

УДК 330.15:338.43

ОСОБЛИВОСТІ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Л.В. Левковська

*доктор економічних наук, старший науковий співробітник,
завідуюча відділом економічних проблем водокористування,*

А.М. Сундук

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,

Т.І. Добрянська

аспірантка

*Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку
Національної академії наук України»*

У статті досліджено основні характеристики водозабезпечення аграрного сектору та населення України, їх особливості в системі продовольчої безпеки та енергоефективності. Запропоновано стратегічні й тактичні пріоритети поліпшення водозабезпечення, які дадуть змогу вагомо поліпшити його базові характеристики.

Ключові слова: водозабезпечення, сталий розвиток, аграрний сектор, населення, продовольча безпека, енергоефективність, напрями поліпшення.

.....

Збільшення кількості населення Землі, обсягів споживання ресурсів і знищення природних екосистем призвели до того, що на початку ХХІ століття на глобальному рівні набуло пріоритетності питання гарантування сталого розвитку людства. Ключовим фактором останнього є забезпеченість водними запасами як одним з найбільш важливих видів ресурсів, необхідних не лише для світового економічного зростання, але й виживання людства. Про важливість цих ресурсів наголошується і в заключному документі Конференції ООН зі сталого розвитку 20–22 червня 2012 р. у Ріо-де-Жанейро (Бразилія). Україна, аналогічно до інших держав, у власному розвитку відчуває весь комплекс переваг і проблем, які локалізуються у площині водних ресурсів. Маючи значну кількість водних об'єктів, вона не має достатнього рівня водозабезпеченості. Особливо загострилася ситуація щодо населення, яке змушене споживати воду низької якості і в недостатній кількості. Крім того, на думку значної кількості вчених, одним з ключових напрямів розвитку України в майбутньому буде аграрний сектор економіки, функціонування якого неможливе без прийнятної кількості водних ресурсів. Від сталого розвитку аграрної сфери, у свою

чергу, суттєво залежать гарантування продовольчої безпеки та енергоефективність економіки держави.

Актуальність роботи визначається необхідністю подолання негативних тенденцій у сфері водокористування аграрного сектору та населення, які здійснюють корелюючий вплив на функціонування інших систем національної економіки.

Серед актуальних публікацій, які визначають ключові тенденції розвитку водогосподарського комплексу України, слід назвати розробки М.А. Хвесику [6, 7], В.А. Голяна [2, 3], В. Сташука [5], А.В. Яцика [1, 8], С.С. Левківського [4]. У них сформуовано основні теоретичні та прикладні положення щодо розвитку водних ресурсів держави, досліджено їх характеристики, запропоновано шляхи поліпшення ситуації. Однак, урахувавши важливість вирішення проблеми гарантування продовольчої безпеки, доцільним є розгляд цих питань саме у площині безпекової політики та енергоефективності, а також розробка засад забезпечення сталого розвитку водогосподарських систем на цій основі.

Метою статті є дослідження основних параметрів розвитку водогосподарських систем держави та регіонів, визначення їх

характеристик у контексті продовольчої безпеки та енергоефективності з метою формування системи заходів щодо реалізації ключових напрямів переходу на модель сталого розвитку.

Як уже зазначалося, Україна вважається однією з найменш забезпечених запасами водних ресурсів в Європі. У регіональному розрізі, майже половина областей характеризується нижчими за середньоукраїнські показниками водозабезпеченості. Внутрішні регіональні відмінності полягають у тому, що за міжнародною класифікацією лише Закарпатська область належить до середньозабезпечених місцевим стоком (рис. 1).

Досліджено, що соціально-економічний комплекс держави визначається надмірним рівнем водоспоживання. Для потреб водопостачання населення і галузей економіки кожного року забираються мільярди кубічних метрів води, причому основні обсяги споживання забезпечуються поверхневими водними джерелами. Основними споживачами прісної води є промисловість, комунальне і сільське господарство та інші галузі.

Найбільш нераціонально прісна вода використовується в комунальному господарстві, питомі норми водоспоживання якого перевищують аналогічні показники розвинених країн у 1,5–3 рази. Комунальне господарство — це ланка національної економіки, для якої водні ресурси є чи не основним чинником динамічного функціонування. Однак у цій сфері можливо виділити і позитивні тен-

денції, а саме зменшення об'ємів скинутих забруднених стічних вод та зростання нормативно очищених. До загрозливих належать стрімке зростання нормативно чистих вод без очищення, адже при цьому не з'ясовано, наскільки повно враховуються в даному випадку всі можливі забруднюючі елементи.

Показник забезпеченості централізованим водовідведенням населених пунктів характеризувався суттєвими територіальними варіаціями, незважаючи на наявність практично усіх міст країни системи централізованого водопостачання.

Ефективне аграрне виробництво є основою гарантування продовольчої безпеки держави, задоволення населення головними продуктами харчування в достатній кількості та різного асортименту. Посткризове відновлення економіки України потребує розвитку аграрного виробництва на інтенсивній основі, що гарантуватиме продовольчу безпеку країни, а кожній особі — можливість повноцінного раціонального харчування якісними та безпечними продуктами.

У процесі вивчення основних тенденцій в агропромисловому виробництві з'ясовано, що з перших років незалежності в аграрному секторі України відбулися трансформаційні зміни, пов'язані з реформуванням земельних і становленням ринкових відносин на селі. Зафіксовано зниження виробництва валової продукції сільського господарства, однак з 2000 р. відбувається її поступове зростання. Період відновлення позитивної динаміки

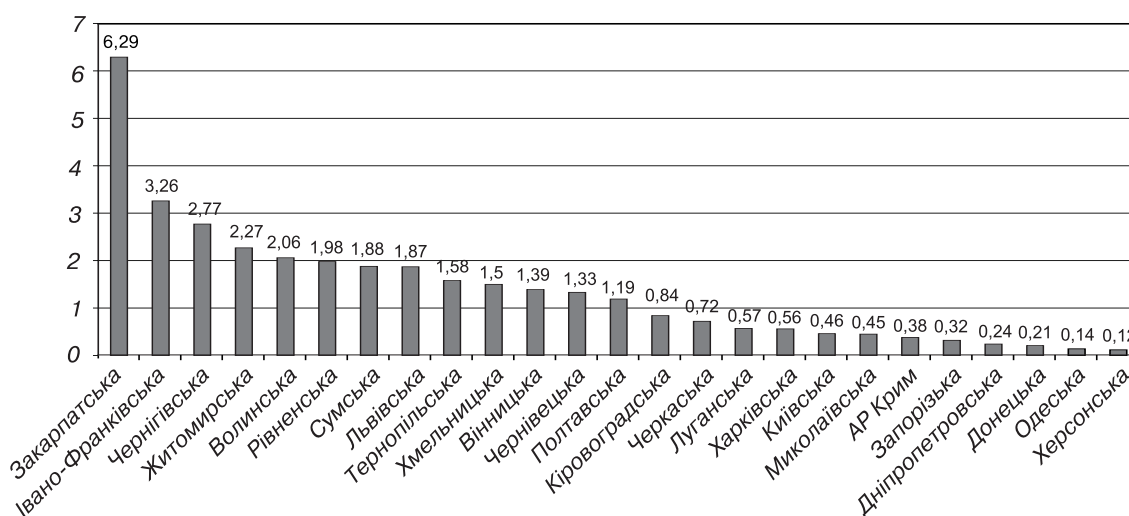


Рис. 1. Забезпеченість населення областей України місцевими водними ресурсами в середній за водністю рік, тис. м³ на одну людину в рік

супроводжувався підвищенням ефективності виробництва сільськогосподарської продукції галузевими підприємствами. Зокрема, становлення нових організаційно-правових форм господарювання сприяло підвищенню рівня продуктивності праці у рослинництві й тваринництві, середньомісячної заробітної плати в сільському господарстві, урожайності основних сільськогосподарських культур (хоча сільгосп підприємства і віддають перевагу вирощуванню культур зернової і технічної груп). Крім того, характерне розширення посівних площ під вирощування ґрунтовиснажливих культур — соняшнику та ріпаку і скорочення кормової групи, окремих круп'яних культур (проса, гречки), зернобобових і цукрового буряку, а також низька врожайність порівняно з іншими країнами та інше.

Сільське господарство є великим споживачем води. Порівняно з 2005 р. спостерігається збільшення об'ємів водозабору та використаної води галуззю, зумовлене переважно витратами води на зрошення, виробничі та господарсько-питні потреби, ставкове рибне господарство. Одночасно істотно скоротилась частка використання свіжої води на сільгоспводопостачання (табл. 1).

З'ясовано, що рівень задоволення потреб населення у продуктах харчування і товарах широкого вжитку із сільськогосподарської сировини залежить від кінцевих результатів виробничої діяльності аграрних підприємств. Важливим показником, який характеризують рівень раціонального та ощадливого водокористування в аграрному секторі економіки є водоемність на одиницю

Таблиця 1

Використання водних ресурсів у сільському господарстві України, млн м³*

Показник	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Забір води для використання, усього	5246	5555	6401	6138	5900	5927
У тому числі:						
з поверхневих джерел	5009	5313	6166	5925	5691	5735
підземної	237	242	235	213	209	192
Використано води, разом	2233	2395	2914	2424	2580	2565
У тому числі на потреби:						
господарсько-питні	25	24	38	38	35	30
виробничі	230	305	349	312	254	274
зрошення	1141	1131	1560	1150	1337	1296
сільгоспводопостачання	243	242	231	203	199	184
ставкове рибне господарство	586	683,3	728	714	747	771
інші	8	10	9	7	7	9
Безповоротні втрати води у процесі використання	1561	1617	2087	1575	1734	1717
Скинуто води у водні об'єкти, усього	971	1107	1000	1014	1022	1015
З них колекторно-дренажних вод	303	257	191	187	196	167
Скинуто забруднених вод	58	48	54	31	33	74
Зворотне водопостачання	407	244	237	252	134	141
Втрати при транспортуванні	991	955	777	655	1060	963
Використано стічних і колекторно-дренажних вод, усього	107	112	109	88	102	106
У тому числі на зрошення	5	5	4	4	5	4
Валові водопотреби	5653	5911	6749	6390	6136	6174
Потужність очисних споруд	23	20	19	20	19	36

* Джерело: дані Державного агентства водних ресурсів України за відповідні роки.

валового внутрішнього продукту (ВВП) або виробленої продукції.

Аналіз змін економічних та водогосподарських показників протягом 2005–2010 рр. свідчить про зростання водоемності на одиницю ВВП і сільськогосподарського виробництва (табл. 2, 3).

Таку тенденцію змін показників економічної ефективності водокористування можна пояснити проявом накопичених проблем у минулому, зокрема значною зношеністю і низьким технічним рівнем систем водопостачання, втратою стимулюючої функції економічних важелів регулювання водних відносин, різким зменшенням чи припиненням фінансування заходів щодо раціонального використання та охорони водних ресурсів.

Шляхами підвищення рівня водозабезпечення аграрного сектору і населення можна вважати: розробку і впровадження водозберігаючих технологій виробництва

сільськогосподарської продукції, перехід на ощадливі норми зрошення земель; підвищення водовіддачі великих і малих річок, природних та штучних водойм; створення ставків і водоймищ атмосферного наповнення в ярах і балках та інших непридатних для використання земель; збільшення забору транзитного стоку з умовою, що в річках залишається екологічний мінімум стоку; створення запасів води за рахунок весняних паводків у вільних підземних місткостях, вироблених просторах і додаткового накопичення у водосховищах; вивчення запасів підземних вод з метою визначення можливості їх споживання в комунальному господарстві; оновлення водопровідних мереж та споруд з використанням сучасних матеріалів, що є менш енерго- та матеріаломісткими; надання права встановлення цін на послуги галузі власником інженерних мереж і комунікацій та контроль за реалізацією цього права з боку держави, надання житлово-комуналь-

Таблиця 2

Водоемність ВВП та сільськогосподарського виробництва в Україні у 2005–2010 рр., м³/грн*

Показник	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Повна водоемність</i>						
Валовий внутрішній продукт	0,141	0,116	0,091	0,059	0,061	0,053
Сільськогосподарське виробництво	0,061	0,060	0,073	0,062	0,058	0,060
У тому числі рослинництво	0,029	0,028	0,037	0,024	0,030	0,028
<i>Водоемність за обсягом використання свіжої води</i>						
Валовий внутрішній продукт	0,021	0,017	0,014	0,01	0,01	0,008
Сільськогосподарське виробництво	0,024	0,025	0,033	0,023	0,025	0,026
У тому числі рослинництво	0,021	0,02	0,031	0,018	0,022	0,022

* Джерело: дані Державної служби статистики України за відповідні роки.

Таблиця 3

Динаміка валового внутрішнього продукту і водоемності ВВП сільськогосподарського виробництва 2005–2010 рр. (у порівняльних цінах 2005 р.)*

Показник	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010 до 2005, %
Темпи зростання ВВП, % від попереднього року	100	102,5	93,5	117,1	98,2	98,4	108,5
Темпи збільшення об'ємів використаної води, % від попереднього року	100	107,2	121,6	83,2	106,4	99,4	114,8
Водоемність ВВП, м ³ /грн (за об'ємом використаної води)	0,024	0,025	0,033	0,023	0,025	0,026	104,1

* Джерело: дані Державної служби статистики України за відповідні роки.

ним підприємствам можливості оперативного регулювання тарифів залежно від зміни ринкової кон'юнктури.

Меліорація земель є головним чинником інтенсифікації сільського господарства, важливою складовою забезпечення сталого виробництва сільськогосподарської продукції, особливо в роки з несприятливими кліматичними умовами. Практично всі землі, які використовуються у сільському господарстві, потребують проведення тих чи інших меліоративних заходів.

Україна належить до держав, де меліорація відіграє важливу роль у сільськогосподарському виробництві. По-перше, вона має великий вплив на розвиток тих галузей, що забезпечують сільгоспвиробництво, водогосподарське будівництво та іригаційно-меліоративне обслуговування аграрних підприємств і об'єднань засобами виробництва і будівельними матеріалами. По-друге, меліорація як напрям інтенсифікації сільського господарства та основний чинник підвищення родючості земельних угідь і рівня стійкості аграрного сектору економіки сприяє значному збільшенню виробництва галузевої продукції.

У зоні Полісся до продуктивного сільськогосподарського обороту залучено значні площі осушених земель, а на Півдні України активно використовувалися поливні землі. Це значною мірою сприяло гарантуванню продовольчої безпеки країни. Але системна економічна криза, що охопила національну економіку, чи не найбільш деструктивно вплинула на аграрну сферу. Відбулося скорочення площ осушених земель, які використовувались у сільськогосподарському виробництві, унаслідок погіршення стану гідротехнічних споруд, що їх обслуговували. Зменшились і поливні площі через погіршення фінансового стану сільгоспвиробників та високу собівартість виробленої продукції (рис. 2).

За умов дефіциту водних ресурсів у державі необхідно розробити нові теоретико-методологічні і методичні підходи до питання освоєння, використання і збереження водних ресурсів. Особливої актуальності

ця проблема набуває в контексті інтенсифікації глобальних процесів, коли відбувається переміщення значних обсягів товарів та послуг між країнами і регіонами. Важливість подібних досліджень обумовлюється тим, що до складу товару або послуги включається певна кількість водних ресурсів, які були витрачені для їх продукування. Тобто одночасно з переміщенням продукції у рамках зовнішньої торгівлі спостерігається міграція водних ресурсів. Ураховуючи, що значна кількість експорту країни припадає на сільськогосподарську продукцію, аграрне виробництво суттєво впливає на перерозподіл водних ресурсів у межах держави та формування їх балансу.

Для України характерний значний дисбаланс обсягів експорту та імпорту віртуальної води, який становить близько 5 разів, ситуація формує наступний висновок — характеристики зовнішньої торгівлі, що є суттєвою загрозою для національної політики водоспоживання. Крім того, за низького показника забезпеченості ресурсами повного річкового стоку Україна має досить високі показники експорту віртуальної води, що певною мірою є парадоксальним.

З метою поліпшення ситуації доцільно реалізувати наступні заходи: перегляд структури зовнішньоторговельних операцій у напрямі зменшення експорту продукції з високою питомою вагою водних ресурсів, інтенсифікація імпорту продукції з високою часткою води; розроблення адаптованих до національних умов підходів і методів використання переваг політики віртуальної води тощо.

Державна політика водозабезпечення повинна мати чіткі орієнтири, які конкретизуються в межах стратегічного документа,

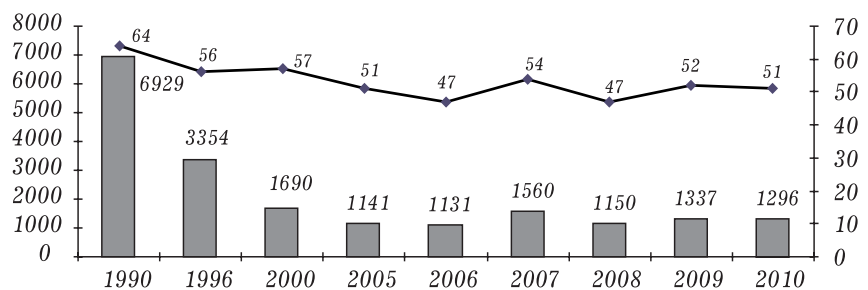


Рис. 2. Динаміка використання свіжої води на зрошення та її частка в загальному використанні води в сільському господарстві: ■ — млн м³; ◆ — %

котрий є пріоритетним щодо основ реалізації політики розвитку і дотримання національних інтересів. Стосовно водозабезпеченості АПК зазначимо, що водогосподарські проблеми знижують його ефективність, конкурентоспроможність сільгоспвиробництва, рівень і якість життя населення країни.

Стратегічною метою розвитку водогосподарського комплексу є задоволення потреб сільського населення, інноваційного соціально орієнтованого розвитку АПК, зрошуваних земель — в якісних водних ресурсах, гарантування безпеки, захист населення та об'єктів економіки від повеней та іншої шкідливої дії вод на основі збалансованого вирішення соціально-економічних проблем, збереження сприятливого довкілля і природно-ресурсного потенціалу. Відповідно до стратегічної мети формуються завдання, основні принципи, цільові показники та система заходів щодо пріоритетних напрямів розвитку водогосподарського комплексу.

Механізми реалізації державної політики в галузі водозабезпечення аграрного сектору та населення повинні локалізуватися у межах інституціональних перетворень та інтеграційних процесів. Якщо перший чинник значною мірою залежить від внутрішньої економічної політики та особливостей розвитку продуктивних сил, то другий — від світогосподарських процесів, зумовлених перерозподілом сфер впливу в міжнародній економіці та посилення антагонізму між потребами людства й можливостями біосфери.

Крім того, потребують удосконалення фінансові відносини у сфері водокористування. Зокрема, актуальним є завдання розробки концептуальних основ формування сучасної системи фіскального регулювання водокористування. Із питаннями фінансів пов'язується і розвиток «зелених» технологій на основі інвестування в охорону довкілля. У свою чергу, становлення «зеленої» економіки безпосередньо пов'язано з розвитком екологічного підприємництва та формуванням ринку екологічних послуг.

Новітній етап розвитку України характеризується широким упровадженням нових технологій менеджменту в усіх сферах функціонування національної економіки. Управління використанням водних ресурсів спрямоване на формування сприятливих тенденцій використання водних ресурсів, їх раціональне споживання; зменшення мож-

ливих ризиків і загроз; забезпечення поточних потреб водокористувачів; збереження і примноження наявного водно-ресурсного потенціалу тощо.

Як елемент системи управління доцільно впроваджувати принципи екологічного менеджменту — ініціативної діяльності підприємств, спрямованої на мінімізацію впливу на довкілля, послідовне покращення екологічних показників їх діяльності. Однозначно можна стверджувати, що сучасна система екологічного менеджменту на підприємствах водогосподарського комплексу має поєднувати як сукупність економічних підойм, так і конкретні заходи екологічного характеру щодо розбудови водоохоронної інфраструктури та матеріально-технічної бази водоспоживання.

Поряд із технологіями екологічного менеджменту важливим є впровадження інтегрованого управління водними ресурсами, покликаною координувати їх у межах усіх відповідних секторів, політичних курсів та інститутів для досягнення національної водної, продовольчої та енергетичної безпеки, використання принципу комплексного міського управління.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання досліджень виявлено базові параметри водоспоживання і водокористування аграрного сектору та населення України в контексті продовольчої безпеки й енергоефективності на основі застосування системи галузевих і функціональних індикаторів. Визначено характеристики системи продовольчої безпеки держави та аграрного виробництва як її фундаментальної основи, а також місце і значення водних ресурсів для розвитку виробництва. Запропоновано стратегічні напрями поліпшення водозабезпечення аграрного сектору та населення як одного з пріоритетних напрямів модернізації економіки в галузі використання біоресурсів на основі впровадження інноваційних технологій, принципів реалізації державної політики та менеджменту. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці заходів та механізмів упровадження новітніх принципів розвитку водозабезпечення аграрного сектору та населення, визначенні можливостей розвитку системи зовнішніх впливів, апробації нового інструментарію аналізу та оцінки проблем водозабезпечення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Водне господарство в Україні / [за ред. А.В. Яцик, В.М. Хорев]. — К.: Генеза, 2000. — 456 с.
2. Голян В.А. Механізми раціонального водокористування в Україні / В.А. Голян // Економіка та держава. — 2007. — № 11. — С. 39–43.
3. Голян В.А. Фіскальне регулювання водокористування в умовах нових економічних викликів / В.А. Голян // Актуальні проблеми економіки. — 2006. — № 12. — С. 194–201.
4. Левківський С.С. Раціональне використання і охорона водних ресурсів: підручник / С.С. Левківський, М.М. Падун. — К.: Либідь, 2006. — 280 с.
5. Сташук В. Багатство, яким користуються всі / В. Сташук // Урядовий кур'єр. — 2007. — № 51. — С. 6.
6. Хвесик М.А. Економіко-правове регулювання природокористування: [монографія] / М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, Ю.П. Кулаковський — К.: Кондор, 2004. — 524 с.
7. Хвесик М.А. Інституціональне середовище сталого водокористування в умовах ринкових відносин: національні та регіональні виміри: [монографія] / М.А. Хвесик, В.А. Голян, Ю.М. Хвесик — К.: Книжкове видавництво НАУ, 2005. — 180 с.
8. Яцик А.В. Горизонти водного господарства України / А.В. Яцик / Урядовий кур'єр. — 2003. — № 194. — С. 9.

УДК 630*181.35

МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ, ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ

В.П. Красновдоктор сільськогосподарських наук, професор,
завідувач кафедри екології

Житомирський державний технологічний університет

В.П. Ландінкандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії
радіоекології аграрних, лісових та природних екосистем

Інститут агроєкології і природокористування НААН

Обґрунтовано критерії і методологію реабілітації лісових екосистем, забруднених аварійними викидами Чорнобильської АЕС. З'ясовано, що за 27 років, які минули після аварії, радіоекологічна ситуація на забруднених територіях суттєво змінилась, площа лісових екосистем зі щільністю забруднення ^{137}Cs понад 37 кБк/м² зменшилась з 1,23 до 0,833 млн га. Це пояснюється фізичним розпадом основних біологічно значимих радіонуклідів ^{134}Cs , ^{137}Cs та ^{90}Sr і зниженням їх міграційної здатності в рослині. На цих площах необхідно здійснювати заходи щодо реабілітації, тобто відновлювати господарську діяльність і використання продукції лісового господарства в повному обсязі. Основними критеріями при плануванні та реабілітації лісів є: щільність радіоактивного забруднення ґрунту; питома активність радіонуклідів у продукції лісового господарства; можлива сумарна річна доза опромінення працівників лісового господарства.

Ключові слова: лісові екосистеми, радіоактивне забруднення, реабілітація, лісгосподарська діяльність, радіаційний контроль.

Унаслідок аварії на Чорнобильській АЕС відбулося радіоактивне забруднення об'єктів навколишнього природного середовища у глобальних масштабах. За 27 років, що минули після аварії, радіоекологічна си-

туація на забруднених територіях суттєво змінилася, що пояснюється фізичним розпадом основних біологічно значимих радіонуклідів ^{134}Cs , ^{137}Cs та ^{90}Sr і зниженням їх міграційної здатності в рослинах.