УДК 504.574

Клименко М.О., д.с.-г.н, професор, Прищепа А.М., к.с.-г.н., доцент, докторант (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ВПЛИВ ВЕЛИКИХ МІСТ НА РОЗВИТОК АГРОСФЕРИ

Наведені результати дослідження соціо-економіко-екологічного розвитку агросфери в зоні впливу великих міст з використанням індексу соціо-економіко-екологічного розвитку агросфери.

Ключові слова: агросфера, сталий розвиток, індекс, місто.

Приведено результаты исследования социо-экономико-экологического развития агросферы в зоне влияния больших городов с использованием индекса социо-экономико-экологического развития агросферы.

Ключевые слова: агросфера, устойчивое развитие, индекс, город.

The results of research of socio-economic-ecological development of agrosphere in the affected of cities zone with the use of index of socio-economic-ecological development of agrosphere are resulted.

Keywords: agrosphere, steady development, index, town.

Серед основних завдань сталого розвитку держави є забезпечення збалансованого вирішення соціо-економіко-екологічних проблем територій, через сталість міських, сільських поселень, адміністративних районів та областей. Ідея сталого розвитку повинна реалізуватися через гармонійне узгодження, єдність та рівнозначний розвиток економічної, соціальної, екологічної підсистем території та підвищення загального рівня життя як міських, так і сільських жителів. Аналіз сьогоднішньої ситуації показує, що у розвитку міських та сільських поселень є значні відмінності, які обумовлені економічними, соціальними та екологічними чинниками. Особливі умови розвитку сформувалися в зоні дій урбанізованих територій, які інтенсивно розвиваються із середини минулого століття. Дослідження показали, що формування урбанізованих територій – це тривалий історичний процес перетворення агросфери, тобто частини біосфери, яка вміщує освоєні сільськогосподарські землі. Згідно [2, 3] агросфера – це складна система, яка охоплює всі агробіогеоценози окремих угідь, агроландшафти навколо них, сільські поселення з інфраструктурою. Аналіз світового та вітчизняного досвіду розвитку територій показує,

що в зонах дій міст відбуваються значні економічні, екологічні та соціальні перетворення, які характеризуються зростанням їхнього економічного потенціалу з одного боку та зниженням екологічного потенціалу через значне антропогенне навантаження та погіршення екологічної ситуації – з другого [4, 5, 6]. Процес урбанізації у агропромислових регіонах значно впливає на прилеглу агросферу та посилює в ній екологічну кризу.

Виходячи з цього, настала необхідність застосування нових підходів, принципів оцінювання агросфери з метою виявлення кризових явищ, що порушують сталість системи, розробки нових шляхів розв'язання соціо-економічних та екологічних проблем між агросферою та урбанізованими територіями. При формуванні стратегії старого розвитку агросфери, необхідно брати до уваги й особливості розвитку тієї частини агросфери, яка підлягає значному антропогенному тиску з боку великих міст.

Метою роботи є дослідження особливостей розвитку агросфери в зоні впливу великих міст.

Об'єктом дослідження є процеси соціо-економіко-екологічного розвитку агросфери на прикладі територій Рівненського району, агросфера якого підпадає під вплив типового великого міста Рівне.

Методи дослідження – теоретичні (ретроспективний аналіз особливостей розвитку агросфери, методи абстракції, аналогії, порівнянь, індуктивно-дедуктивні, математичного моделювання та ін.); експериментальні (збір та аналіз статистичних даних, які характеризують стан підсистем агросфери).

Виходячи з того, що концепція сталого розвитку з'явилася в результаті об'єднання трьох основних точок зору: економічної, соціальної та екологічної, а агросфера є не тільки геобіологічною, але й соціальною категорією, оцінювання розвитку агросфери будемо проводити за трьома підсистемами: соціальною, економічною, екологічною. Економічна складова – це аграрне виробництво, соціальна складова – якість людського потенціалу, екологічна складова – стійкі агроекосистем та екологічно безпечні умови проживання населення.

Методологічною основою оцінки соціо-економіко-екологічного розвитку агросфери в зоні дії урбанізованих територій є системний підхід, який враховує взаємозв'язки між показниками економічного, соціального та екологічного розвитку агросфери.

За основу алгоритму розрахунку індексу соціо-економіко-екологічного розвитку агросфери було використано методику агрегування показників чотирьох ієрархічних рівнів: базових, агрегованих та інтегрованих, між якими існують лише вертикально-підпорядковані зв'язки [7]. В основу такого алгоритму покладена процедура поступового „згортання" значень індикаторів нижнього та проміжних рівнів: базових у агреговані, агрегованих у інтегровані та інтегрованих у інтегральні показники. Базові показники забезпечують оцінку статистичних даних економічної, соціальної та екологічної підсистем

та при агрегуванні в агреговані необхідно їх приводити до нормованого виду, в межах від 0 до 1, через нормування базових значень відносно мінімальних та максимальних показників. Ця нормалізація дозволить використовувати різні фізичні показники, які мають відмінні інтерпретації та коливаються в різних межах. Оцінка „0" означає втрату соціальної, економічної, екологічної значимості індикатора, тобто показник знаходиться в зоні кризи, в якій порушуються рівновага та сталість системи і починаються якісно нові процеси, що можуть призвести до повного її краху. Оцінка „1" характеризує достатній його розвиток, за яким виникає потреба лише підтримувати досягнутий рівень. При цьому за максимальні позитивні і мінімальні негативні слід брати значення базових показників, які відповідають кращим для агросфери та згідно нормативів запропонованих науковцями. Нормативні значення індикаторів, які вищі за граничні значення, визначаються експертним шляхом. Аналіз розвитку України за останні десятиріччя свідчить, що нормативні значення базових соціальних та економічних показників повинні відповідати їх значенням, які склалися у 1990 р., тобто в період відносно стабільного розвитку держави, коли дохід на душу населення в Україні становив 4000 дол. США.

Агреговані показники розраховуються як середнє геометричне нормованих базових показників, які характеризують стан споріднених макропоказників економічної, соціальної та екологічної підсистем. Інтегровані показники економічного, соціального та екологічного розвитку агросфери розраховуються аналогічно з використанням низки агрегованих показників. У групу соціальних агрегованих показників входять показники: захищеності життєвого рівня населення; демографічні; інфраструктурні; забезпеченості людськими та інтелектуальними ресурсами, у групу економічних агрегованих показників включені: показник доходів; житлового і транспортного забезпечення; безробіття, у групу екологічних – якість ґрунтового покриву та якість питної води.

Четвертий рівень оцінки – це розрахунок індексу соціо-економіко-екологічного розвитку, який характеризує агросферу в цілому. Визначення цього індексу проводимо шляхом розрахунку середньо геометричного значення між інтегрованими показниками соціального, економічного та екологічного розвитку.

Оцінка соціо-економічного розвитку агросфери в зоні впливу урбанізованих територій, а саме м. Рівне (рис. 1) показала, що в таких селищних радах, як Клеванська, Квасилівська, Оржівська та Зорянська, формується еталонний стан за нижнею межею – це можна пояснити значною кількістю населення, розвиненою інфраструктурою, бюджетними дотаціями місцевої ради, розвиненою транспортною системою. Також Зорянська сільська рада має розвинену агропромислову мережу. Сприятливому стану відповідають Великоомелянська, Корнинська, Обарівська, Шпанівська та Білокриницька сільські ради – всі вони найближче розташовані до міста Рівне. З подальшим радіальним

віддаленням від урбанізованої території стан соціо-економічної підсистеми агросфери погіршується.

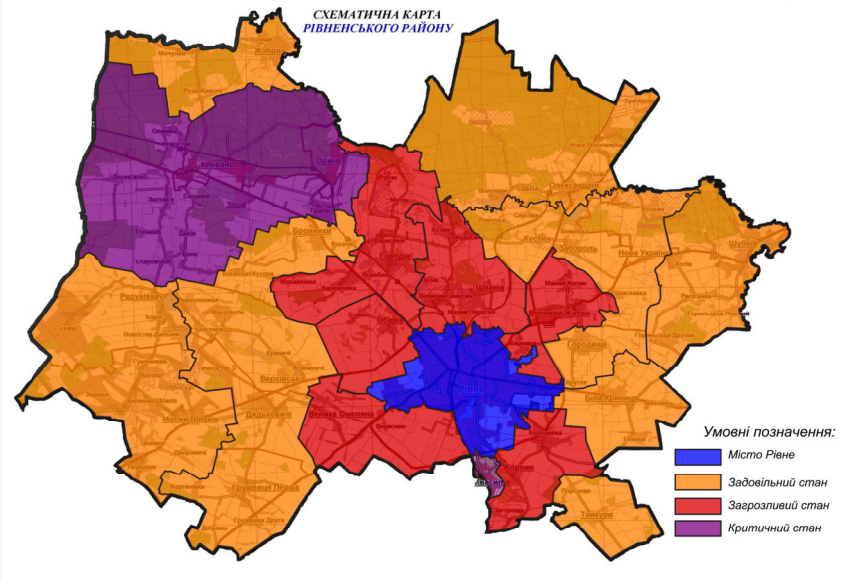
Рис. 1. Соціо-економічний розвиток агросфери Рівненського району 2008-2010 роки

Інтегрований показник екологічного розвитку агросфери Рівненського району досліджений у динаміці 2008-2010 роки (рис. 2). Встановлено, що визначальний вплив на стан екологічної підсистеми має агрегований показник якості ґрунтового покриву (таблиця). Як видно із таблиці, для чотирьох селищних рад показники якісного стану знаходяться у критичному стані, що зумовлено низькими показниками екологічної стійкості ґрунту, рівня родючості, санітарно-гігієнічного стану та нераціональним використанням території.

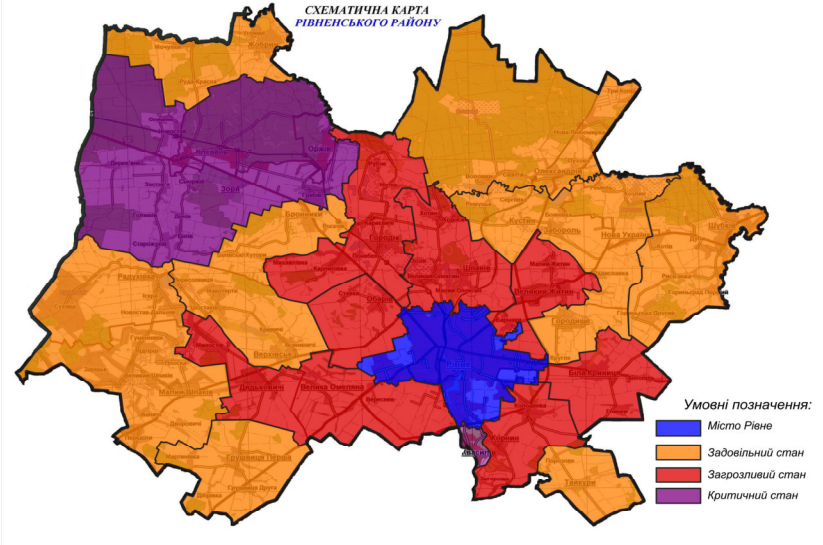
Інтегрований показник екологічного розвитку, що відповідає задовільному стану мають такі сільські населені пункти: Білокриницька, Бронницька, Верхівська, Городищенська, Грушвицька, Дядьковицька, Жобринська, Заборольська, Кустинська, Малошпаківська, Новоукраїнська, Радухівська, Тайкурська та Шубківська сільські ради. Загрозливий стан інтегрованого показника екологічного розвитку відповідає Великожитинській, Великоомелянській, Городоцькій, Корнинській, Обарівській та Шпанівській сільським радам.

Таблиця

Назва сільської ради	Показники якісного стану ґрунтового покриву				Агрегований показник
	Екологічна стійкість	Рівень родючості	Санітарно - гігієнічний стан	Використання територій	
Квасилівська	0,13	0,11	0,1	0,08	0,10
Клеванська	0,12	0,10	0,08	0,11	0,10
Оржівська	0,12	0,09	0,09	0,10	0,09
Білокриницька	0,42	0,44	0,42	0,52	0,44
Бронницька	0,48	0,48	0,47	0,43	0,46
Великожитинська	0,38	0,39	0,35	0,37	0,37
Великоомелянська	0,42	0,36	0,35	0,33	0,36
Верхівська	0,51	0,45	0,44	0,46	0,46
Городищенська	0,54	0,51	0,50	0,53	0,52
Городоцька	0,31	0,33	0,32	0,34	0,32
Грушвицька	0,55	0,43	0,53	0,50	0,50
Дядьковицька	0,43	0,37	0,34	0,36	0,37
Жобринська	0,46	0,51	0,51	0,51	0,49
Заборольська	0,50	0,54	0,57	0,56	0,54
Зорянська	0,12	0,09	0,10	0,10	0,10
Корнинська	0,33	0,31	0,25	0,36	0,30
Кустинська	0,55	0,54	0,57	0,48	0,53
Малошпаківська	0,47	0,52	0,55	0,51	0,51
Новоукраїнська	0,52	0,56	0,54	0,40	0,50
Обарівська	0,33	0,31	0,42	0,31	0,34
Радухівська	0,59	0,56	0,62	0,54	0,57
Тайкурська	0,57	0,61	0,62	0,68	0,62
Шпанівська	0,31	0,29	0,44	0,39	0,35
Шубківська	0,63	0,63	0,69	0,61	0,64



а) 2008 рік



б) 2010 рік

Рис. 2. Екологічний розвиток агросфери Рівненського району

Дослідивши динаміку зміни інтегрованого показника екологічного розвитку агросфери, можна зробити висновок, що спостерігається в часі погіршення екологічного стану, яке зумовлене зміною практично усіх базових показників цієї підсистеми. В загальному стан екологічного розвитку в усіх сільських радах не змінився, окрім Білокриницької, де зменшився до значення, що відповідає загрозливому стану.

Функціонування всіх складових агросфери оцінювали за допомогою індексу соціо-економіко-екологічного розвитку, який розраховували як середньогеоментричне значення інтегрованих показників соціального, екологічного та економічного розвитку.

З метою репрезентування отриманих результатів, складено картосхему зонування території Рівненського району за інтегральним індексом сталого розвитку, що склався впродовж 2008-2010 років (рис. 3).

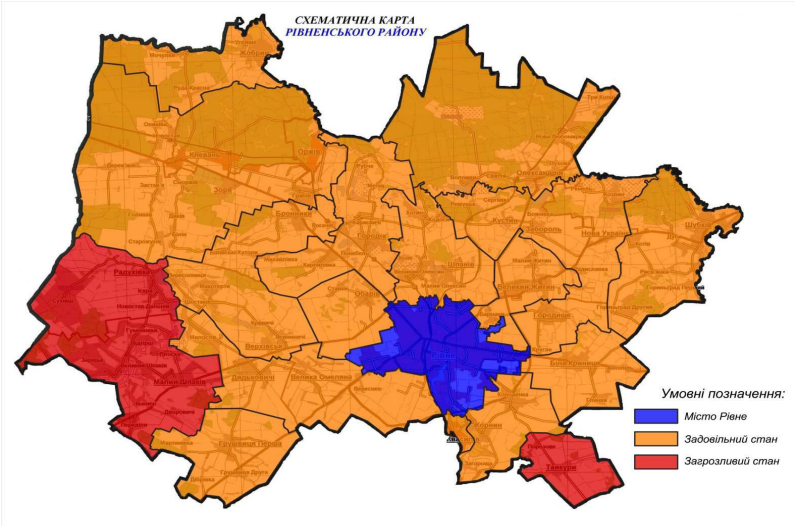


Рис. 3. Зонування агросфери Рівненського району за інтегральним індексом сталого розвитку, 2008-2010 рр.

Згідно проведеного рейтингування соціо-економіко-екологічного розвитку сільських населених пунктів Рівненського району можна сказати, що впродовж 2008-2010 рр. найкращі показники спостерігалися у Білокриницькій, Великоомелянській, Шпанівській, Обарівській, Жобринській та Корнинській сільських радах, а найгірші – у Малошпаківській, Радухівській та Тайкурській сільських радах.

Встановлено, що формуються рівні економічного і соціального розвитку вище середніх показників розвитку агросфери району, а екологічного – нижче

середнього значення у таких сільських радах, як: Квасилівська, Клеванська, Оржівська, Великожитинська, Великоомелянська, Зорянська, Корнинська, Обарівська, Шпанівська, а у Верхівській, Городищенській, Грушвицькій, Радухівській, Жобринській, Заборольській, Кустинській, Малошпаківській, Новоукраїнській, Тайкурській, Шубківській, Дядьковицькій (2009 р.), Бронницькій (2009-2010 рр.) – рівні економічного і соціального розвитку нижче середніх показників розвитку агросфери району, а екологічного – нижче середнього значення.

Таким чином, розвиток агросфери в межах впливу великого міста має свої закономірності, які зводяться до наступного: на віддалі від урбанізованої території зменшується тиск на навколишнє середовище та послаблюються економічні та соціальні впливи. З подальшим радіальним віддаленням від урбанізованої території стан розвитку соціо-економічної оцінки агросфери погіршується, а екологічної – покращується.

Слід зазначити, що проведена оцінка екологічної підсистеми агросфери включала лише два блоки: якісний стан ґрунтового покриву та якість питної води, на нашу думку, в подальшій роботі необхідно додатково включити агреговані показники, котрі б характеризували такі важливі складові агросфери, як поверхневі води та якість атмосферного повітря. Це обумовлено значними змінами цих складових довкілля через антропогенні впливи на атмосферне повітря стаціонарних і пересувних джерел та на водні об'єкти організованих та неорганізованих скидів. Для реалізації цього необхідно додатково проводити дослідження щодо стану атмосферного повітря агросфери, з використанням стандартних моніторингових спостережень, біоіндикації або розробляти теоретичні моделі забруднення атмосферного повітря в зоні впливу урбоекосистем.

1.Злобін Ю. А. Основи екології. К.: – Видавництво «Лібра», ТОВ, 1998, 248 с. **2.** Созінов О. О. Агросфера України у XXI столітті // Вісник НАНУ. – 2001. – № 10, **3.** Созінов О. О., Придатко В. І. Агробіорізноманіття України: теорія, методологія, індикатори, приклади. Книга 1. – Київ: ЗАТ „Нічлава", 2005. – 384 с. **4.** Тараріко О. Ю. Формування сталих агроекосистем: теорія та практика. – К.: Аграрна наука, 2005. **5.** Сонько С. П. Просторовий розвиток соціо-природних систем: шлях до нової парадигми. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 287 с. **6.** Мольчак Я. О., Клименко М. О., Фесюк В. О., Залеський І. І. Рівне: природа, господарство та екологічні проблеми. Монографія. – Рівне: НУВГП, 2008. – 314 с. **7.** Методичні рекомендації з розрахунку індексу соціо-економіко-екологічного розвитку району / Упоряд.: А. М. Прищепа, Л. В. Клименко. – Рівне: НУВГП, 2009. – 32 с.

Рецензент: к.с.-г.н., доцент кафедри екології Вознюк Н.М. (НУВГП)