

**О. О. Якута**

аспірант, викладач кафедри екології, географії та туризму  
Рівненського державного гуманітарного університету

## **РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЗНАЧЕННІ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Проаналізовано сучасні засоби інформаційного спрямування, які використовуються у дослідженні агроєкосистем. Розглянуто основні можливості застосування геоінформаційних технологій при аналізі показників стану ґрунтів. Встановлено завдання ефективного управління аграрною екосистемою, які можуть вирішуватись за допомогою сучасних технологій.

**Ключові слова:** геоінформаційні технології (ГІС), родючість ґрунтів, агроєкологічний стан.

### **Yakuta O. O. The use of modern information technologies in appreciation of soil fertility of Rivne region**

Analyzed the modern means of information guidance used in the study of agricultural ecosystems. The basic possibilities of GIS technology in the analysis of indicators of soil. Established objectives effective management of the agricultural ecosystem that can be solved by using modern technologies.

**Key words:** geographic information technologies (GIS), soil fertility, agroecological condition.

Ускладнення процесів взаємодії економічної діяльності з довкіллям та погіршення при цьому екологічних показників є однією з основних проблем розвитку економіки. Виникає необхідність побудови збалансованих еколого-економічних систем. У зв'язку з цим дослідження та розробка нових підходів до формування структури економіки країни з урахуванням екологічних факторів є актуальною.

Складність і багатогранність проблеми збереження довкілля обумовила необхідність застосування для її вивчення нових методів для пошуку найбільш ефективних заходів запобігання негативному впливу виробничої діяльності на навколишнє середовище.

Невід'ємною умовою планування, сталого розвитку сільськогосподарського виробництва на сільських територіях, створення перспектив для подальшого розширення напрямків товаровиробництва, прийняття коректних управлінських рішень є інтегроване управління земельними ресурсами, екологічно збалансоване їх використання з урахуванням природно-кліматичних і соціально-економічних особливостей та умов території.

Сучасні масштаби і темпи освоєння земельних ресурсів Рівненської області потребують зміни відношення до питань, які пов'язані з їх раціональним використанням. Ефективність роботи сільськогосподарських підприємств

залежить від інформованості про стан земель і посівів та здатності системно аналізувати наслідки проведених робіт та заходів. З метою розробки заходів з раціонального використання і охорони природно-виробничих комплексів необхідно встановити умови оптимізації землекористування є виявити особливості функціонування агроєкосистем.

Дослідження, проведені О.О. Світличним, В.В. Морозовим, Т.С. Ямелинцем, А.В. Шатохіним, П.І. Трофименком, Р.С. Трускавецьким та ін. свідчать, що на сучасному етапі розвитку науки і техніки для ефективних досліджень стану ґрунтового покриву у вирішенні проблеми охорони і відтворення родючості ґрунтів, поновлення архівних ґрунтово-картографічних матеріалів необхідно застосовувати геоінформаційні системи, які значно полегшують порівняння просторово-часових даних.

Актуальність агроєкологічних досліджень ґрунтів Рівненської області визначається необхідністю підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь при збереженні їх природно-ресурсного потенціалу.

Істотно прискорити вирішення проблем охорони та раціонального використання ґрунтів можна застосовуючи сучасні ефективні засоби. Таким чином можна визначити регіони, які піддаються впливу певних негативних явищ, що сприяють погіршенню екологічного стану, та визначити перспективи його зміни під впливом антропогенних навантажень.

У зв'язку з необхідністю комплексного вирішення різноманітних завдань агрохімії, ряду важливих глобальних та локальних екологічних проблем, викликаних інтенсивним розвитком продуктивних сил, почали шукати більш сучасні інструменти для вирішення ґрунтово-екологічних проблем, якими стали геоінформаційні системи. Насамперед, це використання програмних пакетів ArcView, MapInfo, ArcInfo. Р.С. Трускавецький стверджує, що використання програмного пакета Arc View у ґрунтознавців при діагностуванні екологічного стану ґрунтів дозволить значно прискорити процес обробки великої кількості інформації та її графічного відображення [2, с. 8].

База геоданих підтримує функції запиту, аналізу і редагування інформації, тим самим забезпечуючи пошук і формування вибірки даних і обчислення за ними статистичних показників.

Автоматизована інформаційна система на основі геоінформаційних технологій надає більше можливостей і переваг при проведенні робіт по збору, обробці та аналізі просторової інформації, ліквідує суттєві недоліки, які проявляються при теперішньому веденні цих робіт, а бази і банки даних впорядковують необхідну інформацію і роблять її актуальною і доступною широким верствам населення [1, с. 64].

Ретроспективний аналіз стану компонентів природних систем і довгостроковий прогноз очікуваних результатів впливу на них різних факторів відбувається по схемі «показник – стан – вплив – зміна стану».

Сучасний стан родючості ґрунтів Рівненської області за основними агрохімічними показниками характеризують узагальнені результати агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

За отриманими матеріалами вміст гумусу в ґрунтах Рівненської області за останні 20 років зменшився до показника 2,15%, причому ґрунти з низьким вмістом гумусу становлять майже половину.

Реакція ґрунтового розчину є одним із найважливіших факторів, які впливають на родючість ґрунтів. Насамперед це стосується кислотності, яка залежить від материнської породи, кліматичних умов, рослинності, а також господарської діяльності людини. На даний час процес підкислення характерний для ґрунтів як поліської, так і лісостепової зон Рівненської області.

Вміст фосфору і калію, як одних із елементів живлення рослин, залежить від материнської породи, ступеня її вивітреності і характеру ґрунтоутворюючого процесу. В останні роки відмічається зниження вмісту рухомих сполук фосфору та вмісту обмінного калію у ґрунтах. Це може призвести до зниження урожайності на цих ґрунтах та якісних показників родючості.

В умовах антропогенного навантаження базою для розв'язання основних еколого-економічних проблем сучасності може стати аналіз і постійний моніторинг стану ґрунтів. Даний процес передбачає відтворення родючості ґрунтів з урахуванням реалізації потенційної продуктивності сільськогосподарських культур і розробку моделі родючості ґрунтів.

Саме тому для вдосконалення існуючих систем землеробства сільськогосподарських підприємств, розробки організації землекористування ландшафтних систем необхідно, насамперед, проведення агроекологічної оцінки земель, яка передбачає обробку та аналіз значних масивів просторової та атрибутивної інформації (землепорядних, ґрунтових, агрохімічних матеріалів тощо) за допомогою використання ГІС-технологій.

1. Зацерковний В. І. Система агроекологічного моніторингу ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення / Зацерковний В. І., Кривоберець С. В. // Ученые записки Таврического национального университета имени В. И. Вернадского. Серия «География». Том 25 (64). – 2012. – №1. – С. 60-74.
2. Трускавецький Р. С. Основи управління родючістю ґрунтів / Трускавецький Р. С., Цапко Ю. Л.: [монографія] / НААН України, Нац. наук. центр «Ін-т ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського». – Харків: Бровін О. В., 2016. – 385 с.