

3. Борщ Л.М. Державне управління розвитком інноваційно-інвестиційної моделі економіки на прикладі АР Крим. //К.: Економіка ринкових відносин , 2011, №8
4. Жаворонкова Г.В. Інноваційна складова інтеграції високотехнологічних підприємств України у світову промисловість / Г.В.Жаворонкова , М.Б. Янчук, Н.В.Дегтяр [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://nbuv.gov.ua>
5. Тульчинская С.А. Инновационные приоритеты как основа конкурентных преимуществ экономики Украины на мировом рынке в условиях глобализации.//К.: Экономический весник НТУУ «КПИ», 2011, №8
6. [mashcon.ru>article...mashinostroenie-belarusi.html](http://mashcon.ru/article...mashinostroenie-belarusi.html)
7. Официальный сайт Государственной службы статистики Украины. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://kved.ukrstat.gov.ua>
8. Станиславчик, Е. Н. Инвестиционная стратегия на предприятии: теория и практика / Е. Н. Станиславчик. - М.: Ось, 2006. - 280 с

**Ключові слова:** галузь, регіон, тенденції, інвестиції, промисловість.

**Ключевые слова:** отрасль, регион, тенденции, инвестиции, промышленность.

**Keywords:** industry, region, tendencies, investments, industry.

**УДК 330.15:504.06**

## **ОЦІНКА РІВНЯ РЕСУРСНО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ: МЕТОДИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ**

**Самойлік М.С.,** к.е.н. доцент, доцент кафедри екології, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава

**Самойлік М. С. Оцінка рівня ресурсно-екологічної безпеки регіону: методичні та методологічні аспекти.**

Проблема забезпечення ресурсно-екологічної безпеки, підвищення ефективності використання природно-економічного потенціалу території є однією з пріоритетних для кожного регіону України. Тому в статті розроблено та науково обґрунтовано теоретико-методологічний підхід щодо оцінки рівня ресурсно-екологічної безпеки регіонів у системі сталого розвитку, який полягає в розрахунку трикомпонентного показника, що враховує рівень екологічної безпеки економіки регіону, рівень екологічного ризику здоров'ю населення на основі апріорного вибору моделі, що відображає різні взаємозалежності в системі відносин «людина-середовище», та рівень ресурсозбереження і ресурсовідновлення у регіоні. Теоретичною та методологічною основою дослідження стали результати фундаментальних і прикладних досліджень у галузі економічної теорії та регіоналістики, екологічної економіки, положення концепції сталого розвитку, наукові розробки вітчизняних і зарубіжних учених із питань управління ресурсним потенціалом регіону. Методичною базою дослідження стали загальнонаукові економічні методи, у тому числі такі як монографічний, порівняльний аналіз, абстрактно-логічний метод та інші методи. Отримані результати дослідження дозволили сформулювати концептуальні засади забезпечення ресурсно-екологічної безпеки регіонів України, орієнтованих на підвищення ефективності використання природно-економічного потенціалу території, ресурсозбереження та ресурсозаміщення. Практична значимість роботи полягає у оптимізації стратегії забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні, реалізація якої дозволить: покращити ресурсозабезпеченість та конкурентоспроможність регіону, отримати додатковий дохід від

вторресурсів; зберегти первинні ресурси та покращити їх якість; повернути забруднені землі у господарський обіг регіону; зменшити ризик здоров'ю населення від негативного впливу відходів; покращити соціально-психологічний клімат у регіоні; забезпечити збереження і відновлення навколишнього природного середовища регіону, природного стану екосистем.

**Samojlik M. Estimation of resource-ecological safety in the region: methodical and methodological aspects.**

A problem of providing of resource-ecological safety, increase of efficiency of the naturally-economic potential use of territory is one of priority for every region of Ukraine. Therefore in the article it is worked out and scientifically reasonable methodological principles of estimation of resource-ecological safety in the region. It consists in the calculation of three-component index that takes into account ecological safety of regional economy, level of ecological risk on the basis of a priori choice of model of relations "man-environment", and level resources proceeding in the region. The results of fundamental and applied researches in an economic theory, regional economy, management by resource potential of region, position of conception of balanced development became theoretical and methodological basis of this scientific research. In the article scientific economic methods became the methodical base of research, including such as a monographic, comparative analysis, abstractly-logical method and other methods. The results of research allowed to form conceptual principles of providing of resource-ecological safety in the regions of Ukraine, oriented to the increase of efficiency of territory naturally-economic potential use on the basis of solid wastes capitalization and minimization of their negative influence. Practical meaningfulness of work consists in optimization of strategy of providing of resource-ecological safety in a region, realization of that will allow: to improve competitiveness of region; to get an additional profit from secondary resources; to save primary resources and improve their quality; to turn muddy earth in economic turnover of region; to decrease a risk to the health of population from negative influence of wastes; to improve a social-psychological climate in a region; to provide maintenance and proceeding in the natural environment of region.

**Самойлик М. С. Оценка уровня ресурсно-экологической безопасности региона: методические и методологические аспекты.** Проблема обеспечения ресурсно-экологической безопасности, повышения эффективности использования естественно-экономического потенциала территории является одной из приоритетных для каждого региона Украины. Поэтому в статье разработано и научно обоснованно теоретико-методологический подход к оценке уровня ресурсно-экологической безопасности регионов в системе устойчивого развития, который заключается в расчете трехкомпонентного показателя и учитывает уровень экологической безопасности экономики региона, уровень экологического риска здоровью населения на основе априорного выбора модели, которая отображает разные взаимозависимости в системе отношений "человек-среда", и уровень ресурсосбережения и ресурсозамещение в регионе. Теоретической и методологической основой исследования стали результаты фундаментальных и прикладных исследований в отрасли экономической теории и регионалистики, экологической экономики, положение концепции устойчивого развития, научные разработки отечественных и зарубежных ученых относительно управления ресурсным потенциалом региона. Полученные результаты исследования позволили сформировать концептуальные принципы обеспечения ресурсно-экологической безопасности регионов Украины, ориентированных на повышение эффективности использования естественно-экономического потенциала территории, ресурсосбережения и ресурсозамещение на основе капитализации твердых отходов и минимизации их негативного влияния. Методической базой исследования стали общенаучные экономические методы, в том числе такие как монографический, сравнительный анализ, абстрактно-логический метод и другие методы. Полученные результаты исследования позволили сформировать концептуальные принципы обеспечения ресурсно-экологической безопасности регионов Украины, ориентированных на ресурсосбережение и повышение эффективности использования естественно-экономического потенциала территории. Практическая значимость работы заключается в

оптимизации стратегии обеспечения ресурсно-экологической безопасности в регионе, реализация которой позволит: улучшить конкурентоспособность региона; получить дополнительный доход от вторресурсов; сохранить первичные ресурсы и улучшить их качество; повернуть загрязненные земли в хозяйственный оборот региона; уменьшить риск здоровью населения от негативного влияния отходов; улучшить социально-психологический климат в регионе; обеспечить сохранение и возобновление окружающей естественной среды региона, естественного состояния экосистем.

**Постановка проблеми.** Проблема досягнення сталого розвитку регіону розширює сферу впливу людини на навколишнє середовище й інтенсифікує використання природно-сировинної бази, що неминуче виносить проблему раціонального використання вторинних ресурсів на перший план. Основними джерелами вторинних ресурсів служать відходи виробничої і споживчої діяльності людини. Проблема раціонального використання вторинних ресурсів є однією з пріоритетних для кожного регіону України [1, С. 24]. У такому аспекті підвищення ефективності використання природно-економічного потенціалу території, у тому числі на основі капіталізації відходів виробництва і споживання, стає одним з пріоритетних завдань регіонального розвитку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значний внесок у розроблення теоретичних і методологічних засад збалансованого соціально-економічного розвитку регіонів зробили Б. Буркинський, В. Волошин, З. Герасимчук, Б. Данилишин, С. Дорогунцов, Д. Медоуз, В. Онищенко, В. Трегобчук та інші фахівці. Фундаментальним дослідженням взаємодії суспільства і природи присвячені праці В. Вернадського, О. Клименка, Л. Купінець, Л. Мельника, Ю. Одума, С. Подолінського, Н. Реймерса, М. Руденка, Дж. Форестера та інших науковців. У той же час залишаються для наукового пошуку питання щодо формування нових комплексних підходів до забезпечення ресурсно-екологічної безпеки регіонів, підвищення ефективності управління вторинними ресурсами, що направлені на вирішення проблем між цілями розвитку соціально-економічної системи та негативними наслідками від її дії на довкілля з урахуванням впливу дестабілізуючих факторів.

**Мета статті:** розробити та науково обґрунтувати теоретико-методологічний підхід щодо оцінки рівня ресурсно-екологічної безпеки регіонів у системі сталого розвитку, на основі якого сформулювати концептуальні засади забезпечення ресурсно-екологічної безпеки регіонів України, орієнтованих на підвищення ефективності використання природно-економічного потенціалу території, ресурсозбереження та ресурсозаміщення на основі капіталізації відходів та мінімізації їх негативного впливу.

**Виклад основного матеріалу.** Ресурсно-екологічної безпека регіону (РЕБ) – це стан регіональної природно-соціально-економічної системи, що забезпечує запобігання погіршення якості екосистем та здоров'я людини при покращенні соціально-економічного стану даної системи (мінімум ентропії), з урахуванням впливу дестабілізуючих ресурсних та екологічних загроз зовнішнього та внутрішнього середовищ, через механізм підвищення ефективності використання природно-економічного потенціалу території, орієнтованого на ресурсозбереження та ресурсозаміщення, у тому числі на основі капіталізації відходів виробництва і споживання як вторинних ресурсів, а також мінімізації негативного впливу відходів на якість первинних ресурсів.

Виходячи із теорії безпеки екосистем та враховуючи вплив на них соціально-економічних чинників [2, С. 51] автором розроблено теоретико-методологічний підхід щодо оцінки рівня ресурсно-екологічної безпеки регіонів у системі сталого розвитку, який полягає в розрахунку трикомпонентного показника, що враховує рівень екологічної безпеки економіки регіону ( $P$ ), рівень екологічного ризику здоров'ю населення ( $M$ ) та рівень ресурсозбереження і ресурсовідновлення у регіоні ( $W$ ):

$$K = f(P, M, W), \quad (1)$$

$$P, M, W \rightarrow 1, \text{ якщо } P, S, W \geq P_{\text{дост}}, S_{\text{дост}}, W_{\text{дост}};$$

$P, M, W \rightarrow 0$ , якщо  $P, S, W < P_{дошт}, S_{дошт}, W_{дошт}$ .

де  $P_{дошт}, M_{дошт}, W_{дошт}$  – достатні значення показників  $P, M, W$ .

Складові трикомпонентного показника щодо рівня ресурсно-екологічної безпеки регіону пропонується визначати так:

1) Показник екологічної безпеки економіки регіону розраховується як сумарний економічний збиток за забруднення навколишнього середовища від техногенного навантаження у регіоні за авторською методикою [3, С. 12], результати розрахунку якого дозволили визначити першочергову стратегію по напрямку удосконалення системи екологічно безпечного розвитку регіонів України (таблиця 1).

Таблиця 1 – Типологізація регіонів України по напрямку удосконалення системи екологічно безпечного розвитку регіонів України\*

<i>Tun</i>		<i>Регіони</i>	<i>Першочергова стратегія</i>
<b><i>Tun A</i></b>	$A_1$	Івано-Франківська, Київська, Вінницька області	Ефективна стратегія охорони атмосферного повітря
	$A_2$	АР Крим, Львівська, Миколаївська, Одеська, Херсонська, Черкаська області, м.Київ та м. Севастополь	Ефективна стратегія охорони водних ресурсів
	$A_3$	Житомирська, Полтавська, Рівенська, Сумська, Волинська області	Ефективна стратегія охорони ґрунтів
	$A_1A_2$	Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська області	Ефективна стратегія охорони атмосфери та водних ресурсів
	$A_2A_3$	Чернігівська	Ефективна стратегія охорони водних ресурсів і ґрунтів
	$A_1A_2A_3$	Харківська	Ефективна стратегія охорони атмосферного повітря, водних ресурсів та ґрунтів
<b><i>Tun B</i></b>		Закарпатська, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька, Кіровоградська області	Ефективна стратегія покращення системи охорони здоров'я

\* - складено автором.

2) Оцінку ризику здоров'ю населення можливо здійснювати за допомогою оптимізаційної моделі, що відображає різні взаємозалежності в системі відносин «людина-середовище» та представляє собою систему одночасних рівнянь вигляду:

$$\begin{cases} M - 6,43 + 32,41\bar{W} - 0,173D + 0,604P \\ P - 41,29 + 14,43\bar{A} + 15,49\bar{G} - 1,28C \\ C - 39,65 + 1,735M \end{cases} \quad (2)$$

У даному рівнянні показник захворюваності населення ( $M$ ), як основний індикатор екологічного ризику, розглядається як функція від соціально-еколого-економічних факторів, що мають безпосередній вплив на здоров'я населення: вплив забруднення ґрунтового покриву ( $\bar{W}$ ), як джерела харчових продуктів, ступінь задоволення потреб у послугах охорони здоров'я ( $D$ ) і рівень екологічної небезпеки регіональної економіки ( $P$ ). Рівень екологічної небезпеки регіональної економіки ( $P$ ) обумовлений соціально-екологічними факторами, а саме побічними ефектами від виробництва забруднення атмосфери ( $\bar{A}$ ) та гідросфери ( $\bar{G}$ ), рівнем «соціального неблагополуччя» в регіоні ( $C$ ), детермінуючим з однієї сторони потенційні можливості по покращенню навколишнього середовища, а з іншої сторони спостерігається оборотний зв'язок: рівень захворюваності ( $M$ ) у багато чому визначає рівень «соціального неблагополуччя» в регіоні, так як більш висока захворюваність провокує більшу кількість втрачених робочих днів і погіршення матеріальних умов. На основі економіко-математичної моделі (2) проведена оцінка екологічного ризику за регіонами України. Найгірші показники екологічного ризику у тих областях, де багато промислових

підприємств і добуваються корисні копалини (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька та Івано-Франківська області) (рис. 1).

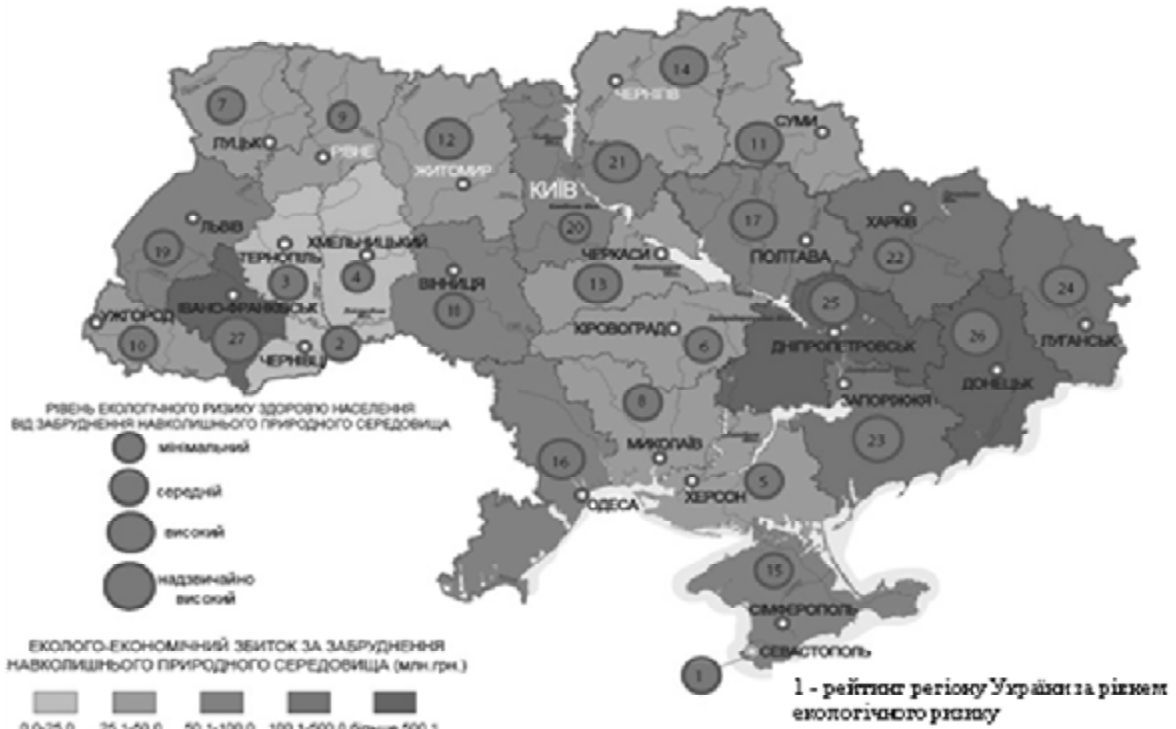


Рисунок 1. Оцінка екологічного ризику за регіонам України, узагальнено дані за 2005 – 2012 рр. (складено автором)

3) Показник рівня ресурсозбереження і ресурсовідновлення у регіоні включає наступні складові: енергоємність сфери поводження з твердими відходами у регіоні [4, С. 152]; економічна ефективність використання вторинних ресурсів у регіоні [5, С. 4]; економічна ефективність використання біоенергетичного потенціалу у регіоні [6, С. 39]; оцінка ризику здоров'я населення від існуючої системи поводження з відходами [7, С. 52].

Теоретично можливі 8 значень трикомпонентного показника оцінки рівня ресурсно-екологічної безпеки регіону  $K$ , які відповідають 4 зонам ресурсно-екологічної безпеки регіону, представлені на рис. 2.

		Рівень екологічної безпеки економіки регіону				
		високий		низький		
		високий	низький	високий	низький	
Рівень ресурсозбереження та ресурсовідновлення регіону	високий	(1;1;1)	(1;1;0)	(1;0;1)	(1;0;0)	Зона абсолютної ресурсно-екологічної безпеки регіону
	низький	(0;1;1)	(0;1;0)	(0;0;1)	(0;0;0)	Зона повної ресурсно-екологічної безпеки регіону

Рисунок 2. Зони ресурсно-екологічної безпеки регіону (складено автором)

Приведене дослідження вище приведених показників дозволило визначити зони ресурсно-екологічної безпеки регіонів України (рис. 4). Для кожної з виділених зон ресурсно-екологічної безпеки запропоновано оптимальні стратегії забезпечення ресурсно-екологічної безпеки регіону, характеристики яких подано на рис. 3. Виходячи з вищеприведеного, сформовано комплексний підхід до забезпечення ресурсно-екологічної безпеки регіону, який має включати наступні складові: ідентифікацію небезпеки та

визначення зон ресурсно-екологічної безпеки, на основі чого формується теоретико-методичний підхід до вибору стратегій забезпечення достатнього рівня ресурсно-екологічної безпеки; науково-методичні засади вибору заходів забезпечення достатнього рівня економічної безпеки на основі оптимізаційних економічних моделей; коректування і узгодження рішень на основі інтегральної моделі розвитку економіко-екологічних систем використання природно-економічного потенціалу регіону (рис. 3).

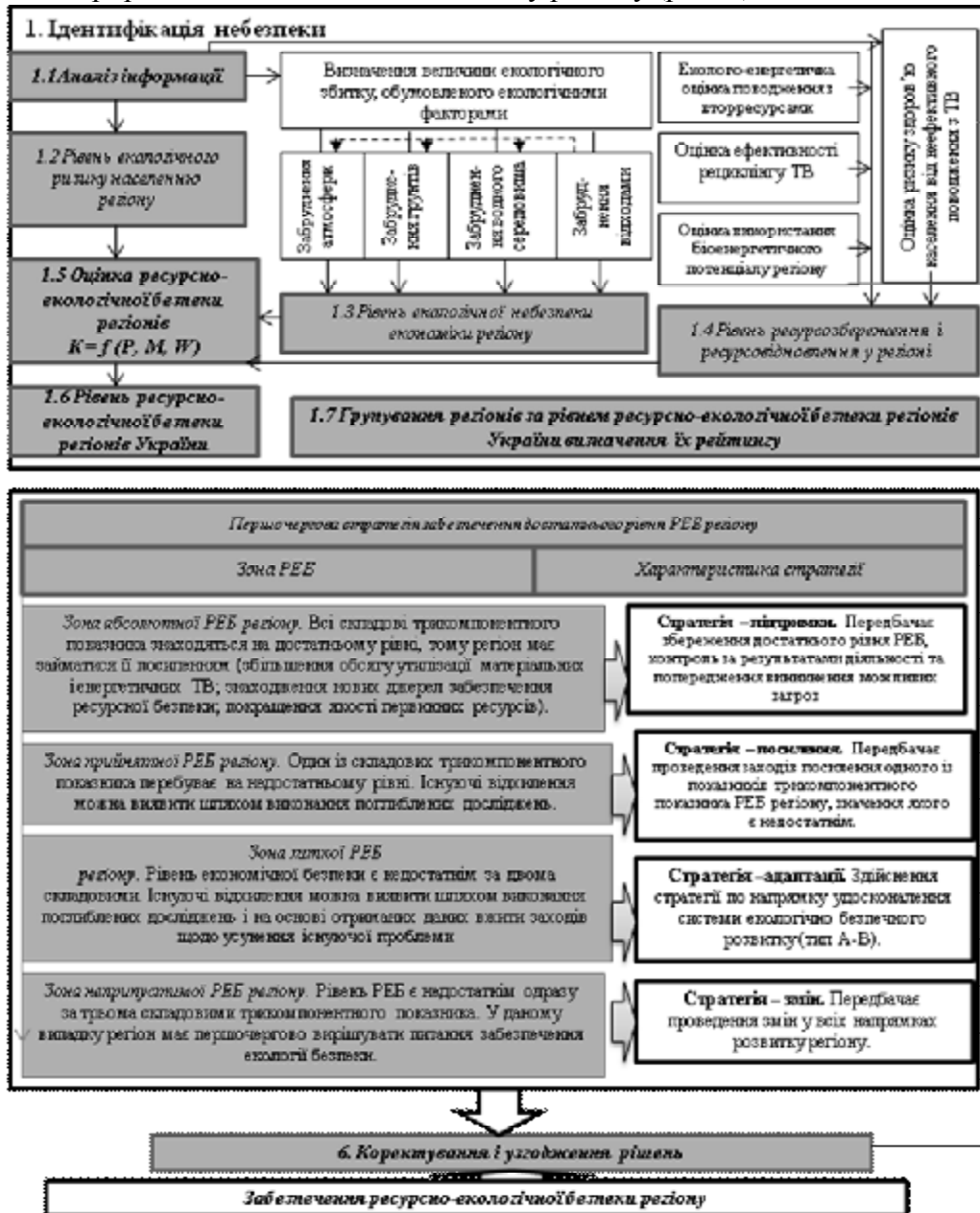


Рисунок 3. Методологічні засади забезпечення ресурсно-екологічної безпеки у регіоні (складено автором)

**Висновки.** У статті розроблено теоретико-методологічний підхід щодо оцінки рівня ресурсно-екологічної безпеки регіонів у системі сталого розвитку, який полягає в розрахунку трикомпонентного показника, що враховує рівень екологічної безпеки економіки регіону, рівень екологічного ризику здоров'ю населення на основі апіорного вибору моделі, що відображає різні взаємозалежності в системі відносин «людина-середовище», та рівень ресурсозбереження і ресурсовідновлення у регіоні. Обґрунтовано концептуальні засади забезпечення ресурсно-екологічної безпеки регіону, що включають ідентифікацію небезпеки, теоретико-методичний підхід до вибору стратегій забезпечення достатнього рівня ресурсно-екологічної безпеки, що ґрунтується на визначенні зон ресурсно-екологічної безпеки, та реалізація яких дозволить: покращити ресурсозабезпеченість та конкурентоспроможність

регіону, отримати додатковий дохід від вторресурсів, зберегти первинні ресурси та покращити їх якість, повернути забруднені землі у господарський обіг регіону (відображає економічний та ресурсний аспект); зменшити ризик здоров'ю населення від негативного впливу відходів, покращити соціально-психологічний клімат у регіоні (відображає соціальний аспект); забезпечити збереження і відновлення навколишнього середовища регіону, природного стану екосистем та мінімуму ентропії (відображає екологічний аспект).

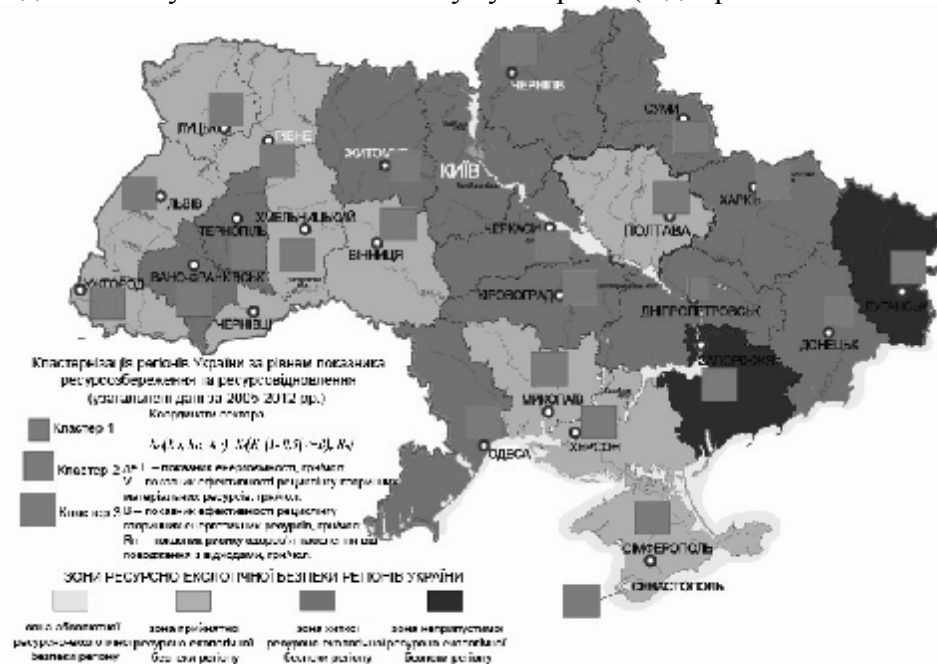


Рисунок 4. Типологізація регіонів України за рівнем ресурсно-екологічної безпеки, узагальнені дані за 2005-2012 рр. (складено авторами)

#### Список використаних джерел:

1. Онищенко В.О. Регіональна програма охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області / В.О. Онищенко, Ю.С. Голік, О.Е. Ілляш [та ін.]. - Полтава: Полтавський літератор, 2012. – 164 с.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 424 с.
3. Самойлік М.С. Екологічне обґрунтування соціально-економічного розвитку сільських територій за рахунок утворення екопоселень / М.С. Самойлік // Вісник ПДАА.– Полтава. – 2013. – №4. – С. 10-16.
4. Онищенко В.О. Теоретико-методологічні засади управління сферою поводження з твердими відходами на регіональному рівні: монографія / В.О. Онищенко, М.С. Самойлік. – Полтава: ПолтНТУ, 2013. – 524 с.
5. Onyschenko V.O. Strategic management directions of solid domestic waste sphere in the Poltava region / V.O. Onyschenko. M.S. Samojlik // Економіка і регіон. – 2013. – №3. – С.3 – 8.
6. Самойлік М.С. Оцінка біоенергетичного потенціалу Полтавської області / М.С. Самойлік, К.А. Чудан, А.О. Шуліка // Вісник ПДАА.– Полтава. – 2011. – №1. – С. 36-42.
7. Самойлік М.С. Еколого-економічна оцінка забруднення навколишнього середовища в системі екологічно безпечного розвитку регіонів України: монографія / М.С. Самойлік, С.В. Онищенко. – Полтава: ПолтНТУ, 2012 – 269 с.
8. Фінансово-економічні пріоритети формування інноваційної моделі розвитку регіонів. Монографія / В.О. Онищенко, Л. О Птащенко, М.С. Самойлік [та ін.]. – Полтава: ПолтНТУ, 2010 – 294 с. ‘

**Ключові слова:** ресурсно-екологічна безпека, регіон, вторинні ресурси, тверді відходи.

**Ключевые слова:** ресурсно-экологическая безопасность, регион, вторичные ресурсы, твердые отходы.

**Keywords:** resource-ecological safety, region, secondary resources, solid wastes.