

## ТРАНСГЕННІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ АСИМІЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СЕРЕДОВИЩА

**Файфура В. В.**, кандидат економічних наук, доцент

E-mail: [vvfaiapura@gmail.com](mailto:vvfaiapura@gmail.com)

Проблема формування сприятливого навколишнього середовища стала однією з найчастіших тем для дискусій та обговорень як на глобальному так і на місцевому рівнях. Відтак, з точки зору довгострокової перспективи, доцільно вести мову про цілеспрямоване моделювання і конструювання такого середовища.

Зростання кількості населення, обсягів споживання ресурсів, виробництва і емісії забруднень призведуть до деградації природних екосистем. В якому середовищі ми мешкатимемо, коли нас буде 12, а то й більше мільярдів? У будь-якому випадку прогнозувати його динаміку і впливати на його розвиток у необхідному для нас напрямку ми почали вже зараз. Прийняття Порядку денного на ХХІ століття і принципів сталого розвитку до дії вселяло надію, що ми зможемо подолати екологічні виклики, породжені нашою господарською діяльністю. Але зростання антропогенного тиску на екосистеми цілком ймовірно буде продовжуватися, а наші попереджувальні і обмежувальні кроки можуть бути недостатніми. Довкілля майбутнього повинно витримувати на порядок більші рівні антропогенного навантаження на основі нарощування його асиміляційного потенціалу. З таких позицій застосування трансгенних технологій і відповідне просторове впорядкування середовища видаються дієвими інструментами неоресурсного забезпечення людства.

Нова природа, заснована на імплементації досягнень генної інженерії та трансгенних технологій, повинна виконувати за своєю суттю виробничі та інші функції. По-перше, вона має виробляти неоприродні ресурси і стати матеріальною основою нашого подальшого розвитку. По-друге, і це вважаємо найголовнішим, нова природа створить потужний асиміляційний потенціал середовища, який дозволить підвищити ефективність виробництва через скорочення видатків на ліквідацію наслідків забруднення довкілля і витрат на очищення виробничих викидів та скидів.

Особливо це стосується територій з високим рівнем індустріального розвитку і щільною міською забудовою. Формування навколо цих міст зон зі штучно створеним високим асиміляційним потенціалом дозволить вирішити багато економічних і природоохоронних завдань. Нагромадження асиміляційного ефекту за рахунок застосування ГМ-технологій доцільно проводити за трьома напрямками. У першому випадку нова природа може стати ефективним засобом рекультивации територій, на яких первинні екосистеми деградовані безповоротно і на яких традиційні заходи з відтворення природного середовища просто незастосовні. ФітореMediaція як використання рослин для усунення наслідків забруднення навколишнього середовища видається

особливо привабливим способом боротьби з промисловими відходами в епоху ГМ-технологій.

Другий напрямок полягає у можливостях широкого культивування ГМ деревних видів і кущів при формуванні міського природного (садово-паркового) середовища, навколomіських лісових зон, з метою формування генно-модифікованого каркасу життєдіяльності і забезпечення середовищевірної функції генетичних модифікатів. І роль лісового господарства тут незаперечна – проходить зміна спеціалізації цієї галузі як і аграрного виробництва.

Нині у лісовому господарстві ГМ-дерева використовують понад 40 країн: тільки за останні десять років відомо про близько 3000 різних експериментальних досліджень щодо імплементації біотехнологій у лісовому господарстві [2]. В тому числі, такі дослідження стосуються розв'язання питань довкілля. Так в Університеті Вашингтона створюють тополю, яка надто інтенсивно поглинає підземні забруднені води і акумулює забруднювачі у нешкідливих формах [3]. Те саме й про високо інтенсивне поглинання забруднюючих речовин з атмосфери. Культивування таких «губок» парникових газів та інших забруднюючих речовин треба розглядати високоінноваційною формою боротьби зі зміною клімату та інструментом для подолання екологічних обмежень подальшого розвитку.

Нагромадження асиміляційного потенціалу за третім напрямком стає наслідком впровадження біотехнологій у сільському господарстві. Вища продуктивність ГМО, порівняно з їх селективними аналогами, дозволяє вивільнити значні площі орних земель на природоохоронні потреби. Їх заліснення, а особливо еродованих земель, сприятиме нарощуванню екологічного каркасу територій. Культури підвищеної врожайності та з високою інтенсивністю зростання стають більшими реципієнтами забруднень і перетворювачами останніх.

Перспективи застосування ГМ-технологій у сільському і лісовому господарствах полягають у нагромадженні асиміляційного потенціалу на територіях, де це раніше не біло можливості в силу відсутності оптимальних факторів для проростання деревних та трав'яних культур. Але якщо фактори середовища змінити не можна, то вивести ГМО з новітніми властивостями, для який наявні фактори середовища на рівні оптимумів, цілком реально. Культури з вищою стійкістю до нестачі вологи або тепла, інших чинників, у сільському господарстві вже нині освоюють нові ареали культивування. [1].

І не слід забувати ще про одну дуже важливу функцію. Нова природа й надалі задовольнятиме наші естетичні потреби: у якому б вигляді не були ліси чи поля, вони будуть завжди милішими, аніж «мертві» екосистеми.

Звісно, ми можемо багато говорити про очікувані ризики. Але зростання кількості населення, споживання все більших обсягів ресурсів, негативного впливу на довкілля, зміна клімату та часто небажання головних глобальних «екогравців» дотримуватися міжнародних природоохоронних правил диктує необхідність вміти забезпечити ресурсами наш подальший розвиток.

Список використаної літератури

1. Биотехнологи расширяют границы земель, пригодных для выращивания зерновых // Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.biotechknowledge.com/biotech/knowcenter.nsf/viewdoc?open&docId=1:384352687>
2. Генетично модифіковані дерева // Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://ekoinform.com.ua/?p=4618>
3. 10 дивних творінь генної інженерії // Электронный ресурс. – Режим доступа: <https://futurum.today/10-dyvnykh-tvorin-hennoi-inzhenerii/>
4. Файфура В. В. Трансгенне середовище: економічні вигоди кризь призму невизначеності майбутнього. / В. В. Файфура // Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. – Тернопіль: Економічна думка, 2015. – Вип. 20. – С. 61-67.

УДК 697.343

## ПОГОДНО-РЕСУРСНЕ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ОПАЛЕННЯ В КОНТЕКСТІ ЗНИЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ДОВКІЛЛЯ

**Федірко М.М.**, кандидат економічних наук, доцент  
E-mail: [mykhailofedirko12@gmail.com](mailto:mykhailofedirko12@gmail.com)

**Овчарук О.В.**, доктор с.-г. наук, доцент  
E-mail: [ovcharuk.oleh@gmail.com](mailto:ovcharuk.oleh@gmail.com)

Тернопільський національний економічний університет

**Постановка проблеми.** Застосування погодного управління в системах централізованого теплопостачання обумовлюється необхідністю зниження обсягів споживання первинних енергетичних ресурсів, необхідних для виробництва теплової енергії, а також екологічними імперативами, щодо зниження шкідливих викидів від спалювання викопних видів палива, насамперед природного газу. Вирішення цієї проблеми набуває статусу визначального чинника сталого розвитку національної економіки України. Система погодного управління може бути інтегрована в загальну систему загального менеджменту підприємств комунальної теплоенергетики виконувати при цьому функції обліку та контролю споживання енергетичних ресурсів, а також служити у якості інформаційної системи прийняття управлінських рішень персоналом енергетичного менеджменту [2]. Незважаючи на те, що системи автоматизованого управління за погодою є частково розроблені, невирішеним залишається питання їх адаптації для конкретних об'єктів, що пов'язано з урахуванням їх теплового навантаження та температурного графіка за яким вони працюють а також оптимізації режиму їх роботи.