

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра екологічної безпеки та економіки природокористування

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

НОВИЦЬКА ОЛЬГА ГЕННАДІЇВНА

УДК 504.064.3:63(477.42)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МОНІТОРИНГ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістра

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Науковий керівник:
Валерко Руслана Анатоліївна
доцент, к.с.-г.н.

Житомир – 2020

АНОТАЦІЯ

Новіцька О. Г. Моніторинг сучасного стану навколишнього середовища сільських селітебних територій Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища». – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

Кваліфікаційна робота містить результати досліджень, які стосуються комплексної оцінки стану навколишнього природного середовища сільських селітебних територій Житомирської області за такими показниками: щільність населення, викиди у атмосферне повітря, скиди у водні об'єкти та розміщення відходів.

У результаті досліджень встановлено, що 9 районів Житомирської області, а саме: Андрушівський, Бердичівський, Коростенський, Коростишівський, Любарський, Малинський, Народицький, Черняхівський, Чуднівський райони відносяться до рівня значного навантаження, Баранівський, Житомирський, Новоград-Волинський, Овруцький, Попільнянський, Радомишльський, Ружинський, Хорошівський – до великого, середній рівень встановлено у Пулинському і Романівському районах та низький у чотирьох районах: Брусилівський, Ємільчинський, Лугинський, Олевський.

Отримані результати досліджень свідчать про наявність екологічних проблем у сільських населених пунктах Житомирського регіону та значного антропогенного навантаження на довкілля.

SUMMERY

Novitska O.G. Monitoring of the current state of the environment in rural settlements of Zhytomyr region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 183 "Environmental Technologies". - Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

The qualification work contains the results of research related to a comprehensive assessment of the environment of rural settlements in the Zhytomyr region on the following indicators: population density, air emissions, discharges into water bodies and waste disposal.

As a result of research it is established that 9 districts of Zhytomyr region, namely: Andrushiv, Berdychiv, Korosten, Korostyshiv, Lyubar, Malyn, Narodytsky, Chernyakhiv, Chudniv districts belong to the level of significant load, Baranivsky, Zhytomyr, Novograd-Volynsky, Ovruch Radomyshl, Ruzhyn, Khoroshiv - to a large, the average level is set in Pulyn and Romaniv districts and low in four districts: Brusyliv, Yemilchyn, Luhyny, Olevsk.

The obtained research results indicate the presence of environmental problems in rural settlements of the Zhytomyr region and a significant anthropogenic load on the environment.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	9
1.1. Екологічні проблеми розвитку сільських селітебних територій	9
1.2. Економічні проблеми розвитку сільських населених пунктів	10
1.3. Соціальний розвиток сільських селітебних територій	12
1.4. Висновки до розділу	13
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА І УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
2.1. Програма досліджень	14
2.2. Методика проведення досліджень	14
2.3. Характеристика об'єкту досліджень	16
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	17
3.1. Загальна характеристика сільської території Житомирської області	17
3.2. Основні екологічні проблеми сільських населених пунктів Житомирської області	19
3.3. Комплексна оцінка стану навколишнього природного середовища сільських населених пунктів Житомирської області	28
3.4. Висновки до розділу	31
ВИСНОВКИ	33
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	35
ДОДАТКИ	40

ВСТУП

Актуальність досліджень. Розвиток сільських селітебних територій, як одна із проблем з якою останнім часом стикається людство, звертає на себе особливу увагу у світі, оскільки захист довкілля сільських територій має важливе значення для стійкого розвитку. Особливе місце у забезпеченні сталого розвитку сільських територій займає екологічний фактор, що забезпечує збереження навколишнього середовища. Відповідно до стратегії сталого розвитку України до 2030 року, необхідною умовою сталого розвитку сільських територій є забезпечення їх екологічної безпеки шляхом розвитку раціонального природокористування та своєчасного впровадження заходів щодо запобігання негативному впливу антропогенних процесів на середовище.

Екологічні проблеми, що виникли в останні десятиліття є одним із аргументів, які виступають проти економічного зростання та сталого розвитку держави, зокрема й сільських селітебних територій. Сучасна екологічна ситуація сільських територій свідчить про необхідність впровадження цілей сталого розвитку для подальшого безпечного функціонування у сільській місцевості.

Житомирська область не входить до переліку регіонів із несприятливою екологічною ситуацією, проте наявне антропогенне навантаження на значній території сформувало тенденцію до деградації екосистем, екотипів та зменшення біорізноманіття, що й спонукало нас до проведення досліджень, які стосуються оцінки стану навколишнього середовища у сільських селітебних територіях Житомирської області. Крім того Житомирська область є однією із найбільш постраждалих від аварії на Чорнобильській АЕС, що також підвищує актуальність даних досліджень.

Мета та завдання досліджень. Таким чином, метою нашого дослідження було проведення моніторингу сучасного стану навколишнього природного середовища сільських селітебних територій Житомирської області.

Для досягнення поставленої мети нами передбачалось розв'язання таких завдань:

- дати загальну характеристику сільській території Житомирської області;
- встановити основні екологічні проблеми сільських населених пунктів Житомирщини;
- здійснити комплексну оцінку стану довкілля сільських селітебних територій Житомирської області.

Об'єкт дослідження – сучасний стан навколишнього природного середовища сільських селітебних територій.

Предмет дослідження – сільські населені пункти, атмосферне повітря, питна вода, навколишнє середовище, населення, інтегральна оцінка.

Методи дослідження. У процесі виконання роботи були використані загальнонаукові та спеціальні методи досліджень: аналітичний, порівняльно-розрахунковий і статистичний.

Практичне значення отриманих результатів. Отримані результати досліджень можуть бути використані представниками сільських, селищних рад та об'єднаних територіальних громад при формуванні звітів, а також для інформування населення про стан навколишнього середовища сільських селітебних територій Житомирської області.

Апробація досліджень. Результати досліджень були апробовані і представлені на таких конференціях, зокрема:

1. IX-й Міжнародній науково-практичній конференції «SCIENCE, SOCIETY, EDUCATION: TOPICAL ISSUES AND DEVELOPMENT PROSPECTS», 2-4 серпня 2020 р., Харків (Додаток А);
2. XXI-му Міжнародному науково-практичному форумі «Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій», 22-24 вересня 2020 р., Львів (Додаток Б);
3. III-й студентській конференції «Магістерські читання-2020», 04 грудня 2020 р., Житомир (Додаток В).

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЙ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Екологічні проблеми розвитку сільських селітебних територій

Сучасні екологічні проблеми, які виникли на території сільських населених пунктів наразі є загрозою для сталого розвитку держави, а також для економічного та соціального розвитку цих територій. Екологічні проблеми є одним із аргументів, які виступають проти економічного зростання та сталого розвитку.

Наразі моніторингом та вирішенням екологічних проблем сільських селітебних територій займається велика кількість вітчизняних та зарубіжних учених, серед яких: Н. В. Палапа, О. В. Устименко, І. О. Сігалова [21-23], Л. Д. Романчук [40], Фурдичко О. І., Макаренко Н. А. [17, 35], Е. Е. Афанасьєва, О. В. Корева, В. І. Тихий [1, 31, 38] та інші.

Після проведення аналітичного огляду цих наукових праць нами було сформовано модель основних екологічних проблем сучасних сільських населених пунктів (рис. 1.1).

Причинами погіршення стану навколишнього природного середовища сільських населених пунктів є:

- інтенсивне ведення сільського фермерського та особистого господарств, що призводить до неконтрольованого застосування органічних і мінеральних добрив, а також засобів хімічного захисту культурних рослин від шкідників і хвороб;
- низька якість екологічної освіти та виховання місцевого населення, що виражається у створенні стихійних сміттєзвалищ у межах сільських населених пунктів;

- недотримання відстані між господарськими будівлями, що призводить до забруднення ґрунтів, підземних вод та рослинницької продукції;
- висока щільність домашніх тварин і птиці в невеликих за площею особистих господарствах населення.

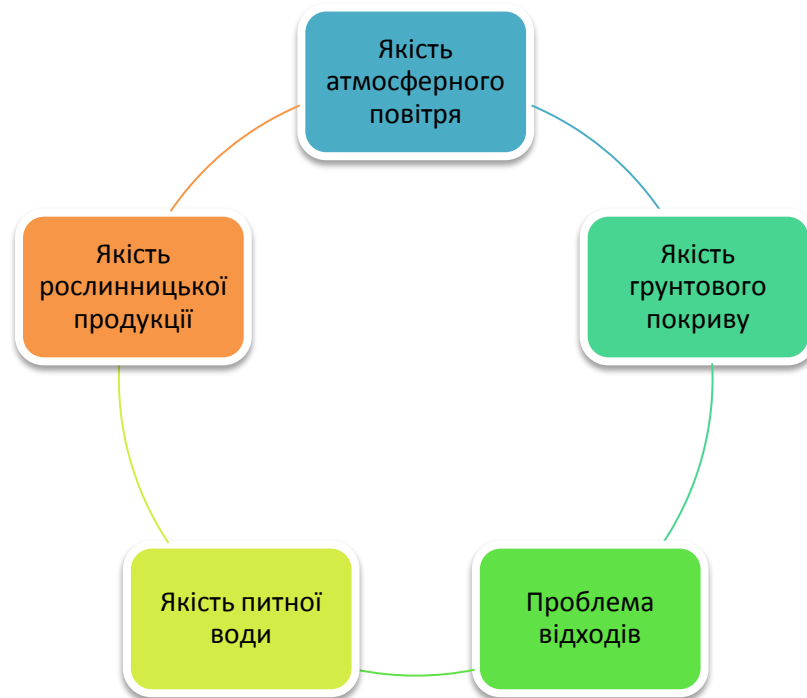


Рис. 1.1. Основні екологічні проблеми сучасних сільських населених пунктів

1.2. Економічні проблеми розвитку сільських населених пунктів

Поряд із екологічними проблемами розвитку села важливими також є і проблеми економічного розвитку. Сільські території відіграють важливу роль у процесі функціонування будь-якої держави. В середньому, у світі сільські % від загальної площі, де проживає 51 % усього населення планети. На даних територіях виробляється 32 % світового валового внутрішнього продукту території становлять [16].

Головним засобом існування сільських мешканців є селянські особисті господарства. Згідно даних Головного управління статистики у

Житомирській області протягом 2018 року господарствами населення Житомирської області було вирощено 355,2 тис. т зерна, що становить 17,2 % від загального обсягу вирощеного зерна по області. Що стосується тваринницької продукції, то господарства населення виробляють від 81 до 97 % від загальної продукції, отримуваної від господарств в цілому по області (рис. 1.2) [8, 9].

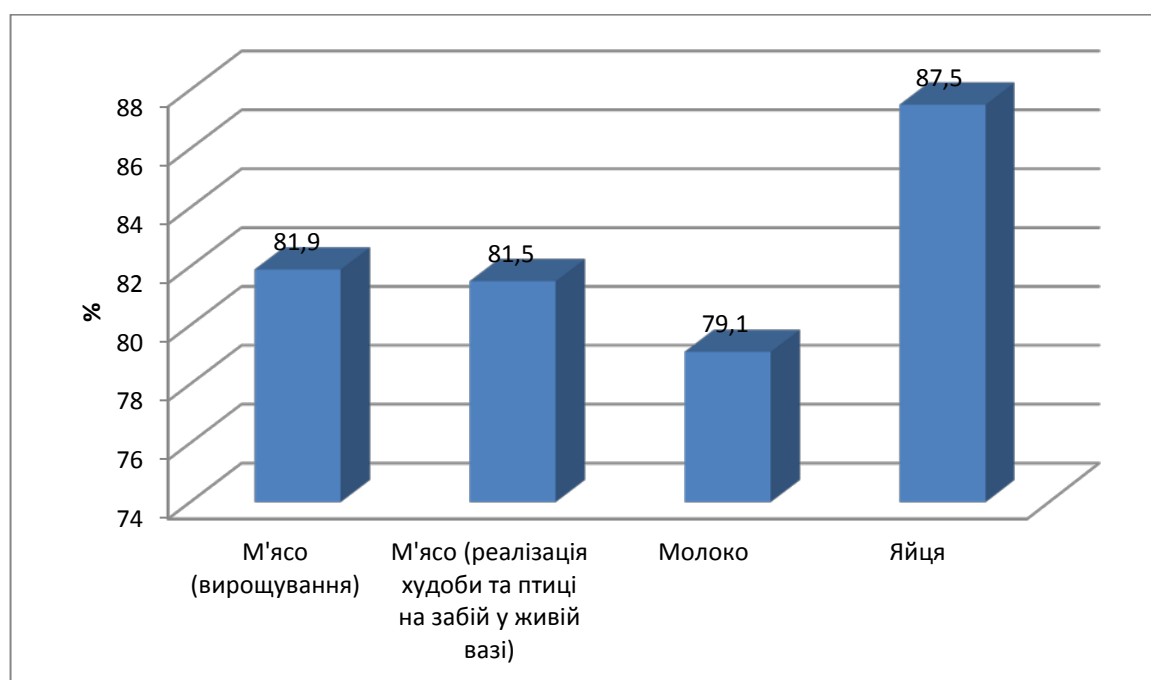


Рис. 1.2. Виготовлення продукції тваринництва у домогосподарствах Житомирської області, у % до загальної кількості

Проте, поряд із позитивними сторонами економічного розвитку сільських населених пунктів існують і негативні, такі як: зношеність засобів виробництва, неефективність сільськогосподарської праці, низький рівень зайнятості тощо (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Основні економічні проблеми сільських територій

1.3. Соціальний розвиток сільських селітебних територій

Екологічні та економічні проблеми розвитку населених пунктів тягнуть за собою проблеми у соціальній сфері, оскільки еколого-економічні умови безпосередньо впливають на якість життя місцевого населення, зокрема, й на стан його здоров'я та відтворення населення.

Проблемам соціального розвитку села присвячено велику кількість праць таких учених як: Черевко Г. [37], Харчук С. А. [36], Мармуль Л. О. [16], Крупа В. [15].

Наразі проблема комплексного соціального розвитку сільських населених пунктів залишається для країни досить актуальною. Більшість сіл досі не забезпечені централізованим водопостачанням та водовідведенням, не мають централізованого газопостачання, медичної допомоги та елементарних побутових, культурних та освітніх послуг. Світова практика свідчить, що недостатня увага до соціального розвитку села може призвести до ліквідації сільського устрою, до зникнення села як особливого соціуму [25].

Отже, до основних соціальних проблем розвитку сільських населених пунктів належать:

- низький рівень професійної освіченості;
- «старіння» населення внаслідок міграції молоді до міста;
- низька загальна культура;
- відсутність соціальної інфраструктури;
- скорочення загальної чисельності сільського населення, зниження народжуваності та збільшення смертності;
- погіршення стану здоров'я;
- відсутність закладів та достатнього рівня освіти;
- відсутність належної медичної допомоги.

1.4. Висновки до розділу

Таким чином, провівши огляд літератури з питань, що стосуються розвитку сільських селітебних територій у контексті сталого розвитку, було встановлено, що ситуація, яка склалася на сільських територіях, несе низку загроз для сталого розвитку та безпеки країни. Зокрема, відмічається погіршення стану довкілля, високий рівень безробіття і трудової міграції, руйнування соціальної інфраструктури, поглиблення демографічної кризи, що може призвести до глибокої кризи та зникнення сіл в цілому.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма проведення досліджень

Дослідження в рамках кваліфікаційної роботи проводились протягом періоду навчання у магістратурі на базі Житомирського національного агроекологічного університету. Для досягнення мети досліджень та виконання поставлених задач необхідним стало вирішення таких питань:

1. Разом із науковим керівником визначитися із темою досліджень.
2. Встановити актуальність дослідження, його мету, основні завдання, об'єкт і предмет та практичну значимість.
3. Провести аналітичний огляд літературних та інформаційних джерел для більш глибокого розуміння проблеми.
4. Визначити методики за якими будуть проводитись дослідження.
5. Охарактеризувати умови проведення досліджень.
6. Дати загальну характеристику сільським населеним пунктам Житомирської області.
7. Дати екологічну характеристику стану сільських населених пунктів Житомирщини.
8. Здійснити комплексну оцінку стану навколишнього середовища сільських населених пунктів Житомирської області.
9. На основі отриманих результатів зробити відповідні висновки та розробити практичні рекомендації населенню сільських селітебних територій для екологічно безпечного проживання.

2.2. Методика проведення досліджень

Відповідно до мети та завдань дослідження, в роботі використані різноманітні методи наукового пізнання, за допомогою яких ми намагалися

досягти найбільшої повноти та достовірності отриманих результатів. При цьому основним з них є загальнонауковий аналітичний метод, що дає можливість провести науковий огляд літератури з досліджуваних питань. Використання статистичного методу дозволило узагальнити відомості щодо стану навколишнього природного середовища сільських селітебних територій Житомирської області. За допомогою порівняльно-розрахункового методу були сформовані в моделі окремі показники стану довкілля Житомирщини.

Емпіричну основу дослідження складають узагальнення статистичних матеріалів, що опубліковані на офіційних інтернет-ресурсах Головного управління статистики у Житомирській області, Управління екології та природних ресурсів ЖОДА, Державної екологічної інспекції Поліського округу тощо.

Для комплексного оцінювання стану довкілля сільських населених пунктів Житомирського регіону використовували методику, наведену у науковому дослідженні Національного інституту стратегічних досліджень [11].

Коефіцієнт антропогенного навантаження визначали за формулою:

$$m_i = \frac{M_i - M_{min}}{M_{max} - M_{min}}, \quad (2.1)$$

де: M_i – це показник питомої щільності досліджуваного фактору впливу на довкілля (щільність населення, кількість викидів у атмосферне повітря, скиди у водні об'єкти та кількість сміттєзвалищ).

Сумарний показник рівня антропогенного навантаження адміністративно-територіальних утворень Житомирської області γ визначали за формулою:

$$\gamma = \sum_{i=1}^n \frac{M_i - M_{min}}{M_{max} - M_{min}}, \quad (2.2)$$

2.3. Умови проведення досліджень

Житомирська область утворена 22 вересня 1937 року. В своєму складі має 12 міст, у тому числі 5 міст обласного підпорядкування.

Область розташована на правобережжі, в центральній частині Полісся. На сході вона межує з Київською, на півдні — з Вінницькою, на заході з Хмельницькою та Рівненською областями, а на півночі з Білоруссю. Площа — 29,9 тис км². Населення — 1247 тис чоловік.

Територія області знаходиться у двох природно-кліматичних зонах (рис. 2.1). Ці території суттєво відрізняються геологічною будовою, ландшафтною структурою, ґрунтами, лісистістю, ступенем сільськогосподарського освоєння території та видовим складом рослинного світу.

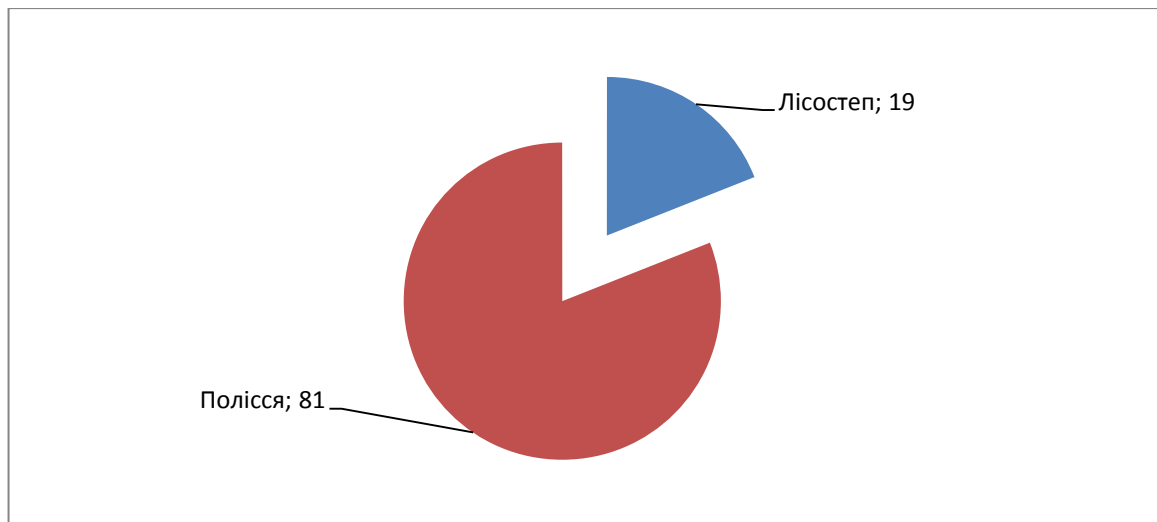


Рис. 2.1. Природно-кліматичні зони Житомирської області

Гідрографічна мережа області повністю розміщена в басейні р. Дніпро. Найбільша частина області розташована в суббасейні правої притоки Дніпра р. Прип'ять – 54 %, в суббасейні середнього Дніпра – 46 % (басейн р. Тетерів – 38 % території області, басейн р. Ірпінь – 3,5 % та басейн р. Рось – 4,5 %).

Житомирська область розташована у 2-х суббасейнах:

- Суббасейні середнього Дніпра;
Суббасейні річки Прип'ять.

Клімат області помірно-континентальний [26].

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА СТАНУ ДОВКІЛЛЯ СІЛЬСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1. Загальна характеристика сільської території Житомирської області

Сільська територія являє собою елемент поселенської мережі, що поєднує всю сукупність сільських населених пунктів: селищ, сіл, хуторів, односімейних жилих утворень (фермерських тощо), що перебувають під юрисдикцією сільських (селищних) рад. Сільський населений пункт (СНП) – це історично сформований, у кожному конкретному випадку своєрідний соціально-виробничий, культурно-побутовий, а в ряді випадків також адміністративний осередок (центр) [19].

Станом на 01.01.2019 р. у Житомирській області налічується 1613 сільських населених пунктів, що на 77 населених пунктів менше порівняно із 1993 роком. Найбільша кількість сільських населених пунктів знаходиться на території Овруцького району – 135 населених пунктів, а найменша – у Брусилівському – 36 СНП. Щільність населення коливається від 7,4 осіб/км² у Народицькому районі до 39,4 – у Хорошівському (рис. 3.1).

Наразі у області створено 57 об'єднаних територіальних громад, до складу яких входять 1146 сільських населених пунктів.

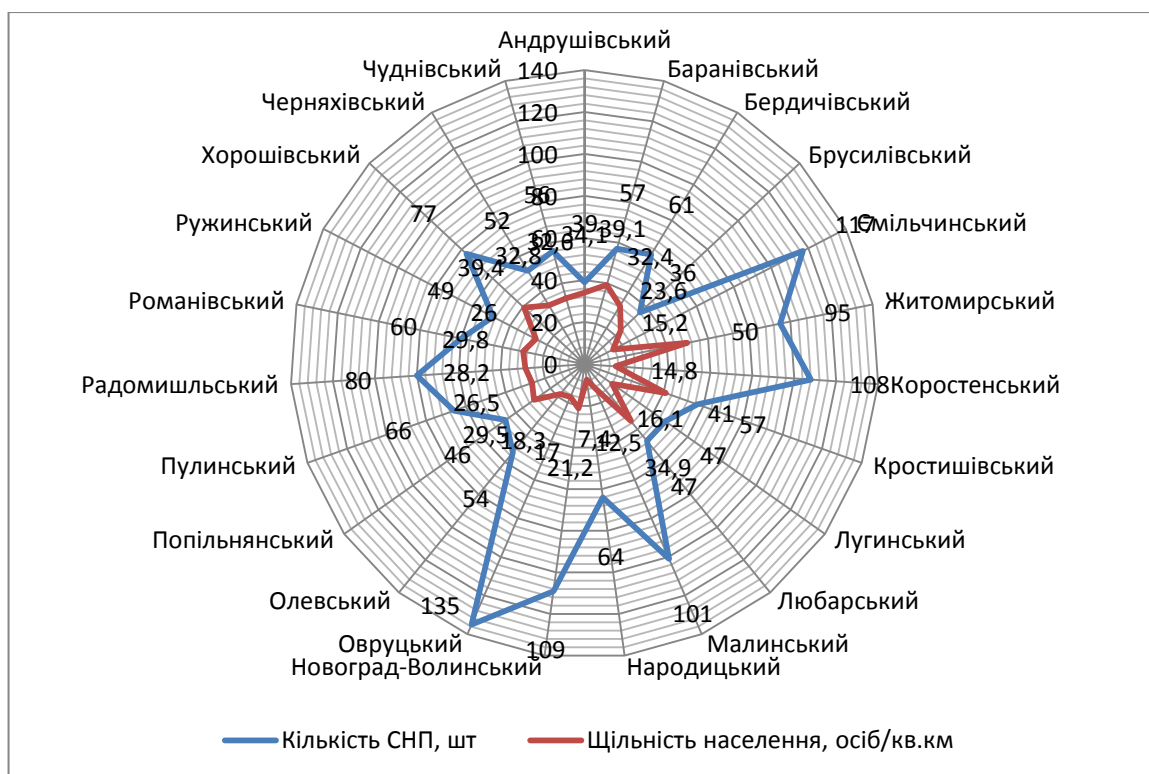


Рис. 3.1. Кількість сільських населених пунктів та щільність населення у розрізі районів Житомирської області станом на 01.01.2019 р.

Стосовно кількості населення то починаючи з 1995 року спостерігається зниження чисельності населення як по області в цілому, так і зокрема сільського населення. Кількість сільського населення області протягом 1995-2020 років знизилась на 26 %. Загалом же сільське населення становить 40,1 % від загальної кількості населення регіону (рис. 3.2).

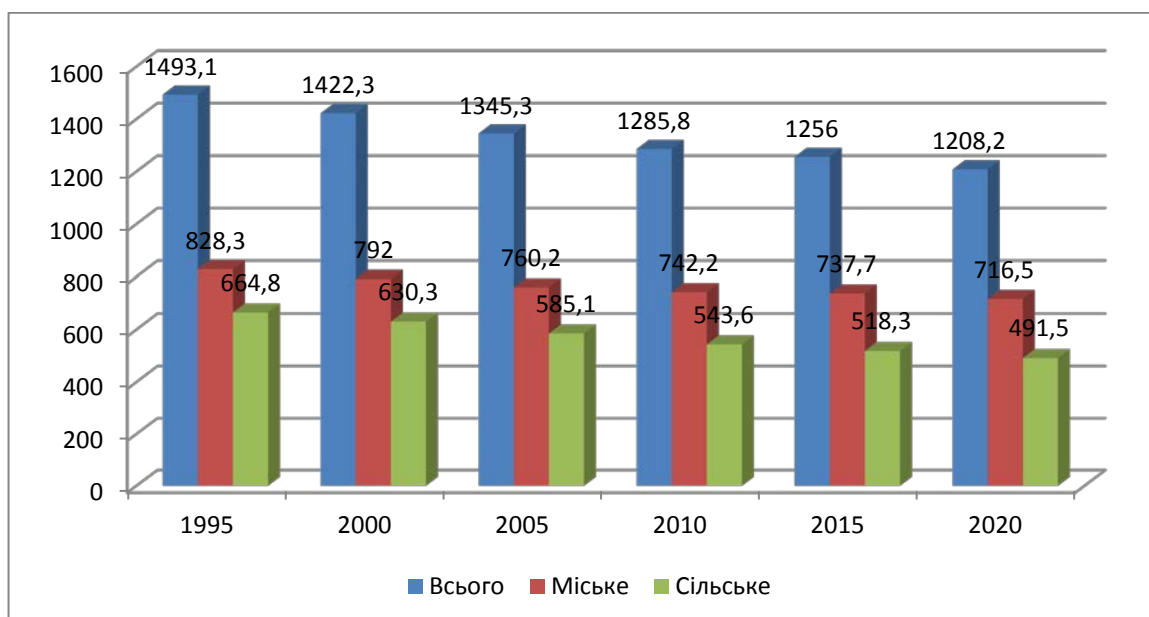


Рис. 3.2. Динаміка кількості населення Житомирської області, тис. осіб

3.2. Основні екологічні проблеми сільських населених пунктів Житомирської області

Природний потенціал – це сукупність природно-ресурсного капіталу (матеріальні цінності та їх запаси і ресурси), а також умови навколишнього природного середовища (атмосферне повітря, земельні та водні ресурси, корисні копалини, рослинний і тваринний світ тощо). До екологічних проблем сільських населених пунктів відносяться: забруднення атмосферного повітря, забруднення ґрунтового покриву, якість питної води та рослинницької продукції [23]. Вирішення проблем навколишнього середовища, охорона та раціональне використання природних ресурсів мають бути пріоритетними задачами органів місцевого самоврядування, оскільки від їх вирішення та стабілізації довкілля залежить якість життя місцевого населення.

Протягом 2019 року у районах Житомирської області було викинуто у атмосферне повітря 9439,9 т, що становить 74 % від загальної кількості викидів по області в цілому.

У середньому найбільша кількість викидів, що становить 1558,68 т, зафіксована у Новоград-Волинському районі, основними забруднювачами у якому, згідно даних управління екології та природних ресурсів ЖОДА, є ПП «Галекс-Агро» і ТОВ «Церсаніт Інвест». Друге місце за величиною викидів у атмосферне повітря займає Бердичівський район (1045,22 т у середньому), основним забруднювачем у якому є філія Управління магістральних газопроводів «Київтрансгаз» ПАТ «Укртрансгаз» Житомир. Найбільшими забруднювачами у Попільнянському районі, середня кількість викидів на території якого становить 1029 т, є ТОВ «Сігнет-Мілк» і ТОВ «Сігнет-Центр». На території Коростенського району функціонують такі підприємства як ПАТ Транснаціональна корпорація «Граніт» і ТОВ «Бехівський гранітний кар'єр», які є основними забруднювачами атмосферного повітря району, середня кількість викидів на території якого протягом 2015-2019 рр. становить 715,24 т. Найменша кількість викинутих

забруднюючих речовин зафіксована у Народицькому районі, що у середньому становить 5,82 т (рис. 3.3) [26].

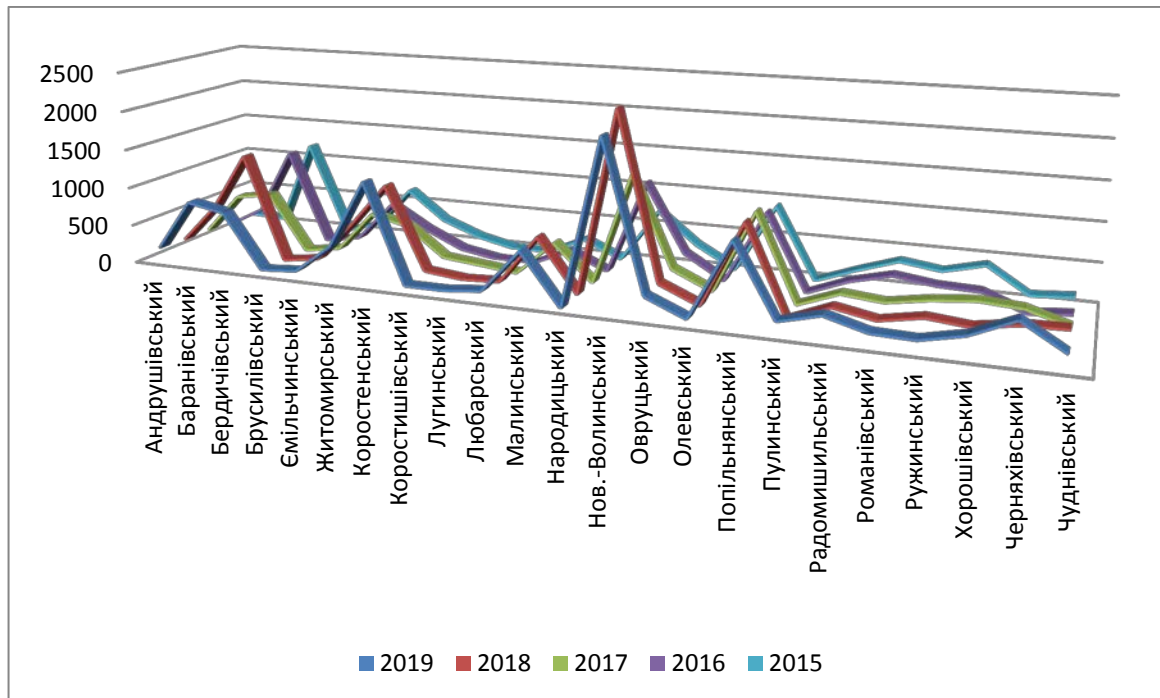


Рис. 3.3. Динаміка викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря у розрізі районів області, т

Із загальної кількості викидів викиди діоксиду вуглецю, який впливає на зміну клімату, становлять 0,7 млн т.

Основними забруднювачами атмосферного повітря області за видами економічної діяльності залишається: сільське, лісове та рибне господарство; переробна промисловість; добувна промисловість і розроблення кар'єрів; транспорт. Викиди забруднюючих речовин яких, у 2019 році склали більше 80 % від загального обсягу викидів в атмосферне повітря у Житомирській області (рис. 3.4).

На стан атмосферного повітря Житомирської області, особливо сільських селітебних територій, впливають пожежі в екосистемах, зокрема лісові та торфові пожежі. Особливо небезпечними є торфові пожежі, оскільки їх дуже важко загасити і дим від них містить велику кількість вуглецю, сірки та азоту. Найнебезпечнішим є також виділення чадного газу.

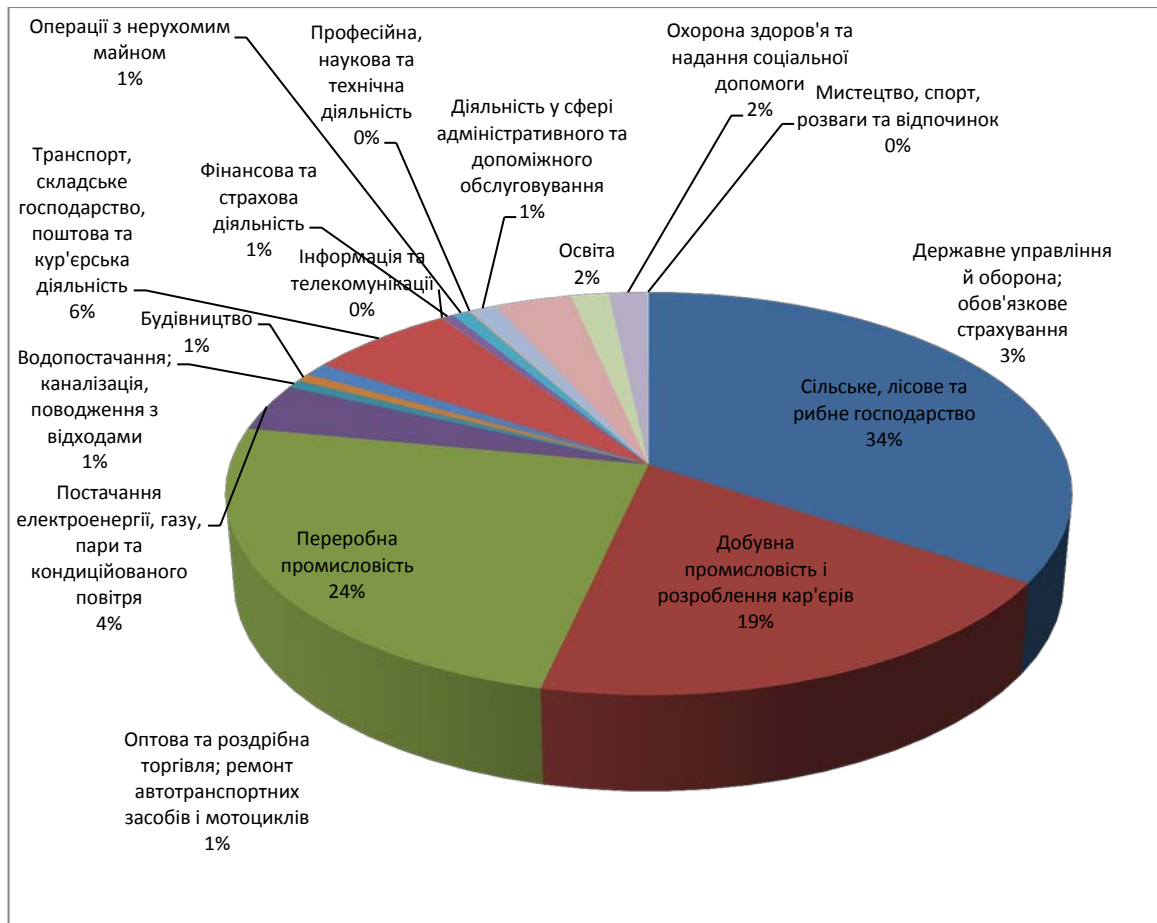


Рис. 3.4. Розподіл викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря Житомирської області протягом 2019 р.

За даними Державної служби України з надзвичайних ситуацій впродовж 2018 року на території Житомирської області зафіксовано 31 торфову пожежу, що становило 9 % від загальної кількості торфових пожеж на Україні. Протягом 2019 року в екосистемах Житомирської області відбулося 2357 пожеж, а з початку 2020 – 1489, зокрема й на торфовищах. Найбільш постраждалими є Олевський, Овруцький та Лугинський райони області.

Крім того, фактором забруднення атмосферного повітря на території сільських населених пунктів є також спалювання побутового сміття, яке містить пластик, поліетилен та інші токсичні речовини, при спалюванні яких у повітря виділяються важкі метали, бром, фтор, діоксини, які є найнебезпечнішими забруднювачами атмосферного повітря.

Небезпеку забруднення атмосферного повітря викликає також спалювання рослинних решток та стерні, що досить часто практикується сільськими мешканцями. Такі дії призводять до підвищення рівня вуглекислого газу в атмосфері, що впливає, у першу чергу, на зміну клімату. Спалювання рослинних решток також призводить до утворення смогу та підвищує ризик лісових і торфових пожеж.

Складною залишається ситуація із водопостачанням, водовідведенням та якістю питної води на території сільських населених пунктів Житомирської області.

За даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України у 2018 році централізованим водопостачанням було охоплено 351 із 354 міст України, 525 селищ міського типу із 587 та 7664 СНП із 25454; централізованим водовідведенням – 340 міст України із 354, 366 смт із 587 та 635 СНП із 25454. Стосовно Житомирської області то тут виникла така ситуація: централізованим водопостачанням охоплено всі міста області, селищ міського типу 38 з 43 та 635 СНП із 1613; централізованим водовідведенням охоплено усі міста області, 35 із 43 смт та лише 27 СНП із 1613 (рис. 3.5) [3].

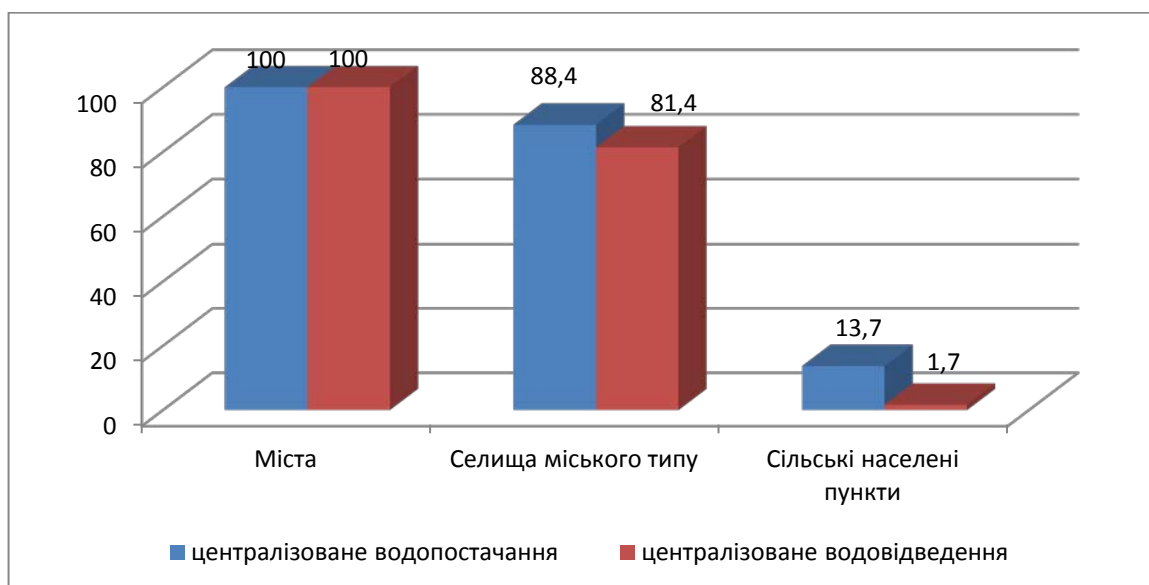


Рис. 3.5. Забезпеченість населених пунктів Житомирської області централізованим водопостачанням та водовідведенням, %

Отже, лише 13,7 % сільських населених пунктів Житомирської області мають централізоване водопостачання, а тому сільські жителі змушені використовувати альтернативні джерела водопостачання, зокрема й для питних потреб. Такими джерелами є криниці, свердловини та природні джерела, якість води у яких дуже часто є незадовільною [3].

На якість питної води централізованого та нецентралізованого водопостачання впливає стан поверхневих водних об'єктів, які є джерелами водопостачання. Динаміка скидів зворотних у вод у поверхневі водні об'єкти Житомирської області у розрізі районів показала, що протягом 2010-2017 рр. спостерігається чітка тенденція до зниження скидів зворотних вод (рис. 3.6).

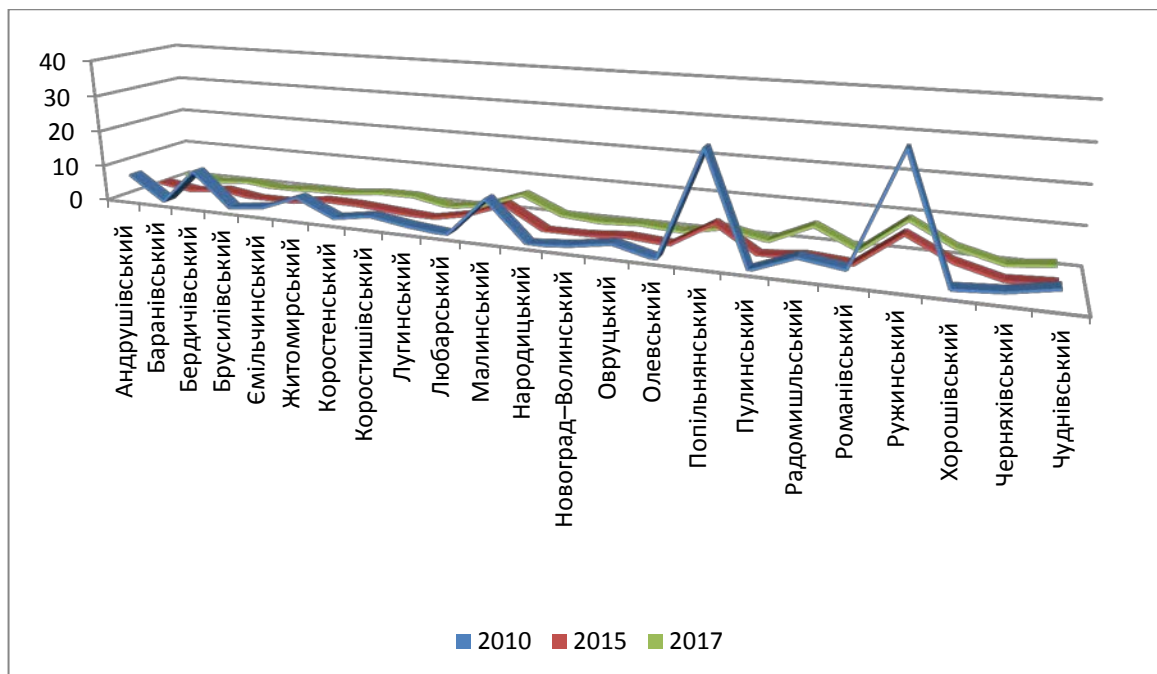


Рис. 3.6. Динаміка скидів зворотних вод у поверхневі водні об'єкти сільських територій Житомирської області, млн. м³

У 2017 році найбільшу кількість зворотних вод 9,3 млн. м³ було скинуто у поверхневі водні об'єкти на території Ружинського району, взагалі не зафіксовано скидів у Брусилівському районі. У Баранівському, Олевському та Пулинському районах встановлено скид на рівні 0,2 млн м³.

За даними Управління екології та природних ресурсів ЖОДА до найбільших точкових джерел забруднення в суббасейні річки Прип'ять відноситься: Любарське комунальне підприємство «Добробут»; комунальне

підприємство «Водоканал» Першотравневої селищної ради Овруцького району та комунальне підприємство «Водоканал» Ємільчинської селищної ради [26].

Згідно досліджень, що проведені на території Житомирської області, встановлено забруднення питної колодязної води сільських населених пунктів нітратами частіше ніж іншими сполуками, що свідчить про небезпеку для здоров'я сільського населення.

Власними дослідженнями проведена оцінка якості питної води різних джерел водопостачання у с. Соколів Пулинського району Житомирської області (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Результати дослідження якості питної води різних джерел
водопостачання с. Соколів Пулинського району**

№	Джерело водопостачання	Водопровід		Свердловина		Колодязь	
		факт	норматив	факт	норматив	факт	норматив
1	рН	6,41	6,5-8,5	6,75	6,5-8,5	6,41	6,5-8,5
2	Нітрати, мг/дм ³	65,5	50	88,2	50	31,0	50
3	Залізо загальне, мг/дм ³	0,12	не більше 0,2	0,104	не більше 1,0	0,033	не більше 1,0
4	Твердість загальна, ммоль/дм ³	7,5	не більше 7,0	6,8	не більше 10,0	3,6	не більше 10,0
5	Кадмій, мг/дм ³	0,0001	≤0,001	0,039	≤0,001	0,001	≤0,001
6	Свинець, мг/дм ³	0,027	≤0,01	0,023	≤0,01	0,081	≤0,01
7	Марганець, мг/дм ³	0,018	≤0,05	0,006	≤0,5	0,002	≤0,5
8	Цинк, мг/дм ³	0,019	≤1,0	0,054	≤1,0	0,016	≤1,0
9	Мідь, мг/дм ³	0,018	≤1,0	0,021	≤1,0	0,012	≤1,0

Установлено, що відібрані зразки питної води не відповідають нормативам за вмістом: показника рН – водопровід і колодязь, вмісту

нітратів – водопровід і свердловина, твердості загальної – водопровід, кадмію – свердловина, свинцю – водопровід, свердловина, колодязь, марганцю – водопровід (табл. 3.1).

Утворення та розміщення відходів є актуальною проблемою особливо для сільських населених пунктів, де досить часто місцеве населення створює стихійні сміттєзвалища, які впливають на якість атмосферного повітря, ґрунту, водних об'єктів тощо. Крім того, на території області відсутній сміттєпереробний завод, що значно ускладнює проблему переробки сміття. У 2018 році на території домогосподарств області утворено 105612,4 т відходів, що становить 22 % від загальної кількості утворених відходів (рис. 3.7).

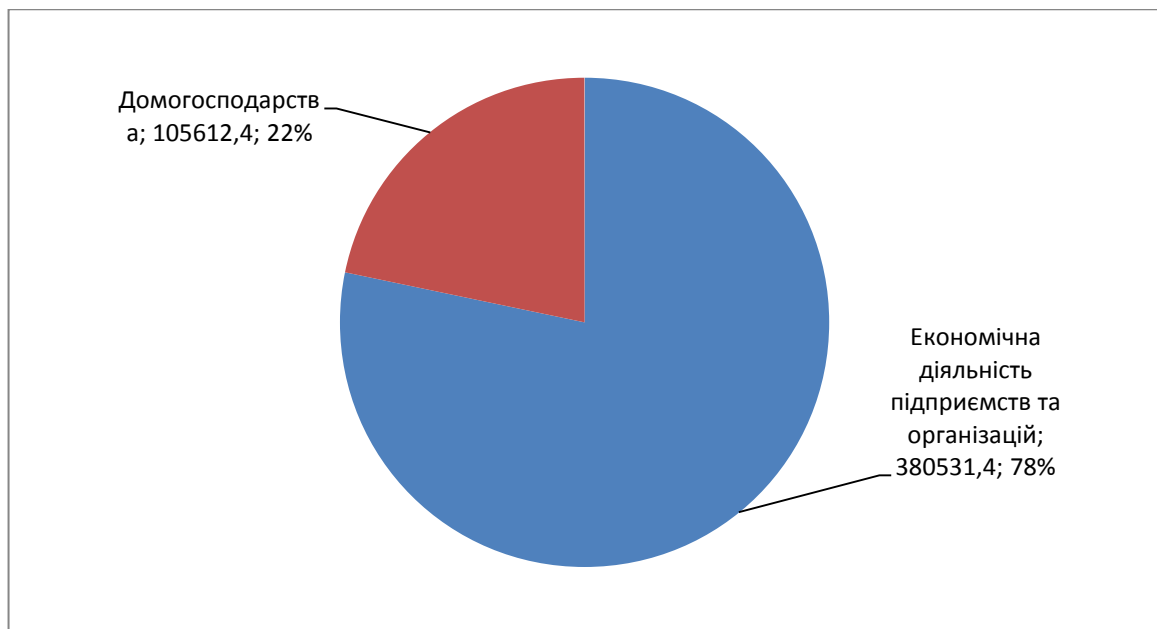


Рис. 3.7. Утворення відходів по Житомирській області у 2018 р., т

Станом на 01.01.2019 року в обласному реєстрі зареєстровано 845 об'єктів місць видалення відходів, з яких 6 полігонів для зберігання твердих побутових відходів. Площа зайнята цими відходами складає близько 632 га (рис. 3.8) [26].



Рис. 3.8. Кількість сміттєзвалищ на території сільських територій Житомирської області

Найбільша кількість сміттєзвалищ у 2019 році була в Овруцькому районі – 108 шт, найменша їх кількість установа для Народицького району – 18 шт.

Крім зазначених вище екологічних проблем, на стан сільських населених пунктів Житомирської області вплинула і аварія на Чорнобильській АЕС.

Житомирська область – одна з областей, що зазнали найбільшого радіаційного забруднення. На території області проживає близько 350 тис. осіб, які мають статус постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС. Особливо забрудненими виявились райони її північної частини. На радіоактивно забруднених територіях розташовано близько 674 населених пунктів, які відносяться до різних зон радіоактивного забруднення (табл. 3.2) [14].

Таблиця 3.2

Перелік населених пунктів Житомирської області віднесених до зон радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи

Зона відчуження	Зона безумовного (обов'язкового) відселення	Зона гарантованого добровільного відселення	Зона посиленого радіоекологічного контролю
Народицький район			
4	36	36	8
Овруцький район			
3	10	107	30
Коростенський район			
-	1	26	86
Лугинський район			
-	4	35	11
Малинський район			
-	1	-	103
Ємільчинський район			
-	-	44	75
Олевський район			
-	2	45	14

Для покращення стану навколишнього природного середовища підприємствами, організаціями та установами протягом 2018 року в області було витрачено 149708,1 тис. грн, з яких капітальні інвестиції становлять 5,5 % (8230,5 тис. грн), а поточні витрати - 94,5 % (141477,6 тис. грн). У розрізі районів області найбільші поточні витрати були у Коростишівському районі, у Бердичівському районі взагалі були відсутні витрати на охорону навколишнього середовища (рис. 3.9).

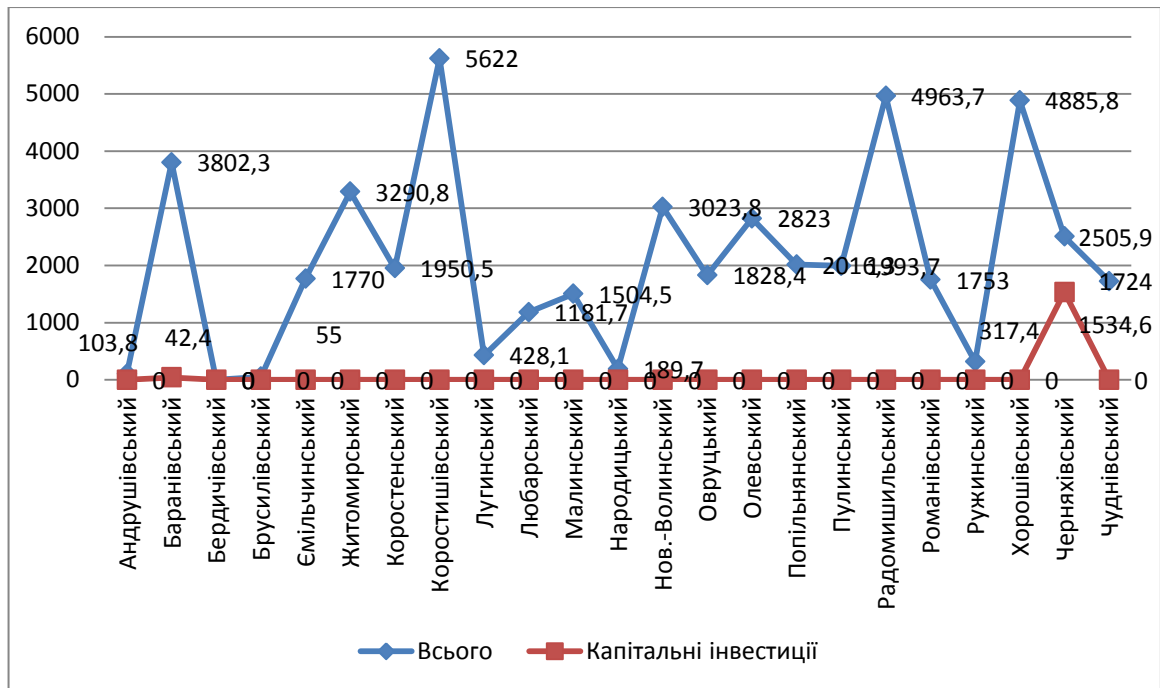


Рис. 3.9. Витрати на охорону навколишнього середовища, тис. грн.

3.3. Комплексна оцінка стану навколишнього природного середовища сільських населених пунктів Житомирської області

Проведення моніторингу стану навколишнього природного середовища сільських населених пунктів Житомирщини спонукало нас до проведення комплексної оцінки стану довкілля шляхом розрахунку коефіцієнту антропогенного навантаження за такими показниками: щільність населення, кількість викидів у атмосферне повітря, кількість скидів зворотних вод у водні об'єкти та кількість сміттєзвалищ. Отримані дані узагальнено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Показники для оцінки антропогенного навантаження

Назва району	Щільність населення, осіб/км ² , М ₁	Кількість викидів у атмосферне повітря, т, М ₂	Скиди зворотних вод, млн. м ³ , М ₃	Кількість сміттєзвалищ, шт, М ₄
Андрушівський	34,1	174,9	1,7	30
Баранівський	39,1	832,3	0,2	37
Бердичівський	32,4	740,4	1,1	30
Брусилівський	23,6	38,7	0	32

Продовження табл. 3.3

Ємільчинський	15,2	75,6	0,7	37
Житомирський	50	449,3	0,8	24
Коростенський	14,8	1316,3	2	40
Коростишівський	41	51,9	2,1	30
Лугинський	16,1	52,8	0,1	19
Любарський	34,9	100,3	1,7	32
Малинський	12,5	652,3	5,8	38
Народицький	7,4	0,2	1,2	18
Нов.-Волинський	21,2	2112,8	0,4	55
Овруцький	17	268,4	1	108
Олевський	18,3	56,3	0,2	31
Попільнянський	29,5	1038,3	2,4	28
Пулинський	26,5	154,4	0,2	37
Радомишльський	28,2	286,4	5,4	67
Романівський	29,8	145,3	0,2	25
Ружинський	26	130,6	9,3	31
Хорошівський	39,4	246,6	3,5	21
Черняхівський	32,8	480,9	0,6	46
Чуднівський	32,6	173,9	1,8	28

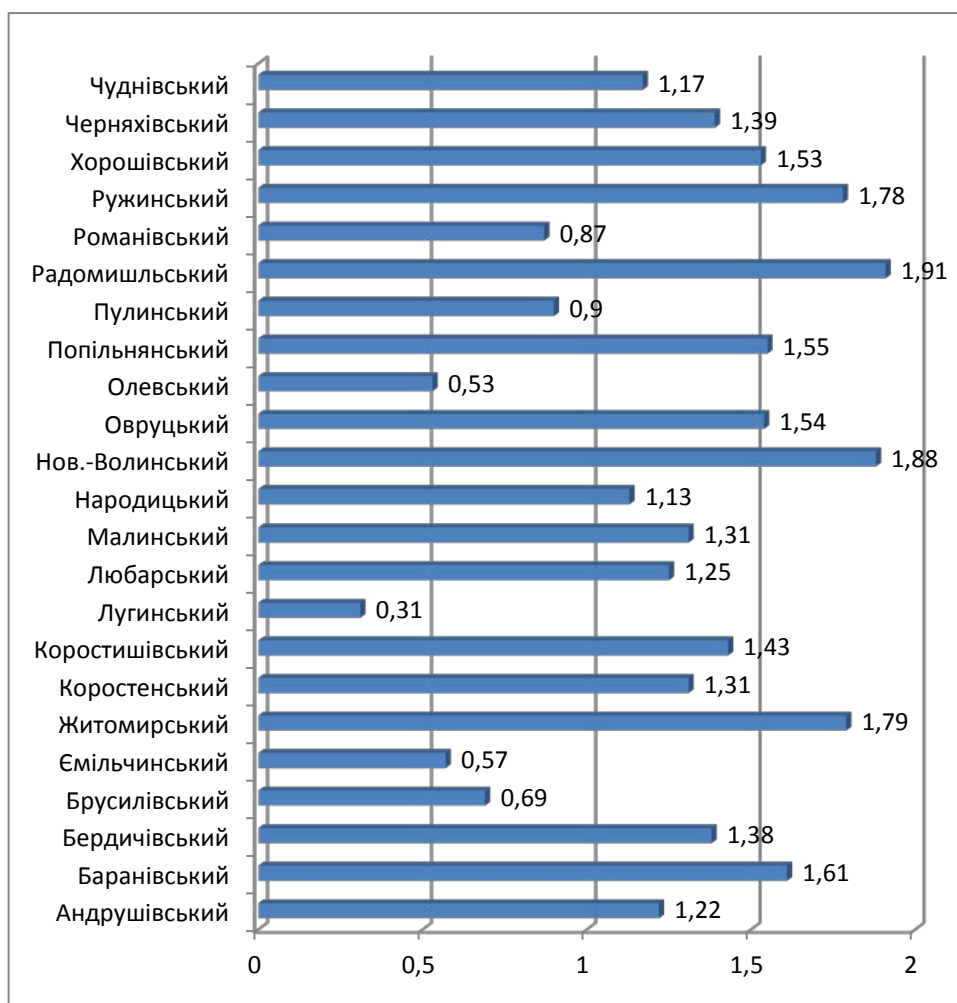


Рис. 3.10. Результати оцінки показника рівня антропогенного навантаження Житомирської області

Розрахунок антропогенного навантаження по Житомирській області проілюстровано на рис. 3.10.

Отримані дані дозволяють провести групування районів Житомирської області за інтегральним показником, що формує 4 категорії антропогенного навантаження.

Отже, незначний рівень антропогенного навантаження характерний для 4-х районів – це Брусилівський, Ємільчинський, Лугинський та Олевський райони. Середній рівень встановлено у Пулинському та Романівському районах.

Таблиця 3.4

Групування районів Житомирщини за рівнем навантаження

Діапазон зміни γ	Кількість районів	Рівень антропогенного навантаження	Назва адміністративно-територіальної одиниці
< 0,75	4	Незначний	Брусилівський, Ємільчинський, Лугинський, Олевський
0,75 – 1	2	Середній	Пулинський, Романівський
1 – 1,5	9	Значний	Андрушівський, Бердичівський, Коростенський, Коростишівський, Любарський, Малинський, Народицький, Черняхівський, Чуднівський
1,5 – 2,5	8	Великий	Баранівський, Житомирський, Новоград-Волинський, Овруцький, Попільнянський, Радомишльський, Ружинський, Хорошівський
> 2,5	0	Критичний	-

9 районів відносяться до значного рівня навантаження: Андрушівський, Бердичівський, Коростенський, Коростишівський, Любарський, Малинський, Народицький, Черняхівський, Чуднівський. До великого рівня навантаження відносяться: Баранівський, Житомирський, Новоград-Волинський, Овруцький, Попільнянський, Радомишльський, Ружинський Хорошівський райони (табл. 3.4).

3.4. Висновки до розділу

У результаті проведеного дослідження встановлено райони Житомирської області із найбільшою кількістю викидів забруднюючих речовин – це Новоград-Волинський, Бердичівський, Попільнянський та Коростенський. Найменша середня кількість викидів зафіксована у Народицькому районі. Основним забруднювачем атмосферного повітря за видом економічної діяльності є сільське, лісове та рибне господарство. На стан атмосферного повітря Житомирської області, особливо сільських селітебних територій, впливають також лісові і торфові пожежі, та спалювання побутових відходів, рослинних залишків і стерні.

Комплексна оцінка стану довкілля сільських населених пунктів Житомирщини показала, що до значного і великого рівня навантаження відноситься 9 і 8 районів відповідно.

ВИСНОВКИ

Проведення досліджень в рамках виконання кваліфікаційної роботи, яка стосується вирішенню екологічних проблем розвитку села, спонукала нас до наведення таких основних висновків:

1. Наразі у Житомирській області налічується 1613 сільських населених пунктів, найбільша кількість яких знаходиться на території Овруцького району – 135 населених пунктів, а найменша – у Брусилівському – 36 СНП. Кількість сільського населення області протягом 1995-2020 років знизилась на 26 %.

2. Протягом 2019 року у районах Житомирської області було викинуто у атмосферне повітря 9439,9 т, у середньому найбільша кількість яких, що становить 1558,68 т, зафіксована у Новоград-Волинському районі, а найменша кількість - у Народицькому районі, що у середньому становить 5,82 т. Динаміка скидів зворотних у вод у поверхневі водні об'єкти Житомирської області у розрізі районів показала, що протягом 2010-2017 рр. спостерігається чітка тенденція до зниження скидів зворотних вод. Найбільшу кількість зворотних вод 9,3 млн. м³ було скинуто у поверхневі водні об'єкти на території Ружинського району, взагалі не зафіксовано скидів у Брусилівському районі. Наразі у області зареєстровано 845 об'єктів місць видалення відходів, у тому числі 6 полігонів для зберігання ТПВ, загальна площа яких становить близько 632 га. Найбільша кількість сміттєзвалищ у 2019 році була в Овруцькому районі – 108 шт, найменша їх кількість установлена для Народицького району – 18 шт. Для покращення стану навколишнього природного середовища підприємствами, організаціями та установами протягом 2018 року в області було витрачено 149708,1 тис. грн, з яких капітальні інвестиції становлять 5,5 % (8230,5 тис. грн), а поточні витрати - 94,5 % (141477,6 тис. грн). У розрізі районів області найбільші поточні витрати були у Коростишівському районі, у Бердичівському районі взагалі були відсутні витрати на охорону навколишнього середовища.

3. Розрахунок коефіцієнту антропогенного навантаження дозволяє згрупувати райони Житомирської області на 4 категорії антропогенного навантаження: до незначного рівня навантаження відносяться 4 райони, до середнього – 2, до значного – 9 і до великого – 8, що свідчить про доволі високий рівень навантаження в межах сільських населених пунктів Житомирщини.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

З метою зниження екологічних проблем сільських селітебних територій та забезпечення їх сталого розвитку необхідним, на нашу думку, є:

- реалізація потенціалу сільських територій та об'єднаних територіальних громад;
- забезпечення збалансованості використання природних ресурсів та виробничої діяльності;
- впровадження стимулювання сільських мешканців та підприємств для забезпечення екологічно сталого розвитку сільських населених пунктів;
- використання екологічних податків для збереження і покращення умов навколишнього природного середовища села;
- впровадження та забезпечення ефективного ведення сільського господарства, деаграризації та збереження природного середовища села шляхом популяризації та впровадження органічного виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афанасьєва Е. Е., Корева О. В., Тихий В. И. Экологическая инженерия как инструмент снижения рисков промышленного производства в регионе. *Серия конференций IOP: Материаловедение и инженерия*. 2019. 537.062054.
2. Валерко Р. А., Герасимчук Л. О. Екологічна оцінка якості питної води джерел нецентралізованого водопостачання у сільських населених пунктах Житомирської області. «*Наукові читання-2020*» : науково-теоретичний збірник. Житомир: Житомирський національний агроекологічний університет, 2020. С. 11-16.
3. Валерко Р. А., Герасимчук Л. О. Оцінка рівня техногенного навантаження Житомирської області. *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. № 1 (58). С. 39-48.
4. Валерко Р. А., Новіцька О. Г. Моніторинг стану атмосферного повітря сільських населених пунктів Житомирської області. “*Science, society, education: topical issues and development prospects*”: мат-ли ІХ-ї Міжнар. наук.-практ. конф. 2-4 серпня 2020 р., Харків. С. 10-15.
5. Валерко Р. А., Новіцька О. Г., Солдатенко Ю. В. Оцінка впливу на довкілля сільського господарства в умовах сільських селітебних територій Житомирської області. «*Теорія і практика агропромислового комплексу та сільських територій*» : мат-ли ХХІ Міжнар. наук.-практ. форуму 22-24 вересня 2020 р. Львів: ННБК «АТБ», 2020. С. 167-169.
6. Гінзула М. Я. Аналіз системи моніторингу стану навколишнього природного середовища Тернопільської області. *Фізична географія та геоморфологія*. 2015. Вип. 4 (80). Ч. 1. С. 62-66.
7. Гнатів Н. Б. Проблемні аспекти дослідження сільських територій. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. Вип. 9. Ч. 6. С. 130-133.

8. Головне управління статистики у Житомирській області. Офіційний веб-сайт. URL : <http://www.zt.ukrstat.gov.ua>.
9. Довкілля Житомирської області : статистичний збірник. Житомир : Головне управління статистики у Житомирській області, 2018. 168 с.
10. Заикин Ю. А., Кумани М. В. Методические особенности изучения сельских селитебных ландшафтов в Курском районе Курской области. *Вестник Воронежского государственного университета. Серия «География, геоэкология»*. Воронеж, 2015. С. 25-31.
11. Іванюта С. П. Оцінка рівня техногенного навантаження в Україні: регіональний вимір. *Стратегічні пріоритети*. 2015. №2(35). С. 157-163.
12. Інтегральні та комплексні оцінки стану навколишнього природного середовища: монографія / О. Г. Васенко, О. В. Рибалова, С. Р. Артем'єв, Н. С. Горбань, Г. В. Коробкова, В. О. Полозенцева, О. В. Козловська, А. О. Мацак, А. А. Савічев. Х: НУГЗУ, 2015. 419 с.
13. Іртищева І. О., А. В. Ключник. Розвиток сільських територій в контексті міжнародного співробітництва. Миколаїв : Дизайн та поліграфія, 2013. 288 с.
14. Ковальова С. П., Ільніцька О. В., Рубан І. М. Сучасний радіологічний стан сільськогосподарських угідь Житомирського Полісся. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2017. Вип. 26. Сільськогосподарські науки. С. 72-79.
15. Крупа В., Крупа О. Соціально-демографічні аспекти використання потенціалу сільських територій. *Аграрна економіка*. 2016. Т. 9. № 1-2. С. 9-18.
16. Мармуль Л. О. Методичні підходи до розвитку сільських територій на засадах децентралізації. *Економіка АПК*. 2016. № 7. С. 80-86.
17. Методика оцінки агроекологічного стану селітебних територій з метою попередження негативних впливів антропогенних і природних чинників на умови проживання сільського населення / За ред. Н. А. Макаренко, Н. В. Палапи. К., 2010. 44 с.

18. Новіцька О. Г. Моніторинг сучасного стану навколишнього середовища сільських селітебних територій Житомирської області. «Магістерські читання-2020» : тези доповідей III-ї студентської конф. 04 грудня 2020 р., Житомир. Поліський національний університет, 2020. С.
19. Орлатий М. К. Соціальна сфера села: теорія, методологія та проблеми розвитку. К. : Ін.-т аграр. економіки УААН, 1997. 200 с.
20. Остафійчук Я. В. Соціоекологічні проблеми розвитку сільських територій: сучасний вимір та перспективи вирішення. *Соц.-ек. проблеми сучас. періоду України*. 2014. Вип. 3(107). С. 379-387.
21. Палапа Н. В. Економічна розбалансованість та соціально-екологічні проблеми сільських поселень. *Таврійський науковий вісник*. № 83. С. 350-353.
22. Палапа Н. В., Колесник Ю.П. Агроекологічні проблеми сільських селітебних територій та шляхи їх розв'язання. *Агроекологічний журнал*. 2009. № 1. С. 30–36.
23. Палапа Н. В., Устименко О. В., Сігалова І. О. Екологічна оцінка сільських селітебних територій. *Агроекологічний журнал*. 2017. № 2. С. 89-95.
24. Проблеми та перспективи розвитку сільських територій України(на прикладі Карпатського регіону): науково-аналітична доповідь. В. В. Борщевський, Х. М. Притула, В. Є. Крупін, І. М. Куліш. НАН України. Інститут регіональних досліджень / за ред. В. В. Борщевського. Львів, 2011. 60 с.
25. Продіус О. І. Проблеми соціально-економічного розвитку сільських поселень та шляхи їх вирішення. *Економічний вісник Донбасу*. 2009. № 4 (18). С. 76-79.
26. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища Житомирської області. URL : <http://ecology.zt.gov.ua>.
27. Стегней М. І. Механізм екологічно сталого розвитку сільських територій: сутність, складові та функції. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. Вип. 1(01). С. 36-42.

28. Стегней М. І. Сучасні напрями забезпечення сталого розвитку сільських територій: європейський досвід і українські реалії. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 3(141). С. 125-133.
29. Тамір Б. А. Формування екологічного стану сільських селітебних територій північної частини Житомирського Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.3. С. 112-116.
30. Термоса І. О. Сутність сталого розвитку та його особливості в контексті сільських територій. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Вип. 19. С. 33-37.
31. Тихий В. И., Корева О. В. Проблемы устойчивого развития сельских территорий региона: экологический и социально-экономический анализ. *InterCarto / ИнтерГИС*. 2017. № 23. С. 50-70.
32. Торонченко О. М., Сараненко І. І., Рома В. В. Вплив забруднення атмосфери на розвиток хвороб дихання в Полтавській області. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2012. № 3-4. С. 128-136.
33. Фаріон Л. В. Соціально-екологічний складник сталого розвитку сільських територій: стратегічний аналіз. *Інтелект XXI*. 2016. № 6. С. 249-258.
34. Федоренко Я. Стан екологічного середовища життєдіяльності селян у процесі трансформації аграрного сектору: історичний контекст. *Наукові записки. Сер. Історичні науки*. Вип. 19. С. 70-75.
35. Фурдичко О. І., Макаренко Н. А., Палапа Н. В. Екологічний стан сільських селітебних територій України. *Вісник аграрної науки*. 2009. № 8. С. 5-9.
36. Харчук С. А. Соціально-економічний розвиток сільських територій: проблеми та шляхи вирішення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2015. № 12. С. 20-23.
37. Черевко Г., Черевко І. Зрівноважений розвиток сільських територій. *Аграрна економіка*. 2010. Т. 3. № 1-2. С. 77-84.

38. Afanasieva E. E., Koreva O. V., Kondrashova I. N., Kondykova N. N., Tikhii V. I. Monitoring the current state of rural territories ecology in the Oryol region and some areas of their environmental development. *Journal of Physics: Conference Series*. 2019. 1399. 055056. doi:10.1088/1742-6596/1399/5/055056.

39. Chen, Z., Shao, Y., He, M. *et al.* Проект EMR-сельский: разработка ключевых методов и устройств для мониторинга окружающей среды в сельской местности и восстановления окружающей среды в Китае. *Environ Sci Eur* **32**, 72 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00343-4>.

40. Romanchuk L. D., Herasymchuk L. O., Kovalyova S. P., Kovalchuk Yu. V., Lopatyuk O. V. Quality of life of the population resident at the radioactively contaminated area in Zhytomyr Region. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. 9 (4). P. 476-483.