

and agricultural activities.

Non-governmental organizations (NGOs) also play a crucial role in environmental protection efforts in Ukraine. For example, the Ukrainian public organization "Ekodiya" has been working for many years to promote sustainable development and protection of the country's natural resources. They have launched campaigns to promote renewable energy, reduce waste and protect endangered species.

Despite these efforts, the ongoing war against Ukraine continues to pose significant environmental challenges in the country. Lack of access to war-torn regions makes it difficult to fully assess environmental damage, and many environmental programs are hindered by ongoing hostilities. A fairly simple soil sampling process becomes life-threatening due to unexploded ordnance and projectiles. In addition, the economic effects of the war made it difficult for the government and NGOs to fully fund environmental initiatives.

The country's energy needs have also complicated the transition to cleaner energy, as Ukraine is heavily dependent on coal, which has been hit by missile and drone attacks from fall 2022 to spring 2023.

In conclusion, it should be noted that the ongoing war against Ukraine has caused incredible damage to the environment and created significant challenges for environmental protection in the country. Conservation of the natural environment and protection of the environment during wartime is a complex task that requires the concerted efforts of governments, civil society organizations and individuals.

Lessons learned from World War II and other conflicts can inform current efforts to reduce environmental damage caused by conflict and promote environmental sustainability. It is important to prioritize environmental protection in wartime to ensure the long-term health and well-being of both people and the environment.

УДК 631.413.3:631.415.2

Фірсова В.Е. аспірантка спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища

Сігалю А.В. здобувач вищої освіти спеціальності 101 Екологія

Науковий керівник: Миронова І.Г., к.т.н., доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ОЦІНКА СТАНУ ҐРУНТІВ КРАЇН ЄВРОПИ ТА РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ

Актуальною екологічною проблемою є забруднення ґрунтів антропогенними факторами. Через викиди хімічних сполук, а саме, важких металів в атмосферу, спостерігається підвищення кислотності ґрунтів. Внаслідок антропогенної діяльності, зокрема сільськогосподарських операцій, відбувається засолення ґрунтів. А це дуже негативно впливає на якість гумусу: знижується поглинальна здатність, виникає ерозія, погіршується родючість, порушуються хімічні, фізичні та біологічні властивості ґрунту.

На території України сформувалися ґрунти різних типів. Їх поширення на рівнинній частині підпорядковане закону широтної зональності, тобто ґрунти змінюються з півночі на південь. Чорноземні ґрунти сформувалися в умовах недостатньої зволоженості під степовою рослинністю. Великий вміст гумусу (до 9%) та зерниста й грудкувата структура роблять їх найродючішими не тільки в Україні, а й у всьому світі. Гумусний шар у чорноземах має значну потужність – від 0,4 до 1 м і більше. Ці ґрунти, що вкривають майже 60% території України, є її національним багатством.

Загалом в Україні зосереджена п'ята частина всіх чорноземів світу [1].

В Україні ґрунти із надлишковою кислотністю значно поширені на Поліссі, у Прикарпатті, гірських Карпатах та на півночі Лісостепу. За даними Державного агентства земельних ресурсів України, кислими ґрунти в нашій країні є на площі близько 9,5 млн. га [2].

Проблема засолення ґрунтів та її вирішення є актуальними по всьому світі. Зокрема, у Казахстані близько 140 мільйонів гектарів, а в Австралії – 70 мільйонів гектарів засолено. В Україні майже 5 мільйонів гектарів засолених полів та солонців, а найбільше з цією проблемою стикаються аграрії лісостепової та степової зони.

В залежності від поєднання рельєфу, кліматичних особливостей і характеру рослинності у Болгарії формуються різні ґрунти. У цій країні можна зустріти чорноземи, коричневі ґрунти, сірі підзолисті і алювіальні ґрунти. У низовинах Румунії переважають чорноземні ґрунти; в передгірних і горбистих місцевостях на місці вирубаних листяних лісів – бурі лісові, вище, в лісовій зоні, поширені малородючі гірничо-лісові ґрунти типу підзолів, по долинах річок – алювіальні і болотно – торф'яністі. Ґрунти гірських районів малородючі і сильно лужні, виключаючи Трансільванію, де є багаті чорноземи. У низинних частинах родючі ґрунти, близькі за своїм складом до чорноземів, є основою орних земель, складаючи близько 44% території всієї країни.

Найродючіші ґрунти Угорщини – чорноземи (вміст гумусу 4 – 7%, середня потужність гумусового горизонту – 0,6 – 0,8 м), але вони є тільки в південних частинах Великої рівнини. Панівний тип – каштанові і підзолисті ґрунти, які покривають приблизно 40% території країни. Широко поширені також різні бурі лісові ґрунти. Майже 3/5 території країни займають ріллі.

У Чехії найбільш поширені підзолисті і бурі лісові ґрунти, меншу площу займають чорноземи та інші. Значна частина підзолів покрита лісом. На території країни є два порівняно значні райони чорноземних ґрунтів в центральних регіонах країни й у Центральній Моравії. Вони широко використовуються під посіви. На території Франції переважають бурі лісові ґрунти, місцями вилужені і опідзолені, на півдні – коричневі ґрунти сухих лісів і чагарників, червоноземи. Ґрунти Польщі переважно малородючі, і ближче до узбережжя, як правило, піщані, підзолисті. У долинах річок зустрічаються великі торфовища з великим вмістом гумусу. У районах на північ від польських гір (Сілезія і Мала Польща) на лесових відкладеннях переважають добре дреновані дерново-підзолисті і бурі ґрунти, на яких вирощують цукровий буряк, жито і картоплю, є також чорнозем. Ґрунти гірських районів мають тонкий шар гумусу і низьку родючість [3].

За допомогою загальноприйнятих методик досліджено засоленість та кислотність ґрунтів, відібраних у різних країнах Європи: Україна, Польща, Угорщина, Франція, Болгарія, Румунія, Чехія. Результати вимірювань кислотності ґрунтів подано в табл. 1.

Таблиця 1

Дані визначення кислотності ґрунтів країн Європи

рН	Україна	Польща	Угорщина	Франція	Болгарія	Чехія	Румунія
Актуальна	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0
Обмінна	6,0	6,0	6,0	6,0	6,5	7,0	7,0
Гідролітична	6,21	6,13	5,95	6,56	7,00	7,00	7,18

За отриманими даними можна зробити висновок, що проби ґрунту відібрані в Україні, Польщі, Угорщині та Франції є слабозакисленими. Для зниження кислотності потрібно провести заходи з вапнування даних ґрунтів. Проби ґрунту відібрані в Болгарії, Чехії та Румунії за кислотністю є нейтральними. Отже, мають сприятливі умови для росту і розвитку рослин і не потребують додаткових меліоративних заходів.

Результати визначення засоленості ґрунтів подано в табл. 2.

Таблиця 2

Дані визначення засоленості ґрунтів країн Європи

Країна	m _{проби} , г	m ₁ , г	m ₂ , г	Маса сухого залишку, %	Тип ґрунту
Болгарія	4	67,0112	67,0513	1,00	Солончак
Угорщина	4	61,0118	61,0751	1,58	Солончак
Чехія	4	57,0014	57,0066	0,13	Слабозасолений
Франція	4	55,0015	55,0047	0,08	Незасолений
Румунія	4	49,0128	49,0433	0,76	Засолений
Польща	4	60,0213	60,0561	0,87	Засолений
Україна	4	65,0256	65,0628	0,93	Засолений

З табл. 2 можна зробити висновок, що у Болгарії та Угорщині виявлено тип ґрунту – солончаки, в Чехії – слабозасолені, у Франції – незасолені, у Румунії, Польщі та Україні – засолені. Для того щоб запобігти виникненню або зменшити засолення ґрунтів, необхідно застосовувати комплекс заходів, які включають: дренаж, планування, капілярну та експлуатаційну промивку ґрунтів, вирощування рослин, які є культурами – освоювачами після капітального промивання.

Список використаних джерел:

1. Ґрунти України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki> .– Загол. з екрану.
2. Кислотність ґрунту та вапнякові меліоранти [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://agroexpert.ua/>.– Загол. з екрану.
3. Іванюк, Г. С. (2017). Світова реферативна база ґрунтових ресурсів (WRB): від створення до сьогодні. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки, 21(1(28)), 78–84. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2016.1\(28\).90333](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2016.1(28).90333)

УДК 504.06

Матіїв Х.М., аспірант спеціальності 101 Екологія

(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ)

ОЦІНКА ВПЛИВУ ТУРИСТИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗАБРУДНЕННЯ Р. ПРУТ

Річки України потребують очищення. Їх сучасний екологічний стан дає змогу визначити найбільш нагальні проблеми, які потребують вирішення. Це несанкціоновані скиди нафти, шлаків і важких металів у річку; стічні води, змішані з миючими засобами, що є типовою проблемою українських домогосподарств, а також вирубка лісів, що посилює ерозію та замулює річкову долину. Це також призводить до змін у руслі річки, включаючи зміни якості води, спричинені мікробами та забруднювачами, такими як нафтопродукти та шлаки.

Ще одна проблема – нечистоти, змішані з органічними відходами, які скидають у річки, такі як Прут. Це забруднює води небезпечними хімікатами та погіршує їх загальну якість. Шкідливий вплив цього на верхів'я Чорногори є значним і вимагає наукового обґрунтування раціонального використання та охорони вод, що важливо для добробуту