

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЧИННИКИ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА У КОНТЕКСТІ ЄВРОРЕГІОНУ «БУГ»

О. І. Дребот, д. е. н., професор, Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України, drebot_oksana@ukr.net, А. Я. Гадзало, к. е. н., Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України, ahadzalo@ukr.net

У статті розкрито необхідність розвитку транскордонного співробітництва євро регіону «Буг». Визначено соціально-економічні та екологічні показники євро регіону «Буг», а також проаналізовано тенденцію видів природокористування Волинської області за 2017 р., оскільки сільськогосподарське природокористування області становить 1079,8 тис. га і вона має специфічне геополітичне розташування та значний природно-ресурсний потенціал.

Для розрахунку соціально-економічних та екологічних показників євро регіону «Буг» було сформовано різний набір факторних величин та визначено проміжок часу для виявлення значень найбільш вагомих чинників впливу на екологічний стан регіону, а також запропоновано розрахувати еколого-економічну та соціальну прогнозну модель розвитку даного регіону, яка передбачає взаємозв'язок між економічним, екологічним та соціальним індексом збалансованого природокористування. Проведено оцінку подальшого стану розвитку даного регіону, а також встановлено кореляційні зв'язки між економічною, екологічною та соціальною складовою рівня розвитку. Аналіз показав, що взаємозв'язок між даними складовими існує, що свідчить про позитивну тенденцію розвитку, адже дає змогу зробити узагальнення для по-дальшого дослідження із використанням інституціональних аспектів щодо розвитку збалансованого природокористування. Доведено, що загалом у Волинській області не має збалансованого природокористування, що свідчить про відсутність у державі дієвої природоохоронної політики.

На основі статистичних даних розраховано ефект декаплінгу в євро регіоні «Буг», зокрема, у таких областях, як: Волинська область (Україна), Брестська область (Білорусь), Люблінське воєводство (Польща) за період 2008–2016 рр., в яких проаналізовано динаміку екологічних та економічних показників щодо розвитку прикордонних регіонів Євро регіону «Буг». Здійснені розрахунки свідчать про посилення негативних впливів економічного розвитку євро регіону «Буг» на його екологічну сферу. Протягом досліджених дев'яти років нарощування темпів зростання економіки було зумовлено переважно використанням екстенсивних факторів розвитку. Таким чином стає зрозумілим, що скорочення витрат ресурсів на одиницю економічного результату та зниження негативного впливу на довкілля стає можливим через активізацію державних програм транскордонного співробітництва. З цих позицій досягнення ефекту декаплінгу має стати одним із головних пріоритетів розвитку транскордонного співробітництва євро регіону «Буг».

Ключові слова: транскордонне співробітництво, прикордонні регіони, євро регіон, еколого-економічна безпека, збалансоване природокористування, охорона навколишнього природного середовища, валовий регіональний продукт, капітальні інвестиції.

Постановка проблеми. Транскордонне співробітництво як окремих напрямків взаємодії прикордонних територій отримало значний розвиток в Україні наприкінці ХХ процесів, що протікають у прикордонних регіонах України. Варто зазначити, що на сьогоднішній день на фоні глобальної екологічної кризи надзвичайно активно відбувається інтеграція господарських, технологічних та інформаційних структур, які все більше стають транснаціональними, транскордонне екологічне співробітництво набуває надзвичайно важливого значення. Тому на сьогодні існує нагальна потреба розробки сучасної стратегії зовнішньої екологічної політики України, яка б відповідала реаліям сьогодення, забезпечувала національні інтереси і сприяла б реалізації цілей збалансованого розвитку природокористування у сфері транскордонного співробітництва. [1, 2]

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останніх декілька років проявилася значна зацікавленість науковців щодо проблематики транскордонного співробітництва. Значну увагу цим питанням приділили вітчизняні вчені, а саме: М. Долішній [3] у своїх працях відзначав, що стимулювання транскордонних зв'язків сприяє утворенню спільних формувань (євро регіонів, двосторонніх або багатосторонніх програм та проектів. Є. Кіш [4], Н. Мікула [5] доводять, що транскордонне співробітництво є максимально задіяне до зовнішнього фактора щодо всебічного соціально-економічного та екологічного розвитку прикордонних регіонів, з метою запобігання загрози перетворення їх у відсталі периферійні провінції своїх держав. Таким шляхом здійснюється вирівнювання рівнів регіонального розвитку прикордонних та внутрішніх територій країн. Змістовний аналіз проблем транскордонного співробітництва України набуває особливої актуальності в контексті європейської інтеграції щодо вирішення даного питання еколого-економічного розвитку транскордонного співробітництва, провідні вчені, зокрема О. Дребот [2], В. Мікловда [6] у своїх працях досліджували еколого-економічні аспекти розвитку євро регіону, а також розробку теоретико-методичних підходів до оцінки до-цільності процесу природного відтворення техногенно порушених

століття. Формування євро регіонів на західному, а потім і на східному кордоні України привернуло увагу багатьох науковців у галузях, зокрема економіки та екології до ландшафтів тощо. На сьогодні залишається не вирішено та потребує постійного оновлення знань на сучасному етапі розвитку транскордонної співпраці у сфері природокористування на прикордонних територіях по обидва боки кордону. У той же час поза увагою науковців залишилося питання щодо визначення науково-методичного підходу до оцінки еколого-економічних чинників транскордонних регіонів, отже, проблема транскордонних регіонів потребує подальших досліджень та удосконалень.

Метою статті є дослідження та визначення еколого-економічних чинників транскордонного співробітництва на розвиток євро регіону «Буг».

Виклад основного матеріалу дослідження. З 1996 р. євро регіон «Буг» є членом Асоціації європейських прикордонних регіонів і має значний вплив на розвиток прикордонних регіонів Європи, до його складу входять Волинська область України, Люблінське воєводство Польщі та Брестська область Білорусії. Площа області становить 20,1 тис. км² загальної території України. Географічне розміщення Волинської області належить до регіонів із відносно збереженими природно-територіальними екосистемами. Але відбуваються значні відмінності в освоєності різних частин області. Основні фізико-географічні особливості ландшафтів Волинського Полісся – це рівнинність, значний розвиток льодовикових форм рельєфу, високе залягання ґрунтових вод, значні показники густини річкової мережі, перезволоженість та заболоченість, а також широкий розвиток долинних ландшафтів, територіальне охоплення басейнів двох річок (р. Західний Буг та р. Дніпро), що позитивно впливає на екологічну стійкість і гнучкість природних комплексів регіону; відсутність у суміжних регіонах потужного транскордонного забруднення довкілля; наявність значних за територіальним охопленням особливо охоронних (заповідних) територій у прикордонних регіонах сусідніх держав (Польщі та Білорусі) [7].

Основною метою діяльності

об'єднання є розвиток співпраці прикордонних територій у таких напрямках, як: транспорт, зв'язок; освіта, охорона здоров'я, культура, спорт і туризм; охорона та поліпшення довкілля; ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій і стихійних лих; розви-

ток співпраці між суб'єктами господарської діяльності [8]. Нами проаналізовано соціально-економічні та екологічні показники Волинської області, яка входить до єврорегіону «Буг» (табл. 1).

Таблиця 1
Соціально-економічні та екологічні показники єврорегіону «Буг»

Показник	2012 р.	2017 р.	2017 р. до 2012 р., %
1	2	3	4
Площа, тис. га	2014,4	2014,4	-
Валовий регіональний продукт, млн грн	20005	39213	19 208
Частка валового регіонального продукту у загальному підсумку, %	1,4	1,8	0,4
Чисельність, тис. осіб	1041,5	1038,5	-3
Заробітна плата, млн грн	2339	5849	3510
Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища, млн грн, з них	2,9	19,3	16,4
поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища	67,4	170,8	103,4
продукція рослинництва	105,3	99,2	-6,1
Площа сільськогосподарських угідь, тис. га	1048,7	1047,5	-1,2
Посівна площа культур сільськогосподарських, тис. га	527,6	566,1	38,5
Урожайність культур зернових і зернобобових, ц/га	34,1	40,1	6
Продукція тваринництва, млн грн	35,0	55,7	20,7
Площа мисливських угідь, тис. га	1562,5	1505,4	-57,1
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) лісового господарства, млн грн	323,2	901,0	577,8
Заготівля ліквідної деревини, тис. м ³	1021,8	1365,1	343,3
Площа відтворення лісів, га	4200	6174	1 974
Загальні обсяги експорту товарів, млн дол. США	628,8	689,3	60,5
Загальні обсяги імпорту товарів, млн дол. США	1089,0	1335,0	246
Обсяг викидів забруднювальних речовин в атмосферу, тис. т	6,6	5,1	-1,5
Витрати на заходи, спрямовані на зменшення викидів у атмосферне повітря, тис. грн (фактично витрачених)	74,1	281,4	207,3
Обсяги зменшення викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря після впровадження повітроохоронних заходів, т/рік	42,6	34,1	-8,5
Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах (місцях видалення відходів), т	17061,5	9350	7 711,5
Кількість біосферних заповідників	3	4	1
Площа національних природних парків, га	91,3	124,7	33,4

Джерело: сформовано за:[9].

У Волинській області валовий регіональний продукт формується за рахунок енергоресурсних виробництв, зокрема: ПАТ «Володимир-Волинська птахофабрика» (тверді речовини, сполуки азоту, оксид вуг-

лецю, метан), ПАТ «Гнідавський цукровий завод» (тверді речовини, сполуки азоту, оксид вуглецю, метан), ТзОВ «Птахокомплекс Губин» (тверді речовини, сполуки азоту, оксид вуглецю, метан), оскільки ці підпри-

ємства є найбільші забруднювачі повітря, де і відбувається неналежна переробка промислових відходів, низький рівень технологічного оновлення виробництва.

Щодо сільськогосподарської діяльності, то вона пов'язана з життям базового

населеного пункту і вирішальною мірою впливає на формування його соціальної та виробничої інфраструктури. Виробництво сільськогосподарської продукції, на відміну від промислової, являє собою процес прямого природокористування.

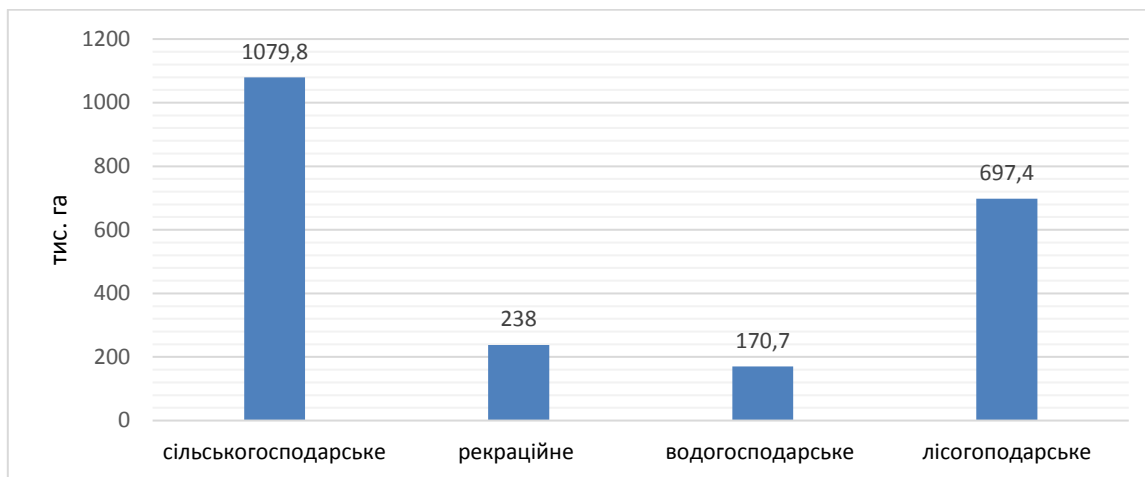


Рис. 1. Класифікація видів природокористування Волинської області за 2017 р. Джерело: сформовано за: [9].

Проаналізовано тенденцію видів природокористування Волинської області за 2017 р., оскільки сільськогосподарське природокористування становить 1079,8 тис. га, область має специфічне геополітичне розташування та значний природно-ресурсний потенціал (рис. 1). Проблемою на сьогоднішній день є всебічний аналіз збалансованого природокористування.

Для вдосконалення необхідно в певних межах використати природний потенціал даного регіону. Адже подальші дослідження змістовно розглядати щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного сере-

довища, що і забезпечить зростання соціального стану населення прикордонних територій України, оскільки зумовить надходження інвестицій у зростання привабливості регіону. Для розрахунку показників було сформовано різний набір факторних величин та проміжок часу для визначення найбільш значних чинників впливу на екологічний стан регіону. Нами запропоновано розрахувати еколого-економічну та соціальну прогнозну модель розвитку регіону, яка передбачає взаємозв'язок між економічним, еколо-гічним та соціальним індексом збалансованого природокористування (табл. 2).

Таблиця 2

Математична модель індексів, що характеризують еколого-економічний та соціальний рівень збалансованого розвитку Волинської області

Показник	Лінійні рівняння	Коефіцієнт детермінації R ²
<i>Рівень економічного розвитку регіону</i>		
Індекс інвестиційної діяльності	$X5=0,00026 \cdot E1 - 0,082 \cdot E2 - 0,0062 \cdot E3 + 0,00254 \cdot E4 + 0,0023 \cdot E5 + 0,812$	0,8813
Індекс господарської діяльності	$X6=0,0008 \cdot E6 - 0,00012 \cdot E7 - 0,0006 \cdot E8 + 0,00052 \cdot E9 + 0,0005 \cdot E10 + 0,112$	0,4651
Індекс фінансового забезпечення регіону	$X7=0,002 \cdot E11 + 1,43 \cdot E12 - 1,35 \cdot E13 + 1,72$	0,5721
Індекс зовнішньоекономічної діяльності	$X8=0,002 \cdot E14 - 0,0004 \cdot E15 - 0,00007 \cdot E16 + 0,0004 \cdot E17 - 0,0012 \cdot E18 - 0,002 \cdot E19 + 0,1321$	0,9921

Індекс економічного розвитку	$X_2=0,2121 \cdot X_5+0,162 \cdot X_6+0,154 \cdot X_7+0,321 \cdot X_8+0,0003$	0,9782
<i>Рівень екологічного розвитку регіону</i>		
Індекс антропогенного навантаження	$X_9=0,585 \cdot N_1+0,0053 \cdot N_2-1,423 \cdot N_3+0,0005 \cdot N_4+0,045$	0,9223
Індекс зниження навантаження	$X_{10}=0,0326 \cdot N_5-0,5448$	0,7412
Індекс природно-ресурсного потенціалу	$X_{11}=0,89$	1,001
Індекс екологічного розвитку	$X_3=0,483 \cdot X_9+0,39 \cdot X_{10}+0,4432$	0,9657
<i>Рівень соціального розвитку регіону</i>		
Індекс демографічного стану	$X_1 = -0,0047 \cdot S_1-0,102 \cdot S_2+0,015 \cdot S_3+0,101 \cdot S_4+0,37 \cdot S_5+6,45$	0,9993
Індекс соціальної інфраструктури	$X_2=0,00186 \cdot S_6+0,00112 \cdot S_7+0,0446 \cdot S_8+0,0167 \cdot S_9-0,0112 \cdot S_{10}+0,1616$	0,6125
Індекс освіти	$X_3=0,002 \cdot S_{11}+0,0005 \cdot S_{12}-0,0087 \cdot S_{13}-0,0002 \cdot S_{14}-0,0109 \cdot S_{15}+0,76$	0,9972
Індекс стану здоров'я	$X_4=0,003 \cdot S_{16}+0,0075 \cdot S_{17}-0,0091 \cdot S_{18}-0,0104 \cdot S_{19}+0,0067 \cdot S_{20}-0,0257 \cdot S_{21}+0,32217$	0,9261
Індекс соціального розвитку	$X_1=0,0321 \cdot X_1+0,0871 \cdot X_3+0,0823 \cdot X_4+0,0861$	0,9732

Джерело: розрахунки автора

Перевіримо надійність даної моделі. Для перевірки потрібно виконати такі дії [10]:

1) перевірити значущість коефіцієнта кореляції. Даний параметр відповідає за адекватність моделі. Перевірку проводять за допомогою F-критерію Фішера. Перевіряють гіпотезу, чи можливий варіант, коли $a_1 + \dots + a_n = 0$;

2) перевірити істотність коефіцієнтів регресії за допомогою t-критерію Стюдента. Перевіряють гіпотезу, чи можливий варіант $a_j = 0$ для кожного можливого j;

3) для цього потрібно обрахувати залишки моделі $u_i = y_i - \hat{y}_i$, тобто різницю значень, отриманих за моделлю, із реальними даними, відносну похибку $\delta_i = 100\% \cdot u_i / y_i$, середньоквадратичну помилку дисперсії збурень $\hat{S} = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2 / n - m - 1}$, вибіркові коефіцієнт детермінації $R^2 = 1 - \left(\frac{\sum_{i=1}^n u_i^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \right)$ та коефіцієнт кореляції $R = \sqrt{R^2}$. Спираючись на ці розрахунки, можна перевірити точність прогнозу (табл. 3).

Таблиця 3

Перевірка адекватності моделі

Критерії	Індекс			
	економічного рівня	екологічного рівня	соціального рівня	збалансованого природо-користування регіону
Фішера	685,25	6287,71	598,2	8,34
Стюдента	65,21	163,12	16,44	27,85

Джерело: розрахунки автора.

Для побудови прогнозу за допомогою методу найменших квадратів розрахували лінійну багатофакторну модель за трьома складовими (економічна, екологічна та соціальна) рівняння має вигляд:

$$X_2=0,2121 \cdot X_5+0,162 \cdot X_6+0,154 \cdot X_7+0,321 \cdot X_8+0,0003;$$

$$X_3=0,483 \cdot X_9+0,39 \cdot X_{10}+0,4432;$$

$$X_1=0,0321 \cdot X_1+0,0871 \cdot X_3+0,0823 \cdot X_4+0,0861;$$

$$Y=1,0281 \cdot X_1-0,2321 \cdot X_2-0,1216 \cdot X_3+0,118.$$

Адже результати математичного моделювання та значення прогнозу щодо розвитку Волинської області до 2025 р. наведено в рис. 2.

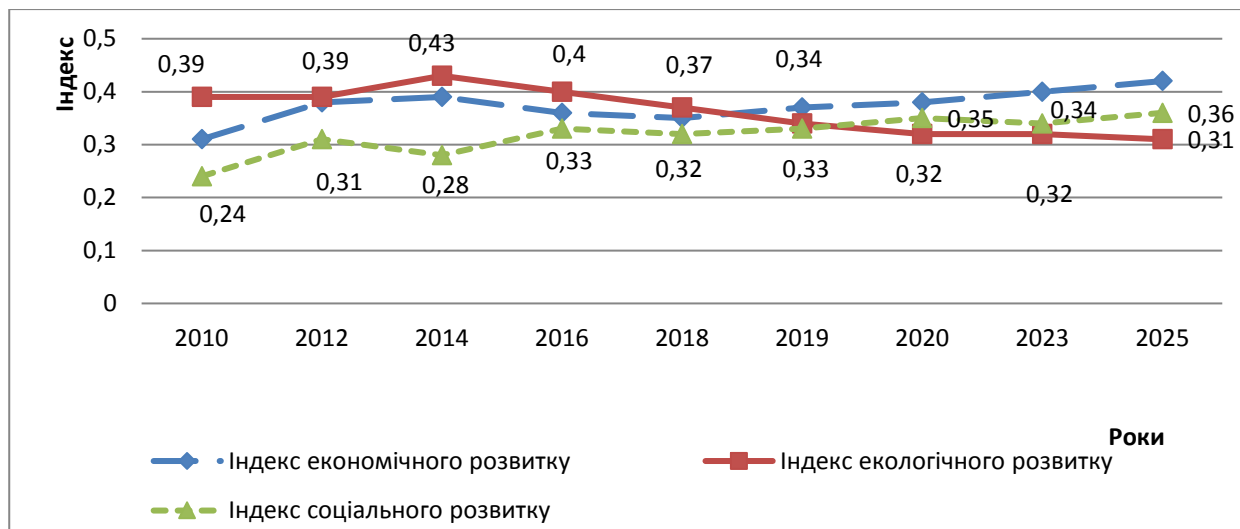


Рис. 2. Динаміка індексу збалансованого природокористування Волинської області
Джерело: розраховано автором.

Прогноз параметрів моделі (рис. 2) свідчить, що при збереженні існуючих у 2018 р. тенденціях рівень економічного та соціального розвитку регіону буде стабільно зростати і в 2025 р. буде становити 0,36-соціального, 0,31-економічного рівня розвитку, не-втішна екологічна складова розвитку регіону за даними прогнозу моделі у 2025 р. буде становити 0,31. У Волинській області завдяки валовому регіональному продукту переважає економічний рівень розвитку, екологічний рівень має тенденцію до зниження, оскільки підприємства, які мають викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря, і не проводять належної переробки промислових відходів, що сприятиме екологічній безпеці. Із прогнозу моделі можна зробити висновок, що проведено математичні розрахунки, де завданням було проаналізувати оцінку та подальший стан розвитку даного регіону, а також встановлено кореляційні зв'язки між економічною, екологічною та соціальною складовою рівня

розвитку. Аналіз показує, що взаємозв'язок між складовими існує, що свідчить про позитивну тенденцію розвитку, адже дає змогу зробити узагальнення для подальшого дослідження із використання інституційних аспектів щодо розвитку збалансованого природокористування. Загалом природокористування у Волинській області не має збалансованого використання, що свідчить про відсутність у державі дієвої природоохоронної політики.

Проаналізовано еколого-економічний стан сусідніх країн, які входять в євро регіон «Буг» Польщі (Люблінське воєводство) та Білорусії (Брестська область).

Як показує динаміка, серед транскордонних регіонів Брестська область (Білорусь) найбільша щодо викиду забруднювальних речовин в атмосферне повітря – 173,4 тис. т, Волинська область (Україна) – 37,9 тис. т у 2017 р. (рис. 3).

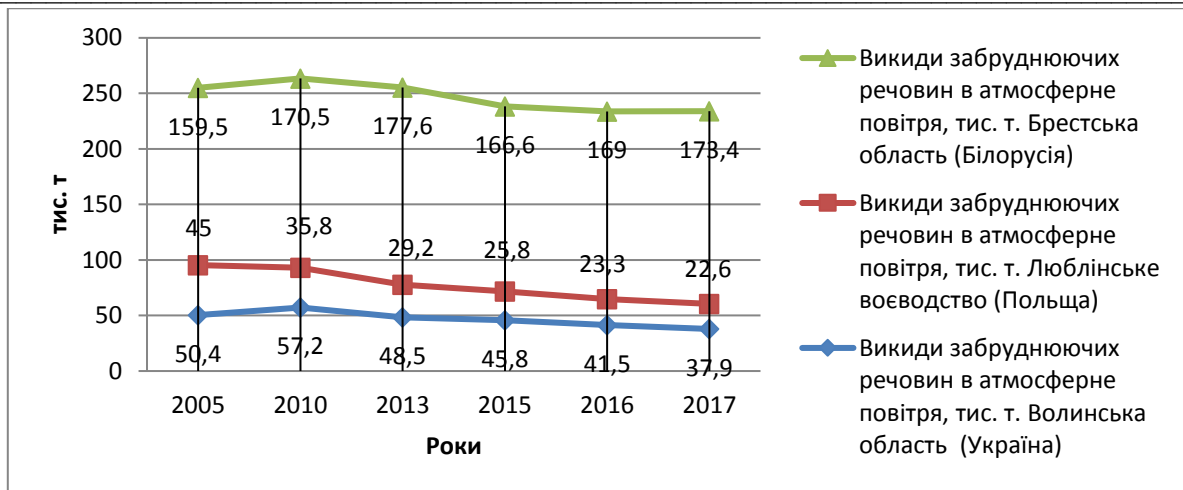


Рис. 3. Динаміка забруднювальних речовин в атмосферне повітря (Україна–Польща–Білорусь)

Джерело: сформовано за: [9, 11, 12]

Специфікою цих регіонів є порівняно значна частка натурального мінерального пилу в загальному запиленні повітря. Це явище стосується передусім Люблінської та Волинської височин. До основних штучних джерел забруднення повітря належать стаціонарні (промислові підприємства, теплоцентралі) та мобільні (транспорт). Стаціонарні джерела забруднення в Польщі сконцентровано в поясі Пулави–Люблін–Богданка–Рейовець–Фабричний–Холм [14, 14, 16]. Найбільше забруднюють повітря підприємства обробної промисловості, паливно-енергетичного комплексу, видобувної промисловості, а також негативно впливають на стан атмосфери викиди підприємств будівництва та сільського господарства. У багатьох областях країни викиди автотранспорту є основними забруднювачами повітря. Значної екологічної шкоди зазнають ґрунти внаслідок їх забруднення викидами промисловості, не-вмілого або надмірного використання в аграрному секторі засобів хімізації, а також забруднення значних площ внаслідок аварій та на інших надзвичайних ситуацій.

Хорошим орієнтиром для проведення необхідних заходів із захисту атмосферного повітря на прикордонних регіонах України є діюча в Польщі з 1 листопада 2015 р. Національна програма захисту повітря до 2020 р. (з перспективою до 2030 р.) [13]. На нашу

думку, варто було б зазначити спільні проекти із захисту атмосферного повітря, які будуть у майбутньому виконуватися у прикордонних регіонах Польщі щодо покращення якості атмосферного повітря у Волинській області України та ініціювати реалізацію моніторингових практик щодо охорони навколишнього природного середовища. Екологічні проблеми водних ресурсів, що розташовані на прикордонних територіях, є ключовими в питаннях їх впливу на внутрішню і зовнішню безпеку країн та виникнення конфліктів. Але разом з водними проблемами в Україні спостерігається також доволі високий рівень забруднення атмосферного повітря (рис. 4).

Причиною забруднень повітря у прикордонних регіонах України і країн, прилеглих до України, вважають: [16, с.153].

- кліматично-метеорологічні умови міст;
- зменшення площ зелених зон міста;
- відсутність діючих фонтанів; наявність відкритих ділянок ґрунту у межах міста.

Чистоту повітря прикордонних просторів України й Польщі визначають: величина забруднень, ступінь їх зменшення, розміщення об'єктів – емітентів забруднення, а також величина і напрям напливу трансграничних забруднень.

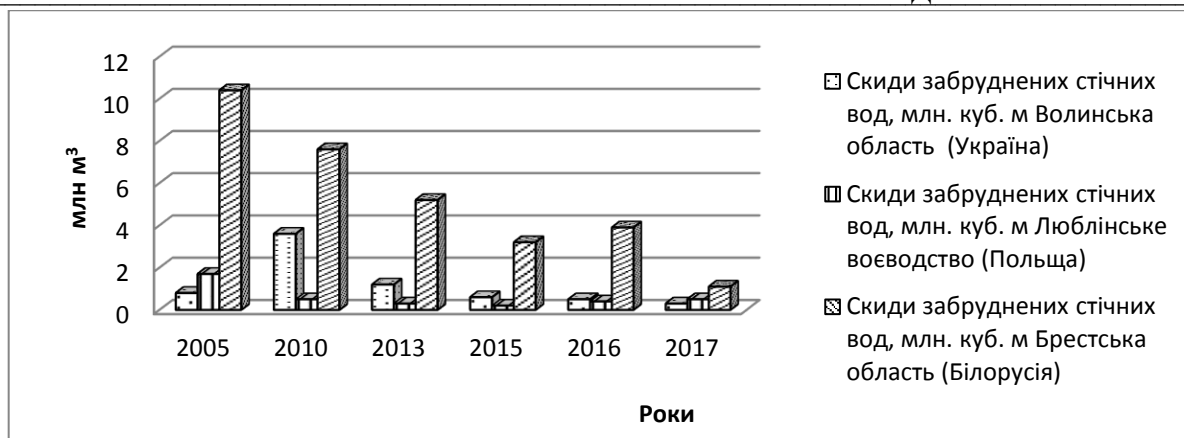


Рис. 4. Динаміка скидів забруднених стічних вод, млн м³
(Україна–Польща–Білорусія) Джерело: сформовано автором за:[9, 11, 12]

Для досягнення екологічної безпеки в рамках євро регіону «Буг» реалізується тристороння угода зі збереження навколишнього природного середовища, з ефективного транскордонного управління також проводять мережу спостережень за станом навколишнього природного середовища (табл. 4) Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України» проводить перевірку на вміст пестицидів та інших отрутохімікатів, мінералів, органічних речовин, заліза, важких металів і т. д. Співробітники Держводгоспу беруть проби ґрунтів у місцях інтенсивної меліорації та проводять аналіз вод за гідрохімічними показниками та на радіоцезій.

У цілому рівень забруднення навколишнього природного середовища прикордонного регіону нижчий, ніж у середньому в Україні, про що свідчить низка питомих показників, наведених у (табл. 4). З 2011 р. простежується зменшення обсягів скидів забруднених вод як за фактичними показниками, так і на одиницю ВРП, а також зменшення забруднення атмосферного повітря при одночасному зменшенні у розрахунку на одиницю ВРП. За показниками утворення та накопичення відходів радикальних тенденцій не виявлено. У Волинській області необхідно посилити увагу за забрудненням атмосферного повітря. У Брестській області (Білорусь) за період 2008–2016 рр. деякі показники збільшилися, зокрема викиди шкідливих речовин у повітря збільшилися у 2016 р. на 13,4 тис. т порівняно з 2008 р., динамічно почали зростати утворення та накопичення відходів, валовий регіональний продукт знизився у 2016 р. на 7284,5 млн

рублів порівняно з 2008 р. У Люблінському воєводстві (Польща) з 2011 р. спостерігається зменшення обсягів скидів забруднених вод як за фактичними показниками, так і на одиницю ВРП, а також зменшення забруднення атмосферного повітря при одночасному зменшенні у розрахунку на одиницю ВРП (табл. 4).

На основі статистичних даних нами було розраховано ефект декаплінгу в євро регіоні «Буг», зокрема у таких регіонах, як: Волинська область (Україна), Брестська область (Білорусь), Люблінське воєводство (Польща) за період 2008–2016 рр., де проаналізовано динаміку екологічних та економічних показників.

Отже, здійснені розрахунки свідчать про посилення негативних впливів економічного розвитку євро регіону «Буг» на її екологічну сферу. Протягом досліджених 9 років нарощування темпів зростання економіки було зумовлено переважно використанням екстенсивних факторів розвитку.

Таким чином, стає зрозумілим, що скорочення витрат ресурсів на одиницю економічного результату та зниження негативного впливу на довкілля через активізації державних програм транскордонного співробітництва. З цих позицій досягнення ефекту декаплінгу має стати одним із головних пріоритетів розвитку транскордонного співробітництва євро регіону «Буг».

Показники декаплінг-фактора еврорегіону «Буг» за період 2008–2016 рр.

Показник	Роки										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Показники декаплінг-фактора Волинської області (Україна), 2008-2016 рр.											
ВРП, млн грн	12784,0	12225,0	14429,0	17637,0	20005,0	20622,0	24195,0	31688,0	35744,0		
Викиди шкідливих речовин у повітря, усього, тис. т	63,4	57,1	57,2	52,8	50,4	55,2	49,8	46,8	42,1		
Відведено (скинуто) зворотних вод, млн м ³	58,0	64,0	60,0	59,0	59,0	58,0	57,0	57,0	56,0		
Утворення відходів I–III класів небезпеки, тис. т	1188,0	806,0	713,0	723,0	715,0	752,0	734,0	725,0	720,0		
Декаплінг-фактор з викидів шкідливих речовин у повітря, тис. т	-	-0,05	0,00	-0,12	0,09	-0,18	-0,15	-0,13	-0,11		
Декаплінг-фактор з скинутих зворотних вод, м ³	-	-0,28	0,06	0,07	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05		
Декаплінг-фактор утворення небезпечних відходів, м ³	-	0,21	0,12	0,04	0,06	0,10	0,08	0,07	0,06		
Показники декаплінг-фактора Брестської області (Білорусь) за 2008–2016 рр.											
ВРП, млн руб.	16326,4	17854,8	18129,7	27843,1	49 686,3	63 121,3	77 561,0	83 474,9	9 041,9		
Викиди шкідливих речовин у повітря, усього, тис. т	155,6	159,0	170,5	176,2	168,6	177,6	179,6	166,6	169		
Відведено (скинуто) зворотних вод, млн м ³	176,9	185,3	194	203	210	190	195	163	207		
Утворення відходів I–III класів небезпеки, тис. т	624,8	659,8	765,4	789,7	765,3	743,9	876,9	785,5	845,9		
Декаплінг-фактор з викидів шкідливих речовин у повітря, тис. т	-	0,00	0,95	0,63	0,33	0,28	0,23	0,19	0,01		
Декаплінг-фактор з скинутих зворотних вод, м ³	-	0,01	1,07	0,72	0,42	0,30	0,25	0,19	0,02		
Декаплінг-фактор утворення небезпечних відходів	-	3,50	4,22	2,83	1,54	1,20	1,13	0,09	0,09		
Показники декаплінг-фактора Люблінського воєводства (Польща) за 2008–2016 рр.											
ВРП, млн злотих	12542,0	12781,0	13616,0	13982,0	14121,0	14384,0	14648,0	15341,0	15765,0		
Викиди шкідливих речовин у повітря, усього, тис. т	42,3	38,7	35,8	33,3	32,6	29,2	27,8	25,8	23,3		
Відведено (скинуто) зворотних вод, млн м ³	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,3	0,4	0,2	0,4		
Утворення відходів I–III класів небезпеки, тис. т	358,8	387,7	405,2	423,8	462,2	498,3	578,3	432,4	543,3		
Декаплінг-фактор з викидів шкідливих речовин у повітря, тис. т	-	0,30	0,26	0,23	0,23	0,20	0,18	0,16	0,13		
Декаплінг-фактор з скинутих зворотних вод, м ³	-	0,005	0,003	0,003	0,004	0,002	0,002	0,001	0,002		
Декаплінг-фактор утворення небезпечних відходів	-	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03		

Джерело: Розраховано за: [9, 11, 12]

Для визначення декаплінг-фактора використовували значення ВРП.

Висновки. Отже, транскордонне співробітництво потребує якісної регіональної та екологічної політики, в основі якої б лежали сучасні механізми регіонального прикордонного розвитку. Забезпечення еколого-економічної безпеки з врахуванням особливостей у транскордонному просторі має бути одним із головних елементів цієї політики. В сучасних умовах загострюється надзвичайно важливе питання забезпечення еколого-економічної безпеки прикордонних регіонів, а отже, й України, що є одним з найважливіших національних пріоритетів, які вимагають посиленої уваги представників владних структур, а також забезпечення еколого-економічної безпеки щодо умов збалансованого розвитку на прикордонних територіях України, зокрема і євро регіону «Буг».

Література

1. Гадзало А. Я. Теоретичні аспекти транскордонного співробітництва у сфері природокористування. – Таврійський науковий вісник: науковий журнал. (Економічні науки). – 2017. – Вип. 97. – С. 3–10.
2. Дребот О. І., Гадзало А. Я. Вдосконалення методологічно-інституціональних підходів до транскордонного співробітництва з питань природокористування. – Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України: зб. наук. пр. – 2017. – Вип. 6 (128). – С. 67–72 с.
3. Долішній М. І. Регіональна політика на рубежі ХХ–ХХІ ст.: нові пріоритети / М. І. Долішній. – К., 2006. – С. 433–472.
4. Кіш Є. Б. Система міжрегіонального співробітництва України з країнами Центральної Європи / Є. Б. Кіш // Історія науки і біографістика. – 2008. – № 1. URL: <http://archive.nbuv.gov.ua/ejournals/INB/2008-1/08kebkce.pdf>.
5. Мікула Н. А. Транскордонні кластери / Н. А. Мікула, О. І. Пастернак // Регіональна економіка. – 2009. – № 2. – С. 228–229.
6. Мікловда В. П. Еколого-економічні засади розвитку гірських територій регіону в умовах транскордонного співробітництва. / В. П. Мікловда, О. В. Лизанець // Економіка промисловості. – 2009. – № 3. – С. 201–206. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2009_3_31
7. Мікула Н. М. Євро регіони: досвід та перспективи / Н. М. Мікула. – Львів : ІРД НАН України, 2003. – 222 с.
8. Мікула Н. М. Міжтериторіальне та транскордонне співробітництво: монографія. / Н. М. Мікула. – Львів : ІРД НАН України, 2004. – 395 с.
9. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.org>

10. Майборода Р. С. Регресія: лінійні моделі. / Р. С. Майборода. – Київ: ВПЦ «Київський університет», 2007. – 296 с.

11. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: <http://www.belstat.gov.by/kscms/uploads/file/lesa.pdf>

12. Statystyka regionalna Poland. URL: <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/>

13. Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030) / Ministerstwo Środowiska. Departament Ochrony Powietrza, Warszawa, 2015. URL: http://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/4c1484d505772a0dafd8405f0bd8d2d0.pdf

14. Лукаш О. А. Соціо-еколого-економічні аспекти природокористування на прикордонних територіях. / О. А. Лукаш, Ю. М. Дерев'яно // Механізм регулювання економіки – 2009. – № 2. – С. 38–44.

15. Зюлковскі М. Польсько-українські взаємини як складова архітектури сучасної Європи. / М. Зюлковскі. – Віче. – 2008. – № 6. – С. 72–74.

16. Гомонай В. І. Дослідження вмісту характерних компонентів вихлопних газів автомобілів, що працюють на різних типах палива / В. І. Гомонай, В. С. Хомаковський, В. Ю. Лобко // Науковий вісник УЖНУ. Серія: хімія. – 2005. – Вип. 13–14. – С. 152–155.

References

1. Gadzalo, A.Ya. (2017). Teoretychni aspekty transkordonnogo spivrobotnytstva u sferi pryrodokorystuvannja. Tavrijskij naukovyj visnyk: naukovyj zhurnal. (Ekonomichni nauky), Issue 97, 3-10.
2. Drebot, O.I., & Gadzalo, A.Ya. (2017). Vdoskonalennja metodologichno-instytutsionalnykh pidhodiv do transkordonnogo spivrobotnytstva z pytan pryrodokorystuvannja. Sotsialno-ekonomichni problemy suchasного periodu Ukrainy: zb. nauk. pr., Issue 6 (128), 67–72.
3. Dolishniy, M.I. (2006). Regionalna polityka na rubezhi XX–XXI st.: novi priorytyty. 433–472. Kyiv.
4. Kish, E.B. (2008). Sistema mizhregionalnoho spivrobotnytstva Ukrainy z krainamy Tsentralnoi Yevropy. Istoryia nauky i biografistyka, Issue 1. Retrieved from <http://archive.nbuv.gov.ua/ejournals/INB/2008-1/08kebkce.pdf>.
5. Mikula, N.A., & Pasternak, O.I. (2009). Transkordonni klasteri. Regionalna ekonomika, Issue 2, 228-229.
6. Miklovda, V.P., & Lizanets, O.V. (2009). Ekologo-ekonomichni zasady rozvytku girs'kykh terytorij regionu v umovah transkordonnogo spivrobotnytstva. Ekonomika promyslovosti, Issue 3, 201-206. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2009_3_31
7. Mikula, N.M. (2003). Jevroregiony: dosvid ta perspektyvy. Lviv: IRD NAN Ukraine.
8. Mikula, N.M. (2004). Mizhterytorialne ta transkordonne spivrobotnytstvo. Lviv: IRD NAN Ukraine.
9. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Retrieved from <https://ukrstat.org>

10. Mayboroda, R.Ye. (2007). Regression: linear models. Kyiv: VPC Kyivskiy universytet.
11. Natsionalnyi statisticheskyi komitet Respubliki Belarus. Retrieved from <http://www.belstat.gov.by/kscms/uploads/file/lesa.pdf>
12. Statystyka regionalna Poland. Retrieved from <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/>
13. Lukash, O.A., & Derevianko, Yu.M. (2009). Socio-ekologo-ekonomichni aspekty pryrodokorystuvannja na prykordonnnykh terytoriyakh. Mechanizm reguljuvannja ekonomiky, Vol. 2, 38-44.
14. Zulkovsky, M. (2008). Polsko-ukrainski vzajemny jak skladova arhitektury suchasnoi Jevropy. Viche, 6, 72-74.
15. Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030). Ministerstwo Środowiska. Departament Ochrony Powietrza, Warszawa, 2015. Retrieved from http://www.mos.gov.pl/g2/big/2015_09/4c1484d505772a0dafd8405f0bd8d2d0.pdf
16. Homonay, V.I., Khodakovsky, V.S., & Lobko, V.Y. (2005). Doslidzhennja vmistu harakternykh komponentiv vyhlopnykh gaziv avtomobiliv, shho pratsiuut na riznykh typakh palyva. Naukovyj visnyk UZhNU. Serija: himija, Issue 13-14, 152-155.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В КОНТЕКСТЕ ЕВРОРЕГИОНА «БУГ»

О. И. Дребот, д. э. н., профессор, А. Я. Гадзало, к. э. н., Институт агроэкологии и природопользования Национальной академии аграрных наук Украины

В статье раскрыта необходимость развития трансграничного сотрудничества еврорегиона «Буг». Определены социально-экономические и экологические показатели еврорегиона «Буг», а также проанализированы тенденции видов природопользования Волынской области за 2017 г., так как сельскохозяйственное природопользование области составляет 1079,8 тыс. га и она имеет специфическое геополитическое положение, а также значительный природно-ресурсный потенциал.

Для расчета социально-экономических и экологических показателей еврорегиона «Буг» был сформировано набор различных факторных величин и определен промежуток времени для выявления наиболее весомых факторов влияния на его экологическое состояние региона, а также предложено рассчитать эколого-экономическую и социальную прогнозную модель его развития данного региона, которая предусматривает взаимосвязь между экономическим, экологическим и социальным индексом сбалансированного природопользования. Проведена оценка последующего состояния данного региона, а также установлены корреляционные связи между экономической, экологической и социальной составляющей уровня развития. Анализ показал, что взаимосвязь между данными составляющими существует, что свидетельствует о положительной тенденции развития, поскольку позволяет сделать обобщения для дальнейшего исследования с использованием институциональных аспектов относительно развития сбалансированного природопользования. Доказано, что в общем в Волынской области не существует сбалансированного природопользования и это свидетельствует об отсутствии в государстве действенной природоохранной политики.

На основе статистических данных рассчитан эффект декаплинга в еврорегионе «Буг», в частности в таких областях, как Волынская область (Украина), Брестская область (Беларусь), Люблинское воеводство (Польша) за период 2008–2016 гг., где проанализирована динамика экологических и экономических показателей по развитию приграничных регионов Еврорегиона «Буг». Осуществленные расчеты свидетельствуют об усилении негативных воздействий экономического развития еврорегиона «Буг» на его экологическую сферу. В течение исследованных девяти лет наращивания темпов роста экономики было обусловлено преимущественно использованием экстенсивных факторов развития. Таким образом, становится понятным, что сокращение затрат ресурсов на единицу экономического результата и снижения негативного воздействия на окружающую среду возможно через активизацию государственных программ трансграничного сотрудничества. С этих позиций достижения эффекта декаплинга должно стать одним из главных приоритетов развития трансграничного сотрудничества еврорегиона «Буг».

Ключевые слова: трансграничное сотрудничество, пограничные регионы, еврорегион, эколого-экономическая безопасность, сбалансированное природопользование, охрана окружающей среды, валовой региональный продукт, капитальные инвестиции.

ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC FACTORS OF CROSS-BORDER COOPERATION IN THE CONTEXT OF THE BUG EURO REGION

O. I. Drebot, D.E., A. Ya. Gadzalo, Ph. D (Econ.),

Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS of Ukraine

The article reveals the need to develop cross-border cooperation of the Bug Euroregion. The socio-economic and environmental indicators of the Bug Euroregion have been determined, as well as the tendency of the nature use of the Volyn region in 2017 since the agricultural nature utilization is 1079.8 thousand hectares, the region and has a specific geopolitical location and significant natural resource potential.

To calculate the socio-economic and environmental indicators of the Bug Euroregion, a different set of factor values and time interval was formed to determine the most significant factors influencing the ecological status of the region, and it was proposed to calculate the ecological, economic and social forecasting model of the region, which provides the relationship between economic, environmental and social index balanced use of nature. The assessment and further development of the region is made, as well as correlation between the economic, environmental and social components of the development level is established. The analysis revealed the relationship between the components, which indicates a positive development trend, because it allows generalizing further research on the use of institutional aspects for the development of balanced environmental management. It has been proved that in general, environmental management in the Volyn region has no balanced use, which indicates that there is no effective environmental policy in the country.

Based on statistical data, we calculated the effect of decoupling in the Bug Euroregion, in particular in such regions as Volyn region (Ukraine), Brest region (Belarus), Lublin Voivodeship (Poland) for the period 2008–2016, where there was analyzed the dynamics of environmental and economic indicators for the development of the border regions of the Bug Euroregion. The calculations show that the negative effects of the economic development of the Bug Euroregion on its environmental sphere are increasing. Within the studied 9-year-period, the growth of the economy was mainly driven by the use of extensive development factors. Thus, it becomes clear that reducing the cost of resources per unit of economic output and reducing the negative impact on the environment is possible through the intensification of national cross-border cooperation programs. From this point of view, the achievement of the decoupling effect should be one of the main priorities for the development of cross-border cooperation in the Bug Euroregion.

Keywords: cross-border cooperation, border regions, Euroregion, ecological and economic security, balanced environmental management, environmental protection, gross regional product, capital investment.

Надійшла до редакції 28.02.19 р.