

М. В. РУДА (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)
МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ КОНСОРЦІЙНИХ ЕКОТОНІВ
ЗАХИСНОГО ТИПУ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПАРТМЕНТНОГО АНАЛІЗУ

*Національний університет «Львівська Політехніка»
 79000, вул. Степана Бандери, 12, Львів, Україна; marichkarmv@gmail.com*

It was installed that consortium ecotones of protective type are natural discrete structural units of plant cover, which have specific properties. The research of the consortium ecotones of the protective type with the help of the compartmental analysis are proposed, while the methods of the protection of consortium ecotones of the protective type with respect to the number of black-collimated cells are retained, уперу чергу, from the choice of optimisation methods. The system of cybercrime and cybercrashes reveals the kind of blu-cough in the system of modest and conventional cybercrashes, which, in turn, makes it difficult to kill the body of the creature.

Створення мінімальної моделі для консорційних екотонів захисного типу (КЕЗТ) – такої, що агрегує в невеликому числі змінних інформацію про захисні насадження і піддається чисельно-аналітичному дослідженню є актуальним та важливим завданням в умовах антропогенної трансформації навколишнього природного середовища з боку залізниці. КЕЗТ – природні дискретні структурні одиниці рослинного покриву, які мають специфічні властивості, а саме, здатність захищати навколишнє природне середовище від шуму, шкідливих речовин тощо, а залізничну колію – від снігу, вітру, дії інших природно-кліматичних факторів. Одним з підходів, що реалізують цю концепцію, є компартментальний аналіз. КЕЗТ розбивається на блоки, що містять певні запаси речовини і енергії та здатні здійснювати обмін та перенесення не лише між собою, але й з навколишньою природою. На основі біологічної інформації задаються швидкості обміну, а також швидкості вхідних і вихідних потоків. Модель, яку ми отримуємо називається компартментною, а блоки – компартментами.

Перевага такого підходу полягає в тому, що, по-перше, немає потреби ретельно збирати дані про взаємодію сотень або тисяч видів, що мешкають у КЕЗТ, а по-друге, дослідник відносно вільний у виборі змінних і предмету обміну (замість біомаси можна оцінювати концентрацію будь-якого важливого для живих організмів хімічної речовини, в тому числі поллютантів та седиментів).

Ступінь керованості КЕЗТ за допомогою системи блоків-компартментів залежить, у першу чергу, від вибраних критеріїв оптимізації. Система критеріїв і субкритеріїв виявляє мету будь-якого блока в системі моделей та основні стратегічні критерії, через які досягається кінцева мета управлінського процесу.

Особливо зручною в практиці екологічного моделювання представляється можливість обчислення Якобіана системи рівнянь безпосередньо за даними діаграмами, минаючи етап виписування самих рівнянь. Тут відкривається шлях вивчення і порівняння самих діаграм в термінах стійкості відповідних матриць. В умовах невизначеності, яка часто супроводжує етап розробки концептуальної схеми моделі, подібна додаткова інформація представляє певну цінність.

КЕЗТ є замкненою системою матеріальних потоків (на противагу енергетичним потокам). Переходячи з одного продукту в інший та змінюючи форми свого стану, матерія циклічно циркулює в цій системі. Саме тому загальна маса матерії не змінюється, незалежно від того що відбувається на шляхах залізничного транспорту.

У сучасному соціально-економічному середовищі матеріальні потоки і процеси відбуваються за лінійною схемою. Але, на нескінченному відрізку часу матеріали, що пройшли через техносферу, заново повертаються у навколишнє середовище як сировина.

Вихідні потоки енергії можуть бути як відходами досліджуваної системи, так і слугувати ресурсами (вхідними потоками) в іншу систему. На всіх стадіях функціонування КЕЗТ має місце певне забруднення, використовуються енергія та матеріали.