

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕРОЗІЙНИХ ВТРАТ ҐРУНТУ ЯК ВАЖЛИВА ЛАНКА ОБЛАШТУВАННЯ ЕРОЗІЙНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ЛАНДШАФТІВ

А.В. П'яткова

*Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,
avpyatkova2011@gmail.com*

В умовах інтенсивного сільськогосподарського використання найродючіші ґрунти лісостепової та степової зон України зазнають невинної деградації, що у більшості випадків пов'язано з неефективним керуванням земельними ресурсами та застарілими методами господарювання. Однією з найсерйозніших проблем є руйнування земель у результаті водної ерозії, що сотнями і тисячами гектар на рік виводить родючі землі з обороту або знецінює їхню вартість, знижуючи рівень їхньої продуктивності.

Враховуючи той факт, що водна ерозія ґрунтів має досить широке розповсюдження і наносить величезні збитки, які перш за все виражаються у втрачених урожаєх сільськогосподарських культур, господарська діяльність, а також територіальне планування і управління земельними ресурсами повинні проводитися з урахуванням цього фактора.

У цьому контексті слід зазначити, що раціональне використання ґрунтів та збереження їхньої родючості багато у чому залежать від адекватної оцінки і прогнозу ерозійної небезпеки території, заходів протиерозійного захисту ґрунтів, протиерозійної організації земель, наслідком чого являється перехід на принципово нові методи використання земель, серед них, наприклад, адаптивно-ландшафтні і ландшафтно-екологічні системи землеробства.

Основу проектування і створення ерозійно-стійких агроландшафтів складають емпіричні моделі змиву, які дозволяють виконувати кількісну оцінку та прогноз ерозійної небезпеки території та визначати найбільш раціональні підходи до використання земель у даних природно-господарських умовах. Останнім часом особливу цікавість викликають моделі, що враховують складні взаємозв'язки та просторову мінливість

факторів водної ерозії. Використання геоінформаційних технологій для реалізації або інтеграції подібних моделей виводить моделювання водно-ерозійної небезпеки території і відповідне планування території на якісно новий рівень.

Однією з подібних моделей є модель раціонального використання ресурсів ґрунтової родючості, розроблена на кафедрі фізичної географії і природокористування Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, всебічно обґрунтована і повністю реалізована у пакеті моделювання природних процесів *PCRaster*.

Методика використання моделі відпрацьована в декількох режимах:

1) оцінка потенційного ерозійного змиву ґрунту у межах досліджуваної території; 2) оцінка ерозійних втрат ґрунту при існуючому або проєктному варіанті землекористування, включаючи типи сівозмін; 3) оптимізація використання земельних ресурсів, включаючи перепланування полів сівозмін або сівозмінних ділянок, площ землекористування, площ відведення земель, буферних зон, водоохоронних територій тощо.

Банк вхідних даних моделі включає цифрову модель рельєфу території, цифрові ґрунтові карти з урахуванням ступеню еродованості ґрунтів, цифрові карти землекористування, включаючи види сільськогосподарських угідь, сівозмін і протиерозійних заходів. Карти повинні мати виключно растровий формат. Крім того, необхідна додаткова інформація про гідрометеорологічні умови території, бонітет ґрунтів, урожайність сільськогосподарських культур регіону.

Реалізація моделі у геоінформаційному середовищі, її повна інтеграція із просторово координованою інформацією дає змогу з досить високою точністю визначати межі земель різних категорій та їх цінність.