

neighborhoods of the city and bookmark the new park areas, non-residential building construction practices in place of greenery. These causes complications geo-ecological problems of development and interrelated need to introduce effective measures to solve them.

Keywords: urboecosystem, Geoecological problem of pollution, spatial comfort, green areas, drinking water, recreational resources.

Рецензент: проф. Петлін В.М.

Надійшла 06.11.2013р.

УДК 911.3:502.175(477)

Любомир КОКОВСЬКИЙ, Ольга КРИВЕЦЬ

ДЕКАПЛІНГ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ, РЕСУРСОСПОЖИВАННЯ ТА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Визначено показники декаплінгу на регіональному рівні. Здійснено оцінку декаплінгу показників економічного зростання, ресурсоспоживання та впливу на навколишнє середовище Черкаської області. Проаналізовано динаміку, тенденції та стан декаплінгу економічного зростання, техногенного навантаження на повітря і воду, енергетичного та аграрного секторів, виробничих і посівних показників с/г культур, використання водних та лісових ресурсів за 1996-2012 рр.

Ключові слова: декаплінг, розмежування, економічне зростання, ресурсоспоживання, навколишнє середовище.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Значення природних ресурсів для життя та господарювання людини переоцінити дуже важко. Економічне зростання багатьох країн та регіонів тісно пов'язане із використанням природних ресурсів та шкідливим впливом на навколишнє середовище. Визначення взаємозв'язку між економічним зростанням та впливом на навколишнє середовище є актуальним питанням для дослідників з усього світу вже декілька останніх десятиріч. За цей час виникло ряд теорій і концепцій дослідження такого взаємозв'язку. Насамперед слід відзначити концепції екоeфективності, дематеріалізації, екологічної конкурентоспроможності та інші. Практично з початку нового тисячоліття розвивається новий підхід, застосування якого дозволяє наглядно продемонструвати взаємозв'язок між кількома процесами, явищами чи іншими показниками – концепція "декаплінгу" (decoupling). Безперечно актуальним завданням є дослідження регіональних особливостей взаємозв'язку економіки та екології України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепція декаплінгу набула широкого розповсюдження у наукових працях та знайшла практичне застосування нормативно-правових документах міжнародних організацій та низці країн світу впродовж останнього десятиліття. Її основи використовувались для дослідження взаємозв'язку економічного зростання із: енергоспоживанням (Ф. Клімент, А. Пардо), викидами діоксину вуглецю (Й. Вехмас, І. Лу, Р. Бекон), утворення відходів (М. Сустрем, Г. Устблом), транспортом (П. Тапіо) у різних країнах світу. В Україні публікації із даної те-

матики лише починають з'являтися, а регіональні аспекти залишаються не дослідженими.

Постановка завдання. Соціально-економічні трансформації, що відбулися в Україні впродовж останнього десятиріччя, є предметом багатьох сучасних досліджень. Швидкість цих трансформацій суттєво відрізняється в географічному вимірі України. Тому аналіз трансформаційних процесів окремого регіону дає об'єктивне уявлення про стан, динаміку, чинники та умови його розвитку. Черкаська область займає лідируючі позиції за економічним зростанням останнього десятиріччя серед регіонів України, тому обрання її об'єктом дослідження, дає можливість оцінити зв'язок такого росту із ресурсоспоживанням та впливом на навколишнє середовище.

Метою статті є дослідження взаємозв'язку економічного зростання, використання природних ресурсів та впливу на навколишнє середовище в Черкаській області на основі теоретико-методологічних положень концепції декаплінгу.

Виклад основного матеріалу. Поняття "декаплінг" у еколого-економічних дослідженнях з'явилося лише на початку ХХІ століття. Розмежування (decoupling) полягає у роз'єднанні одного параметру від іншого. У Посланні Єврокомісії до Європейської Ради та парламенту [2] визначаються два види розмежування: економічного росту від використання ресурсів, і економічного росту від впливу на навколишнє середовище.

Розмежування використання природних ресурсів від економічного росту означає дві речі: економіка зростає швидше ніж темпи ви-

користання природних ресурсів, проте в абсолютних величинах ресурсів використовується більше – відносний декаплінг; економіка зростає, а ресурси використовуються в тих самих обсягах, або менше – абсолютний декаплінг. При вищих темпах ресурсоспоживання за економічне зростання відбувається також розмежування показників, проте негативне. Такий стан пропонується вважати як негативний декаплінг (абсолютний або відносний). Зниження економічної активності в регіоні змінює рівень ресурсоспоживання та впливу на навколишнє середовище. Такий зв'язок між показниками визначається як рецесивний.

Фундаментальною працею у формуванні основних теоретико-методологічних положень концепції є звіт Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) "Індикатори

виміру декаплінгу впливу на навколишнє середовище та економічного зростання" [3], яка була опублікована у 2002 р. В цій праці визначені сектори дослідження та запропонована система показників декаплінгу для кожного сектору. Система показників включала в себе індикатори: зміни клімату, забруднення повітря, якості води, матеріалоспоживання, використання відходів, лісогосподарства, риболовства, біорізноманітності та ряду секторів господарства, енергетичного, транспортного, аграрного, промисловості. В звіті зазначається, що не всі індикатори є доступні для аналізу в країнах членах організації, а розробка деяких показників ще не завершена. Відповідно, у цій статті, пропонується система показників (табл. 1), яку можна використати в національній системі статистичних даних на регіональному рівні.

Таблиця 1

Індикатори декаплінгу на регіональному рівні

Критерії	Індикатори
Економічне зростання	ВРП
Вплив на зміну клімату	Викиди діоксиду вуглецю
Техногенне навантаження на атмосферне повітря (якість повітря)	Викиди забруднених речовин в атмосферу
Енергетичний сектор	Споживання (використання) енергетичних ресурсів
Аграрний сектор	Площа с/г угідь Продукція с/г, рослинництва Посівні площі та обсяги виробництва окремих с/г культур
Промисловість	Індекси промислового виробництва
Водні ресурси (використання водних ресурсів та якість води)	Використання свіжої води Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти
Лісові ресурси	Заготівля деревини Відтворення лісів

Період дослідження повинен охоплювати кілька років, виявлення середньо- та довгострокового трендів вимагає десятирічного спостереження. Враховуючи ступінь відкритості статистичної інформації в Україні, трансформації методики розрахунків окремих індикаторів, початковою точкою дослідження буде 1996 р.

Основним показником економічного зростання є валовий регіональний продукт (ВРП), індикатором, що відображає техногенне навантаження – обсяги викидів забруднюючих речовин (рис. 1). На рис. 1 відображено співвідношення динаміки ВРП, населення та викидів забруднюючих речовин в атмосферу.

Незважаючи на скорочення населення в регіоні, ВРП та техногенне навантаження на атмосферу зростає. Темпи росту ВРП значно перевищують темпи обсягу викидів забрудню-

ючих речовин, що дозволяє охарактеризувати такий стан, як відносний декаплінг. Проте зв'язок цих двох показників достатньо тісний, а це означає, що при подальшому зростанні економіки регіону екологічне забруднення також буде збільшуватись. Слід наголосити на перманентному зростанні обсягів викидів в атмосферу з 2006 р., хоча в економічному секторі в останні роки спостерігається рецесія.

Аналізуючи поточний стан цих індикаторів, варто відзначити, що незважаючи на швидке економічне зростання регіону за останні 15 років, значення ВРП на одну особу в 2011 р. суттєво нижче за середнє в Україні – 21 тис. і 28,5 тис. грн. відповідно. Подібним є співвідношення викидів забруднюючих речовин в атмосферу – 110 і 150 кг на одну особу. Це перш за все обумовлено господарською спеціалізацією області, відсутністю інтенсивного видо-

бутку корисних копалин та порівняно невеликою кількістю промислових підприємств. Основними забруднювачами є три підприємства ПАТ "Черкаське хімволокно", ПрАТ "Миронівська птахофабрика" та ПАТ "Азот", на які припадає близько 70% всіх викидів від стаціонарних джерел [1, с. 15]. Основними заб-

руднювачами атмосферного повітря в Черкаській області залишаються підприємства енергетики, обробної промисловості та сільського господарства, на які припадає 81% викидів всіх забруднюючих речовин, при тому що найбільша динаміка викидів спостерігається в енергетиці та с/г [1, с. 16].

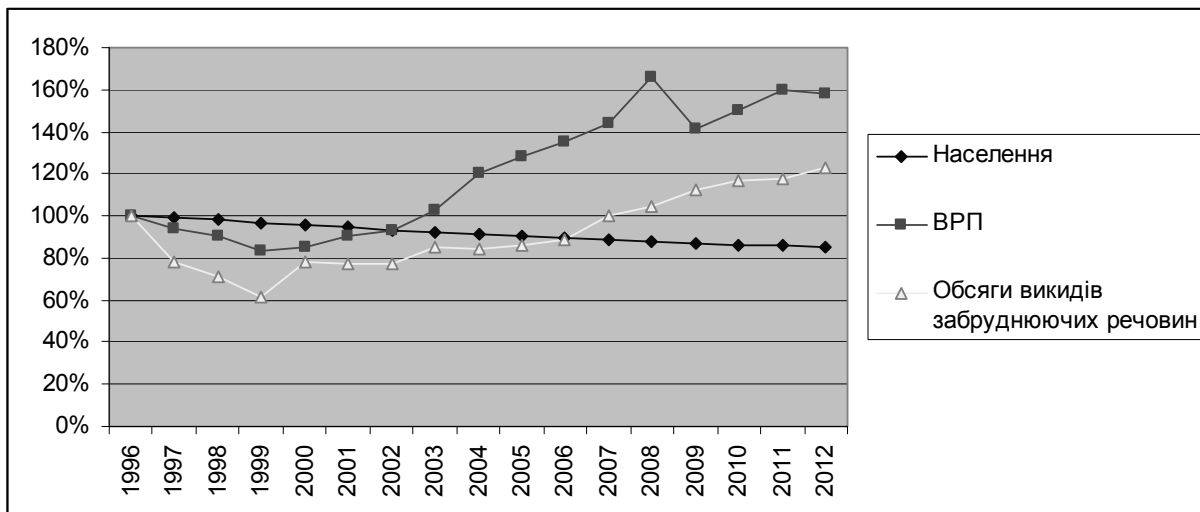


Рис. 1. Динаміка обсягів викидів забруднюючих речовин (розрахунки автора за даними ДССУ) (до 2004 року у розрахунки закладено ВДВ, з 2004 року – ВРП)

Взаємозв'язок між економічним ростом та споживанням енергії завжди був у центрі уваги дослідників. Використання енергії є ключовим чинником економічного процесу, оскільки основна економічна активність відбувається прямо або опосередкована з використанням енергії. Домогосподарства використовують енергію для опалювання будинків і підігріву води, забезпечення автомобілів та іншої техніки. Споживання енергії має великий вплив на нав-

колишнє середовище через викиди забруднюючих речовин та парникових газів, що впливає на екологію та зміну клімату [4, с. 40]. Таким чином, одним із найважливіших критеріїв оцінки господарства країни є аналіз взаємозв'язку між темпами економічного зростання, темпами споживання паливно-енергетичних ресурсів та динамікою обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу.

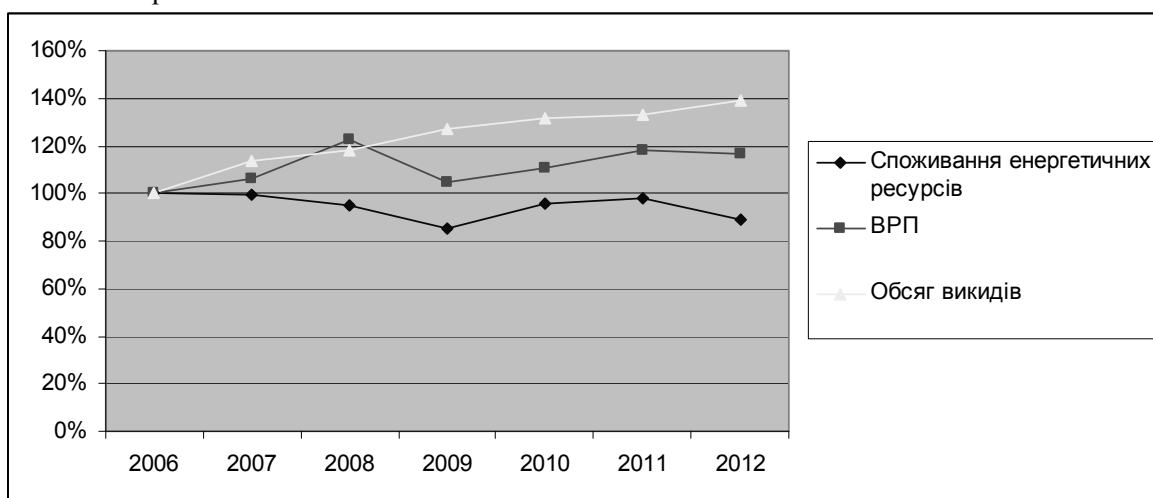


Рис. 2. Динаміка споживання енергетичних ресурсів та обсягів викидів у Черкаській області впродовж 2006-2012 рр. (розрахунки автора за даними ДССУ)

Така оцінка є важливою з точки зору відображення співвідношень між трьома групами по-

казників та аналізу навантаження на природно-

ресурсну складову та середовище відповідно до отриманого економічного ефекту.

Наявна статистична база дозволяє провести аналіз споживання енергетичних ресурсів лише у короткостроковому періоді впродовж 2006-2012 рр. Порівняння динаміки використання первинних енергетичних ресурсів та ВРП показує (рис. 2), що тренди обох індикаторів є подібними, проте значення першого скоротилось на 10% впродовж досліджуваного періоду, тоді як другого навпаки зросло на 20%. Це є свідченням абсолютного розмежу-

вання економічного зростання та споживання енергії, а також зменшення енергоємності ВРП регіону. Зважаючи на короткий аналітичний період, говорити про довгострокову тенденцію ще зарано. Обрання базовим 2006 р., дозволяє побачити і короткострокову тенденцію у співвідношенні ВРП та викидів забруднюючих речовин, яка є зворотною до довгострокової. Однією із причин росту обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу є трансформації структури споживання енергетичних ресурсів (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка структури використання окремих енергетичних матеріалів

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Вугілля	5%	5%	8%	9%	9%	9%	10%
Газ природний	81%	80%	77%	76%	77%	76%	75%
Бензин моторний	6%	6%	6%	7%	6%	5%	5%
Газойлі (паливо дизельне)	6%	7%	7%	7%	7%	7%	8%
Дрова для опалення	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Інші	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Разом	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(розрахунки авторів за даними ДССУ)

Впродовж 2006-2012 рр. частка вугілля у структурі використання окремих енергетичних матеріалів (табл. 2) збільшилась удвічі із 5 до 10%, натомість частка природного газу зменшилась із 81 до 75%. Безперечно, це вносить певні пояснення в те, що загалом споживання енергетичних ресурсів в регіоні зменшилося, а обсяги викидів шкідливих речовин в енергетичному секторі збільшились. Відбулися зміни і у структурі використання бензину моторного та палива дизельного, частка дизельного палива зросла з 6 до 8%, тоді як бензину моторного зменшилась із 6 до 5%. Зміни у структурі використання енергетичних матеріалів пов'язані як і з трансформацією виробництва, так і з ціновою кон'юнктурою ресурсів.

Таким чином, сформувалось негативне розмежування (декаплінг) між показниками споживання енергетичних ресурсів та викидів забруднюючих речовин в атмосферу, темпи яких значно перевищують і динаміку ВРП в останні роки.

Аграрний сектор Черкаської області має вирішальне значення в економічному зростанні регіону. За даними Департаменту агропромислового розвитку обласної державної адміністрації Черкаської області обсяг валової продукції агропромислового комплексу області на одну особу у 2012 році перевищував у 2,2 рази загальнодержавний показник і становив 10942

грн. (перший показник в державі), на 100 га сільськогосподарських угідь – перевищував загальнодержавний показник в 1,8 рази і становив 1 млн. 58 тис. грн (другий показник в державі) [1, с. 143].

Для аналізу декаплінгу в аграрному секторі використовуємо індикатори використання земельних ресурсів – площа с/г угідь, посівні площі окремих культур та виробничі показники – обсяги виробництва с/г, рослинництва, тваринництва, окремих с/г культур.

Тенденції розвитку сільського господарства Черкаської області відрізняються від загальнодержавних. Як видно із рис. 3, темпи розвитку рослинництва нижчі за динаміку с/г галузі регіону, тоді як драйвером росту аграрного сектору України є саме рослинництво. До 2006 р. існувала повна кореляція показників динаміки валового виробництва рослинництва та с/г в цілому, проте з 2007 р. темпи росту рослинництва поступаються середньому значенню галузі області.

Співвідношення показників площі с/г угідь та валової продукції показують ефективність використання земельних ресурсів. Площа земельних ресурсів, які використовуються як с/г угіддя залишалась без змін впродовж останніх 15 років, тоді як аграрне виробництво регіону зросло у 2 рази. Темпи росту рослинництва склали 160%.

Аналіз динаміки розвитку окремих сільськогосподарських культур впродовж 1996-2012 рр. показує різноманітність процесів, які відбуваються у рослинництві області (рис. 4). Посівні площі цукрових буряків, картоплі, овочів відкритого ґрунту та кормових культур зменшились, тоді як лише зернових, зернобобових та соняшнику збільшилися. Скорочення посівних площ цукрових буряків та кормових культур відбулось більш ніж на 70%. Незважаючи

на зменшення посівних площ кормових культур, їх виробництво збільшилось на 50% у порівнянні з базовим роком (рис. 4-Е). Такий стан називається абсолютним декаплінгом – збільшення виробництва при зменшенні використання земельних ресурсів. Початок розмежування можна спостерігати в овочівництві, проте динаміка росту виробництва є низькою (рис. 4-Д).

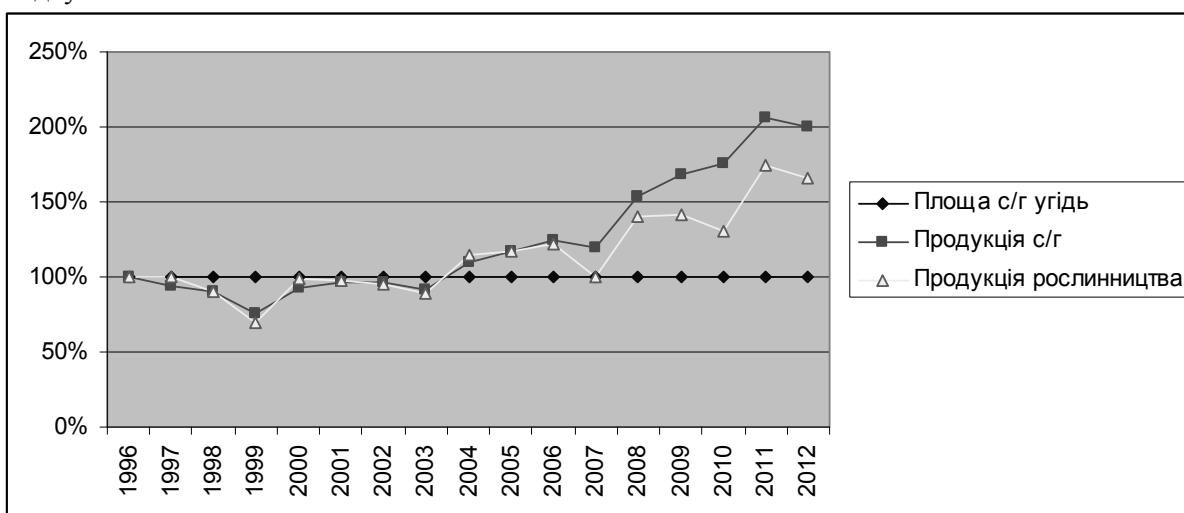


Рис. 3. Динаміка площі с/г угідь та валового виробництва продукції сільського господарства та рослинництва в Черкаській області впродовж 1996-2012 рр. (розрахунки авторів за даними ДССУ)

Зовсім інший стан у виробництві цукрових буряків, яке скоротилось на 30% (рис. 4-Б). Рецесивність виробництва цієї культури перш за все обумовлена загальнодержавним трендом, ринковою кон'юнктурою та меншою економічною привабливістю в с/г галузі. Однак темпи падіння виробництва вдвічі менші за негативну динаміку посівних площ, що характеризує такий стан як відносний рецесивний декаплінг. Подібна модель склалась і у виробництві картоплі, проте негативна динаміка показників є на порядок нижчою (рис. 4-Г). Подібними одна до одної є моделі розвитку зернових, зернобобових та соняшнику, динаміка показників, яких є позитивною, формується відносний декаплінг між індикаторами, дуже високі темпи виробництва (рис. 4).

Таким чином, земельні ресурси Черкаської області використовуються ефективніше, у рослинництві відбуваються позитивні трансформаційні процеси, що підтверджуються кращою динамікою виробничих показників над посівними, розриву їх кореляції та спрямованістю тенденцій у більшості культур. Переломним періодом у формування нинішніх тенденцій галузі регіону можна назвати 2006-2008 рр.

Використання водних ресурсів області характеризуються повільним збільшенням споживання свіжої води впродовж 2000-2011 рр., при значно вищих темпах економічного зростання та зменшенні техногенного навантаження на водні об'єкти (рис. 5). Економічним показником знову служить ВРП, ресурсним – споживання свіжої води та екологічним – скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти.

Таким чином, динаміка показників водних ресурсів Черкаської області, відображає модель сталого використання ресурсів: швидке економічне зростання при низьких темпах ресурсоспоживання та зменшенні впливу на навколишнє середовище. Абсолютний декаплінг між економічним та екологічним показниками водних ресурсів показує підвищення екоективності їх використання; економічним та ресурсним – зменшення водоємності ВРП; відносний декаплінг між економічним та ресурсним показниками – підвищення ресурсопродуктивності (рис. 5).

Збільшення обсягів споживання свіжої води відбувається за рахунок ставково-рибного господарства та сільськогосподарських потреб,

тоді як використання води на побутово-питні та виробничі потреби зменшується. Основним споживачем свіжої води є рибне господарство,

частка якого зростала в останні роки, і в 2012 році досягнула 50% від загального обсягу [1, с. 34].

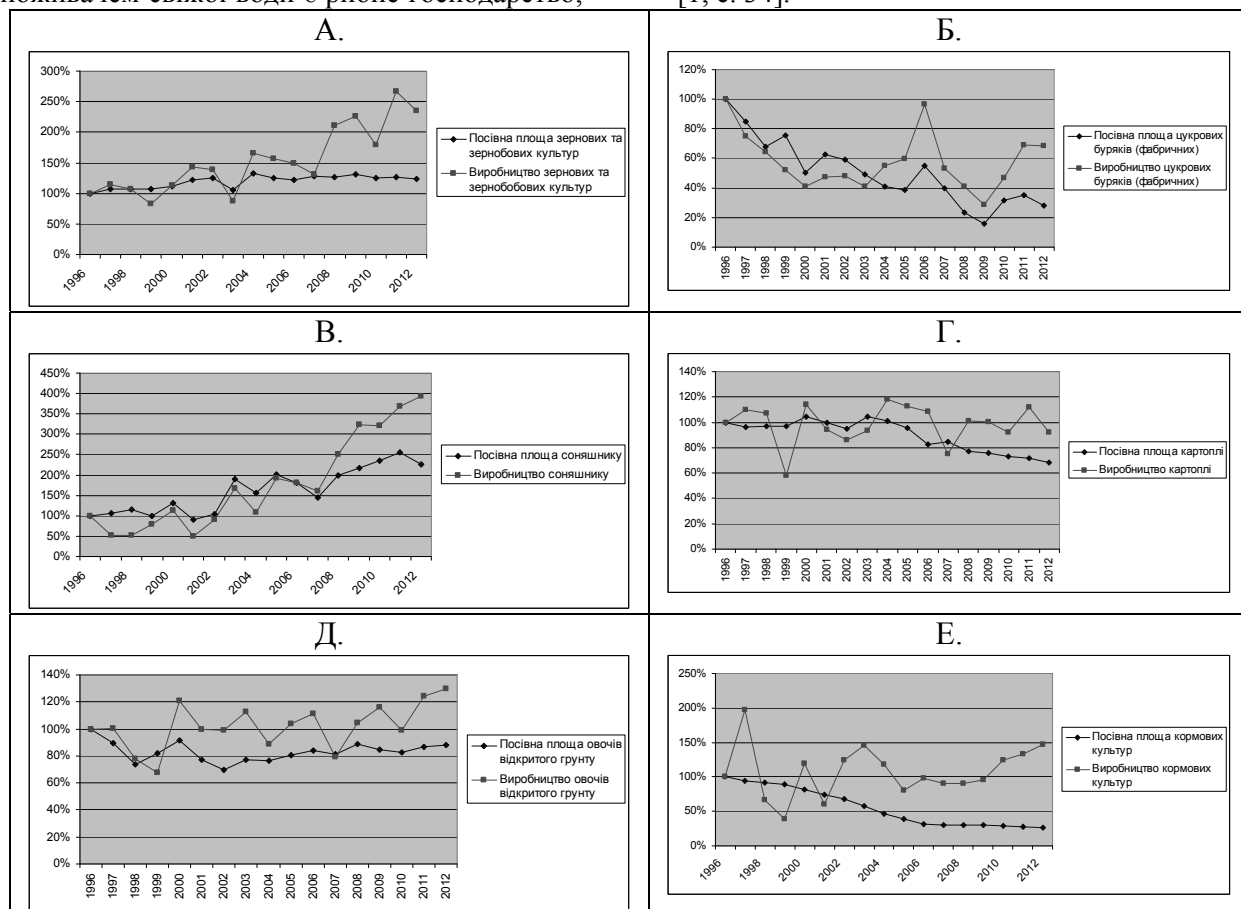


Рис. 4. Динаміка посівних площ та виробництва основних сільськогосподарських культур у Черкаській області за 1996-2012 рр. (зернові та зернобобові – А; цукрові буряки – Б; соняшник – В; картопля – Г; овочі – Д; кормові культури – Е) (розрахунки авторів за даними ДССУ)

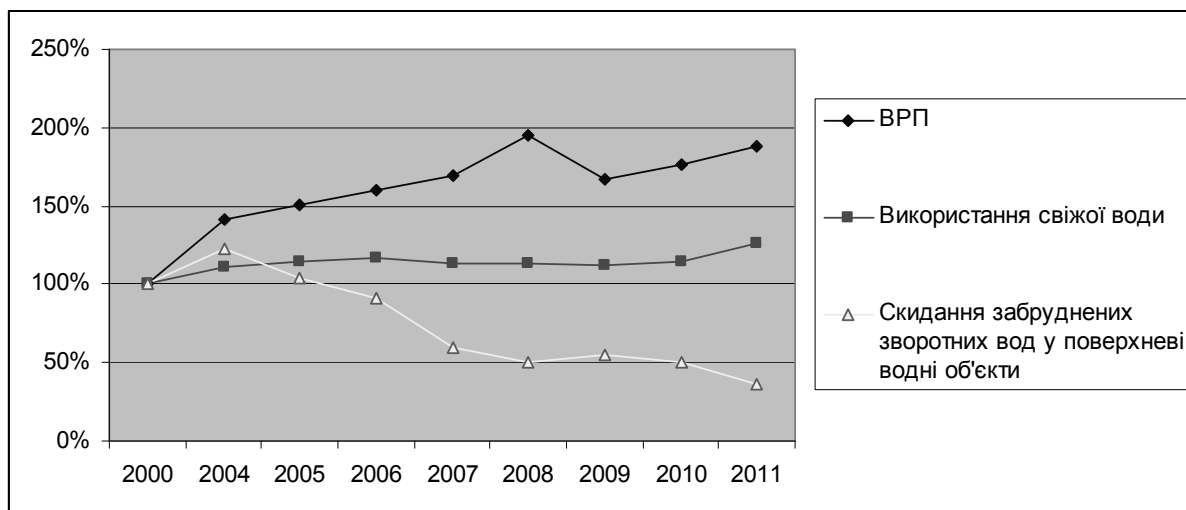


Рис. 5. Динаміка використання свіжої води та скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти у Черкаській області впродовж 2000-2011 рр. (розрахунки авторів за даними ДССУ)

Черкаська область розташована в межах лісостепу. Площа земель лісогосподарського

призначення, що вкрита лісовою рослинністю складає 318,3 тис. га, тобто лісистість стано-

вить 15,2% від площі області [1, с. 51].

Темпи заготівлі деревини в області значно перевищують динаміку відтворення лісів, що в кінцевому результаті веде до скорочення лісових площ (рис. 6). Відбувається негативне від-

носне розмежування між цими показниками. Лісове господарство займає важливе місце у структурі виробництва регіону, обсяг продукції якого за 2012 р. становив 244 млн. грн.

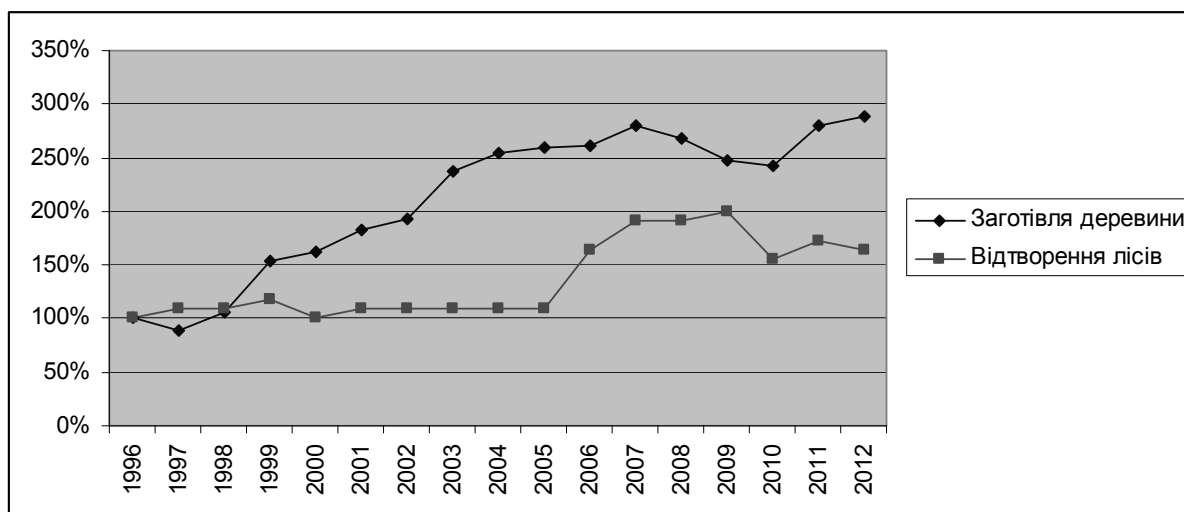


Рис. 6. Динаміка заготівлі деревини та відтворення лісів (розрахунки авторів за даними ДССУ)

Висновки. Таким чином, динаміка економічного зростання Черкаської області має випереджаючий характер по відношенню як до загальнодержавного росту, так і до темпів споживання основних природних ресурсів в середині регіону. Це пов'язано з низькою базою порівняння, географічним положенням, історичними особливостями розміщення виробництва та позитивними трансформаціями у структурі економіки регіону. Абсолютний декаплінг показників економічного зростання та ресурсоспоживання спостерігається в аграрному секторі. Кон'юнктура аграрного ринку України та економічна доцільність господарства регіону визначили зміни в спеціалізації рослинництва, де найбільшого зростання досягнуто у виробництві соняшнику, зернових та зернобобових, натомість відбулося суттєве зменшення виробництва цукрових буряків. Незважаючи на зменшення валового виробництва та посівних площ окремих культур, загалом помітне підвищення їх ефективності виробництва, що виражається у відносному декаплінгу цих показників.

Наслідки економічного зростання регіону відображаються на впливі на навколишнє середовище. Найбільше техногенне навантаження здійснюється на атмосферне повітря, де обсяги викидів забруднюючих речовин зросли на 20% за досліджуваний період. Таким чином, зрос-

тання ВРП на 1% призводить до росту викидів в атмосферу на 0,33%, що демонструє існування відносного декаплінгу між показниками. Впродовж останніх семи років виявлена тенденція до зниження показників енергоємності ВРП, проте це супроводжується структурними змінами у використанні енергетичних ресурсів, заміщенням природного газу вугіллям, що призводить до збільшення техногенного навантаження на повітря. Тому в останні роки темпи росту викидів шкідливих речовин випереджають економічне зростання.

Споживання свіжої води в регіоні зростає, проте темпи значно нижчі за ріст економіки, при цьому спостерігається суттєве зменшення обсягів скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти області. Таким чином, відбувається абсолютний декаплінг між показниками економічного зростання та скидання забруднених вод, і відносний декаплінг у водоспоживанні.

Отже, модель економічного розвитку Черкаської області визначається підвищенням ефективності ресурсоспоживання та основні завдання полягають у забезпеченні вищої збалансованості розвитку, зменшенні техногенного навантаження на атмосферне повітря, підтримці програм відтворення лісів та сприяння подальшим трансформаціям структури господарства.

Література:

1. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Черкаській області у 2012 році [Електронний

- ресурс] // Режим доступу: http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/cherkaska_2012.pdf
2. Communication from the commission to the European parliament, the Council, the European economic and social Committee and the Committee of the regions [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571.pdf
 3. OECD – Organization for Economic Co-operation and Development, 2002. Indicators to Measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth. Sustainable
 4. Development. SG/SD (2002) 1/Final. [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?doclanguage=en&cote=sg/sd\(2002\)1/final](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf?doclanguage=en&cote=sg/sd(2002)1/final)
 5. Progress Report 2008 on the National Strategy for Sustainable Development [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.bundesregierung.de/Content/EN/Anlagen/2009-05-13-fortschrittsbericht-englisch-nachhaltigkeit.pdf?blob=publicationFile&v=3>
 6. Nufar Finel & Petri Tapio Decoupling transport CO2 form GDP [Електронний ресурс] // Finland futures research centre. FFRC eBOOK 1/2012 Finel, Tapio & Finland Futures Research Centre, University of Turku. – Режим доступу: http://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/e-tutu/Documents/eBook_2012-1.pdf
 7. Vehmas, J. Malaska, P., Luukkanen, J., Kaivo-oja, J., Hietanen, O., Vinnari, M. Ilvonen, J. (2003) Europe in the global battle of sustainability: Rebound strikes back? [Електронний ресурс] – Advanced Sustainability Analysis, Publications of the Turku Scholl of Economics and Business Administration, Series Discussion and Working Papers 7:2003, Turku. – Режим доступу: https://openlibrary.org/books/OL3362673M/Europe_in_global_battle_of_sustainability

Резюме:

Кокковский Л.А., Крывец О.А. ДЕКАПЛИНГ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА, РЕСУРСОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ЧЕРКАССКОЙ ОБЛАСТИ.

Определены показатели декаплинга на региональном уровне. Осуществлена оценка декаплинга показателей экономического роста, ресурсопотребления и воздействия на окружающую среду Черкасской области. Проанализирована динамика, тенденции и состояние декаплинга экономического роста, техногенной нагрузки на воздух и воду, энергетического и аграрного секторов, производственных и посевных показателей с/х культур, водных и лесных ресурсов за 1996-2012 гг.

Динамика экономического роста Черкасской области имеет опережающий характер по отношению, как к общегосударственному росту, так и к темпам потребления основных природных ресурсов внутри региона. Это связано с низкой базой сравнения, географическим положением, историческими особенностями размещения производства и положительными трансформациями в структуре экономики региона. Абсолютный декаплинг показателей экономического роста и ресурсопотребления наблюдается в аграрном секторе.

Последствия экономического роста региона отражаются на влиянии на окружающую среду. Рост ВРП на 1% приводит к росту выбросов в атмосферу на 0,33 %, что демонстрирует существование относительного декаплинга между показателями. На протяжении последних семи лет выявлена тенденция к снижению показателей энергоёмкости ВРП, однако это сопровождается структурными изменениями в использовании энергетических ресурсов, замещением природного газа углем, что приводит к увеличению техногенной нагрузки на воздух. Поэтому в последние годы темпы роста выбросов вредных веществ опережают экономический рост.

Потребление свежей воды в регионе растёт, однако темпы значительно ниже роста экономики, при этом наблюдается существенное уменьшение объёмов сброса загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты области. Таким образом, происходит абсолютный декаплинг между показателями экономического роста и сброса загрязнённых вод, и относительный декаплинг в водопотреблении.

Таким образом, модель экономического развития Черкасской области определяется повышением эффективности ресурсопотребления и основные задачи заключаются в обеспечении высшей сбалансированности развития, уменьшении техногенной нагрузки на атмосферный воздух, поддержке программ воспроизводства лесов и содействии дальнейшим трансформациям структуры хозяйства.

Ключевые слова: декаплинг, экономический рост, ресурсопотребления, воздействия на окружающую среду.

Summary:

Kokovskyy L., Kryvets O. DECOUPLING OF ECONOMIC GROWTH, RESOURCE CONSUMPTION AND ENVIRONMENTAL IMPACT OF CHERKASSY REGION.

Decoupling indicators are identified at the regional level. It's estimated decoupling of economic growth, resource consumption and environmental impact of Cherkasy region. There are analyzes of dynamics, trends and the state of decoupling economic growth, pressure on the air and water, energy and agricultural sectors, water and forest resources for the years 1996-2012.

The dynamics of economic growth of Cherkasy oblast is preventive in relation to both national growth and the pace of consumption of basic natural resources. This is due to the low base of comparison, geographical location, historical features of the location of production and positive transformations in the economic structure of the region. Absolute decoupling of economic growth and natural resources using observed in the agricultural sector.

The results of economic growth in the region show impact on the environment. GRP growth by 1% leads to an

increase in emissions by 0.33 %, which demonstrates the existence of relative decoupling between parameters. Over the past seven years showed a trend to decline in energy intensity of GRP , but it is accompanied by structural changes in the use of energy, replacing natural gas with coal , which leads to increased anthropogenic impact on the air. Therefore, in recent years the growth rate of emissions ahead of economic growth.

Consumption of fresh water in the region is growing, but the rate is much lower than economic growth , while there is a significant reduction of polluted wastewaters into surface water area. Thus, there is an absolute decoupling between indicators of economic growth and polluted waters, and relative – in water consumption.

The model of economic development of Cherkasy oblast is defined by increased efficiency of natural resources using and objectives are to provide the highest balanced development, reducing the anthropogenic impact on the atmosphere, support programs restoration of forests and to promote further transformation of the structure of the economy.

Keywords: decoupling, economic growth, resource consumption, environmental impact.

Рецензент: проф. Царик Л.П.

Надійшла 08.11.2013р.

УДК 911.2

Ірина ГОРОХІВСЬКА, Юрій АНДРЕЙЧУК

ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ (НА ПРИКЛАДІ БРОДІВСЬКОГО РАЙОНУ)

На сьогоднішній день дедалі гострішою постає питання щодо збереження, відтворення і оптимізація природно-антропогенних геосистем. Нераціональне використання природних ресурсів, підвищення рівня антропогенного навантаження на довкілля спричинюють значні зміни їх стану. Проблема погіршення екологічної ситуації в цілому, а зокрема забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, ґрунтів (порушення земель внаслідок ерозії, розвиток несприятливих природних процесів), виснаження природних ресурсів, втрата різноманіття рослинного і тваринного світу.

У процесі дослідження, засобами програмного продукту ESRI ArcGis здійснено геоінформаційне моделювання адміністративно-територіальних одиниць Бродівського району. Визначено коефіцієнти екологічної стабільності та антропогенного навантаження території, а також проаналізовано розподіл важких металів на ґрунтовий покрив. Проаналізовано забруднення атмосферного повітря та екологічний стан поверхневих вод.

В результаті проведеного аналізу геоecологічного стану Бродівського району було виявлено, що в його межах немає великих підприємств, які б здійснювали значний вплив на екологічну ситуацію загалом. У більшості випадків забруднення ґрунтового та рослинного покриву важкими металами носять локальний характер. Водні ресурси району активно використовуються для питного і господарського водопостачання, рекреації та рибальства. Проте їх використання часто є нераціональним та спричиняє значну забрудненість водних екосистем. Варто врахувати, що значні площі досліджуваного району покриті лісовою рослинністю, що позитивно впливає на екологічну ситуацію території дослідження.

Ключові слова: геоecологічний стан, коефіцієнт антропогенного навантаження, коефіцієнт екологічної стабільності, природно-антропогенні геосистеми.

Актуальність дослідження. У наш час актуальною виступає проблема оцінки геоecологічного стану навколишнього середовища. Нераціональне і неконтрольоване використання природних ресурсів, підвищення рівня антропогенного навантаження на довкілля спричинюють значні зміни його компонентів, які в свою чергу, впливають на соціальні і демографічні процеси, здоров'я населення, напругу геоecологічної ситуації. Саме сукупність таких проблем спричиняють погіршення екологічної ситуації в цілому, а зокрема забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, ґрунтів; порушення земель внаслідок ерозії, розвиток несприятливих природних процесів (зсуви, селі, повені, підтоплення), виснаження природних ресурсів, втрата різномані-

тя рослинного і тваринного світу.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Дослідженням компонентів навколишнього природного середовища Бродівського району, їх стану, кількісних і якісних характеристик, займались багато вчених. Зокрема К.І. Геренчук (1973,1964); С.П. Рудницький (1913); П.М. Цись (1962); І.Д. Гофштейн (1979); В.Г. Боднарчук (1949); Б.П. Муха (2003); І.П. Ковальчук, М.А. Петровська (2003); П.Г. Шищенко, О.М. Маринич (2008); П.М. Дем'янчук (2011) та інші. Питанням оцінки ступеня впливу антропогенної діяльності на природні геосистеми займались такі вчені як Ф.М. Мільков (1973); М.Д. Гродзинський (1995); Ф.Я. Кіпгач (2008); М.М. Назарук (2013), О.І. Швець, Ю.М. Андрейчук, І.П. Ко-