

- 1) ландшафти лісових горбогірних районів з низьким рівнем техногенного навантаження і з переважаючим лісогосподарським та природоохоронним видом природокористування;
- 2) ландшафти рівнинних вододільних територій із переважаючим агропромисловим видом природокористування та середнім чи пониженим рівнем техногенного навантаження;
- 3) ландшафти урбанізованих територій з високим підвищеним рівнем техногенного навантаження та переважаючим промисловим та транспортним видами природокористування.

Отже, загалом ландшафти Тернопільської області характеризуються підвищеним рівнем техногенного навантаження. Найбільшого техногенного впливу зазнали природні системи міст та сіл, де зосереджені промислові об'єкти, проходять вагомí транспортні шляхи, а також сільськогосподарські угіддя. Найменш змінені та техногеннозабруднені – природо-заповідні території, а також лісові масиви.

#### **Література:**

1. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 252с.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань. – К.: Либідь, 2000. – 336с.
3. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології: Підручник. – К.: Либідь, 1993. – 224с.
4. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України: Монографія. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292с.
5. Денисик Г.І. Техногенные ландшафты Подолья: структура, классификация и рациональное использование: Автореф. дисс... канд. геогр. наук: 11.00.02 / Институт географии НАН Украины. – К., 1994. – 18с.
6. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. – М.: Мысль, 1980. – 264с.
7. Койнова І.Б. Вплив господарського розвитку регіону на ступінь антропогенної трансформації ландшафтів (на прикладі західної частини Волинського Полісся) // Матеріали міжнародної наукової конференції „Еколого-географічні дослідження в сучасній географічній науці” / За ред. Царика Л.П. – Тернопіль: ТДПУ, 1999. – С. 39-41.
8. Стан навколишнього природного середовища Тернопільської області у 2006 році / Державне управління екології і природних ресурсів у Тернопільській області. – Тернопіль, 2007. – 117 с.
9. Царик Л.П. Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика (на матеріалах Тернопільської області). – Тернопіль: навчальна книга–Богдан, 2006. – 256 с.
10. Шищенко П.Г. Антропогенные преобразования современных ландшафтов // Природная среда и хозяйственная деятельность человека. – К.: КГУ, 1985. – С.114-131.
11. Шищенко П.Г. Принципы и методы ландшафтного анализа в региональном проектировании: Монография. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – 284с.
12. Янковська Л.В. Антропогенна трансформація ландшафтів Тернопільської області. // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія. – 2003. – Вип.5. – С. 21-26.

#### **Summary:**

*Lyuba Yankovska.* TECHNOLOGICAL PRESSING ON THE ENVIRONMENT OF TERNOPIL REGION.

The criteria and methods of the technological influence evaluation are proposed. The level of the technological pressing on the landscape systems of the Ternopil region are evaluated and analyzed. The ecological situation within the Ternopil region is characterized.

*Надійшла 21.10.2008р.*

УДК 504.4.054

Сергій КОРОТУН

## **ЕКОЛОГІЧНА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ТА ВОДНИХ РЕСУРСІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Сільськогосподарське виробництво, як ніяка інша сфера людської діяльності, пов'язане з використанням природних ресурсів. З постійним збільшенням кількості населення, розвитком виробництв, і, як наслідок, з посиленням потреби у сільськогосподарській продукції зростають масштаби використання земельних, водних та інших природних

ресурсів. У зв'язку з цим надзвичайного значення набуває розробка наукових основ раціонального сільськогосподарського природокористування, відтворення і охорони природних ресурсів.

Велика різноманітність природно-економічних умов України зумовлює необхідність диференційованого підходу до використання природних ресурсів кожної фізико-географічної зони. Через це необхідно розробити зональні науково-обґрунтовані системи ресурсовикористання, які б відображали існуючий стан довкілля та враховували б зміни майбутніх періодів.

Природноекономічні умови та ресурсний потенціал розвитку сільського господарства Рівненщини мають специфічні особливості. Вони полягають у тому, що землезабезпеченість та якість земельних ресурсів тут нижча, а зволоженість території вища, ніж в інших регіонах України [27].

У сільськогосподарському виробництві земельні і водні ресурси Рівненщини використовуються переважно після суттєвого меліоративного втручання, пов'язаного з регулюванням водно-повітряного режиму. Це поглиблює проблеми стійкості екосистем регіону при всезростаючому антропогенному навантаженні.

Успішне вирішення завдання збереження навколишнього природного середовища тісно поєднане з оптимізацією та підвищенням ефективності використання основного засобу виробництва в сільському господарстві - землі.

Природнокліматичні умови та історичні особливості обумовили порівняно низький рівень сільськогосподарського освоєння земельних ресурсів Рівненської області. Так, питома вага сільськогосподарських угідь тут складає 49%, в то час як в цілому на Поліссі цей показник перевищує 54%, а в середньому по Україні становить 70%. Проте, їх розораність дещо вища ніж в природній зоні (71% проти 69%), але нижча за середньореспубліканське значення (80%).

Ретроспективний аналіз свідчить про зниження землезабезпеченості одного жителя області з 1,16 тис. га у 1955 році до 0,80 тис.га у 2001 році. Така тенденція викликана збільшенням чисельності населення, відведенням сільськогосподарських угідь під промислові об'єкти, транспортні системи та комунікації, будівництво населених пунктів тощо.

Необхідно зазначити, що можливості сільськогосподарського використання земель в зоні Українського Полісся різко зменшилися після катастрофи на Чорнобильській АЕС. У результаті аварії в межах України випало від 280 до 300 тис. Кюрі радіоізотопів, було забруднено біля 130 тис км<sup>2</sup> території, при чому 90% забруднених земель припадає на зону Полісся. Всього зазнало забруднення біля 3.5 млн. га сільськогосподарських угідь, частина з них виведена з користування, що загострило проблему екологічного стану природно-ресурсного потенціалу даного регіону [5].

Більш як 33% території Рівненщини вкрито лісами, в той час як в середньому по Україні питома вага лісів – 15,1%. Проте, використання лісових ресурсів в області характеризується як незадовільне: відбувається їх зменшення, виникає нагальна потреба в збільшенні площ захисних насаджень.

Просторовий ґрунтовий покрив Полісся має ряд несприятливих для ведення сільського господарства рис: він мілкоконтурний, сильноконтрастний за механічним складом та умовами зволоження, істотно відрізняється вмістом гумусу.

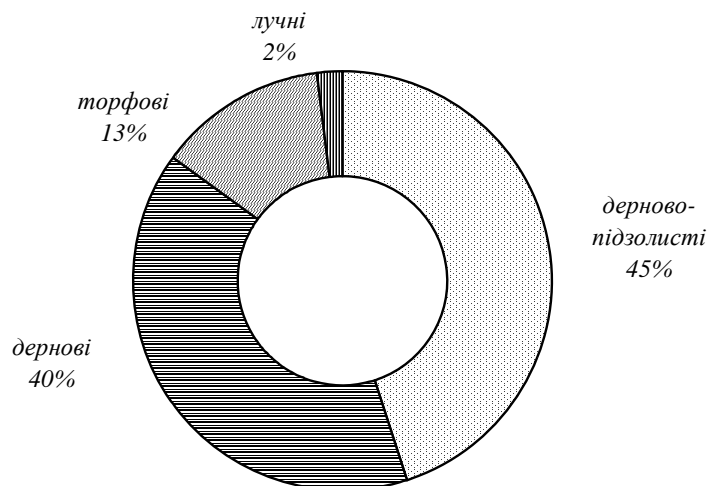
Серед ґрунтів, що знаходяться під сільськогосподарськими угіддями найбільш розповсюдженими в Рівненській області є низькопродуктивні дерново-підзолисті (46%) та дернові (31%), що мають супіщаний та піщаний механічний склад. Вони характеризуються слабкою протиерозійною стійкістю, незадовільними агровиробничими властивостями та швидкою деградацією в умовах інтенсивного обробітку. За оцінкою спеціалістів ґрунти Західного Полісся мають несприятливі у відношенні до вирощування рослин властивості:

низьку фільтраційну здатність, не мають агрономічно міцної структури тощо [7].

Торфові і заболочені ґрунти займають 13% площі сільськогосподарських угідь, а лучні - лише 4% [16].

Осушені землі представлені дерновими (39%), дерново-підзолистими (35%) та торфовими (24%) ґрунтами. Серед них найбільш розореними є дерново-підзолисті (рис.1).

Рациональне аграрне природокористування передбачає використання осушених земель виходячи з умов, які створюються на окремих групах ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур. За результатами багаторічних досліджень найбільш раціональним є лукопасовищне використання торфовищ та створення польових сівозмін з насиченням їх багаторічними травами на мінеральних ґрунтах [8].



**Рис. 1. Розподіл орних меліорованих земель за категоріями ґрунтів.**

Аналіз ґрунтових ресурсів земельного фонду Рівненщини свідчить про наявність потенційних можливостей для розвитку рослинництва та тваринництва. Сприятливі природні умови дають змогу вирощувати тут зернові, технічні, кормові та садові культури. Поряд з цим існує надзвичайне різноманіття ґрунтового покриву в межах незначного земельного масиву. Це вимагає у кожному конкретному випадку використовувати індивідуальну систему агротехнічних заходів, що досить складно із-за складної конфігурації та малих розмірів контурів, інформаційної обмеженості, технічних труднощів тощо [15].

Екологічно незбалансоване землеробство обумовило інтенсивний розвиток ерозії ґрунтів. На третині площі орних земель (32.7%) ґрунтовий покрив піддається змиву, а на 25,1% - є дефляційно небезпечним. Незважаючи на періодичне планове вапнування земель, площа ґрунтів з кислим середовищем весь час збільшується і складає на сьогодні 47,1% від площі орних земель.

При використанні земель у сільськогосподарському виробництві ґрунти зазнають істотного впливу агрохімії. Так, за 1980-1990 роки застосування пестицидів на території області збільшилося майже у 2 рази. У результаті Рівненщина опинилася у 1993 році на одному з перших місць по рівню навантаження хімічних засобів на одиницю площі (3,3 кг/га). В інших областях Українського Полісся рівень такого навантаження в 1,5 - 2 рази нижчий і складає 1,9-2,7 кг/га.

Протягом останніх років застосування високоефективних препаратів і оптимальних технологій дало можливість зменшити кратність обробок і знизити пестицидне навантаження в середньому по області з 3 кг/га до 1кг/га. Загальна кількість витрачених пестицидів зменшилася у 2001 році в порівнянні з 1991 р. з 1761.8 т до 506.1 т (табл.1).

**Використання пестицидів по районах Рівненської області у 2001 році**

Назва районів	Загальне використання пестицидів, т	Фізична вага, кг/га ріллі
Березнівський	18,9	0,5
Володимирецький	27,6	0,7
Гоцанський	42,4	1,2
Дубнівський	40,2	0,9
Дубровицький	10,3	0,5
Зарічненський	20,7	0,9
Здолбунівський	26,6	1,25
Корецький	26,3	0,7
Костопільський	19,6	0,7
Млинівський	76,2	1,1
Острозький	39,2	1,4
Радивилівський	82,8	1,7
Рівненський	10,3	0,4
Рокитнівський	16,4	0,7
Сарненський	48,6	1,2
Всього по області	506,1	1,0

Оскільки після закінчення будівництва гідромеліоративних систем ґрунти знаходяться в нових вторинних умовах, то одним з важливих факторів, що визначає сучасний стан та перспективи розвитку ґрунтового покриву Західного Полісся є осушувальні меліорації. При цьому виникає глибока зміна природних, відносно збалансованих умов і розпочинається новий етап еволюції ґрунтів. У різних ґрунтово-меліоративних умовах вторинні ґрунтоутворні процеси визначають структуру, властивості, загальний стан ландшафту, рівень родючості і проходять по різному. Наприклад, в торфових ґрунтах спостерігається зменшення інтенсивності процесу накопичення гумусу, активізація процесу мінералізації і виносу органічної речовини з дренажним стоком. На осушених лугових і дернових ґрунтах виникають алювіальні процеси і змінюють їх профіль з акумулятивного в диференційований.

Ґрунти Поліської низовини, як і більшість осушених ґрунтів лісостепу, мають досить низьку буферність (протистояння) до зовнішнього впливу [6,11]. Внаслідок цього діапазон меж допустимого впливу зовнішнього середовища на осушені ґрунти вузький і критичне навантаження настає дуже швидко. Оскільки міжбіогеоценозний зв'язок в умовах Полісся і в межах окремих територій (як правило річкових басейнів) лісостепу проявляється досить чітко, то екологічні зміни одного біогеоценозу відображаються на інших.

На мінеральних осушуваних ґрунтах підсилюються процеси опідзолення та лесиважу, відбувається вимивання мулистих часток, опіщання ґрунтів [2,3]. Як свідчать дослідження Маслової Б.С., Мінаєва Л.Є. та інших в зону дії впливу осушувальних систем попадають і ґрунти, що поширені на прилеглих територіях.

Дослідження багатьох вчених дозволили зробити висновок, що всі типи ґрунтів (в тому числі і на осушених землях) в умовах інтенсивного сільськогосподарського використання деградують (зміна розрядів ґрунтів, погіршення структури і властивостей, зниження родючості). Гідротехнічні меліорації призводять до значних змін у формуванні ґрунтових режимів та процесів, еволюційних змін складу, властивостей і рівня родючості ґрунтів Полісся [13,14,17,18,21].

В умовах підвищеного радіаційного фону однією з найважливіших проблем для Рівненської області є визначення умов використання забруднених осушуваних земель, і, в першу чергу, органічних ґрунтів з метою отримання на них чистої сільськогосподарської продукції. Виділення торфових ґрунтів зумовлене в першу чергу тим, що вони широко розповсюджені в забруднених районах, де тільки під просапними культурами використовується 25000 га осушуваних торфовищ. У деяких господарствах такі ґрунти

складають більшу частину сільськогосподарських угідь. Умови їх використання мають цілий ряд особливостей, що визначаються відмінностями міграції радіонуклідів в торфових ґрунтах.

Сучасний рівень експлуатації осушувальних систем фактично не відповідає вимогам вирощування чистої сільськогосподарської продукції на забруднених землях. На неглибоко залягаючих торфовищах спостерігаються процеси переосушення, посилення їх мінералізації, а на глибоких торфовищах ґрунти виявляються “завислими”, все це веде до низької ефективності застосування добрив, низьких врожаїв і високого вмісту в них цезію-137, як правило, в 2-3 рази вищого ніж при оптимальних умовах вирощування.

У разі підтоплення торфових ґрунтів, коли система працює в промивному режимі, внесені добрива швидко вимиваються, що не лише знижує їх ефективність, а й веде до підвищеного забруднення продукції радіонуклідами та іншими елементами. Тому екологічно надійною може бути лише та осушувальна система, яка забезпечує підтримання оптимальних рівнів зволоження.

Якісний стан осушених земель в Рівненській області погіршується з року в рік, прогресує їх перезволоження, повторне заболочування і засолення (табл.2). На 34% площі зовсім спрацьовано торф'яний шар.

*Таблиця 2*

**Характеристика осушених сільськогосподарських угідь за ознаками, що впливають на їх родючість**

Осушені угіддя	1986		2000	
	тис. га	%	тис. га	%
Всього осушених угідь	299,7	100,0	319,3	100,0
Засолені	0	0,00	4,2	1,32
Кислі	172,8	57,66	152,4	47,73
Перезволожені	3,5	1,17	53,4	16,72
в т.ч. - заплавні	0,1	0,03	12,2	3,82
- позазаплавні	3,4	1,13	41,2	12,90
Заболочені	0	0,00	16,6	5,20
Дефляційнонебезпечні	101,4	33,83	152,1	47,64
з них - слабо	51,4	17,15	34,7	10,87
- середньо	23,7	7,91	42,5	13,31
- сильно	26,3	8,78	74,9	23,46
в т.ч. еродовані	1,8	0,60	1,8	0,56
з них -слабо	1,6	0,53	1,4	0,44
-середньо	0,1	0,03	0,2	0,06
-сильно	0,1	0,03	0,2	0,06
Піддані водній ерозії	0	0	1,4	0,44

Сучасний критичний стан ґрунтового покриву, перехід до нових екологічних методів господарювання вимагає виваженого підходу до визначання допустимих меж антропогенного навантаження на навколишнє середовище та розробки природоохоронних нормативів. Тому постає питання оцінки безпечних для екосистем території меж осушення, яке впливає як на ґрунтовий покрив, так і на якість та кількість водних ресурсів.

Рівненська область традиційно відноситься до порівняно невеликої кількості поліських та прикарпатських областей України, що лежать у зоні надмірного зволоження. У середній по водності рік загальний об'єм поверхневого стоку, що формується на території області, становить 1,72 км<sup>3</sup>, забезпечуючи понад 1440 м<sup>3</sup> води на кожного мешканця, а з урахуванням загальних ресурсів прісних підземних вод (вони становлять 3602,5 тис.м<sup>3</sup> на добу) середнє подушне водозабезпечення на Рівненщині практично вдвічі перевищує середнє по державі значення. Проте у маловодні періоди, які повторюються на території області з ймовірністю один раз на чотири роки, об'єм місцевого поверхневого стоку зменшується до 1,04 км<sup>3</sup>, а в особливо маловодні роки (з повторюваністю один раз на 33 роки) навіть до 0,562 км<sup>3</sup>; і

водозабезпеченість регіону не перевищує середньодержавних значень. Узагальнена картина водного балансу Рівненщини в співставленні з іншими областями може бути представлена (без урахування транзитного поверхневого стоку) у вигляді таблиці 3.

Незважаючи на щорічні коливання водності рік територія області вважається досить високо забезпеченою водними ресурсами. Тому можна стверджувати, що складна водогосподарська ситуація, характерна сьогодні Рівненщини, викликана неефективними методами господарювання: перевитратами води, непогодженою стратегією використання місцевих транзитних ресурсів різними галузями народного господарства тощо. Кількісні нестачі води посилюються і поглиблюються інтенсивним забрудненням природних вод, завдяки якому ще більше обмежуються об'єми придатних для використання поверхневих і підземних вод.

Існуюча система водокористування, яка сприяє негативному впливу на водоресурсні джерела, створює цілу систему гострих екологічних ускладнень, що безпосередньо відбиваються на здоров'ї людей. Тому існують підстави стверджувати про виникнення негативних соціально-економічних наслідків нераціонального використання природних ресурсів.

*Таблиця 3.*

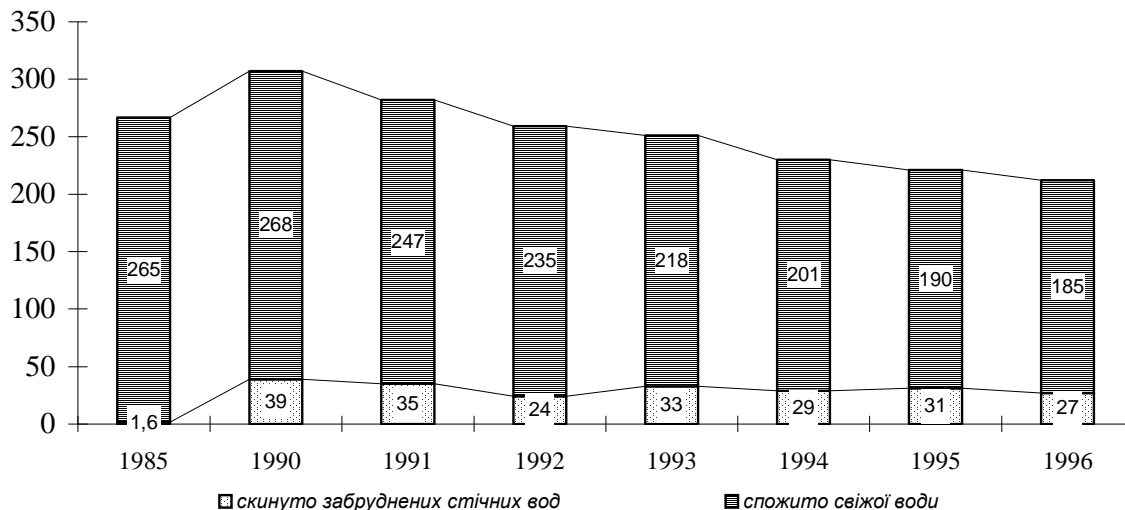
**Відомості про середньорічний водний баланс басейну Дніпра  
(за адміністративними областями України)**

Область: <b>природна,</b> адміністративна	опади	Елементи водного балансу, км <sup>3</sup> /рік			
		стік			випаровування
		загальний	поверхневий	підземний	
<b>Полісся</b>					
Львівська	2,93	0,89	0,62	0,27	2,04
Рівненська	14,20	1,70	1,30	0,40	12,50
Волинська	10,52	1,41	1,13	0,28	9,11
Житомирська	20,33	2,75	2,27	0,48	17,58
Чернігівська	21,23	2,81	2,14	0,67	18,42
<b>Лісостеп</b>					
Тернопільська	2,05	0,34	0,19	0,15	1,71
Хмельницька	5,34	0,84	0,59	0,25	4,50
Сумська	15,59	2,46	1,84	0,62	13,13
Київська	18,21	1,78	1,35	0,45	16,43
Полтавська	17,71	1,84	1,64	0,20	15,87
Харківська	5,12	0,51	0,37	0,14	4,61
Вінницька	1,66	0,21	0,166	0,05	1,45
Черкаська	6,18	0,63	0,52	0,11	5,55
<b>Степ</b>					
Донецька	2,92	0,20	0,17	0,03	2,72
Кіровоградська	3,95	0,33	0,30	0,03	3,62
Дніпропетровська	17,08	0,89	0,86	0,03	16,19
Запорізька	5,76	0,27	0,25	0,02	5,49
Миколаївська	2,91	0,13	0,13	0,00	2,78
Херсонська	6,50	0,07	0,07	0,00	6,43
<b>По басейну</b>	180,0	20,0	15,9	4,18	160,0

Водоспоживання Рівненської області характеризується відносною стабілізацією обсягів забраної та використаної води в період 1980-1990 років та значним спадом цих показників в наступні роки. Відмітимо, що середні втрати води в процесі її транспортування складають близько 3%.

Подальше зменшення водоспоживання пояснюється погіршенням економічної ситуації в державі, припиненні діяльності багатьох підприємств-водоспоживачів. З 1991 року Україна

переживає небувалу за рівнем економічну кризу. Відбувалося постійне скорочення виробленого національного доходу та валового суспільного продукту (за період з 1991 по 1994 рік відповідно на 55% та 12%) [28]. Дещо меншими темпами зменшується обсяг водоспоживання, як в цілому у країні, так і на Рівненщині зокрема. Проте, динаміка скиду забруднених стічних вод не має чіткої тенденції до зниження (рис. 2).



**Рис. 2. Обсяги спожитої свіжої води та скинутих забруднених стічних вод у природні поверхневі водні об’єкти на Рівненщині**

Протягом 1996 р. у природні водоприймачі (річки, озера) було скинуто майже 121 млн.м<sup>3</sup> стічних вод, що на 7,4 % більше, ніж у попередньому році. Промисловість скидає 76,5 млн.м<sup>3</sup>, (особливо виділяються хімічне виробництво – 37,6% та енергетика - 24,9%), сільське господарство – 34,2 млн.м<sup>3</sup>, комунальне господарство – 10,3 млн.м<sup>3</sup>.

Порівняно невелика водність, незначне падіння русла та уповільнена течія річок області зумовлюють підвищену чутливість природних водотоків до якості скинутих у них стічних вод. Всі транзитні річки, протікаючи по території області, помітно забруднюються. Особливо потерпають від погано очищених стічних вод малі річки області, де природна здатність до самоочищення часто виявляється безсилою у боротьбі з надмірними обсягами забруднених стоків. Показовою у цьому відношенні може бути р.Устя, яка не тільки дренає територію надмірно розораного і густозаселеного водозбору, а й збирає погано очищені промислово-зливові та побутові стоки найбільшого в області Рівненсько-Здолбунівського економічного вузла. Саме у межах обласного центру річка настільки забруднюється, у тому числі і важкими металами, що її стан за існуючими екологічними нормативами оцінюється як катастрофічний.

Аналіз гідрогеохімічної ситуації дозволяє стверджувати, що по всій області спостерігається забруднення підземних вод азотними сполуками (NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>), які, хоч і не досягають критичних значень, місцями концентруються у загрозливій кількості. Фрагментарно виявлені залишки ДДТ та його метаболітів, зустрічаються сліди забруднення нафтопродуктами.

Сучасний етап соціально-економічного розвитку Рівненщини характеризується значними кількісними та якісними змінами у водоспоживанні. Проблема оптимального водозабезпечення населення та суспільного виробництва стала надзвичайно гострою. Екологічний стан поверхневих вод можна вважати критичним. Тому є підстави стверджувати про існування водогосподарсько-екологічної кризи як в цілому в державі, так і в Рівненській області зокрема. Якщо і надалі водне господарство України функціонуватиме за старими

принципами, обмежені водні ресурси використовуватимуться неефективно, нераціонально і марнотратно, то проблема водозабезпечення стане найгострішою в країні.

Виникнення такої ситуації пов'язане з недосконалістю системи регулювання водоспоживання та планування водоохоронних заходів [23], незадовільною експлуатацією очисних споруд, браком коштів на охорону водних ресурсів. Одна з головних причин погіршення якості води - відсутність ефективного економічного механізму раціонального природокористування [20].

Політика водоспоживання, яка полягала в максимальному залученні водних ресурсів до господарського обороту, виявилася хибною, оскільки проблеми раціонального природокористування залишались без належної уваги.

За результатами досліджень, проведених співробітниками Ради з вивчення продуктивних сил України [15], структура водоспоживання та його особливості в умовах надмірного зволоження дають змогу знизити обсяги забору води та скиду забруднених вод без шкоди для народного господарства області. Досвід необхідних перетворень вже існує як за межами України, так і на території нашої держави [24,25,26]. Для виходу Рівненщини з кризової водогосподарсько-екологічної ситуації необхідно перейти на принципово нову концепцію розвитку і функціонування водного господарства, яка ґрунтується на оптимальному поєднанні інтенсивного, ефективного й ощадливого водокористування, комплексній охороні водоймищ і поступовому покращанню природних водних джерел з урахуванням зростання біологічних, соціальних та екологічних функцій водних ресурсів, на основі застосування економічних механізмів і підйом у водогосподарській діяльності суспільства [108].

Змін потребує і оцінка ефективності регулювання водно-повітряного режиму ґрунту. Так, меліорації розглядались як беззаперечний та економічно вигідний засіб інтенсифікації сільськогосподарського виробництва, що обґрунтовувалось позитивними прикладами окремих осушувальних систем. Проте, з часом, через більш як двадцятирічний період проведення широкомасштабного осушення в зоні Полісся став явним факт погіршення стану водних та земельних ресурсів, рослинного та тваринного світу, значного впливу меліоративних робіт на рівновагу в навколишньому середовищі.

Вивчення впливу осушення на річний стік Рівненщини було розпочато більш ніж 100 років тому Західною експедицією під керівництвом І.І. Жилінського [10]. Над даною проблемою працювали також Є.В.Оппоков, О.І.Восійков, К.С.Веселовський та інші. Пізніше гідрологічні наслідки осушувальних меліорацій вивчали О.Г. Булавко, В.Р. Булдей, О.Д. Дубах, М.В. Зусанський, В.І. Мокляк, О.З. Ревера, В.Ф. Шебенко. Відповідно до результатів їх спостережень, а також згідно з даними багатьох інших дослідників [1,4,9,12], під впливом осушувальних меліорацій відбуваються зміни водного балансу меліорованих та прилеглих територій, знижуються рівні ґрунтових та міжпластових вод тощо.

Зокрема, серед змін у водному режимі В.Ф. Шебенко виділяє, як головні, наступні: виснаження водних ресурсів території, погіршення гідрологічного режиму рік, негативний вплив на рівні ґрунтових вод прилеглих територій, забруднення вод мінеральними речовинами, що виносяться з меліорованих земель.

При використанні в процесі осушення озер виникає загроза зменшення середніх річних рівнів озера, а при інтенсивному сільськогосподарському використанні території водозабору - біогенне забруднення. І той і інший процес прискорюють евтрофікацію водоймища, погіршують кислотний режим і, в кінцевому рахунку, можуть призвести до загибелі озера.

Значну увагу проблемі впливу осушення на водні ресурси надано в роботі ряду авторів [15]. Вони зазначають складність механізму формування стоку річок під впливом осушувальних меліорацій. На початковому етапі, відразу після осушення, спостерігається збільшення стоку за рахунок вікових запасів ґрунтових вод. У подальшому, при сільськогосподарському освоєнні території режим стоку вирівнюється, водність річок



відновлюється. Та на етапі інтенсивного використання осушених земель в зв'язку з додатковим збільшенням випаровування з сільськогосподарських угідь спостерігається зменшення водності рік.

Треба зазначити, що ще не існує єдиної думки вчених щодо впливу меліорації на зміну річкового стоку та його розподіл. Так, на можливість зменшення стоку рік в результаті осушення вказували В.В. Докучаєв, Н.Н. Захаровська, П.П. Кубишкін, С.М. Перехрест тощо. Деякі вчені, зокрема І.І. Жилінський, Є.В. Окопов, А.Д. Доннович, А.Г. Булавко та В.Р. Булдей, стверджували про збільшення стоку, а Н.О. Дрозд, К.А. Ключова, В.В. Романов вважали, що суттєвих змін стоку не відбувається.

Точно оцінити антропогенний вплив на витрату води в ріках неможливо. Існують різні методики для встановлення залежності між господарською діяльністю, природними факторами та водністю рік. Їх всебічний аналіз проведений в роботі Я.А. Мольчака та М.А. Хвесика.

Неоднозначність висновків про вплив осушувальних меліорацій на водні ресурси території пояснюється недостатньою кількістю фактичного матеріалу, а саме безпосередньо вимірів складових водного балансу до і після осушення. Ігнорування природних і екологічних особливостей поверхневих водних ресурсів, нерозуміння складності та взаємозалежності водогосподарських та водоекологічних проблем, намагання зекономити на затратах і отримати максимальний прибуток від використання “дарів природи” зрештою і призвели до деградації водоймищ, руйнування водних екосистем, а відтак до гострого дефіциту якісних водних ресурсів. Тотальне забруднення й виснаження водних ресурсів, пересихання та обміління малих річок – ось наслідок невваженої політики держави щодо водогосподарської діяльності суспільства, наслідок споживацького, а точніше - хижацького, ставлення до водних ресурсів [22].

Проведений аналіз причин і наслідків водогосподарсько-екологічної кризи в Україні показав, що на сучасному етапі є вкрай необхідним:

- здійснити радикальні зміни як у водогосподарсько-екологічній політиці держави, так і у всій водогосподарській діяльності суспільства;
- в найкоротші строки перейти на принципово нові технології, способи, методи та організаційно-економічні механізми розв'язання проблем водокористування, водозабезпечення населення, виробничої та невиробничої сфер, охорони водоймищ, відтворення та підтримання високої якості водних ресурсів.

Оскільки осушувальні меліорації мають вагомий вплив на якісний та кількісний стан як земельних, так і водних ресурсів, то важливо оцінити їх ефективність та необхідність з огляду на нові принципи природокористування.

Така оцінка не може базуватись лише на дослідженні економічних наслідків господарювання. Значної уваги вимагають також екологічні втрати або надбання, які в умовах осушення досліджуються за допомогою еколого-меліоративного моніторингу. У поняття моніторингу на осушених землях включають вивчення взаємодії природних та техногенних факторів на меліорованих і прилеглих територіях з метою встановлення негативних наслідків, їх повної ліквідації та попередження виникнення в майбутньому. Відповідно його основними принципами мають бути:

- просторова взаємозалежність об'єктів спостереження та об'єктів впливу;
- часова залежність об'єктів спостереження та об'єктів впливу;
- неперервність функціонування об'єктів спостереження та об'єктів впливу;
- достатня періодичність та достовірність отримання інформації.

Науково-методичною основою меліоративного моніторингу є затверджена Держводгоспом України методика, розроблена Інститутом гідротехніки та меліорації УААН. Принципи спостережень за змінами в природному середовищі в умовах Полісся викладені за допомогою схеми, яка дозволяє сформулювати наступну концепцію оцінки екологічного

стану осушених земель [19]:

1. Екологічна ситуація на осушених землях визначається шляхом співставлення основних показників меліорованих природних компонент з проектними значеннями, які, не перевищуючи гранично-допустимих величин, повинні забезпечувати інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва.
2. Основним показником екологічної ситуації на прилеглих до осушених земель територіях є величина (ширина) зони впливу осушення.

Ефективність меліоративного моніторингу значною мірою залежить від вірності вибору та обґрунтування об'єкта досліджень, яким може бути частина території, типова за своїми природними та водогосподарськими умовами.

Згідно з викладеною концепцією, екологічна ситуація на осушених землях поділяється на сприятливу та несприятливу. До показників першої відносять:

- рівневий та гідрохімічний режим ґрунтових вод знаходиться в межах допустимих величин, які виключають можливість забруднення підземних вод;
- родючість та водно-фізичні властивості ґрунту перебувають в межах допустимих для сільськогосподарського виробництва величин;
- режим поверхневого стоку та гідрохімічний його склад відповідають проектним значенням і виключають можливість забруднення водних джерел;
- ландшафти знаходяться в межах проектних величин.

Відхилення в той чи інший бік характеризують екологічну ситуацію як несприятливу.

Проте дослідження, проведені за такою схемою, не дозволяють дати економічну оцінку змінам, що відбулись в навколишньому природному середовищі. На сьогодні існують більш детальні пропозиції та розробки, апробовані в умовах Рівненщини, які будуть розглянуті нами нижче.

Підводячи підсумок проведеного аналізу динаміки капіталовкладень в меліорацію земель, відмітимо, що характер розвитку осушувальних меліорацій на території Рівненської області визначався загальнодержавними тенденціями. Регулювання водно-повітряного режиму ґрунту тривалий час здійснювалось без достатнього наукового обґрунтування та належної екологічної експертизи. Це призвело до появи значних змін у навколишньому природному середовищі, в першу чергу до погіршення кількісного та якісного стану земельних і водних ресурсів.

Земельні і водні ресурси є визначальними умовами ведення сільськогосподарського виробництва в регіоні. Аналіз їх стану та використання в Рівненській області виявив характерні для усієї України тенденції до погіршення екологічної ситуації і виникнення екологічної кризи.

Обрахунки економічної доцільності осушення, що здійснювались протягом тривалого періоду часу, носили суб'єктивний характер та не відповідали дійсності, оскільки не включали у себе збитки, що зазнало природне середовище. Тому для більш повної оцінки ефективності меліорацій на Рівненщині необхідно врахувати зміни в екосистемах регіону, які викликані водогосподарським будівництвом. З цією метою потрібно здійснювати відповідний еколого-меліоративний моніторинг.

#### **Література:**

1. *Алексеевский В.Е.* и др. Осушительные мелиорации в верхнем течении реки Припяти и их влияние на водный режим прилегающих территорий.- Киев-Луцк:НПО УкрНИИГиМ, 1991.-83с.
2. *Булавко А.Г.* Влияние осушения болот на элементы водного баланса рек Белорусского Полесья.-М.: Гидрометеоздат, 1961.-151 с.
3. *Булдей В.Р.* Гидромелиоративное строительство и охрана окружающей среды. - К.: Будівельник, 1980.-107с.
4. *Булдей В.Р., Вознюк С.Т.* Осушительные мелиорации и охрана природы. - Львов: Выща школа, Изд-во при Львовском ун-те, 1987.- 154с.
5. *Буркинський Б.В., Ковальова Н.Г.* Економічні проблеми природокористування. Рос. мовою. – К.: Наукова

- думка, 1995.- 142с.
6. *Веремєнко С.І.* Еволюція та управління продуктивністю ґрунтів Полісся України. - Луцьк: Надстир'я, 1997.-314 с.
  7. *Вознюк С.Т., Клименко М.О., Лико Д.В.* Ґрунтові ресурси Західного Полісся України та проблеми їх використання // Українське Полісся: вчора, сьогодні, завтра: Збірник наукових праць. - Луцьк: Надстир'я, 1998.- С.30-34.
  8. *Гордійчук А.С.* Деякі економіко-екологічні проблеми аграрного природокористування на осушених землях // Проблеми ринкової економіки України. Матеріали наук-практичної конференції. - Рівне.- 1997.- С. 31-33.
  9. *Дубах А.Д.* Гидрология болот. - Л.: Гидрометеоздат, 1944.-228с.
  10. *Жилинский И.И.* Очерк работ Западной экспедиции по осушению болот (1873-1898):. Изд-во Мин-ва земледелия, 1899.-724с.
  11. *Запольский И.А.* Влияние мелиорации на водный баланс Украинского Полесья.-К.: Наукова думка, 1991.- 168с.
  12. *Зузанский Н.Б., Кутовый С.С., Лазаренко А.Н.* Исследования влияния осушительных мелиораций на водность рек Украины // Водные ресурсы.- 1987.-№1.-С.23-26
  13. *Козловский П.Г.* Мелиорация Полесья в досоветский период // Проблемы Полесья В.5.- Мн.: Наука и техника. - 1978.- С.216-244.
  14. *Коротун І.М., Коротун Л.К.,* Географія Рівненської області. - Рівне: кабінет редакційно-видавничої діяльності та друкованої пропаганди передового педагогічного досвіду Рівненського інституту підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, 1996.- с.274.
  15. Методологические подходы к учету водных ресурсов в прогнозах развития и размещения производительных сил // *Дорогунов С.И., Иванух Р.А., Хвесик М.А., Прейгер Д.К., Головинский И.Л.* - Киев, 1991.- 41с. (Препр. /АН України СОПС України; 2-91).
  16. *Мошинський В.С.* Моніторинг і оцінка еколого-меліоративного стану осушуваних земель Рівненської області.-Рівне, Рівненський облводгосп, 1995.-47с.
  17. *Мошинський В.С.* Оценка эколого-мелиоративного состояния осушаемых земель (на примере Ровенской области Украины): Дис...канд. техн. наук: 06.01.02. - К.: 1994.-190с.
  18. Національна доповідь України /Конференція ООН «Навколишнє середовище і розвиток» (Бразилія -92).- К.:Час, 1992.-220с.
  19. Обеспечение экологической надежности мелиоративных объектов / Под. Ред. *Б.П. Карука*.- К.:Урожай,1987.- 105с.
  20. *Оппоков Е.В.* Режим речного стока в бассейне верхнего Днепра выше Киева и его составных частей. Пб.: Из-во отд. земельных улучшений, 1904.- ч.1.- 300с.
  21. Оптимизация использования и охраны земельных ресурсов / *Цемко В.П., Новотворов А.С., Паламарчук И.К.* и др.; Отв. ред. *Цемко В.П.*; АН УССР, СОПС УССР.-К.: Наук. думка, 1989.-292с.
  22. Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документі конференції в Рио-де-Жанейро в популярном изложении /Центр за наше общее будущее.-Женева, 1993.- С. VII.
  23. *Трегобчук В., Хвесик М.* Водогосподарсько-екологічні проблеми і шляхи їх комплексного розв'язання // Економіка України.-1996.-№1.- С.32-43.
  24. *Туньця Ю.Ю.* Эколого-экономическая эффективность природопользования.- М.: Наука, 1980.-86с.
  25. *Федоренко Н.П.* Вопросы оптимального функционирования экономики.-М.: Наука, 1980.-46с.
  26. *Хвесик М., Ковшун Н.* До питання методології визначення еколого-економічної ефективності осушуваних меліорацій // Економіка України.-1996.-№4.-С. 83-87.
  27. *Хвесик М.А.* Водний фактор в прогнозах розвитку і розміщення продуктивних сил Поліського регіону //Доповіді науково-практичної конференції “Моніторинг осушуваних земель і питання охорони навколишнього природного середовища”. - К.: Українська академія аграрних наук.- 1995.-С.17-25
  28. *Хвесик М.А.* Регіональні особливості сталого розвитку водогосподарського комплексу України // Регіональна економіка. - 1997.- №3.- С.105-118.

**Summary:**

*Serhiy Korotun.* ECOLOGICAL REGULATION GROUND AND WATER RESOURCES IN AGRICULTURAL PRODUCTION RIVNE REGION

It is considered ecological regulation of the use ground and water resources in agricultural production Rivne region, which are defining condition of conduct of the agriculture in region. There is specified particularity of the use resource with standpoint to melioration geography.

*Надійшла 03.08.2008р.*