

## АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ҐРУНТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ АГРОСФЕРИ ЗОНИ ВПЛИВУ УРБОСИСТЕМИ

**А. М. ПРИЩЕПА** кандидат сільськогосподарських наук, професор  
*Національний університет водного господарства та природокористування*  
E-mail: a.m.pryshchepa@nuwm.edu.ua

**Анотація.** Для визначення територій, що є придатними для вирощування екологічно-безпечної продукції, проведено агроекологічну оцінку ґрунтів сільськогосподарського призначення агросфери зони впливу урбосистеми міста Рівного за інтегрованим показником якісного стану ґрунтового покриву. За результатами VIII, IX туру агрохімічного обстеження ґрунтів проаналізовані три групи базових показників: вміст гумусу, реакція ґрунтового розчину; вміст азоту що швидко гідролізується, вміст рухомого фосфору, вміст обмінного калію; щільності забруднення ґрунтів цезієм – 137, стронцієм – 90 та вміст у ґрунті цинку, ртуті, кадмію та свинцю. Оцінено агреговані показники екологічної

стійкості ґрунту, рівня родючості та санітарно-гігієнічного стану ґрунту та встановлено, що величини цих показників з роками змінюються у сторону погіршення. Проведені розрахунки показника якісного стану ґрунтового покриву агросфери зони впливу урбосистеми показали, що його величина коливається в межах від 0,2 до 0,6 що відповідає загрозовому та задовільному стану. Здійснено просторовий аналіз розподілу ґрунтів агросфери за цим показником та визначено території які є непридатними або обмежено придатними для вирощування екологічно безпечної продукції.

**Ключові слова:** ґрунти, агросфера, екологічна стійкість ґрунту, родючість, санітарно-гігієнічний стан

**Актуальність.** Роль агросфери у формуванні сталого розвитку держави, регіону, окремого населеного пункту є надзвичайно високою [1]. Агросфера забезпечує населення продовольством та формує сприятливі умови для проживання сільського населення [2-6]. Тому агроекологічна оцінка ґрунтів агросфери зони впливу урбосистеми є актуальною, та направлена на виявлення територій, які можуть

бути використанні для вирощування екологічно-безпечної продукції.

**Аналіз останніх досліджень.** Головним засобом виробництва та чинником соціо-економічного розвитку, екологічної стійкості агросфери виступають земельні ресурси [1,2]. Стан ґрунтового покриву є одним із основних індикаторів екологічного стану території, оскільки він отримує прямі впливи від внутрішніх чинників, які

Прищеп А. М.

зумовлені використанням ґрунтів у сільськогосподарському виробництві [2,3] та зовнішніх впливів спричинені техногенною діяльністю людини [5]. Значні зовнішні впливи на ґрунт агросфери здійснюють промислові об'єкти, транспортні автомагістралі та урбанізовані території [7]. Розглядаючи урбосистеми аграрних областей слід відмітити, що в соціально-економічному відношенні вони є полюсами зростання прилеглих сільських територій, а в екологічному аспекті є певним джерелом постійного надходження додаткової енергії, у вигляді відходів, та речовин з викидами у атмосферне повітря та скидами у водні об'єкти [8]. Такі впливи спричиняють зміни якості ґрунтового покриву. Для оцінювання агроєкологічного стану ґрунтів за тих чи інших умов використовують різні підходи та методики [9]. На наш погляд для оцінювання ґрунтів агросфери ЗВУ потрібно брати до уваги концепцію базових показників, що характеризують стійкість та екологічний стан ґрунтового покриву [10] та дозволяють чітко виділяти території, які придатні для вирощування екологічно-безпечної продукції.

**Мета досліджень.** Метою роботи є агроєкологічна оцінка сільськогосподарських ґрунтів агросфери зони впливу урбосистеми (ЗВУ). Для досягнення мети дослідження було визначено такі

завдання: дослідити зміни показників родючості, екологічної стійкості та санітарно-гігієнічного стану ґрунтів агросфери ЗВУ, оцінити якісний стан ґрунтового покриву агросфери ЗВУ та виділити території за ступенем придатності для вирощування екологічно-безпечної продукції.

Об'єктом дослідження є агроєкологічний стан ґрунтів агросфери ЗВУ.

Предметом дослідження є показники, що характеризують агроєкологічний стан ґрунтового покриву.

**Матеріали та методи дослідження.** Дослідження проводили у агросфері зони впливу урбосистеми м. Рівне. Під агросферою зони впливу урбосистеми будемо розуміти просторову історично сформовану соціо-економіко-екологічну систему, яка функціонує в межах території, що зазнає впливу урбосистеми і характеризується певним типом розвитку, ступенем використання природних ресурсів (у тому числі земельних ресурсів), типом ландшафтно-територіальних комплексів та функціональними взаємозв'язками [11,12]. Ця система є відкритою, яка постійно підлягає специфічним впливам урбосистеми. Під специфічними впливами будемо розуміти такі впливи, які можуть призвести до зміни просторової, часової та функціональної структури системи та спонукатимуть до набуття

Прищеп А. М.

агросфери ЗВУ нових якостей. Екологічну (природну) основу розвитку і територіальної організації агросфери ЗВУ утворюють земельні, водні, лісові, мінерально-сировинні, кліматичні, рекреаційні ресурси. Соціально-економічну основу становить агропромислове виробництво, заселення території, розселення економічно активного населення, транспортні магістралі, соціальна інфраструктура сільських населених пунктів.

Агросфера ЗВУ розташована у межах Західно-поліського регіону, охоплюючи східні частини Волинського Полісся, Волинської височини та Малеого Полісся. Вона представлена територіями семи адміністративних районів, що межують з містом Рівне. Площа дослідження дорівнює 6859 км<sup>2</sup> та охоплює 157 сільських та 7 селищних рад. Переважаючими ґрунтами агросфери є дерново-підзолисті, опідзолені, сірі, дерново-оглеєні та болотні ґрунти, 60% дерново-підзолистих ґрунтів інтенсивно використовуються у аграрному виробництві. 64 % досліджуваної території складають сільськогосподарські угіддя. З них площі орних земель становлять 66,6 тис.га (50,13%). Орні землі агросфери ЗВУ територіально розподілені нерівномірно. Вони займають до 66,6 % території Гоцанського району, 65,4 % - Млинівського, 56 % - Рівненського,

53% - Здолбунівського, 52,3% - Дубенського, 49% - Осьрозького та 34,5 % - Костопільського.

У дослідженні використовували методи системного підходу та системного аналізу. Оцінку якісного стану ґрунтового покриву агросфери ЗВУ проводили за наступними агрегованими показниками: екологічної стійкості ґрунту, який поєднує базові показники вмісту гумусу, реакції ґрунтового розчину; рівня родючості, що включає базові показники вмісту азоту що швидко гідролізується, вмісту рухомого фосфору, вмісту обмінного калію; санітарно-гігієнічного стану ґрунту, який включає показники щільності забруднення ґрунтів цезієм – 137, стронцієм – 90 та вміст у ґрунті важких металів таких, як цинк, ртуть, кадмій та свинець [10]. Агрохімічні показники характеризували за даними звітності центру Облдержродючості, в яких визначали: вміст гумусу – згідно з ДСТУ-4289, ДСТУ ISO-10694; рН – ДСТУ ISO-103940, ГОСТ-26483; нітрифікаційна здатність ДСТУ ISO-4114; ДСТУ-4115; ДСТУ-4405; вміст мікроелементів ОСТ-10147-88.

Приведення базових індикаторів до нормованого виду здійснювали за відповідними формулами (рис.1) [12]. При цьому за максимальні та мінімальні значення використовували нормативи встановлені для придатності сільськогосподарських угідь вимогам

Прищеп А. М.

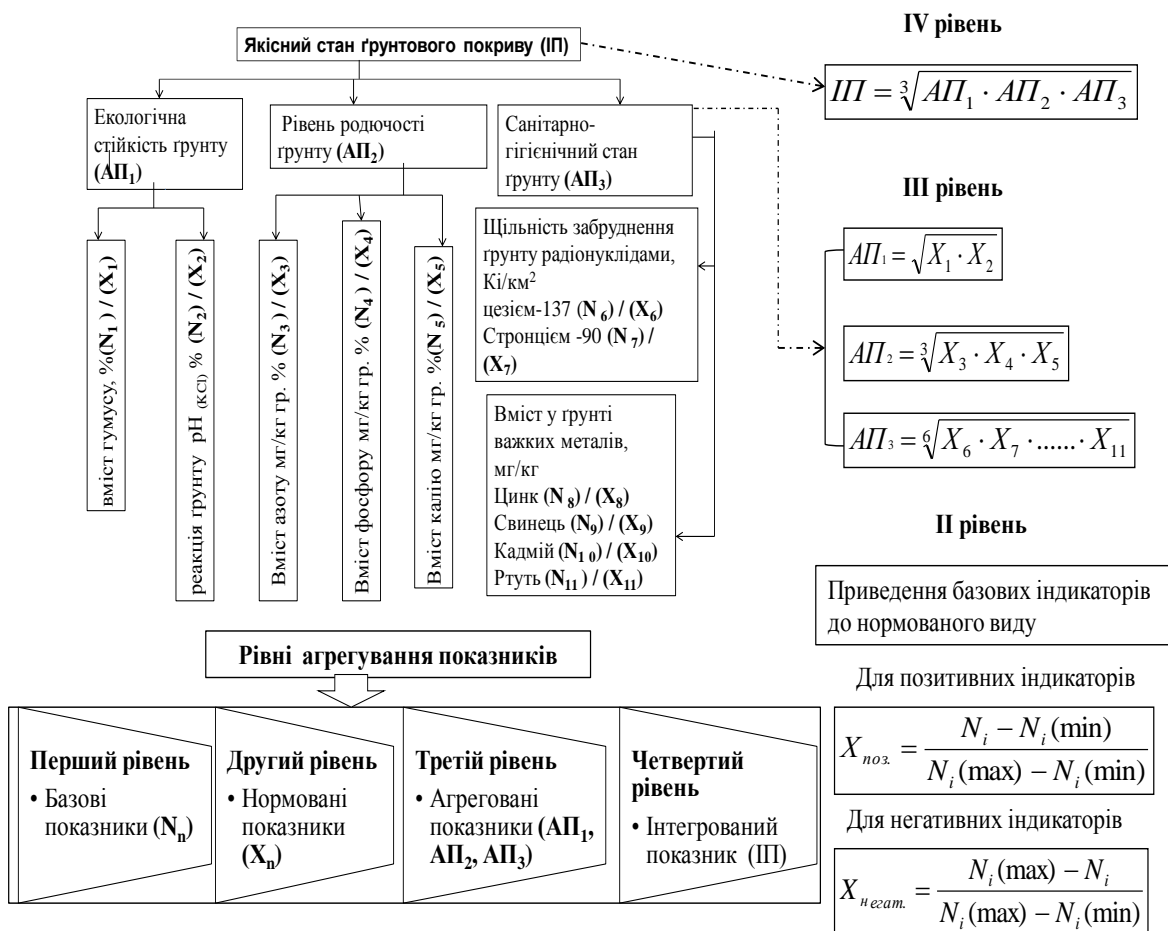
спеціальних сировинних зон методичними рекомендаціями (О.І. Фурдичко, Н.А. Макаренко) [10].

Агрегування показників на всіх рівнях проводили з використанням середньозважених геометричних оцінок. Для оцінки агроекологічного стану ґрунту застосовували уніфіковану вимірну шкалу, згідно з якою стан ґрунтів оцінюється якісно та кількісно: 0-0,2 – критичний, 0,2-0,4 – загрозований 0,4-0,6 – задовільний, 0,6-0,8 – сприятливий, 0,8-1,0 –

еталонний. При цьому вважали, що за ступенем придатності ґрунти поділяються на непридатні для вирощування екологічно-безпечної продукції з інтегральним показником 0-0,4; обмежено придатні – 0,4-0,8 та придатні 0,8-1,0 [10,12].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Оцінку якісного стану ґрунтового покриву здійснювали за результатами двох турів (VIII, IX) агрохімічного обстеження ґрунтів. Проаналізуємо базові, агреговані та інтегровані показники.

**Алгоритм оцінки якісного стану ґрунтового покриву**



$N_{i(\max)}, N_{i(\min)}$  – максимальні та мінімальні значення  $N_i$  базового показника

**Рис. 1. Алгоритм оцінки якісного стану ґрунтового покриву агроферми ЗВУ**

Прищеп А. М.

Екологічну стійкість ґрунту оцінюємо за двома показниками вміст гумусу та кислотністю. У результаті дослідження встановлено, що ґрунти агросфери ЗВУ характеризуються низьким та дуже низьким вмістом гумусу. Вміст гумусу у ґрунтах протягом 2001-2010 років коливався в межах 1,7 – 3,5 % . Відзначені лише окремі території де вміст гумусу становив більше 3%, до них відносимо ґрунти Берегівської сільської ради (СР) Млинівського району (VIII, IX тури обстеження), Сатіївської, Берегівської СР Дубенського району (VIII тур обстеження), Горбаківської, Бугринської СР (VIII тур обстеження), Симонівської, Воскодавської, Посягівської СР (VIII, IX тури обстеження) Гоцанського району, Гутянської СР (VIII, IX тури обстеження) Костопільського району, Розваської СР (VIII тур обстеження), Розваської та Могилянської СР (VIII, IX тури обстеження) Острозького району.

Ґрунти тридцять чотирьох СР характеризуються вмістом гумусу менше 2%. Аналіз показників двох турів агрохімічних обстежень показав, що в основному відбувається зниження вмісту гумусу в середньому на 0,2 – 0,4 % . Так максимальне зниження вмісту гумусу у ґрунті відбулося на 0,7 % у Сатіївській, Тараканівській, Стовцецькій СР, на 0,6 % зафіксовано у Берегівській,

Плосківській СР Дубенського району, Бочаницькій, Малинівській СР Гоцанського району. Лише для ґрунтів Острозького району відмічено зростання вмісту гумусу в середньому на 0,5 %.

Нами встановлено, що за вмістом у ґрунті гумусу більшість орних земель на території сільських рад відноситься до обмежено придатних земель їхні показники коливаються в діапазоні для зони Полісся, від 1,5 до 2,0 %, а от для зони Лісостепу від 2 до 4 % . Складна ситуація склалася у Млинівському районі, де ґрунти 13 СР із 30 відносяться до непридатних земель, у Здолбунівському ґрунті 7 СР із 22.

Таким чином встановлено зниження вмісту гумусу у ґрунтах агросфери ЗВУ. Втрати гумусу можна пояснити процесами дегумікації, що є наслідком розбалансованості землекористування зокрема збільшення виробництва окремих культур, наприклад ріпаку, сої, кукурудзи та зменшення внесення органічних та мінеральних добрив. Дефіцит органічних добрив зумовлений стрімким скороченням поголів'ям великої рогатої худоби. Так у структурі валової продукції сільського господарства галузь тваринництва складає 38,6 %, що на 7 % менше від середньообласного показника (45 %), рослинництва – 61,4%, що на 6,4 % більше за середньо обласний показник (55 %).



Прищеп А. М.

Досліджувані ґрунти є в основному слабо кислими, окремі території відносяться за  $pH_{\text{сол}}$  до кислих або нейтральних. За цим показником ґрунти відносяться до обмежено придатних і лише окремі ґрунти є придатними.

За оптимальні значення  $pH_{\text{сол}}$  брали наступні показники для зони Полісся 5,5, а для зони Лісостепу 6,0. Відбувається поступове зростання кислотності ґрунту як в Лісостеповій так і в Поліській частині агросфери ЗВУ. Це пояснюється зменшенням вапнування кислих ґрунтів на фоні зростаючих норм фізіологічно-кислих добрив.

Нами розрахованих та оцінених агрегований показник екологічної стійкості ґрунту агросфери ЗВУ за 8 та 9 тури обстежень. Встановлено, що величина цього показника з роками зменшується, тобто ситуація погіршується [10]. Визначені території, де агрегований показник коливається у межах 0,8 -1, тобто знаходиться у еталонному стані. Ґрунти Клеванської селищної ради, Олександрійської СР, Оржівської селищної ради Рівненського району, Розваської СР Острозького району та 18 СР Костопільського району є придатними для вирощування екологічно безпечної продукції за показником екологічної стійкості.

Встановлені території, які за показником екологічної стійкості знаходяться в критичному стані. Це спричинено низьким показником

вмісту гумусу та високою кислотністю. До них відносимо 22 СР Млинівського району, 3 СР Острозького району, 14 СР Гощанського району та 13 СР Рівненського району. Визначено території, де відчуваються значні погіршення екологічної стійкості ґрунту, як за рахунок зниження вмісту гумусу, так і за рахунок зміни кислотності.

Складна ситуація сформувалася у Гощанському та Рівненському районах, де відбулася зміна агрегованого показника із задовільного або сприятливого стану до критичного. На наш погляд причиною цього є інтенсивне використання цих сільськогосподарських земель, спрощення сівозмін, вирощування ріпаку а також значне антропогенне навантаження.

Рівень родючості досліджували за основними показниками вмісту азоту, що легко гідролізується, вмісту рухомого фосфору та калію. Встановили, що рівень забезпечення ґрунтів легкогідролізованим азотом є дуже низьким та низьким з показниками умісту азоту 75 – 140 мг/кг. Дуже низький рівень забезпеченості азотом, що легко гідролізується мають ґрунти СР Рівненського, Здолбунівського, Млинівського району. Відслідковується незначне збільшення цього показника для ґрунтів СР Дубенського,

Прищеп А. М.

Гощанського, Острозького та Костопільського районів у 9 турі агрохімічного обстеження. Лише в ґрунтах окремих СР вміст азоту, що легко гідролізується був більший 151 мг/кг, що відповідає середньому рівні забезпеченості. До таких СР відносимо Майданську з вмістом легкогідролізованого азоту 159 мг/кг, Сатіївську – 166 мг/кг Дубенського району, Пенківську – 174 мг/кг Костопільського району (8 тур агрохімічного обстеження), Птицьку – 153 мг/кг Дубенського району, Розвазька – 184 мг/кг Острозький район (9 тур агрохімічного обстеження).

Таким чином, за результатами 9 туру агрохімічного обстеження, за показником умісту гідролізованого азоту лише ґрунти двох СР є обмежено-придатними для виробництва екологічно-чистої продукції. Всі інші території за цим показником відносимо до непридатних. Встановлено, що для покращення стану ґрунтів є потреба у азотних добривах. Визначені території де формуються умови високої потреби в азотних добривах.

Дані агрохімічного обстеження ґрунтів вказують на зменшення його забезпеченості рухомих фосфором та обмінним калієм. Слід зазначити, що вміст рухомого фосфору коливається в межах 62 до 208 мг/кг ґрунту. В основному ґрунти агросфери характеризуються підвищеним вмістом фосфору.

Аналіз забезпечення ґрунтів рухомих калієм показав, що ґрунти СР характеризується в основному низьким (41-80 мг/кг ґрунту) та середнім (81 – 120 мг/кг ґрунту) вмістом. Відслідковується незначне зниження цього показника у 9 турі агрохімічного обстеження. Разом з тим виділені СР, де вміст рухомого калію є дуже низьким: Великостидинська - 37 мг/кг ґрунту, Гутянська - 37 мг/кг ґрунту, Маломидська - 35 мг/кг ґрунту, Машанська - 34 мг/кг ґрунту, Пеньківська – 32 мг/кг ґрунту. На окремих територіях виділені ґрунти із підвищеним вмістом рухомого калію: Горбаківська – 164 мг/кг ґрунту, Майківська – 139 мг/кг ґрунту (Гощанський район), Молодавська - 143 мг/кг ґрунту, Озерянська – 135 мг/кг ґрунту, Плосківська – 129 мг/кг ґрунту (Дубенський район), Бущанська – 130 мг/кг ґрунту, Дерманська Друга – 130 мг/кг ґрунту (Здолбунівський район), Владиславівська -185 мг/кг ґрунту, Мальованська – 172 мг/кг ґрунту, Миколаївська – 144 мг/кг ґрунту, Підлозцівська – 145 мг/кг ґрунту (Млинівський район), Грушвицька – 141 мг/кг ґрунту, Дядьковицька – 148 мг/кг ґрунту.

Нами оцінений агрегований показник рівня родючості ґрунтів агросфери та встановлено, що значні зміни цього агрегованого показника у 9 турі агрохімічного обстеження. Особливо стан погіршився у СР

Прищеп А. М.

Костопільського району. Зміна агрегованого показника у сторону покращення до сприятливого стану відслідковується у СР Дубенського та Млинівського районів.

Дані досліджень вмісту радіонуклідів у ґрунтах, проведених центром „Облдержродючість”, свідчать, що великомасштабних забруднень ґрунтів радіонуклідами Цезієм-137 та Стронцієм - 90 не виявлено. Зустрічаються поодинокі випадки перевищення нормативів забруднення ґрунту Стронцієм -90 у Костопільському районі, це може бути пов'язано з тим, що даний район межує з районами, які постраждали внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

Встановлено, що вміст ртуті у ґрунтах не перевищує фонових значень. Щодо вмісту свинцю, кадмію та цинку то вони значно перевищують фонові значення та ГДК. Складна ситуація склалася у Рівненському, Здолбунівському та

Острозькому районі, зустрічається також перевищення нормативних значень у Дубенському, Костопільському, Здолбунівському та Гощанському районах. Як правило територіально ці СР знаходяться в зоні впливу автомагістралей як державного так і міжнародного значення.

На основі агрегованих показників розраховуємо інтегрований показник якісного стану ґрунтів. Результати розрахунків представлені у вигляді картосхеми (рис.2).

В основному ґрунти знаходяться у критичному стані, що зумовлено зростанням кислотності ґрунту, зниженням його родючості. Відслідковується значне погіршення якісного стану ґрунтового покриву практично для всіх сільських рад адміністративних районів.



Рис. 2. Карта-схема районування ґрунтів агросфери ЗВУ за якісним станом ґрунтового покриву



Прищеп А. М.

Так, у таких СР Гощанського району: Бугринська, Воскодавська, Горбаківська, Малятинська, Рясниківська, Симонівська та наступних СР Дубенського району: Берегівська, Плосківська і Рачинська стан змінився із задовільного до загрозливого. Оцінюючи інтегрований показник якісного стану ґрунтового покриву Рівненського району можна сказати, що за два тури обстеження більшість ґрунтів СР залишаються у загрозливому стані це 22 ради із 26. У задовільному стані залишаються ті ради, які відносяться до зони Полісся це: Жобринська, Клеванська і Олександрійська. А от у Великоомелянська СР із задовільного стану перейшла у загрозливий. Покращився стан ґрунтів із загрозливого до у задовільного у таких радах, як Гощанська, Бабинська, Криничківська, а ґрунти от Тучинської СР із задовільного стану перейшли у сприятливий стан. У Дубенському районі покращився стан ґрунтів у таких радах, як Варковицька, Птицька і Тараканівська. Інтегрований показник якісного стану ґрунтового покриву змінився із загрозливого стану до задовільного стану. Оцінюючи інтегрований показник якісного стану ґрунтового покриву Костопільського району можна сказати, що у 9 турі ситуація значно погіршилась, ніж вона була у 8 турі. Погіршився стан ґрунтів у таких

радах: Костопільська, Головинська, Гутянська, Звездівська, Злазненська, золотинська, Маломидська, Машанська, Пенківська, Постійненська, Яполотська. Не змінився якісний стан ґрунтів, який відповідає задовільному, у таких СР, як Великомидська, Великостидинська, Деражненська, Дюксинська, Малолубашанська, Малостидинська, Мирненська, Підлужненська. Покращився якісний стан ґрунтів у Пісківській раді вони із загрозливого стану перейшли у задовільний. Оцінюючи інтегрований показник якісного стану ґрунтового покриву Острозького району можна сказати, що у 9 турі ситуація покращилась, ніж вона була у 8 турі. Покращився стан ґрунтів у таких СР, як Вільбівненська, Могилянська, Мощаницька, Новомалинська, Розвазька і Сіянцивська. Не змінився стан ґрунтів у таких радах, як Острозька, Білашівська, Бухарівська, Верхівська, Вілійська, Грем'яцька, Кутянківська, Межиріцька, Милятинська, Новородчицька, Оженинська, Плосківська, Почапківська, Тесівська, Українська і Хорівська ці ґрунти цих СР залишаються у загрозливому стані.

#### **Висновки і перспективи.**

Таким чином, у результаті агроекологічної оцінки ґрунтів сільськогосподарського призначення агросфери ЗВУ встановлено, що показник якісного стану ґрунтового покриву коливається в межах від 0,2

**Прищеп А. М.**

до 0,6 та відповідає загрозовому та задовільному стану. Ґрунти агросфери ЗВУ в основному є непридатними або обмежено придатними для вирощування екологічно безпечної продукції. На наш погляд це спричинено зміною структури посівних площ, зменшення внесення мінеральних та органічних добрив, посиленням тиском урбосистеми. Подальші дослідження

### Список використаних джерел

1. Гуторов О. І. Проблеми сталого землекористування у сільському господарстві: теорія, методологія, практика: монографія. Харків: ХНАУ, 2010. 405 с.

2. Клименко М. О., Борисюк Б. В., Колесник Т. М. Збалансоване використання земельних ресурсів: навч. посіб. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 552с.

3. Фурдичко О. І. Екологічні основи збалансованого розвитку агросфери в контексті європейської інтеграції України: монографія. Київ: ДІА, 2014. 432 с.

4. Созінов О. О. Агросфера України у ХХІ столітті. *Вісник НАН України*. 2001. № 10. С. 7-16.

5. Сонько С. П. Просторовий розвиток соціо-природних систем: шлях до нової парадигми: наукова монографія. К.: Ніка, центр, 2003. 287с.

6. Тараріко О. Г., Ємельчнова Ж. Л., Ільєнко Т. В., Кучма Т. Л. Формування агросфери України за принципами Конференції Ріо. *Екологічний вісник*. 2014. №4. С.26-28.

7. Прищеп А. М., Клименко О. М., Клименко Л. В.

повинні бути направлені на розробку пріоритетних системних заходів щодо покращання якісного стану ґрунтового покриву агросфери ЗВУ. Зокрема підбору відповідних меліоративних заходів, а саме хімічних, агротехнічних, гідротехнічних які б дозволили покращити окремі властивості ґрунту та змінити його низьку природню родючість.

Оцінка стану агросфери сільських населених пунктів за показниками сталого розвитку : монографія. Рівне : НУВГП, 2016. 209 с.

8. Брежицька О. А. Оцінювання стану селітебних територій за показниками сталого розвитку (на прикладі міста Дубно Рівненської області) : автореф. дис. ...канд. с.-г. наук: 03.00.16. Житомир. ,2010. -20 с.

9. Рідей Н. М., Строкаль В. П. Рибалко Ю. В. Екологічна оцінка агробіоценозів: Теорія , методика, практика: монографія. Херсон: Видавництво Олді-плюс, 2011. 568с.

10. Методичні рекомендації з надання статусу спеціальної сировинної зони та контролю за її використанням. /за редакцією академіка УААН О. І.Фурдичка - Київ, 2007. 38 с.

11. Прищеп А. М. Агросфера як об'єкт соціо-економіко-екологічних досліджень. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки* : зб. наук. праць. - Рівне : НУВГП, 2013. Вип. 2(62). С. 28-39.

12. Прищеп А. М., Клименко Л. В. Методичні рекомендації з розрахунку індексу соціо-економіко-екологічного

Прищепя А. М.

розвитку району. Рівне: НУВГП, 2009. 32с.

### References

1. Gutorov O. I. (2010) *Problems of sustainable land use in agriculture: theory, methodology, practice: monograph*. Kharkiv: KNUU.

2. Klimenko M. O., Borisyuk B. V., Kolesnik T. M. (2014) *Balanced use of land resources*. Kherson: OLDI-PLUS.

3. Furdichko O. I. (2014) *Ecological bases of balanced development of agrosphere in the context of European integration of Ukraine: monograph*. K.: DIA,

4. Sozinov O. O. (2001) *Agrosphere of Ukraine in the 21st Century. Visn. National Academy of Sciences of Ukraine*, 10, 7-16.

5. Sonko S. P. (2003) *Spatial development of socio-natural systems: the path to a new paradigm: a scientific monograph*. K.: Nika, Center.

6. Tarariko O. G., Yemel'chnov J. L., Ilyenko T. V., Kuchma T. L. (2014) *Formation of the agrosphere of Ukraine in accordance with the principles of Conferences Rio. Ecological Bulletin. № 4. - p. 26-28.*

7. Pryscheпа А. М. (2010) *Assessment of the state of the agrosphere of rural settlements on the*

*indicators of sustainable development: monograph* Rivne: NUVGP

8. Brezhytska O.A. (2010) *Evaluation of the Populated Areas Conditions According to Indexes of Stable Sustainable Development System (town of Dubno, Rivne region)* (Manuscript. The thesis to obtain Candidate's degree of agricultural sciences specialty 03.00.16 – ecology. – Zhytomir State Agroecological University.

9. Ridey N. N., Strokal V. P., Rybalko Yu. V. (2011) *Environmental assessment of Agrobiocenoses: Theory, methodology, practice*. Kherson: Publishing house "Oldi-plus".

10. Furdichko O. I. (2007) *Methodical recommendations for granting the status of a special raw material area and control over its use*. K.

11. Pryscheпа А. М. (2013) *Agrosfera as an object of socio-economic-ecological research. Bulletin of national university of water management and nature resources use collection of scientific Volume 2 (62) agricultural sciences*, 28-39.

12. Pryscheпа А. М., Klimenko L. V. (2009) *Methodical recommendations for calculating the socio-economic-ecological development index* Rivne: NUVGP.

## АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ АГРОСФЕРЫ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ УРБОСИСТЕМЫ

А. Н. Прищепя

*Аннотация.* Для определения территорий, которые являются пригодными для выращивания

экологически-безопасной продукции, проведена агроэкологическая оценка почв сельскохозяйственного назначения агросферы зоны влияния урбосистемы города Ровно по интегрированному показателю качественного состояния почвенного покрова. По результатам VIII, IX тура агрохимического обследования почв проанализированы три группы

Прищепя А. М.

базовых показателей: содержание гумуса, реакция грунтового раствора; содержание гидролизующего азота, содержание подвижного фосфора, содержание обменного калия; плотности загрязнения почв цезием - 137, стронцием - 90 и содержание в почве цинка, ртути, кадмия и свинца. Оценены агрегированные показатели экологической стойкости почвы, уровня плодородия, санитарно-гигиенического состояния почвы и установлено, что величины этих показателей с годами изменяются в сторону ухудшения. Проведены расчеты показателя качественного состояния почвенного покрова агроферы зоны влияния урбосистемы показали, что его величина колеблется в пределах от 0,2 до 0,6 что соответствует угрожающему и удовлетворительному состоянию. Осуществлен пространственный анализ распределения почв агроферы по этому показателю и определены территории которые непригодны или ограниченно пригодными для выращивания экологически безопасной продукции.

**Ключевые слова:** почва, агрофера, экологическая устойчивость почвы, плодородие, санитарно-гигиеническое состояние

*the agrarian soils of the agrosphere urban system zone of influence of Rivne city for an integrated indicator of the quality of soil cover has been carried out. According to the results of VIII, IX agrochemical soil survey, games of basic indicators groups were analyzed: the content of humus, the reaction of soil solution; the content of nitrogen that is rapidly hydrolyzed, the content of mobile phosphorus, the content of exchangeable potassium; Soil pollution density by cesium - 137, strontium - 90, and content in zinc, mercury, cadmium and lead. The aggregate indicators of soil ecological stability, fertility level and sanitary-and-hygienic state of soil are estimated and the values of these indicators have been changing over time for deterioration. Conducted calculations of the quality state of the soil cover of the of the agrosphere urban system zone of influence have shown that its value ranges from 0.2 to 0.6 corresponding to a threatening and satisfactory state. The spatial analysis of the distribution of soils of the agrosphere by this indicator has been carried out and the territories that are unsuitable or restricted to grow environmentally safe products are defined.*

**Key words:** soils, agrosphere, ecological stability of soil, fertility, sanitary-and-hygienic condition

## AGROECOLOGICAL SOILS ASSESSMENT OF AGROSPHERES URBAN SYSTEM ZONES OF INFLUENCE

A. M. Pryshchepa

**Abstract.** For determining of the territories, which are suitable for the cultivation of environmentally safe products, agroecological assessment of