

УДК 504.003

**Щербаков О.Л., здобувач вищої освіти
третього року навчання першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти інженерно-енергетичного факультету
Науковий керівник: Курепін В.М., к.е.н., доц.
Миколаївський національний аграрний університет**

ПОЄДНУВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПОМ'ЯКШЕННЯ ДЕГРАДАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ

Гостра проблема нашого часу - деградація навколишнього середовища, яка може бути серйозною загрозою екосистемам, біорізноманіттю та благополуччю людини. Багатогранна проблема, яка пов'язана з забрудненням довкілля, вирубкою лісів, нераціональним використанням ресурсів, зміною клімату тощо. Надія на позитивні зміни все ще можлива [1, с. 94]. Однак необхідні практичні та інноваційні рішення для боротьби з деградацією навколишнього середовища у яких визначені шляхи до стійкого та зеленого майбутнього.

Пом'якшить деградацію довкілля, зрозуміло, органічне землеробство, стійке сільське та лісове господарство. Є кілька причин користі довкіллю від органічного сільського господарства:

а) здоров'я ґрунту - створення здорового ґрунту, зрозуміло, залежить від практик органічного землеробства. Поєднання культур та органічні добрива, сівоzmіна покращують формування та структуру ґрунту. Це призводить до покращення кругообігу поживних речовин та енергії [2, с. 72]. Також покращує здатність утримувати воду у ґрунті, це знижує потребу в синтетичних добривах. Здоровий ґрунт, це ключова роль у боротьбі з ерозією ґрунту, до того ж підвищується родючість ґрунту;

б) водозбереження - ризик забруднення підземних вод знижує органічне сільське господарство. Зазвичай, при традиційному сільському господарстві ґрунтові води, як правило, забруднені синтетичними добривами та пестицидами. Органічне землеробство покращує структуру ґрунту та інфільтрацію води за рахунок використання органічних добрив, таких як компост і сидерати. Поряд з великою кількістю біорізноманіттям воно заощаджує воду та підтримує здоров'я ґрунту.

в) якість повітря та пом'якшення наслідків зміни клімату - пом'якшенню наслідків зміни клімату сприяє органічне землеробство. Для використання агрохімікатів потрібна велика кількість викопного палива. Скорочення використання агрохімікатів можна досягти за рахунок органічного сільського господарства, яке в свою чергу скорочує використання невідновлюваних джерел енергії. Більш того, секвестрація вуглецю у ґрунті досягається, як раз при органічному сільському господарстві. Це більший потенціал пом'якшення наслідків зміни клімату [3, с. 68];

г) біорізноманіття - збільшення фермерами біорізноманіття на кількох рівнях: використання різноманітного поєднання рослин та тварин (оптимізація кругообігу поживних речовин та енергії для сільськогосподарського виробництва); органічні поля, вільні від хімічних речовин (забезпечення відповідного довкілля для диких тварин). Збереження природних територій усередині та навколо органічних полів приваблює корисні організми, такі як запилювачі та хижаки-шкідники.

д) відновлювана енергія та енергоефективність - стає майбутнє неможливо без переходу до відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності. Це найважливіші кроки на шляху до здорового довкілля [4, с. 50]. Наріжним каменем цього переходу є сонячна, вітрова та гідроелектроенергія, геотермальна енергія тощо. Ці джерела енергії є чистими та стійкими. Вони різко контрастують з впливом викопного палива на довкілля. Викопне паливо забруднює повітря, має відношення до викидів парникових газів, зміни клімату та різних проблем зі здоров'ям людей. Як раз відновлюванні джерела енергії і пом'якшують ці проблеми, забезпечують безпечніше та стабільніше енергопостачання. Ключовою стратегією вирішення проблеми деградації навколишнього середовища є освоєння відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності;

е) контроль забруднення та управління відходами - у боротьбі з деградацією навколишнього середовища має значення стратегія контролю забруднення та управління відходами. Основним джерелом забруднення довкілля є пластмаси. Їхнє розкладання може бути століттями, а продукти їхнього розпаду шкодять дикій природі та екосистемам. Необхідні альтернативні стратегії [5, с. 34]. Такі як біорозкладні матеріали, які не завдають шкоди довкіллю. Переробка грає вирішальну роль у управлінні відходами. Збільшуючи зусилля з переробки, ми можемо зменшити кількість відходів на звалищах, знизити викиди парникових газів.

е) участь спільноти та освіта - вирішальне значення у боротьбі з деградацією навколишнього середовища відіграє участь спільноти та освіта. Джерелом обізнаності про згубні наслідки деградації довкілля та вирішальної важливості впровадження стійких практик є освіта. Інформована спільнота про наслідки дій на навколишнє середовище [6, с. 129], з більшою ймовірністю буде брати участь у позитивних

змінах. Екологічну освіту необхідно впроваджувати через формальні та неформальні освітні та інші установи.

ж) політика та законодавство - суворе дотримання екологічних законів, які можуть ефективно стримувати деградацію довкілля. Політика повинна просувати стійкі методи та карати забруднювачів. До цього необхідні стимули, податкові пільги, гранти для тих, хто впроваджує екологічно-безпечні методи.

Отже, для боротьби з деградацією навколишнього середовища необхіден цілісний підхід, який буде поєднувати технології, спільноту та ефективну політику. Впроваджуючи ці рішення, ми можемо розраховувати на створення здоровішої планети та стійкого майбутнього для майбутніх поколінь.

Список використаної літератури:

1. Іваненко В.С. Екологічні проблеми використання та охорона річок басейну Прип'яті // Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step : Proceedings of the International Conference Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky; editorial and scientific conference committee: Gheorghe Duca [et al.]. Chişinău: Eco-TIRAS, 2022 (Arconteh). С. 92-96. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11848>.
2. Андрос Т.С. Біологічне землеробство: перспективи, цілеспрямовані кроки до екологічного майбутнього. Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових розробок у виробництво : матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 17-18 жовтня 2024 р.) / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 71-74. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/19609>.
3. Курепін В. М. Іваненко В. С. Застосування цифрових технологій у сільському господарстві для досягнення цілей сталого розвитку. Modern Economics. 2024. № 47(2024). С. 62-69. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V47\(2024\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-09).
4. Batsurovska I., & Kurepin V. (2024). Prospects for the use of wind power plants: advantages and environmental safety. Traditions and new scientific strategies in the context of global transformation of society. Baltija Publishing, 1, 34-55. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-406-1-2>.
5. Дідняк А. Стратегії оптимального використання природних ресурсів на підприємствах Миколаївської області // Збереження планети - глобальні виклики, загрози, можливості на засадах результативного партнерства : тези доповідей тематичного круглого столу з питань екологічної безпеки до Всесвітнього Дня Землі - Earth Day, м. Миколаїв, 20 квітня 2023 року / Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 33-36. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13244>.
6. Курепін В. М. Іваненко В. С. Взаємодія місцевих органів влади та засобів масової інформації як фактор реалізації інформаційної політики при надзвичайних ситуаціях. Modern Economics. 2025. № 49(2025). С. 124-132. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V49\(2025\)-17](https://doi.org/10.31521/modecon.V49(2025)-17).