

DOI 10.32782/NSER/2023-2-16
УДК 911.6:57.04

ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕГІОНУ (НА ПРИКЛАДІ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Яроменко Оксана Володимирівна

кандидат географічних наук, доцент,
завідувач кафедри географії і туризму
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
ORCID ID: 0000-0002-2259-1046

Здійснено геоекологічний аналіз території Рівненської області. Висвітлено сутність понять «гео-екологічний аналіз» та «антропогенний вплив». Виділено геоекологічні проблеми Рівненської області як регіональної системи.

Розкрито вплив на атмосферне повітря регіону. За даними Головного управління статистики у Рівненській області, загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел становив 9,4 тис. т (2021 р.). Прослідковано динаміку викидів в атмосферне повітря Рівненської області. 92,8% обсягів викидів здійснюють підприємства переробної промисловості Рівненської області, які й виступають основними забруднювачами довкілля. Статистично відображено щільність та обсяги викидів у розрахунку на 1 особу (кг) в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення Рівненщини. Забруднення атмосферного повітря Рівненщини як регіональної геосистеми відбувається від підприємств, установ та вздовж автомагістралей внаслідок інтенсивного руху транспортних засобів. Загальний рівень забруднення атмосферного повітря в м. Рівне оцінюємо як підвищений.

Зазначено, що забруднення поверхневих вод Рівненської області є вагомим геоекологічним проблемою. Графічно зображено частку об'єму скидів забруднених зворотних вод підприємствами Рівненщини за адміністративно-територіальними районами. Найвищий відсоток об'єму скидів забруднених зворотних вод припадає на підприємства Рівненського району. Земельні ресурси є «територіальною основою» для здійснення господарської діяльності та трансформації природних екосистем на антропогенні, акумулюючи всі геоекологічні наслідки. На території Рівненської області зафіксовано невідповідність екологічно допустимих співвідношень площ ріллі, природних кормових угідь і багаторічних насаджень. Відзначено вплив на структуру екомережі, біологічне ландшафтне різноманіття території Рівненщини.

У статті висвітлено транскордонну геоекологічну небезпеку, яка проявляється у забрудненні навколишнього природного середовища. Ця проблема є надзвичайно актуальною для території Рівненської області, яка територіально межує з білоруссю.

Виокремлення геоекологічних проблем регіону та реалізація екологічної політики є одним із основних завдань територіальних громад Рівненщини. Територіальні громади є суб'єктами стратегічної екологічної оцінки. На перспективу вагомим є розв'язання відповідних стратегічних завдань щодо оптимізації природокористування у межах територіальних громад регіону та використання детальної геоекологічної інформації.

Ключові слова: геоекологічний аналіз, антропогенна діяльність, геоекологічні проблеми, регіон, Рівненська область.

Yaromenko O. V. Geoecological problems of the region (on the example of the Rivne region)

A geoecological analysis of the territory of the Rivne region was carried out. The essence of the concepts "geoecological analysis" and "anthropogenic influence" is highlighted. The geoecological problems of the Rivne region as a regional system are identified.

The impact on the atmospheric air of the region is revealed. According to the data of the Main Department of Statistics in the Rivne region, the total amount of pollutant emissions into the atmospheric air from stationary sources amounted to 9.4 thousand tons (2021). The dynamics of emissions into the atmospheric air of the Rivne region was monitored. 92.8% of emissions are carried out by the processing industry enterprises in the Rivne region, which are the main polluters of the environment. The density and volumes of emissions per 1 person (kg) into the atmospheric air by stationary sources of pollution in the Rivne region are statistically reflected. Atmospheric air pollution of the Rivne region as a regional geosystem occurs from enterprises, institutions and along highways as a result of heavy traffic. The general level of atmospheric air pollution in the city of Rivne is assessed as high.

It is noted that surface waters pollution of the Rivne region is a significant geoeological problem. The share of the volume of discharges of polluted return waters by enterprises of the Rivne region according to administrative and territorial districts is graphically depicted. The highest percentage of the discharges volume of polluted return waters falls on enterprises of the Rivne district. Land resources are the "territorial basis" for the implementation of economic activities and the transformation of natural ecosystems into anthropogenic ones, accumulating all geoeological consequences. There is a discrepancy between the ecologically permissible ratios of arable land, natural fodder lands and perennial plantations on the Rivne region territory. The influence on the structure of the eco-network, the biological landscape diversity of the territory in the Rivne region is revealed.

The article highlights the transboundary geoeological danger that manifests itself in the pollution of the natural environment. This problem is extremely relevant for the territory of the Rivne region, which is geographically bordered by Belarus.

Identifying geoeological problems of the region and implementing environmental policy is one of the main tasks of the territorial communities in the Rivne region. Territorial communities are subjects of strategic environmental assessment. In the future, it is important to solve the relevant strategic tasks regarding the nature usage optimization within the territorial communities of the region and the usage of detailed geoeological information.

Key words: *geoeological analysis, anthropogenic activity, geoeological problems, region, Rivne region.*

Вступ. Здійснення геоекологічного аналізу на прикладі Рівненської області, як адміністративно-територіальної регіональної одиниці, вважаємо своєчасним в умовах суспільних трансформацій в Україні. Регіон як техногенно-змінене природне середовище розглядається як різнобічна географічна система, трансформація й різновекторність, у розвитку якого породжують низку екологічних проблем, що потребують своєчасного вивчення та обґрунтування.

Матеріали та методи. Геоекологічний аналіз територіальної системи передбачає вивчення стану, динаміки і тенденцій змін компонентів геосистеми. Застосовано загальнонауковий та статичний методи, системно-структурний підхід та метод геоекологічного дослідження. Опрацьовано регіональні статистичні дані та звіти профільних відомств.

Метою дослідження є аналіз геоекологічної ситуації Рівненської області та виокремлення геоекологічних проблем.

Результати. Виокремлення геоекологічних проблем будь-якої території на локальному чи регіональному рівні вимагає аналізу геоекологічної ситуації на засадах природокористування.

Під геоекологічним аналізом (за І. Нестерчук) розуміють багатосторонню характеристику об'єкта дослідження, всіх його складових елементів за багатьма показниками і загалом функціонування інтегративної системи «суспільство–природа», що спирається на геоекологічні принципи [1]. У рамках інтегративної системи «суспільство–природа» компоненти природи зазнають впливу антропогенного навантаження. Під антропогенним навантаженням розуміють ступінь прямого чи опосередкованого впливу людей та їхнього господарства на навколишнє середовище загалом і його ресурси шляхом неконтрольованої зміни складу й режиму його компонентів, що зазвичай призводить до незворотної зміни складу і структури геосистеми [2].

Адміністративно-територіальними утвореннями на території Рівненської області є 64 територіальні громади та чотири укрупнених райони – Вараський, Дубенський, Рівненський та Сарненський [3].

Рівненська область має вигідне фізико-географічне та транспортно-географічне положення, сприятливі кліматичні умови, розвинуту гідрографічну сітку, ґрунтовий покрив та лісовий фонд з потужним біорізноманіттям, що визначає територію досліджуваного регіону як сприятливу для проживання та ведення господарської діяльності. Стан природного середовища Рівненської області формується під впливом освоєння та антропогенного перетворення території.

Геоекологічний аналіз передбачає вивчення проблеми викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря. Станом на 2021 р., за даними Головного управління статистики у Рівненській області, загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел становив 9,4 тис. т., що на 7% менше, ніж у 2020 р. [4]. Динаміку викидів в атмосферне повітря ілюструє рис. 1.

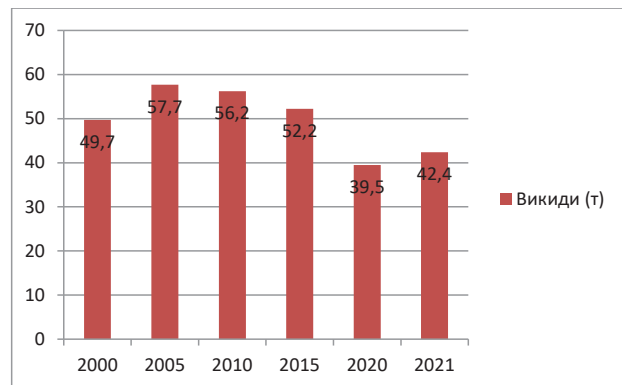


Рис. 1. Динаміка викидів в атмосферне повітря Рівненської області [4]

Динаміка викидів шкідливих речовин змінюється в часі, що пов'язано з економічними трансформаціями в регіоні, зумовленими впровадженням на підприємствах сучасних технологій, організацією низки природоохоронних заходів, проведенням інвентаризації джерел викидів для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря тощо. 92,8% обсягів викидів здійснюють підприємства переробної промисловості Рівненської області, які й виступають основними забруднювачами довкілля.

Щільність викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення в розрахунку на квадратний кілометр території Рівненщини становила 467,7 кг (у розрахунку на одну особу – 8,2 кг) (2021 р.) [4].

Обсяги викидів в атмосферне повітря протягом 2021 р. найвищими були для території Рівненського району – 7953,4 тис. т, з яких 590,9 тис. т припадали на м. Рівне; 10,9 тис. т – м. Острог, відповідно названі населені пункти є найбільш забрудненими (рис. 2). Високими є обсяги викидів речовин у вигляді твердих частинок в атмосферне повітря у поселеннях Рівненського району (с. Городок, с. Зоря, м. Костопіль та Здолбунів), Сарненського (сміт Томашгород) та Дубенського районів (сміт Млинів, с. Зоря) [4].

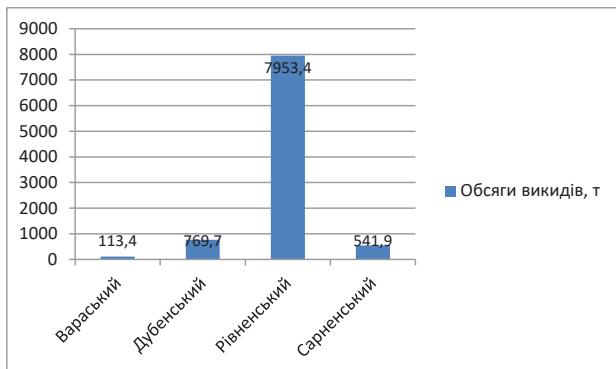


Рис. 2. Обсяги викидів в атмосферне повітря за адміністративно-територіальними районами Рівненщини [4]

Щільність викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення в розрахунку на квадратний кілометр території різниться за адміністративними районами. Найбільш забрудненою є аеротерія Рівненського району, зокрема міст Рівне (9232,8 кг/км²), Дубно (4437 кг/км²), Вараша (2926,6 кг/км²) та Острога (1000 кг/км²) [4] (табл. 1).

Забруднення атмосферного повітря Рівненщини як регіональної геосистеми відбувається від арельних (підприємств, установ) і лінійних (вдоль автомагістралей внаслідок інтенсивного руху транспортних засобів) джерел. Загальний рівень забруднення атмосферного повітря в м. Рівне оці-

нюють як підвищений. Рівень забруднення атмосферного повітря, згідно з індексом забруднення (ІЗА), збільшився порівняно з минулими роками і у 2021 р. становив 6,8 (у 2020 р. – 5,7) [4; 5].

Таблиця 1
Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення Рівненщини (2021 р.) [4]

Адміністративна одиниця	Щільність викидів (кг/км ²)	Обсяги викидів всього (т) / у розрахунку на 1 особу (кг)
Вараський район	34,1	0,8
Дубенський район	233,6	3,2
Рівненський район	1101,9	12,7
Сарненський район	87,1	2,6

Забруднення поверхневих вод Рівненської області є вагомим геоecологічною проблемою, яка проявляється насамперед у скиданні забруднюючих речовин у водні об'єкти. Протягом 2021 р. у поверхневі водні об'єкти Рівненщини, зокрема річкову басейнову систему Прип'яті, скинуто 11567,9 т забруднюючих речовин, серед яких 19 елементів забруднення (завислі речовини, азот, нітрати, сульфати, хлориди, залізо, формальдегіди та ін.).

Скиди забруднених зворотних вод підприємствами Рівненщини за адміністративно-територіальними районами ілюструє рис. 3.

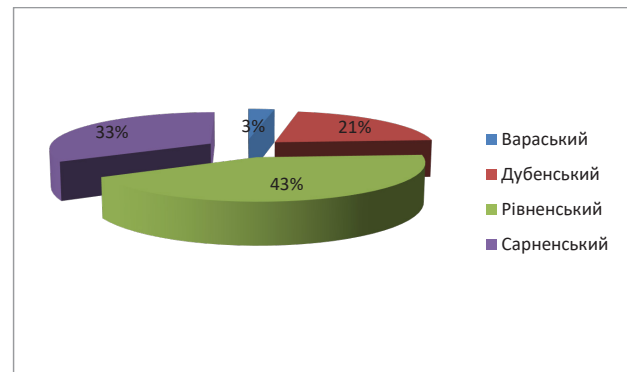


Рис. 3. Частка об'єму скидів забруднених зворотних вод підприємствами Рівненщини (%) [4]

Найвищий відсоток об'єму скидів забруднених зворотних вод припадає на підприємства Рівненського району (43%), на території якого функціонує 21 підприємство. 33% від усього об'єму скидів забруднених зворотних вод в області викинуто підприємствами Сарненського району.

Регіональним офісом водних ресурсів у Рівненській області здійснювались спостереження за станом якості вод річок: Прип'ять, Стир, Горинь, Льва, Ствига. Вивчення за гідрохімічними показ-

никами поверхневих вод регіону здійснюють державна екологічна інспекція Поліського округу, Рівненський обласний центр з гідрометеорології, ДУ «Рівненський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України», РОВКП ВКГ «Рівнеоблводоканал» Рівненщини.

Вагомою геоекологічною проблемою в умовах війни в Україні є транскордонна геоекологічна небезпека, яка проявляється у забрудненні навколишнього природного середовища, котре виникає за межами юрисдикції або контролю держави. Ця проблема є надзвичайно актуальною для території Рівненської області, яка територіально межує з білоруссю.

У поверхневій воді транскордонних водних об'єктів на території Рівненщини відзначався підвищений вміст БСК5 (біохімічний споживання кисню) – кількості кисню в міліграмах, потрібної для окиснення органічних речовин, що містяться в 1 л води, аеробними бактеріями до CO_2 і H_2O впродовж 5 діб без доступу повітря і світла. БСК5 є важливим екологічним показником стану природних водойм, за високого вмісту органічних речовин у воді швидко розмножуються аеробні бактерії, для життєдіяльності яких необхідний кисень. За 2021 р. нормативи граничнодопустимих концентрацій перевищували амоній сольовий та залізо для водойм рибогосподарського водокористування річок Прип'ять, Стир, Горинь, Ствига та Льва [4].

Погіршенню якості поверхневих вод сприяють скиди не досить очищених та неочищених стічних вод комунальних підприємств регіону, які є найбільшими забруднювачами поверхневих вод, зокрема, в містах: Дубно, Сарни, Костопіль, Корець, Острог, Березне, Дубровиця, Радивилів, селищах: Володимирець, Рокитне, Зарічне, Млинів, Демидівка, Смига, Оржів, Клесів, Томашгород, Клевань та с. Зоря.

З метою аналізу геоекологічної ситуації на регіональному рівні здійснюються проби ґрунту на визначення санітарно-хімічних, мікробіологічних, радіологічних показників тощо. За результатами досліджень ДУ «Рівненський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України перевищень граничнодопустимих концентрацій у ґрунтах Рівненщини не виявлено.

Земельні ресурси є «територіальною основою» для здійснення господарської діяльності та трансформації природних екосистем на антропогенні, акумулюючи всі геоекологічні наслідки. Сформоване в ході земельної реформи приватне землекористування зумовлює необхідність раціональної та екологічнобезпечної організації території землеводіння та землекористування, удосконалення їх упорядкування та посилення охорони земельних ресурсів, насамперед ґрунтового покриву [2].

На території Рівненської області зафіксовано невідповідність екологічно-допустимих співвідношень площ ріллі, природних кормових угідь і багаторічних насаджень, порушено функціонування меліоративних систем.

Значним є вплив на структуру екомережі, біологічне ландшафтне різноманіття території Рівненщини. Територіальна близькість розташування

населених пунктів та зон відпочинку, які активно використовуються рекреантами, призводить до надмірної антропогенної діяльності на природні комплекси Рівненського природного заповідника.

На території більшості територіальних громад Рівненської області розташовані та функціонують заповідні об'єкти, які охороняються як національне надбання щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення і використання, а землевласники та землекористувачі відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» зобов'язані забезпечувати режим їх охорони і збереження.

Вивчення геоекологічної ситуації включає аналіз стану забруднення атмосферного повітря, поверхневих вод, ґрунтів, втрати різноманіття рослинного і тваринного світу тощо, що сприяє виокремленню геоекологічних проблем регіону та реалізації екологічної політики, що є одними з основних завдань територіальних громад Рівненщини.

У рамках реформи децентралізації сформувався об'єднані територіальні громади, відбулися зміни в адміністративно-територіальному устрою України на рівні адміністративно-територіальних районів. З метою вирішення геоекологічних проблем насамперед важливо реалізувати програму охорони навколишнього природного середовища на локальному та регіональному рівнях; заходи із взаємодії територіальної громади повинні здійснюватися у межах своєї компетенції з підприємствами, установами, організаціями у сфері охорони природного середовища, водокористування, атмосферного повітря, поводження з відходами, розвитку мережі територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших установ.

Територіальні громади є суб'єктами стратегічної екологічної оцінки, яка регламентується Законом України «Про стратегічну екологічну оцінку». Цей Закон регулює відносини у сфері оцінки наслідків для довкілля, у тому числі для здоров'я населення, та поширюється на документи планування, які стосуються сільського господарства, лісового господарства, рибного господарства, енергетики, промисловості, транспорту, поводження з відходами, використання водних ресурсів, охорони довкілля, телекомунікацій, туризму, містобудування або землеустрою (схеми), виконання яких передбачатиме реалізацію видів діяльності (або які містять види діяльності та об'єкти) щодо яких законодавством передбачено здійснення процедури оцінки впливу на довкілля, або які вимагають оцінки, зважаючи на ймовірні наслідки для територій та об'єктів природно-заповідного фонду та екологічної мережі, крім тих, що стосуються створення або розширення територій та об'єктів природно-заповідного фонду [6].

Висновки. На прикладі географічної регіональної системи Рівненщини розкрито геоекологічні проблеми.

Незважаючи на численні розробки, актуальним залишається питання статистичного моніторингу антропогенного навантаження у межах регіональної географічної системи.

В умовах війни в Україні відбувається збільшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище та його компоненти. Визначення ступеня напруженості геоecологічної ситуації є одним з найважливіших складників, який необхідно враховувати у розробці заходів із системного геоecологічного та землевпорядного планування й оптимізації природокористування. Однією з найважливіших умов успішної боротьби з транскордонним забрудненням є наявність достовірної та повної інформації про стан навколишнього середовища і «руху потоків» забруднювачів.

Стан геосистеми на прикладі Рівненщини оцінюємо неоднозначно. Здатність до самоочищення природних комплексів поєднується зі значним господарським тиском на нього. Зростання техно-

генно-антропогенного впливу діяльності та техногенного спричинює інтенсифікацію природних комплексів та веде до їх модифікації, особливо у результаті виникнення бeлігеративних ландшафтів (траншей, окопів), замінування території.

Геоecологічні проблеми, що виникли в межах територіальних громад Рівненщини, пов'язані із забрудненням атмосферного повітря, поверхневих та підземних вод, з екстенсивним сільськогосподарським освоєнням земель, їх високою розораністю, недосконалою технікою та технологіями, високою хімізацією сільськогосподарського виробництва тощо. Відповідно, на перспективу вагомим є розв'язання відповідних стратегічних завдань щодо оптимізації природокористування у межах територіальних громад регіону та використання детальної геоecологічної інформації.

Література:

1. Нестерчук І.М. Геоecологічна оцінка території та схема геоecологічного районування як передумова регіонального управління розвитком територій. *Вісник Київського національного університету імені Т. Шевченка. Географія*. Випуск 59. 2011. С. 18–23.
2. Микитчин О.І. Моделювання ступеня антропогенного навантаження в розрізі адміністративних одиниць (на прикладі Стрийського району Львівської області). *Науковий вісник Херсонського державного університету. Географічні науки*. № 5. 2016. С. 95–100.
3. Рівненська обласна державна адміністрація. URL: <https://www.rv.gov.ua/reformuvannia-administratyvno-terytorialnoho-ustroiu-subrehionalnoho-rivnia-raioniv> (дата звернення: 17.05.2023).
4. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Рівненській області у 2021 році. Рівне, 2022. 229 с.
5. Яроменко О.В., Замега Р.С., Плечій І.М. Екологічний моніторинг урбосистеми Рівного. *Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку* : збірник наукових праць III Міжнар. наук.-практ. конференції (Рівне, 18–20 жовтня 2018 р.). Рівне, 2018. С. 406–410.
6. Іванов Є.А. Геоecологічні проблеми утворення територіальних громад у вугледобувних регіонах (на прикладі Сілецької ОТГ). *Управління та раціональне використання земельних ресурсів у новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення* : збірник наукових праць Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Херсон, 5–6 березня 2019 р.). С. 10–13.

References:

1. Nesterchuk I.M. (2011) Heoekolohichna otsinka terytoriyi ta skhema heoekolohichnoho rayonuvannya yak peredumova rehional'noho upravlinnya rozvytkom terytoriy [Geoecological assessment of the territory and the scheme of geoecological zoning as a prerequisite for regional management of the territories' development]. *Visnyk Kyivs'koho natsional'noho universytetu imeni T. Shevchenka*. Heohrafiya. Vypusk 59. P. 18–23. [in Ukrainian]
2. Mykychyn O.I. (2016) Modelyuvannya stupenya antropohennoho navantazhennya v rozrizi administratyvnykh odynyt' (na prykladi Stryy's'koho rayonu L'viv's'koyi oblasti). *Naukovyy visnyk Kherson's'koho derzhavnoho universytetu. Heohrafichni nauky* [Modeling the degree of anthropogenic load in the section of administrative units (on the example of Stryi district of the Lviv region)]. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Geographical sciences*. № 5. P. 95–100. [in Ukrainian]
3. Rivnens'ka oblasna derzhavna administratsiya [Rivne Regional State Administration]. URL: <https://www.rv.gov.ua/reformuvannia-administratyvno-terytorialnoho-ustroiu-subrehionalnoho-rivnia-raioniv> (Last accessed: 17.06.2023). [in Ukrainian]
4. Dopovid' pro stan navkolyshn'oho pryrodnoho seredovyscha v Rivnens'kiy oblasti u 2021 rotsi [Report on the state of the natural environment in the Rivne region in 2021]. Rivne, 2022. 229 p. [in Ukrainian]
5. Yaromenko O.V., Zameha R.S., Plechii I.M. (2018) Ekolohichnyy monitorynh urbosystemy Rivnoho. Rehional'ni heoekolohichni problemy v umovakh staloho rozvytku [Ecological monitoring of the urban system of Rivne. Regional geoecological problems in conditions of sustainable development]. *Zbirnyk naukovykh prats' III Mizhnar. nauk.-prakt. konferentsiyi (Rivne, 18–20 zhovtnya 2018 r.)* [Collection of scientific works of the III international science and practice conference (Rivne, October 18–20, 2018)]. Rivne. P. 406–410. [in Ukrainian]
6. Ivanov Ye.A. (2019) Heoekolohichni problemy utvorennia terytorial'nykh hromad u vuhledobuvnykh rehionakh (na prykladi Silets'koyi OTH). *Upravlinnya ta ratsional'ne vykorystannya zemel'nykh resursiv u novostvorenykh terytorial'nykh hromadakh: problemy ta shlyakhy yikh vyrishennya* [Geoecological problems of the formation of territorial communities in coal-mining regions (on the example of Siletska OTG). Management and rational use of land resources in newly created territorial communities: problems and ways to solve them]. *Collection of science works of the All-Ukrainian science and practice conference (Kherson, March 5–6, 2019)*. P. 10–13. [in Ukrainian]