

занимають болізни органів дихання (72,1 %); на втором – болізни шкіри і підшкірної клітчатки (4,0 %); на третьем – болізни органів шлунково-кишкового тракту (3,8 %).

Виявлені проблеми, які впливають на збереження життя і здоров'я дітей, розроблені рекомендації щодо покращення здоров'я дитячого населення Львівської області.

Ключові слова: дитяче населення, чисельність, статевий і віковий склад, народжуваність, смертність, захворюваність, захворювання, здоров'я.

Summary:

Myroslava Petrovska. MEDICAL-GEOGRAPHIC ANALYSIS OF THE LVIV OBLAST CHILD POPULATION.

The medical-geographic analysis of the child population of Lviv oblast has been carried out. The dynamics of its numbers, sex and age structure has been observed. It was found out that as of 01.01.2012 there were 393,2 thousand children living in Lviv oblast (which is 15,6% of a total permanent population), with majority being boys (51,2% of total child population).

The measures of birth and death rates among children have been analyzed, as well as the causes of child mortality. For instance, during 2010 year 373 children have died in Lviv oblast, among them 214 boys and 159 girls; 193 died in urban and 180 in rural settlements.

The causes of mortality among children older than a year have been injuries, poisoning, infectious diseases, inborn defects, respiratory diseases.

During 2010 year 266 children younger than 1 year old have died, which made up 0,8% of all the deceased, and 71,3 of the deceased children. The mortality among them is mainly caused by perinatal states (54,5% among all the mortality of children below one); inborn defects; deformations and chromosome anomalies (27,4%); some infectious diseases and parasitic invasions (4,5%); respiratory diseases (2,3 %).

The structure of morbidity of child population has been traced out. Specifically, the first place occupy respiratory diseases – 71,2%, the second place – skin diseases (4,0%), the third – digestive diseases – 3,8%.

The problems that influence the preservation of life and health of the children have been identified, the recommendations towards the improvement of the health of the child population of Lviv oblast have been developed.

Key words: child population, number, sex and age structure, nativity, mortality, morbidity, disease, health.

Рецензент: проф. Свинко Й.М.

Надійшла 18.02.2013р.

УДК 504.062

Світлана РЕМІЗ, Ніна ТАРАСЮК

ГЕОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Розглянуто регіональні особливості сталого розвитку України на прикладі Рівненської області. Проведено аналітичний огляд теоретико-методологічних засад вивчення геоекологічної ситуації та сталого розвитку в сучасних умовах. В основі дослідження – геоекологічна складова сталого розвитку, яка визначає динаміку господарського комплексу Рівненщини. З використанням проблемно-індикаторного підходу обґрунтовано критерії аналізу геоекологічної ситуації в умовах сталого розвитку, виділені індикатори прояву стійкого розвитку, обґрунтовано провідну роль природних чинників у формуванні сучасної геоекологічної ситуації в межах Рівненщини.

Ключові слова: сталий розвиток, геоекологія, геоекологічна складова, геоекологічні індикатори сталого розвитку, оточуюче середовище, геоекологічна ситуація.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сталий розвиток – це процес розбудови господарського комплексу на основі узгодження і гармонізації соціальної, економічної та екологічної складових з метою задоволення потреб сучасних і майбутніх поколінь [6, 15]. Сталий розвиток забезпечує злагоджена взаємодія трьох основних компонентів – екологічна ситуація, соціальне середовище та економічні умови. Ці три складові, як показує досвід, настільки взаємопов'язані між собою, що всілякі спроби ізольованого їх вирішення не забезпечують результату.

Суть питання полягає в тому, що пріоритетними на даному етапі є економічний та соціальний розвиток, а екологічні проблеми час-

то лишаються поза увагою, або взагалі не враховуються. Проте, економічно ефективний і екологічно безпечний та сталий розвиток регіонів України, безумовно, можливий за умови врахування сучасної геоекологічної ситуації.

З метою стійкого розвитку господарського комплексу країни важливим залишається вивчення регіональних особливостей кожної окремо взятої території. В кожному регіоні формується своєрідний комплекс взаємодії природних, історико-культурних, соціально-економічних чинників. Передусім, історія господарського освоєння, трансформація ландшафтного середовища, природно-ресурсний потенціал визначають необхідність створення регіональних програм сталого розвитку. В Україні такий

напряму досліджень в основному ґрунтується на роботах економістів, і в меншій мірі до вирішення цієї проблеми залучають науковців – фахівців природничих наук [5, 7]. З позицій географа важливою складовою вирішення даного питання є визначення геоекологічних індикаторів прояву сталого розвитку за впровадження регіональних та загальнодержавних стратегічних програм [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Концепції екологічної сталості в теоретичному і прикладному аспектах висвітлені в роботах Всесвітнього банку, Організації економічної співпраці і розвитку ООН, в працях зарубіжних і вітчизняних вчених. В зарубіжних виданнях та у вітчизняних публікаціях висвітлено теоретичні основи і методичні підходи до вивчення сталого розвитку. В роботах зарубіжних вчених П. Бартелмуса, С.Н. Бобильова [1], І.П. Глазиріной [2] розглядаються питання вивчення та критеріїв виділу індикаторів сталого розвитку. В Україні над питаннями збалансованого розвитку працювала і працює значна кількість вчених, зокрема: М.В. Багров, Б.В. Буркінський, В.В. Волошин, В.М. Волощук, З.В. Герасимчук, А.П. Голіков, І.О. Горленко, М.Д. Гродзінський, Б.М. Данилишин, М.І. Долішній, С.І. Дорогунцов, М.З. Згуровський [5], А.В. Євдокимов, Я.В. Коваль, С.А. Лісовський [7], В.С. Міщенко, О.С. Новоторов, Я.Б. Олійник, О.Г. Осауленко, М.М. Паламарчук, В.М. Пашенко, О.М. Ральчук, Л.Г. Руденко, М.Й. Рутинський, О.Г. Топчієв, О.У. Хомра, А.Г. Шапар [10], В.Я. Шевчук, П.Г. Шищенко, Б.П. Яценко та інші.

Мета статті – проаналізувати сучасну геоекологічну ситуацію Рівненщини з позицій сталого розвитку регіону. **Основні завдання:** вивчити основні теоретико-методологічні засади формування концепції сталого розвитку; виділити основні критерії аналізу геоекологічної ситуації як середовище формуючої складової сталого регіонального розвитку.

Виклад основного матеріалу. У зв'язку із зростанням обсягів виробництва, розвитку різних галузей промисловості і прагненням до економічного зростання все більшим стає навантаження на навколишнє середовище. Постало завдання, як створити систему, у рамках якої можна було б збалансовано вирішувати триєдину проблему: подолання бідності, важких захворювань, інших соціальних негараздів; запобігання та уникнення екологічних катастроф; подальшого економічного розвитку. В ході його вирішення вченими розроблено ідею

сталого розвитку. Уже в 1989 році налічувалося понад 30 визначень сталого розвитку [6, 10]. Найбільш, визнаним є варіант викладений в доповіді Міжнародної комісії з навколишнього середовища і розвитку ООН ("комісії Брундтланд"): "Сталим є такий розвиток, який задовольняє потребам теперішнього часу, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби" [9, 35].

Початок 90-х років ХХ століття відзначено численними і значущими подіями навколо сталого розвитку. В червні 1992 року у м. Ріо-де-Жанейро, відбулася II Міжнародна Конференція ООН із навколишнього середовища та розвитку. Підсумковим документом конференції стала декларація "Порядок денний на ХХІ століття", в основу якої лягли так звані "Цілі розвитку тисячоліття" [6, 6]. На цій конференції вперше проголошено, що основою для вирішення гострих соціально-економічних, ресурсних та екологічних проблем є перехід до моделі сталого розвитку суспільства, а також визнано концепцію сталого розвитку панівною ідеологією сучасності.

Вивчення чинного законодавства України надає підстави вважати, що вирішення низки важливих питань знаходиться поки що на стадії розгляду та підготовки відповідних законопроектів. Серед таких можна виділити проекти Законів України "Про затвердження Концепції сталого розвитку України" та "Про Стратегію сталого розвитку України" [8]. Тому актуальним є вивчення сучасних умов розвитку господарського комплексу з позицій конструктивно-географічного підходу.

Важливим в умовах інтеграційного Європейського процесу є вияв індикаторів прояву сталого розвитку в Україні та її регіонах.

Індикатори сталого розвитку повинні відображати економічні, соціальні і екологічні аспекти задоволення потреб сучасної людини без обмеження потреб майбутніх поколінь [1, 7]. Для того щоб суспільство було стійким в ньому має реалізовуватись ідея розвитку людського суспільства в межах спроможності природної екосистеми відновлюватися й поглинати забруднення, водночас не має гальмуватись економічний розвиток та покращення якості життя.

Першу комплексну систему індикаторів стійкого розвитку розроблено Комісією по стійкому розвитку ООН у 1996 році. Загальна кількість запропонованих індикаторів складала 132, які були розділені на чотири групи: соціальні – 41 індикатор, економічні – 26, еко-

логічні – 55 і організаційні – 10 [2, 23].

Однак, в подальших дослідженнях [5, 34] індикатори екологічної групи кількісно зменшуються, тобто залишаються поза увагою. Проте, недостатнє врахування екологічного фактора в системі сталого розвитку може призвести до суттєвого погіршення екологічної ситуації, навіть за умов спаду промислового і сільськогосподарського виробництва, а також до зниження ефективності використання природних ресурсів та загострення прояву глобальних проблем.

За структурою та принципом побудови в процесі розробки індикаторів стійкого розвитку на регіональному рівні виділяють два основні підходи [1, 13]. Перший підхід ґрунтується на системі індикаторів, кожний з яких відображає окремий аспект сталого розвитку (найчастіше в рамках цієї системи виділяють наступні підсистеми показників: економічні, соціальні, екологічні, інституціональні). Другий підхід передбачає побудову інтегрального індикатора, на основі якого можна оцінювати ступінь прояву сталого соціально-економічного розвитку.

Останні роки все частіше, серед численної кількості показників-індикаторів виділяють "стислі" системи індикаторів, до яких входять лише ключові (або базові) індикатори стійкого

розвитку, які відображають важливі екологічні проблеми. Так, Комісія по стійкому розвитку майже вдвічі зменшила первинно запропоновану кількість показників [1, 16]. Аналогічні спроби проявляються в багатьох країнах світу, наприклад, у Великобританії виділено лише 15 базових індикаторів, а в США – 40. Проте, використання ключових індикаторів за тематичними напрямками дає чітку картину формування екологічної ситуації за різних рівнів прояву сталого розвитку. Тому С.М. Бобильов [1] рекомендує вибирати ключові індикатори, для тих питань, які цікавлять і хвилюють широкі верстви населення, тобто ті, які формують реалістичне сприйняття сучасного оточуючого середовища.

Екологічна безпека і достаток – важливі передумови для формування здорового суспільства та побудови економічно розвиненого господарства.

Особливою територією України є її Північно-Західний регіон, до якого входить Рівненська область. В межах області виділяються гео-екологічні проблеми, які стримують соціально-економічний розвиток регіону.

З метою вивчення гео-екологічної ситуації в Рівненській області пропонується ряд проблемно-орієнтованих індикаторів (табл. 1).

Таблиця 1

Проблемно-орієнтовані гео-екологічні індикатори сталого розвитку Рівненської області

Гео-екологічна проблема	Індикатори
Забруднення атмосферного повітря	- Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (тис. т); - викиди забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення (тис. т).
Забруднення вод	- Використання вод (млн. м ³); - відведення зворотних вод у поверхневі водні об'єкти (млн. м ³); - в тому числі забруднених (млн. м ³).
Радіоактивне забруднення території	- Радіоактивне забруднення атмосферного повітря (мкР/год.); - радіоактивне забруднення поверхневих вод (Бк/л); - радіоактивне забруднення ґрунтів.
Погіршення якості ґрунтів	- Вміст гумусу в ґрунтах (%); - відсоток земель сільськогосподарського призначення у загальній площі земельного фонду; - деградація ґрунтів.
Погіршення біологічного та ландшафтного різноманіття	- Лісистість території (%); - землі природоохоронного призначення (%); - землі, що відносяться до екомережі області (%).
Видобуток корисних копалин	- Кількість родовищ, що використовуються серед загальної кількості розвіданих родовищ (%).
Стан здоров'я населення	- Коефіцієнт дитячої смертності (кількість на 1 тис. дітей); - захворюваність на злоякісні новоутворення (кількість на 10 тис. населення).

Даний перелік сформований за принципом "проблема – індикатор", коли визначений проб-

лемі відповідає свій індикатор, з врахуванням пріоритетних гео-екологічних проблем, специ-

фіки досліджуваного регіону та особливостей сучасного періоду його розвитку. Моніторинг та позитивна динаміка пропонованих показників сприятиме формуванню стійкої екологічної ситуації, яка є складовою сталого розвитку регіону.

Для території Рівненської області, як і для України в цілому, актуальною є проблема забруднення атмосферного повітря. Загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у 2011 році від стаціонарних джерел (221 підприємства) склав 17,1 тис. т, що на 4,2 тис. т більше ніж у 2010 році. Аналогічна ситуація спостерігається із викидами забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення атмосфери, які у 2011 році збільшили викиди на 2,1 тис. т в порівнянні з попереднім роком, і досягли показника 45,4 тис. т. Впродовж 2011 року стаціонарними джерелами забруднення Рівненської області в атмосферне повітря викинуто 3,9 тис. т пилу, 0,86 тис. т діоксиду сірки, 4,3 тис. т діоксиду азоту, 2,8 тис. т оксиду вуглецю, взагалом у 2011 році стаціонарними джерелами забруднення Рівненщини викинуто 14,8 кг забруднюючих речовин на душу населення [3, 9].

Рівненська область багата на поверхневі води. Територією області протікає 171 річка довжиною понад 10 км, знаходиться 127 озер, 12 водосховищ, 1357 ставків. За гідрогеологічним районуванням територія області знаходиться переважно в межах Волино-Подільського артезіанського басейну і частково (на крайньому сході області) – Українського басейну тріщинуватих вод приуроченого до Українського кристалічного щита. Загальні прогнозні ресурси підземних вод складають близько 1314,913 млн. м³/рік, затверджені запаси 195,798 млн. м³/рік, затверджені від прогнозних – 14,9 % [4, 23]. За узагальненими підрахунками у 2011 році водокористувачами області забрано з природних водних об'єктів 202,0 млн. м³ прісної води, що на 10,8 млн. м³ більше в порівнянні з 2010 роком [3, 30]. 156,60 млн. м³ забрано з поверхневих джерел і 45,40 млн. м³ з підземних водоносних горизонтів. За вищевказаний період у поверхневі водні об'єкти досліджуваного регіону скинуто 112,9 млн. м³ зворотних вод, з яких 20,3 млн. м³ з яких – забруднені, а 1,4 млн. м³ взагалі без очистки.

Найбільш болючим є питання радіоактивного забруднення, адже внаслідок Чорнобильської катастрофи територія області була однією з найбільш постраждалих. Загальна

площа радіаційно ураженої території в межах області становить 9513 км², з них в зоні гарантованого (добровільного) відселення 181 км², посиленого радіоекологічного контролю – 9332 км². Велику потенційну небезпеку для населення області представляє Рівненська АЕС, на якій на даний час діє чотири енергоблоки, та Хмельницька АЕС, в зоні впливу якої розташовані південні райони області. Тому особлива увага приділяється спостереженням за радіоактивним забрудненням повітря та поверхневих вод в зоні дії РАЕС та ХАЕС. Протягом 2011 року коливальні величини сумарної бета-активності не спостерігались. Не виявлено випадків перевищення сумарної бета-активності. Щомісячно проводився гама-спектрометричний аналіз проб атмосферних випадін на вміст ¹³⁷Cs у пунктах спостережень АМСЦ Рівне та м.Сарни. Випадків перевищення гранично допустимих рівнів концентрації ¹³⁷Cs в пробах також не виявлено.

В зоні спостережень Рівненської АЕС найвищий вміст ¹³⁷Cs в 2011 році був зафіксований на водозаборі та у промислових зливових водах РАЕС – 31,2 - 19,9 нКи/л відповідно, що менше норми в 2,7 рази. У всіх пунктах спостереження окрім водозабору та промислово зливових стічних вод РАЕС кількісні значення вмісту ¹³⁷Cs знаходяться в межах 2-7,2 нКи/л. Вміст радіоцезію в зливових стоках РАЕС зберігається в звичайних межах, незначне підвищення спостерігається у березні 2011 року у зливових стоках РАЕС – 0,5 нКи/л, що менше норми в 108 раз. Стічні води Хмельницької АЕС мають незначні рівні скидів за радіоцезієм та стронцієм. Всі кількісні значення радіоактивного забруднення, що були зафіксовані протягом останніх років, не перевищують встановленої норми для питної води - 54 нКи/л (2 Бк/л). Аномальних збільшень радіоактивних забруднень в 2011 році не зафіксовано.

У зв'язку із сільськогосподарською спрямованістю Рівненської області, велику частину її території займають сільськогосподарські угіддя (особливо у південних районах області). За даними головного управління Держзем-агенства у Рівненській області загальна площа земель області становить 2005,1 тис. га, з них: 46,4% займають сільськогосподарські угіддя, з яких 32,8% становить рілля. Втішним є той факт, що впродовж останніх п'яти років розораність земель області не збільшується.

Біологічне та ландшафтне різноманіття, крім його самодостатньої цінності, забезпечує нас усім необхідним для існування, виконує

десятки функцій, у тому числі підтримує біо-геохімічний кругообіг та очистку природних вод, збереження ґрунтів, забезпечує продуктами харчування, ліками, сировиною промисловості, формує просторовий базис розвитку, безпечно для життя і здоров'я природне довкілля. У зв'язку з антропогенною освоєністю ландшафтів Рівненщини лісистість її території зменшується. Так, лише впродовж 2011 лісистість території зменшилась на 1,2%. Якщо станом на 01.01.2011 року лісами в Рівненській області було зайнято 37,2%, то станом на 01.01.2012 цей показник становив 36,0%. З метою вирішення даної проблеми лісівники області здійснюють посадку та посів лісових культур. А з метою збереження біологічного та ландшафтного різноманіття на території області створенні об'єкти природно-заповідного фонду. На даний час в області нараховується 309 територій та об'єктів загальною площею 181,4 тис. га, що складає 9% від загальної площі області, в тому числі 27 об'єктів загальнодержавного значення площею 64,9 тис. га та 282 об'єктів місцевого значення площею 116,5 тис. га. Найбільшим природно заповідним об'єктом Рівненщини є Рівненський природний заповідник, загальна площа якого становить 42,3 тис. га.

Рівненщина не є найбагатшим районом України за запасами корисних копалин, однак її надра багаті на родовища торфу і сапропелю (переважно північні райони), базальту, граніту, бурштину та будівельної сировини. В області

нараховується 622 родовища корисних копалин та підземних вод, які представлені 18 видами, з яких 118 родовищ експлуатуються. Добування корисних копалин, їх первинна обробка та транспортування є фактором трансформації компонентів довкілля, часто з непередбачуваними наслідками. Тому, вочевидь, необхідна організація моніторингу за розробкою родовищ, обов'язкова паспортизація діючих, законсервованих та вироблених.

Внаслідок одночасного впливу декількох несприятливих чинників, в тому числі й екологічної ситуації, стан здоров'я населення має тенденцію до погіршення [3, 21]. Здоров'я населення можна оцінити такими показниками, як середня тривалість життя при народженні (або після досягнення певного віку), загальна смертність та смертність дітей до одного року життя, захворюваність і функціональні відхилення, поширеність хвороб. Внаслідок проведеного аналізу виявлено як позитивні так і негативні факти щодо здоров'я населення. Присмним є той факт, що за останні роки знизився рівень як дитячої смертності, так і смертності взагалі. Водночас, невпинно зростає кількість людей, які хворіють на онкологічні захворювання.

На основі проведеного аналізу спробуємо оцінити рівень прояву сталого екологічного розвитку Рівненської області за вище запропонованими індикаторами. Для аналізу візьмемо дані за 2009-2011 роки.

Таблиця 2

Викиди забруднюючих речовин (розроблено автором за [3]).

Геоecологічна проблема	2009	2010	2011	Динаміка
<i>Забруднення атмосферного повітря:</i>				
- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (тис. т);	10,0	12,9	17,1	-
- викиди забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення (тис. т).	42,7	43,3	45,4	-
<i>Забруднення вод:</i>				
- використання вод (млн. м ³);	184,4	191,2	202,0	-
- відведення зворотних вод у по-верхнєві водні об'єкти (млн. м ³);	113,0	110,4	112,9	0
- в тому числі забруднених (млн. м ³).	23,6	9,88	20,3	0
<i>Радіоактивне забруднення території:</i>				
- радіоактивне забруднення атмосферного повітря (мкР/год.).	-	12,1	12,2	-
<i>Погіршення якості ґрунтів:</i>				
- відсоток земель сільськогосподарського призначення у загальній площі земельного фонду;	46,5	46,5	46,4	+
- деградація ґрунтів (% порушених земель).	0,11	0,11	0,0004	+
<i>Погіршення біологічного та ландшафтного різноманіття:</i>				
- лісистість території (%);	36,0	37,2	36,0	0
- землі природоохоронного призначення (%);	9	9	9	+

- землі, що відносяться до екомережі області (%).	70,5	70,5	69,9	-
Видобуток корисних копалин:				
- кількість родовищ, що використовуються серед загальної кількості розвіданих родовищ (%).	45,0	41,7	43,1	0
Стан здоров'я населення:				
- коефіцієнт дитячої смертності (кількість на 1 тис. дітей);	9,37	9,21	8,86	+
- захворюваність на злоякісні новоутворення (кількість на 100 тис. населення).	251,3	258,9	271,4	-

Позначення:

Позитивні зміни в реалізації цілей сталого розвитку +;

Негативні зміни в реалізації цілей сталого розвитку -;

Не вираженні зміни в реалізації цілей сталого розвитку 0.

Проведений аналіз показників демонструє "анти сталі" тенденції, оскільки із 14 основних геоекологічних індикаторів 4 показують позитивну динаміку, 6 – негативну, 4 – невизначену.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що взаємодія в системі "людина-природа" є визначальною для формування середовища проживання людства. І оптимальним варіантом для покращення ситуації в да-

ній сфері буде впровадження принципів сталого розвитку як на державному, так і регіональному рівнях, що забезпечить підвищення ефективності природокористування, вирішення екологічних проблем, зниження негативних впливів на здоров'я населення. А запропонована система індикаторів дозволить визначити, які із геоекологічних проблем на даний час потребують найбільшої уваги і невідкладного вирішення за підтримки громадськості та органів влади.

Література:

1. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. / Пособие по региональной экологической политике / С.Н. Бобылев. – М.:Акрополь, 2007. – 60 с.
2. Глазырина И.П. Природные ресурсы. Экологические индикаторы качества роста региональной экономики. Монография / И.П. Глазырина, И.М. Потравный// – М.: НИИ-Природа, 2005. – 311 с.
3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2011 рік/ Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області – Рівне, 2012. – 246 с.
4. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області за 2010 рік/ Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Рівненській області – Рівне, 2011. – 237 с.
5. Згуровський М.З. Аналіз сталого розвитку - глобальний і регіональний контексти: монографія. Ч. 1. Глобальний аналіз якості та безпеки життя людей / Міжнар. рада з науки, Світ. центр даних з геоінф-ки та сталого розв., НАН України, Ін-т приклад. систем. Аналізу / М.З. Згуровський, В. Я Шевчук. – К., 2010. – 252 с.
6. Куц Ю.О. Сталій розвиток територіальної громади: управлінський аспект./ Ю.О. Куц, В.В. Мамонова/ Монографія. – Х.:Видавництво ХарРІ НАДУ „Магістр”, 2008. – 335 с.
7. Лисовський С.А. Основи сталого (збалансованого) економічного, соціального, екологічного розвитку. Монографія /С.А. Лисовський/ – Житомир: "Полісся", 2007. – 108 с.
8. Трегобчук В. Концепція сталого розвитку для України /В.Трегобчук// Вісник НАН України. – 2002.– № 2. – Інтернет ресурс –<http://archive.nbuv.gov.ua/portal/all/herald/2002-02/7.htm>.
9. Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия / А.Д. Урсул – М.: Издательский дом "Ноосфера", 1998. – 500 с.
10. Шанар А.Г. Стратегія і тактика сталого розвитку /А.Г. Шанар, М.А.Ємець, П.І. Копач/ – Дніпропетровськ: Моноліт, 2004. – 320 с.

Резюме:

Ремиз С.А., Тарасюк Н.А. ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Рассмотрены региональные особенности устойчивого развития Украины на примере Ровенской области. Проведен аналитический обзор теоретико-методологических основ изучения геоэкологической ситуации и устойчивого развития в современных условиях. Исследованы региональные особенности предпосылок перехода к устойчивому развитию. С целью устойчивого развития хозяйственного комплекса страны важным остается изучение региональных особенностей каждой отдельно взятой территории. В каждом регионе формируется своеобразный комплекс взаимодействия природных, историко-культурных, социально-экономических факторов. Прежде, история хозяйственного освоения, трансформация ландшафтной среды, природно-ресурсный потенциал определяют необходимость создания региональных программ устойчивого развития. В основе исследования – геоэкологическая составляющая устойчивого развития, которая определяет динамику хозяйственного комплекса Ровенщины. С использованием проблемно-индикаторного подхода обоснованы критерии анализа геоэкологической ситуации в условиях устойчивого развития, выделены

індикатори проявлення устойчивого розвитку, обосновано ведущую роль природних факторів в формуванні сучасної геоecологічної ситуації в межах Рівненської області і необхідність впровадження ідей устойчивого розвитку в регіоні.

Ключевые слова: устойчивое развитие, геоecология, геоecологическая составляющая, геоecологические индикаторы устойчивого развития, окружающая среда, геоecологическая ситуация.

Summary:

Remiz S.A., Tarasiuk N.A. GEOECOLOGICAL ASPECTS OF THE STEADY DEVELOPMENT OF RIVNE REGION.

The regional features of the steady development of Ukraine were examined on the example of the Rivne region. For the purpose of sustainable economic complex of the country is an important study of the regional characteristics of each individual area. In each region, formed a kind of complex interaction of natural, historical, cultural, socio-economic factors. First, the history of economic development, the transformation of landscape protection, natural resource potential determine the need for a regional sustainable development programs. The analytical review of the theoretical methodological principles of the study of the geoecological situation and the steady development in modern conditions were held. Regional peculiarities preconditions for the transition to sustainable development were investigated. In the basis of the research is the geoecological constituent of the steady development that determines the dynamics of the economic complex of the Rivne region. With the use of the problem-indicator approach the criteria of the analysis of geoecological situation are reasonable in the conditions of the steady development, the indicators of the steady development were distinguished and the leading role of the natural factors in the formation of the modern geoecological situation within the limits of the Rivne region were thought reasonable and the need to introduce the ideas of sustainable development in the region.

Key words: steady development, geoecology, geoecological constituent, geoecological indicator steady development, environment, geoecological situation.

Рецензент: проф. Царик Л.П.

Надійшла 07.04.2013р.

УДК 911.3

Вікторія КОХАНОВСЬКА, Ігор КАСІЯНИК

ПРОСТОРОВИЙ РОЗПОДІЛ СПОЛУК СВИНЦЮ В ҐРУНТАХ БАСЕЙНУ Р. СМОТРИЧ

В статті наведено результати досліджень концентрації та динаміки розподілу сполук свинцю у ґрунтах басейну річки Смотрич. Проаналізовано основні природні та антропогенні джерела забруднень ґрунтів даним елементом. Описано умови та фактори просторового розподілу сполук Pb, залежно від природних умов та структури форм землекористування. Визначено причини виникнення аномалій із підвищеною концентрацією сполук свинцю.

Ключові слова: важкі метали, свинець, забруднення, басейн р. Смотрич.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Аналіз останніх досліджень і публікацій. В результаті інтенсивної господарської діяльності людства порушуються механізми самовідновлення і саморегуляції навколишнього середовища, що призводить до його деградації. Ґрунти є кінцевим накопичувачем практично всіх шкідливих речовин і безпосередньо одним із основних джерел забруднення продуктів харчування. Збільшення вмісту важких металів у ґрунті призводить до зростання їх концентрації в рослинах. Реакції рослин на надлишок важких металів внаслідок техногенного забруднення викликають практичний інтерес. Впливаючи на сільськогосподарські угіддя та лісові масиви, погіршують рекреаційну здатність місцевих ландшафтів, продуктивність лісів та якість продукції рослинництва.

Накопичення у ґрунті важких металів веде до зниження рН, руйнує ґрунтово-поглиналь-

ний комплекс. Встановлено, що забруднення важкими металами ґрунтів супроводжувалось суттєвими змінами біоти: зменшенням загальної кількості бактерій, їх спороутворенням, різким зменшенням актиноміцетів і збільшенням кількості грибів, зменшенням кількості ґрунтових комах і дощових черв'яків.

Оцінку екологічного стану ґрунтів за вмістом свинцю проводять шляхом порівняння фактичного його вмісту у ґрунті з такими показниками, як гранично допустима концентрація та геохімічний фон для певного типу ґрунтів окремого району (кларк). Моніторинг вмісту даного забруднича здійснюють: спеціалізовані установи, що контролюють якість навколишнього середовища (центри "ОблДержзодючості", регіональні лабораторії якості ґрунтів), сільськогосподарські підприємства та екологічні служби. Діяльність вказаних організацій забезпечує детальну та об'єктивну статис-

тичну базу для організації досліджень.

В ґрунтах важкі метали знаходяться як у твердій фазі, так і в розчинах. Дослідження Е.Я. Жовинського та І.В. Кураєвої свідчать, що свинець може знаходитись у обмінній і легкорозчинній формі, бути зв'язаним з гідрооксидами та оксидами фосфору, вуглецю, з органічною речовиною ґрунту. Чим більша кількість металу адсорбована органічною речовиною, тим менша здатність його до транслокації. Ю.Н. Водяницький, Д.В. Ладонін, порівнюючи міграційну здатність важких металів у ряді $Cd > Zn > Pb$, константували, що найменш рухомим є саме сполуки свинцю. Т.І. Долгова оцінюючи небезпеку забруднення ґрунтів важкими металами від діяльності гірничодобувних підприємств Криворізького регіону, охарактеризувала розподіл плумбуму, цинку, кадмію навколо м.Кривий Ріг та встановила збільшення вмісту важких металів у конкретному напрямку (північно-західному), пояснюючи явище переважанням саме в цьому напрямку вітрів у зимовий період. Інтенсивність руху автомобільного, залізничного та авіаційного видів транспорту обумовлює підвищену акумуляцію сполук плумбуму вздовж автотрас (І.М. Волошин 2011). Дослідженнями Т.І. Юсипівної (1996) показано, що під впливом сполук свинцю знижувався кореневий індекс та кількість бокових коренів, зменшувалась площа сіяючих листів. Пригнічувався ріст надземної частини рослин та порушувався розвиток вегетативних органів проростків.

Мета публікації – висвітлення регіонального розподілу концентрацій сполук свинцю в ґрунтах басейну р.Смотрич, виявлення умов та факторів, що його визначають.

Постановка гіпотези. Аналіз особливостей природних компонентів досліджуваної території та їх антропогенної трансформації внаслідок формування сучасної системи природокористування у регіоні при співставленні із картографічною моделлю просторової концентрації сполук свинцю у ґрунтах дозволить встановити джерела і тенденції динаміки забруднення.

Методика досліджень. Для проведення досліджень використовувалися метод аналізу статистичних даних, картографічного моделювання, порівняльно-географічний.

Перший етап дослідження, а саме збір даних, відбувався шляхом аналізування офіційної статистичної звітності у Хмельницькому обласному державному проектно-технологічному центрі охорони родючості ґрунтів і якос-

ті продукції, який займається збиранням, обробкою, поширенням і публікацією даних щодо стану ґрунтів і якості продукції. Було обстежено 134 сільських рад, на яких з 2040 точок був відібраний матеріал для подальшого аналізу.

Наступним етапом було створення карт за допомогою таких програм, як AdobePhotoshop 9,0 та GoldenSoftwareSurfer 9. Точки безпосередньо наносились на об'єднану основу топографічних карт: m-35-089, m-35-090, m-35-101, m-35-102, m-35-113, m-35-114, m-35-126 (за відкритою класифікацією генштабу), масштабу 1:100000. Нанесення точок відбувалось шляхом співставлення з планом землекористування кожної сільської ради у відповідності до прийнятої нумерації земельних ділянок. Для картографування територіальної характеристики басейну річки Смотрич використали фактичні концентрації кадмію у ґрунтах (мг/кг).

Для того, щоб виявити фактори, причини, особливості розподілу свинцю в орному горизонті ґрунту, було співставлено просторову структуру концентрації сполук кадмію у ґрунтах із картографічними творами, які відображають природні умови та систему природокористування досліджуваної території. В результаті аналізу та порівняння встановлено зв'язки та залежності між природними умовами, системою господарювання та розподілом сполук свинцю, визначено істотні фактори формування зон підвищеної їх концентрації у досліджуваному регіоні.

Виклад основного матеріалу. Свинець – типовий розсіяний елемент, що міститься у всіх компонентах навколишнього середовища: у гірських породах, ґрунтах, природних водах, атмосфері, живих організмах. Самородний свинець зустрічається рідко. Він входить до складу 80 різних мінералів: галеніт PbS , церусит $PbCO_3$, англезит $PbSO_4$. Є одним із пріоритетних і найбільш небезпечних забруднювачів довкілля. Активно розсіюється в навколишньому середовищі в процесі господарської діяльності людини. Свинець використовують при етилуванні бензину, у виробництві електричних кабелів, свинцевих акумуляторів, у хімічному машинобудуванні, атомній промисловості (для захисту від гамма-випромінювань), виробництві пластмас, кришталю, емалей, замазок, лаків, сірників.

Об'єм сучасного виробництва Pb складає більше 2,5 млн. т. в рік. В результаті виробничої діяльності у природні води щорічно потрапляє 500-600 тис. т. Pb -вмісних речовин. Че-