 41,1 тис.т азотних (71% загального обсягу), 8,7 тис.т фосфорних, включаючи фосфоритне борошно (15%) і 8,4 тис.т калійних (14%). У 2009 р. 27% площ сільськогосподарських посівів зовсім не удобрювались мінеральними добривами, тоді як у 1990р. не удобрена площа не перевищувала 20 відсотків.

Компенсувати скорочення обсягів використання мінеральних добрив можливо було б за рахунок збільшення внесення органічних добрив, проте їх кількість у підприємствах щорічно зменшується, перш за все, через

скорочення поголів'я худоби (основних видів) за останні 20 років. Фактично в 2009 р. було удобрено тільки 2,9% посівної площі (на рівні попереднього року, в 1990р. – 19%) і внесено 965 тис.т органіки, в середньому по 1т на гектар посівної площі, що майже в 10 разів менше проти 1990р.

Вапнування було проведено на площі 13.4 тис.га, що на 59% більше ніж у попередньому році. Внесення в ґрунт вапнякової муки на протязі 2009 р. склало 54,5 тис.т, що на 18% менше ніж у 2008р.

Крім того, в результаті використання важкої техніки відбувається ущільнення ґрунту, розвиваються ерозійні процеси, надмірне використання добрив призводить до засолення ґрунтів, разом з тим з року - в - рік родючість зменшується, однією з причин чого є виніс з полів родючого шару ґрунту. За період з 2005 по 2009 роки рекультивация порушених та відпрацьованих земель проведена на площі 0,1 тис.га. На кінець 2009 р. в області загальна площа порушених земель складала 3.5 тис.га, відпрацьованих 1,9 тис.га.

Отже, оптимізація та поліпшення екологічного стану ґрунтів Черкаської області потребує раціонального, збалансованого й екологічно безпечного використання земельних ресурсів.

Висновки

Сучасна Україна знаходиться в умовах переходу від традиційної організації території з крупними сільськогосподарськими підприємствами, полями і ділянками оброблюваних земель, недостатньо узгоджених з природним середовищем, до поширених нині в світі агроландшафтних систем землекористування.

Про технічну недосконалість традиційних систем використання земель свідчить масова деградація сільськогосподарських угідь, яка вже набула загрозливих масштабів. Водна і вітрова ерозія ґрунтів, заболочення, підтоплення, вторинне засолення, хімічне забруднення земель набули повсюдного поширення і потребують невідкладних заходів щодо їх припинення і подолання.

Оскільки однією з передумов сталого соціально-екологічного розвитку, що передбачає стабільне економічне зростання країни без деградаційних змін довкілля, є формування так званих природних каркасів екологічної безпеки регіонів, країн та континентів. В Україні у 2000 році був прийнятий Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» згідно основних положень якого формування регіональної екологічної мережі потребує поглибленого і докладного аналізу використання сільськогосподарських земель регіону; виділення деградованих (еродовані, засолені, заболочені, підтоплені, забруднені) та малопродуктивних сільськогосподарських земель; обґрунтування їх консервації та часткового виведення із сільськогосподарського використання, переведення до стану природних угідь і використання у складі регіональної екологічної мережі.

Для збереження наших рік і водойм від забруднення та для їх поступового оздоровлення необхідне підвищення ефективності водоохоронних заходів, спрямованих для зменшення надходження у водні джерела брудних промислових та побутових стоків – це організація безвідходних виробництв, створення замкнутих циклів використання води, меліорація.

Отже, проаналізувавши екологічну ситуацію на Черкащині можна зробити висновок щодо недостатності проведених заходів протягом попередніх років щодо поліпшення стану навколишнього середовища. Для вирішення екологічних проблем Черкащини є актуальним створення та реалізація реальних та дієвих програм розвитку, які базувалися б на

глибоких екологічних знаннях та високому рівні екологічній свідомості громадян.

З метою скорочення термінів вирішення екологічних проблем в області необхідно провести достатнє фінансування природоохоронних заходів, адже створені природоохоронні програми за відсутності фінансування не здійснюють достатнього позитивного впливу на навколишнє середовище.

Список використаної літератури:

1. Кримінальна відповідальність за забруднення або псування земель в Україні : монографія / Г. С. Крайник. – Харків : Друкарня Мадрид, 2019. – 204 с. – ISBN 617-7683-85-7.
2. Забруднення ґрунтів // Словник-довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. — С. 88.
3. “Шість причин, через які проблему забруднення ґрунтів не можна ігнорувати” <https://www.growhow.in.ua/shist-prychyn-za-vakymy-problemu-zabrudnennya-gruntiv-ne-mozhna-ignoruvatv/>
4. “Забруднення ґрунту” <https://uk.economy-pedia.com/11039390-soil-contamination#menu-5>
5. “Проблемна науково-дослідна лабораторія географії ґрунтів та охорони ґрунтового покриву чорноземної зони” https://onu.edu.ua/uk/science/nauchdosl/research_unit/pndl4
6. “Стан українських ґрунтів стає проблемою екологічної безпеки країни” <https://superagronom.com/news/9421-stan-ukrayinskih-gruntiv-staye-problemovu-ekologichnoyi-bezpeki-krayini>
7. СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ГРУНТІВ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ Копієвська Т.М. Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/1844/1/Suchasny_ecol_stan_gruntiv_cherk_obl.pdf
8. Позняк С.П., Телегуз О.Г. АНТРОПОГЕННІ ГРУНТИ (навчальний посібник) https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/Pozniak-Telehuz-Antropohenni-grunty_book.pdf

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Виробничої

(вид і назва практики)

студента Грбачук Анастасії Романівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (коледж) Географічний

Кафедра(циклова комісія) ґрунтознавства і географії ґрунтів

освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр

напрямок підготовки (спеціальність) 10.3 Науки про Землю
ґрунтознавство та експертна оцінка земель

3 курс, група ГРН-31

Студент Горбатик Анастасія Романівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу



Печатка

підприємства, організації, установи

« 12 » січня 2023 року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Зав. н-н. каб. Євдоким Н. М.

Вибув з підприємства, організації, установи



Печатка

підприємства, організації, установи

« 8 » лютого 2023 року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Темчук О. Р.

Зав. н-н. к-ції Євдоким Н. М.

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1.	Провести загальні характеристики Черкаської області.	✓					виконано
2.	Визначити основні проблеми, пов'язані з деградацією земель в Україні		✓				виконано
3.	Проаналізувати забрудненість ґрунтів Черкаської області.			✓			виконано
4.	Визначити екологічний стан ґрунтів Черкаської області.				✓		виконано
5.	Оформити звіт за даними досліджень.				✓		виконано

Керівники практики:
від Університету
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ Сеноць Д.І.

від підприємства, організації, установи
(підпис) (прізвище та ініціали)

_____ Серіженко Н.М.

Робочі записи під час практики

Об'єктом цього дослідження були ґрунти Черкаської області.

Предметом досліджень були екологічний стан ґрунтів Черкаської області, забруднення і деградація цих земель.

Для проведення аналізу я обрала найбільш забруднені ділянки земель області, у районі ТОВ "Аврора" (найбільш забруднені свинцем).

Для більш точної характеристики я опрацювала різні літературні джерела, в тому числі "Сучасний екологічний стан ґрунтів Черкаської області" Конієвської Т.М.

Звідси проаналізувала екологічну ситуацію на Черкащині і зробила висновки щодо неадекватності проведених заходів протягом попередніх років щодо поліпшення стану навколишнього середовища і поліпшення родючості ґрунтів.

Для вирішення екологічних проблем Черкащини є актуальним створення та реалізація реальних та дієвих програм розвитку, які базуються на ґрунтових екологічних знаннях та високому рівні екологічній свідомості громадян.

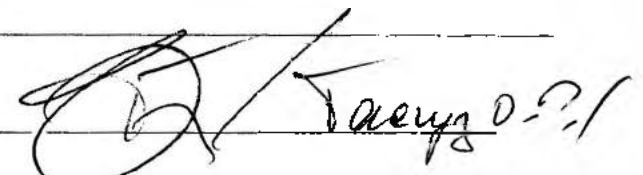
З метою скорочення термінів вирішення екологічної свідомості та вирішення екологічних проблем в області необхідно провести достатнє фінансування природоохоронних заходів адже створені природоохоронні програми за відсутності фінансування не здійснюють достатнього позитивного впливу на навколишнє середовище.

Відгук про роботу студента та оцінка практики

(назва підприємства, організації, установи)

Студент Горюхи А.В.
працює на посаді інженера
самоїзду в м. Київ.
Навчання в галузі
виробничих практичних занять.
Алексей Романович працює
працює на посаді інженера,
завдяки чому оформив
звіт, надрукував матеріал
з матеріалом практики.
Горюхи А.В. заслуговує
оцінки «відмінно»

Керівник практики
від підприємства, організації, установи
(підпис) (прізвище та ініціали)
М.П.


« 8 » лютого 2023 року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Blank lines for feedback.

Висновок керівника практики від Університету про проходження практики

Керівник практики Горбачук Алладова
Розробила програму роботи студентів
всіх спеціальностей та
керує процесом проходження практики.
Усі виконавці практики
сприятливо оцінили роботу А.
Висновок цієї роботи
через мене з'явився, що
розробка методичних матеріалів
зробила Горбачук А. в зручному.

Дата складання заліку «15» лютого 2023 року

Оцінка:
за національною шкалою
кількість балів
за шкалою ECTS

Відлішко
91
A

Керівник практики
від Університету
(підпис) (прізвище та ініціали)

[Signature]

Горбачук А.А.