

УДК 911.3:615.83 (477.85)
DOI 10.32999/ksu2413-7391/2023-18-6

Кілінська К.Й.,
доктор географічних наук,
професор кафедри географії та менеджменту туризму
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
k.kilinska@chnu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-04583093

Заячук М.Д.,
доктор географічних наук, доцент,
декан географічного факультету
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
m.zayachuk@chnu.edu.ua
ORCID: 0000-0003-3236-7184

Тіміш Р.Я.,
аспірант географічного факультету
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
timish.rodika@chnu.edu.ua
ORCID: 0009-0008-7591-177X

Смик О.С.,
кандидат географічних наук,
асистент кафедри географії та менеджменту туризму
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
o.smyk@chnu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-8291-1929

ВПЛИВ ПРОЦЕСІВ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ (НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Територія Чернівецької області характеризується різними природними умовами, природними ресурсами, видами природокористування, екологічним станом, що інтегрально впливають на стан здоров'я людини. Основними видами природокористування є сільськогосподарське, лісове, рекреаційно-туристичне, поселенське, що комплексно формують природно-господарську різноманітність, природно-господарські комплекси з різною екологічною ситуацією.

У просторовому відношенні захворювання та поширення хвороб знаходиться у прямій залежності від видової структури природокористування. У сільськогосподарських регіонах області (Прут-Дністерське межиріччя, передгірська частина Буковинських Карпат) переважають рукотворні види захворювання (онкологічні), більшість з яких виникає через хімізацію навколишнього природного середовища, знищення лісових корінних масивів, переважання міських поселень з розвинутою сучасною інфраструктурою тощо. Лісогосподарське (передгірська та гірська частини області) та водногосподарське використання впливають на стан людини тільки в тих районах, де вони існують (лісові масиви), та там, де власне людина проводить свою господарську діяльність і рівнобіжно забруднює природні умови (скиди відходів у водні об'єкти). Діаметрально протилежними видами природокористування є рекреаційно-туристичне і поселенське. Перше, за своєю сутністю, націлене на відновлення фізичних сил людини, оздоровлення та лікування, друге – характеризується новими ознаками, сутність яких укладена у ментальності населення, бажанні мешкання у тих умовах, в яких мешкали прадіди (міська чи сільська територія рідного краю), що



наявність власної оселі створює комфортне перебування людини в тому чи іншому регіоні і благотворно впливає на психоемоційний стан людини й на її здоров'я.

Однак забруднення навколишнього середовища має місце на території області, впливає на стан здоров'я людини, створює передумови до розвитку хвороб і захворювання населення. Тому в даній публікації зроблений комплексний аналіз процесів природокористування і стану здоров'я людини Чернівецької області.

Ключові слова: природокористування, природно-господарська різноманітність, природно-господарські комплекси, меліоративні заходи, екологічний стан, стан здоров'я людини, захворювання, хвороби, Чернівецька область.

Kilinska K.Y., Zayachuk M.D., Timish R.Ya., Smyk O.S. Influence of natural use processes on the human health state (in the example of the Chernivtsi region)

The issue of nature management, ecological situation and population diseases is extremely important for the territory of Ukraine and its individual regions today. Each component of nature, its individual properties-signs are subject to significant economic influence of man, change, affect his psycho-physiological state, which is reflected in the occurrence of diseases and illnesses. Therefore, the study of all these components is relevant and forms the purpose of this publication.

The territory of the Chernivtsi region is characterized by various natural conditions, natural resources, types of nature management, ecological state, which integral impact on human health. The main types of nature use are agricultural, forest, recreational and tourist, settlement, which complex form the natural and economic diversity, natural and economic complexes with different ecological situation.

In the spatial sense, the disease and the spread of diseases are directly dependent on the type structure of nature use. Man-made diseases (oncological) predominate in the agricultural regions of the region (Prut-Dniester inter-rivers, the foothills of the Bukovyna Carpathians), most of which occur due to the chemicalization of the environment, the destruction of forest radians, the prevalence of urban settlements with developed modern infrastructure, etc. The diametrically opposite types of nature use are recreational, tourist and settlement. First, in its essence, aimed at the restoration of human physical strength, healing and healing, the second – characterized by new features, the essence of which is embodied in the mentality of the population, the desire to live in the conditions in which the great-grandfathers lived (urban or rural areas of their native land), that the presence of its own home creates a comfortable stay of a person in a particular region and has a beneficial effect on the psycho-emotional state of man and on her health.

However, environmental pollution takes place on the territory of the region, affects the health of people, creates preconditions for the development of diseases and diseases of the population. Therefore, in this publication made a comprehensive analysis of the processes of nature management and the state of human health of Chernivtsi region is made.

Key words: nature management, natural and economic variety, natural and economic complexes, reclamation measures, ecological status, the state of human health, illness, diseases, Chernivtsi region.

Постановка проблеми. Питання природокористування, екологічної ситуації та захворювання населення сьогодні є вкрай важливим для території України та її окремих регіонів. Вони взаємопов'язані та нероздільні. Кожен компонент природи, його окремі властивості-ознаки піддаються значному господарському впливу людини, видозмінюються, впливають на її психофізіологічний стан, що відображається у виникненні захворювань і хвороб. Тому вивчення всіх цих складових є актуальним і формують мету даної публікації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Природно-господарські процеси тісно пов'язані та впливають на стан здоров'я людини. Про це у своїх працях вели мову В.А. Барановський, К.Й. Кілінська, Н.І. Ковчан, Ю.С. Кушнірюк,

Л.В. Міщенко, Г.О. Пархоменко, В.М. Пашенко, К.Г. Пироженко, В.Ф. Рудниченко, К.М. Синяк, О.С. Смик, О.І. Шаблій, В.О. Шевченко, Л.П. Шевчук, П.Г. Шищенко. Серед зарубіжних вчених варто назвати А. Авцина, Ж. Будена, П. Гагета, Г. Храдат, Л. Фінке, К. Фукса та ін. Частіше в літературних джерелах можна зустріти інформацію про вплив екологічних чинників на фізіологічний стан людини, зміну фізичного й хімічного складу окремих компонентів природи і їх вплив на здоров'я людини, інформацію про сучасні види захворювання. Однак висвітлення основних видів природокористування та його впливу на стан здоров'я людини потребує постійного дослідження і аналізу. Тому сутність проведеного дослідження укладається у розгляді триєдиної

моделі, основними блоками якої є «Людина, природокористування, її здоров'я». Основною підсилюючою ланкою виступає аналіз основних видів використання природних умов і ресурсів і їх наслідків, що призводять не тільки до зміни навколишнього природного середовища (НПС), але й ускладнюють стан здоров'я людини.

Матеріали і методи дослідження. Чернівецька область розміщується у різних (рівнинна, передгірська і гірська частини) фізико-географічних умовах, у плані природно-господарської різноманітності (ПГР) характеризується багатофункціональністю (сільськогосподарське, водногосподарське, лісове, поселенське, рекреаційне) (Кілінська, 2007). У демографічному відношенні область нерівномірно заселена, більша частина населення сконцентрована у містах, та містечках, хоча переважає сільський тип поселень. В екологічному аспекті – в області є райони, що зазнали значного радіаційного забруднення від аварії на Чорнобильській АЕС. Менталітет міського та сільського мешканця області укладений на важку працю, за якою приховуються складні недуги, захворювання і хвороби, що призводить до втрати працездатності, прояву нехарактерних видів захворювання серед дітей тощо. Тому вказані аспекти підсилюють актуальність дослідження, що викладене у даній публікації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Функціонуючі сьогодні види використання природних умов і ресурсів на території області є історично сформованими. Людина протягом багатьох сотень років використовує рівнинні і гірські комплекси для сільськогосподарського й лісгосподарського природокористування (Прут-Дністерська та Буковинсько-гірська фізико-географічні області).

Просторове розміщення сільськогосподарських ландшафтів (СГЛ) обумовлено традиційними видами використання сільськогосподарських угідь. Серед основних переважають орні, присадибні, сіножатні, пасовищні, лучні, інші (комплексні – орно-пасовищні, сіножатно-лучні) види. На території Чернівецької області значна їх частина приурочена до схилових поверхонь, річкових долин, де формуються невеликі за площею та з різною конфігурацією СГЛ з багатофункціональним

комплексним сільськогосподарським використанням. Оптимальним екологічним станом характеризуються сільськогосподарські угіддя, що розміщуються в межах населених пунктів. В більшості випадків вони є власністю громадян і надані їм у постійне користування.

СГЛ піддані значному антропогенному пресингу (використання техніки, високий відсоток розораності, порушення структури ґрунтових горизонтів), що призводить до формування екологічно нестійких природно-господарських комплексів. В більшості випадків розораність земель формує дрібноконтурні та багатофункціональні СГЛ. З економічної та екологічної точок зору різнопланова спеціалізація господарства допомагає зберегти природний потенціал території. Однак тут проявляються й інші аспекти. Зокрема, спостерігаються близько 20 видів несприятливих природно-антропогенних процесів, серед яких загрозливими є підтоплення, зсуви, абразія, карст, ін.

Тривалий час в області використовуються меліоративні заходи, які підвищують врожайність на 50% за рахунок мінеральних добрив і на 25% у випадку дотримання відповідної технології вирощування сільськогосподарських культур. Однак внесення мінеральних добрив призводить до небажаної побічної дії – втрати родючості ґрунту, забруднення ґрунтових вод.

Другим видом використання природних умов і ресурсів в області є лісове. ПГР лісгосподарських ландшафтів (ЛГЛ) за видовим складом найкраще представлена у сучасному Вишницькому районі. Дністровський та Чернівецький райони характеризуються бідною лісовою різноманітністю. Водночас є проблеми перетворення корінних площ букових лісів на буково-дубові, буково-дубові з домішками грабу, стихійна вирубка молодняка (Кілінська, 2012; Смик, 2016).

Щороку висота лісових масивів змінюється: ліс відступає на 100-200 м в гори. Просторове розміщення і природний стан лісових масивів обумовлені геоморфологічними, кліматичними і гідрологічними чинниками. Несприятливі кліматичні явища мають здатність впливати на ріст лісових насаджень (табл. 1) (Кілінська, Андрусак, 2011).

Лісові ландшафти характеризуються великою ПГР, в їх межах функціонують сільськогосподарські, водні, поселенські, дорожні



Таблиця 1

Кліматичні умови лісових ландшафтів Буковинських Карпат

| <i>Метеорологічні характеристики</i> | <i>Одиниця виміру</i> | <i>Показники</i> | <i>Дата</i> |
|--|-----------------------|------------------|-------------|
| Температура повітря: | | | |
| Середньорічна | ° С | +4,5 | – |
| Абсолютна максимальна | ° С | +34,0 | 03.08 |
| Абсолютна мінімальна | ° С | –25,6 | 02.02 |
| Кількість опадів за рік | мм | 829 | – |
| Тривалість вегетаційного періоду | дні | 185 | – |
| Останні приморозки навесні | – | – | 31.05 |
| Перші приморозки восени | – | – | 15.09 |
| Середня дата замерзання річок | – | – | 24.12 |
| Середня дата початку паводка | – | – | 27.03 |
| Сніговий покрив: | | | |
| Час виникнення | – | – | 25.11 |
| Час сходження у лісі | – | – | 01.04 |
| Напрямок переважаючих вітрів за порами року: | | | |
| Зима | румб | пд. сх. | – |
| Весна | румб | пн. зах. | – |
| Літо | румб | пн. зах. | – |
| Осінь | румб | пд. сх. | – |
| Середня швидкість переважаючих вітрів за порами року: | | | |
| Зима | м/сек. | 1,3 | – |
| Весна | м/сек. | 1,4 | – |
| Літо | м/сек. | 1,2 | – |
| Осінь | м/сек. | 1,1 | – |
| Відносна вологість повітря | % | 80 | – |

та інші ландшафти (табл. 2). (Кілінська, Андрусак, 2011). Однак основним видом природокористування є лісокористування. Основні асортименти, що заготовлюються в лісових господарствах Буковинських Карпат, – це пиловник – 50%, будівельний ліс – 15%, дрова технологічні – 5%, дрова паливні – 24%.

Природно-господарська зміна лісових ландшафтів рівнобіжна природним процесам і господарській діяльності людини (лісові пожежі, вітровали, зсуви). Діяльність людини спрямована на вирощування високопродуктивних насаджень із застосуванням якісних сіяncів. Однак вагома частина насаджень має низьку повноту, незадовільні санітарні умови деревостанів. Низькоповнотні насадження гірше виконують захисні, водно-регулюючі, санітарно-гігієнічні та інші функції. Тому важливо, щоб до часу головної рубки насадження перебували в оптимальних повнотах, або близьких до них, інакше зниження повноти на одиницю в стиглих насадженнях призводить до втрати їх запасу на 15-20%.

У 2021 році підприємствами-лісокористувачами проведені різні види рубок лісу на площі 9,25 тис. га., в результаті заготовлено 193,64 тис. м³ ліквідної деревини. Близько 70% рубок головного користування є рівномірно-поступовими, що забезпечує природне лісовідновлення, дає можливість зменшити витрати на створення нових насаджень, скоротити терміни вирощування деревостанів.

За даними Чернівецького обласного управління лісового та мисливського господарства, рубки догляду за лісом у 2021 році здійснювалися на площі 5548 га (63 тис. м³ деревини), лісовідновні рубки – на площі 268,8 га (36 тис. м³), санітарні рубки – на площі 3164 га (85 тис. м³).

Запас деревини в лісах Чернівецької області становить 62,9 млн. м³. Впродовж 2021 року підприємствами – лісокористувачами здійснено посадку лісу на площі 429,6 га, природне поновлення лісу – на 1038,9 га. Основними виробниками лісової продукції були підприємства Чернівецького та Вижницького районів.

Таблиця 2

**Розподіл загальної площі лісового фонду за категоріями земель
в Буковинських Карпатах**

| № з/п. | Категорія земель | Площа | |
|--------|---|-------|------|
| | | га | % |
| 1. | Площа земель лісового фонду | 41275 | 100 |
| 2. | Лісові землі, всього | 39952 | 96,8 |
| 2.1. | Землі вкриті лісовою рослинністю | 36677 | 88,9 |
| 2.2. | Незамкнуті лісові культури | 2211 | 5,4 |
| 2.3. | Лісові розсадники, плантації | 8 | 0,02 |
| 2.4. | Невкриті лісовою рослинністю землі, разом | 361 | 0,9 |
| 2.4.1. | з них: | | |
| 2.4.2. | рідколісся | – | – |
| 2.4.3. | згарища, загиблі насадження | 25 | 0,1 |
| 2.4.5. | зруби | 529 | 1,3 |
| 2.5. | галявини, пустирі | 191 | 0,5 |
| 3. | Лісові шляхи, просіки, протипожежні розриви | 311 | 0,8 |
| 3.1. | Нелісові землі, всього | 1323 | 3,2 |
| 3.1.1. | Сільськогосподарські угіддя, разом | 137 | 0,3 |
| 3.1.2. | рілля | 10 | 0,02 |
| 3.1.3. | сіножаті | 601 | 1,5 |
| 3.1.4. | пасовища | 363 | 0,9 |
| 3.2. | багаторічні насадження | 2 | – |
| 3.3. | Води | 185 | 0,4 |
| 3.4. | Болота | – | – |
| 3.5. | Поселення | 104 | 0,3 |
| 3.6. | Дороги | 6 | 0,01 |
| 3.7. | Інші нелісові землі | 52 | 0,1 |

Найважливішими показниками оцінки є фітотерапія, збір побічних продуктів лісу (лікарські трави, гриби, ягоди), пасивний відпочинок, який необхідний людині. Серед негативних ознак оцінки виокремлюється захаращення лісових галявин рубками лісу, формування лісових ареалів породами домінантами. Більшість з вказаних аспектів погано впливають на психологічний стан здоров'я людини, стимулюють розвиток серцево-судинних захворювань.

Територія Чернівецької області є однією з добре забезпечених водними ресурсами регіонів України з високим рівнем споживання свіжої води. Тут протікає майже 4,3 тис. невеликих річок та потічків, сумарна протяжність яких складає понад 7,6 тис. км., 104 річки мають довжину понад 10 км. Найбільші річки, що живлять область водою, є Дністер (площа басейну в межах області 2046 км²), Прут (3980 км²), Сірет (2070 км²), Черемош (1036 км²), р. Сучава (351 км²). Також на території Чернівецької області споруджено 5 водосховищ загальною площею 6136 га та об'ємом 1200,9 млн. м³. Це: Дністровське, Буферне та Верхнє у басейні річки Дністер, водосховище на

річці Черлена і водосховище у селі Костичани Чернівецького району. В області 1592 ставки та 17 озер загальною площею 4,725 тис. га та орієнтовним об'ємом 47,3 млн. м³.

Обсяги забору води із водних об'єктів складають 63,2 млн. м³ (у 1990 р. вони були на третину більшими) (Кілінська, 2007). За останні роки загальний збір з природних джерел практично не змінився (2019 р. – 63,95 млн. м³, 2020 р. – 50,1 млн. м³, 2021р. – 63,3 млн. м³), водночас істотно зменшився забір підземних вод (з 20,7 млн. м³ до 7 млн. м³) та зріс з поверхневих джерел з 43,2 до 56,2 млн. м³. Транспортування води призводить до її щорічної втрати (понад 20%).

Основними водокористувачами в області є 158 підприємств, установ та організацій, якими спожито 72 млн. м³ води. Із загального обсягу використаної води на виробничі та господарсько-питні потреби витрачено близько 27%, на сільськогосподарські – 23%.

У промисловому виробництві Чернівецької області прослідковується повторне використання води за рахунок оборотних систем. Основні показники водовідведення подано в таблиці 3.



Таблиця 3

Водовідведення в Чернівецькій області (млн. м³)

| Показники | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|-------|-------|-------|
| Скинуто зворотних вод, усього | 41,76 | 41,47 | 38,60 |
| Скинуто зворотних вод у поверхневій водній об'єкти, усього | 38,70 | 41,14 | 38,33 |
| з них: нормативно очищених, усього | 17,44 | 17,79 | 14,96 |
| у тому числі: на спорудах біологічного очищення | 15,49 | 15,28 | 14,92 |
| на спорудах фізико-хімічного очищення | - | - | - |
| на спорудах механічного очищення | 1,95 | 2,51 | 0,05 |
| нормативно чистих без очистки | 19,61 | 21,66 | 21,99 |
| забруднених, усього | 1,37 | 1,70 | 1,38 |
| у тому числі: недостатньо очищених | 0,61 | 0,59 | 0,55 |
| без очищення | 0,75 | 1,11 | 0,83 |

Використання прісної води по містах та районах області з 2000 до 2015 рр. склало 57,1 і 48,5 млн. м³, до 2021р. – 31,7 млн. м³.

У формуванні поселенського природокористування важливу роль відіграють природно-господарські та суспільно-політичні чинники. В останні роки домінують суспільно-політичні, які, в комплексі з екологічними, призвели до виникнення депопуляційних та міграційних процесів.

В Чернівецькій області переважає сільське населення, густина якого коливається від 90 (рівнинна територія) до 30 осіб/км² (гірська та передгірська територія). Основними типами розселення є локальний, стрічковий, дисперсний та мішаний. Яскравим прикладом стрічкового типу слугує Прут-Дністерське межиріччя: населені пункти розміщуються вздовж головних дорожніх ландшафтів (автомагістралей, доріг); частково вони приурочені до долини р. Дністер.

Поселенське середовище складається із природних (повітряний, геологічний, водний), штучних (техногенних) і антропічних (етнічні, статево-вікові, соціальні, професійні, ін.) компонентів. Діяльність людини (професійна, культурна, емоційна, психологічна, благодійна) потребує створення сприятливих умов проживання. Одним із таких аспектів, що покращують стан людини, є неймовірна властивість НПС відновлювати її сили та здоров'я. Зелені масиви та насадження в цьому плані частково «амортизують» екологічний стан поселенських ландшафтів.

Відомо, що 90% всіх викидів у НПС утворюється в містечках і містах і лише 10% у сільських

населених пунктах. Тому покращення екологічного стану поселенських ландшафтів можливе за рахунок збільшення площ зелених насаджень в містах і навколо них. Вони формують «зелені коридори» і «зелені кордони».

Одним із видів природокористування, що корелює зі станом здоров'я, захворюваністю і територіальним поширенням хвороб населення, є рекреаційно-туристичне, яке в області представлене 1) природно-рекреаційними (спелеоресурси, мінералогічні, лісові, водні, біотичні, ландшафтні, природоохоронні (більше 340 об'єктів) та інші ресурси), 2) історико-культурними (пам'ятки історії, архітектури, белігеративні ландшафти, заклади культури та мистецтва, які складають близько 500 об'єктів), 3) інфраструктурними (37 установ лікування й відпочинку, що здійснюють рекреаційне обслуговування місцевого та приїжджого населення; загальна місткість курортно-рекреаційного фонду складає 6,49 тис. місць; 5 санаторіїв та пансіонатів з лікуванням; ліжковий фонд складає 835 ліжко-місць) ресурсами. Рекреаційно-туристичні ресурси сформували значний рекреаційний потенціал області, який дає підставу стверджувати, що область у перспективі стане центром туристично-рекреаційної інвестиційної та інноваційної діяльності європейського рівня.

ПГР складається із групи показників, які висвітлюють наслідки діяльності людини та безпосередньо впливають на стан здоров'я людини. В області є так звані «Чорнобильські райони», які зазнали безпосереднього впливу повітряних мас у часи викидів радіоактивних

речовин під час аварії на ЧАЕС. Це частини колишніх Кіцманського, Заставнівського, Вижницького, Сторожинецького, Глибоцького районів. Поряд із цим основними забрудниками НПС є викиди у атмосферне повітря (АП) від різних джерел (табл. 4) і наявність шкідливих токсичних відходів, що впливає на здоров'я людини.

Забруднення АП збільшує ураження легеневої та серцево-судинної систем. Загальна кількість серцево-судинних, легеневих й інших захворювань залежить від інтегрального показника забруднення АП. При його показниках у 5 ГДК відбувається збільшення нозологічних форм, при 10 ГДК збільшуються хронічні захворювання, 20 ГДК призводять до захворювань серця, респіраторних хвороб, грипу.

За видами економічної діяльності найбільші обсяги викидів припадають на переробку промисловість (41,5% до загальної кількості викидів), а також на сільське та лісове господарство по 17% (табл. 5).

Місто Чернівці із показником 4,8 (індекс забруднення атмосфери) потрапило до категорії міст з низьким рівнем забруднення атмосфери. Моніторинг за якістю атмосферного здійснюється на 3-х стаціонарних постах.

За останні десятиліття рівень забруднення постійно коливається, проте залишається на помірному рівні.

Основними забруднювачами повітря у 2021 році були: ПАТ «Чернівецький олійно-жировий комбінат», СТЗОВ «Котелеве», МКП «Чернівцітеплокомуненерго» та ПАТ «Чернівецький цегельний завод».

Одними з найгостріших екологічних проблем у Чернівецькій області є проблеми, пов'язані з накопиченням, утилізацією, видаленням, вивезенням відходів. В регіоні щорічно утворюється приблизно 800,0 тис.м³ твердих побутових відходів. Під сміттєзвалища твердих побутових відходів відведено 316,6 га земель області, в тому числі 226,9 га в Чернівецькому, 70,9 га в Дністровському та 18,83 га у Вижницькому районах. У 2020 році утворено 208,8 тис. т. відходів, з них утилізовано 82,6 тис. т., спалено – 10,1 тис. т. Основними видами відходів є побутові відходи (130,1 тис. т.), тваринні екскременти (47,3 тис. т.), деревні відходи (21,2 тис. т.), відходи рослинного походження (4,5 тис. т.), змішані харчові відходи (1,9 тис. т.), відходи чорних металів (0,98 тис. т.).

В Чернівецькій області діють 3 підприємства, що здійснюють свою діяльність у сфері

Таблиця 4

Основні показники стану атмосферного повітря в Чернівецькій області (станом на 2019–2021рр., за даними)

| | Викиди шкідливих речовин у АП | | |
|-----------------------|-------------------------------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| Всього, тис. т. | 2,4 | 1,8 | 1,66 |
| у розрахунку на: | | | |
| 1 км ² , т | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 1 особу, кг | 2,6 | 2,0 | 1,9 |

Таблиця 5

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря за видами економічної діяльності

| № з/п | Види економічної діяльності | Обсяги викидів | |
|--|--|----------------|--------------------------|
| | | тис. т. | % до загального підсумку |
| <i>Усі види економічної діяльності</i> | | 1,7559 | 100 |
| 1. | У тому числі: Переробна промисловість | 0,8484 | 48,2 |
| 2. | Сільське, лісове та рибне господарство | 0,3874 | 22,0 |
| 3. | Державне управління і оборона | 0,1903 | 10,8 |
| 4. | Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря | 0,1474 | 8,39 |
| 5. | Інші | 0,1824 | 10,61 |



поводження з небезпечними відходами на території області та 18, що здійснюють збирання, заготівлю відходів як вторинної сировини.

Впродовж останніх років в АП області потрапило 34,1 тис. т шкідливих речовин від стаціонарних і пересувних джерел забруднення (Кілінська, 2007). Це викиди оксиду вуглецю (67,9%). Викиди метану та оксиду азоту, які належать до парникових газів та призводять до руйнації озонового шару, склали відповідно 0,8% та 0,1% від загального обсягу. Крім того, від стаціонарних і пересувних джерел у повітря викинуто діоксиду вуглецю, який значно впливає на зміну клімату й погоди. Найбільшого забруднення зазнало м. Чернівці. У його повітря викинуто більше третини шкідливих речовин загальнообласного показника.

Серед викинутих стаціонарними джерелами забруднюючих речовин, що потрапили в повітряний басейн, найбільшу частку займали речовини у вигляді суспензійних твердих частинок (29,8%), оксид вуглецю (26,2%), значно менше – неметанові леткі органічні сполуки (14,6%), сполуки азоту (8,8%), метан (5,0%), інші. Щільність викидів від згаданих джерел у розрахунку на 1 км² території склала 0,4 т забруднюючих речовин.

Від пересувних джерел, зокрема, автомобілів індивідуальних власників, в АП потрапило 79,6% загального обсягу викидів пересувними джерелами, від автотранспорту суб'єктів господарської діяльності – 13,7% і 6,7% від залізничного транспорту та виробничої техніки. Загальний показник забруднення складає 30,9 тис. т, або 90,5%. Найбільшого забруднення транспортними засобами зазнали м. Чернівці (10,7 тис. т або 34,8% від загального обсягу викинутих транспортом шкідливих речовин). Серед викинутих транспортними засобами шкідливих речовин найбільшу частку займав оксид вуглецю (72,2%). Викиди озоноруйнівних речовин (метану та оксиду азоту) склали 0,3% та 0,1% від загального обсягу. Крім того, в довілля надійшло 447,6 тис. т діоксиду вуглецю.

Окрему групу хвороб і патологічних станів організму людини складають захворювання, пов'язані з геохімічними чинниками (нозологічні захворювання й патології). Хімічний склад компонентів природи й продуктів

харчування дозволяє виявити причини захворювання, забруднення НПС токсичними елементами.

Хімічні елементи гірських порід, ґрунтів, повітря й води поглинаються рослинами, тваринами, потрапляють з їжею та водою в організм людини, стали основним компонентом харчування. Додаткова потреба організму визначена для багатьох елементів і складає пересічно (у мг) алюмінію – 49,01, йоду – 0,2, міді – 2-3, бром – 0,82, кобальту – 0,05-0,1, молібдену – 0,15-0,3, фтору – 2-3, заліза – 11-30, марганцю – 5-7, нікелю – 0,63, цинку – 10-15 (Кілінська, 2007).

Загалом в Чернівецькій області накопичуються промислові відходи всіх класів небезпеки, але через відсутність металургійних, великих хімічних, переробних та інших підприємств їх кількість не складає небезпеки.

Відносно побутових відходів, то їх в області утворюється щорічно близько 270,0 тис. т, з яких 35,0 тис. т припадає на м. Чернівці. В районах вони розміщуються на 10-ти міських, 7-ми селищних і 250-ти сільських сміттєзвалищах. Площа земельних ділянок, зайнятих сміттєзвалищами, складає 140 га. Проблема утилізації сміття в останні роки стає актуальною через те, що в багатьох населених пунктах досі немає організованих місць видалення відходів, а там, де є – не відповідають санітарним нормам.

До найшкідливіших забруднювачів НПС відносять радіоактивні речовини. Вони мають місце в області. Концентрація (до прикладу) Cs-137 у ґрунтах окремих місцевостей області збільшилася у 10 разів. Основна техногенна аномалія (зі щільністю забруднення більше 1 кюрі/км²) сформувалася в північно-західній частині колишнього Кіцманського і західній частині Заставнівського районів і охоплює сільськогосподарські угіддя та території сс. Борівці, Киселів, Шишківці, Южинець, Малятинці, Ставчани, Хлівище, Веренчанка, Кадубівці, ін. У їх межах є ділянки з високими показниками забруднення (до 3-5 кюрі/км²). Виділяють ще декілька аномальних осередків у колишніх Путильському, Хотинському, Вижицькому районах, де забруднення ізотопами цезію-137 перевищує 2,2 кюрі/км². Осередки Sr-90 зі щільністю забруднення 0,15-3,0 кюрі/км² зустрічаються невеликими ареалами повсюдно.

Основним забруднювачем довкілля міст області є транспортні засоби. Їх частка складає 74% всіх шкідливих викидів. У зв'язку з цим виділяються зони дорожніх ландшафтів, де спостерігається найбільша концентрація хімічних елементів у компонентах природи. До цих зон належать всі автотранспортні магістралі та смуги місцевостей вздовж доріг шириною (з обох боків) 100 м. Тут спостерігаються аномалії з підвищеними в 2-2,5 рази над фоном вмісту Pb у ґрунтах. Для м. Чернівці характерна наявність в гумусовому горизонті Zn, Cu, Ni, Pb та ін. Свинець і ртуть акумулюються на глибині до 30 см і практично не мігрують з ілювіального горизонту. Встановлено, що вміст металів у ґрунтах коливається від 0,002-0,9 мг/кг (ртуть) до 15-110 мг/кг (свинець), який перевищує фоновий вміст у 40% пробах, ГДК у – 25% проб вища (Кілінська, 2005; Смик, 2016). Серйозну потенціальну небезпеку НПС завдає інтенсивна хімізація сільськогосподарських угідь. Площа, на якій сільськогосподарськими підприємствами застосовувались пестициди, склала 75,0% від загальної сільськогосподарської в області. Порівняно з попереднім роком вона зменшилась на 13,2%, однак ці заходи і далі зберігаються в області (Кілінська, 2007; Таралло, 2008; Регіональна доповідь, 2021).

Висновки. Підводячи висновки, можна констатувати: серед проаналізованих видів природокористування перелічені види будуть продовжувати домінувати. Рівнобіжно спостерігатимуться ті ж самі екологічні процеси, які мають місце і сьогодні.

З усіх видів використання природних умов і природних ресурсів, що історично сформувалися і розвиваються на території Чернівецької області, повною мірою тільки рекреаційно-туристичне націлене на збереження стану здоров'я людини.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гуцуляк, В.М. (2008). Медична географія. Екологічний аспект. Чернівці : Рута [Hutsulyak, V.M. (2008). Medical geography. Environmental aspect. Chernivtsi: Ruta (In Ukrainian)].

2. Гуцуляк, В.М., Наконечний, К.П. (2010). Медико-екологічна оцінка ландшафтів Чернівецької області. Чернівці : ЧНУ [Hutsulyak, V.M., Nakonechny, K.P. (2010). Medical and ecological assessment of landscapes of Chernivtsi region. Chernivtsi: ChNU (In Ukrainian)].

3. Кілінська, К. (2012). Фізична географія Карпато-Подільського регіону України. Чернівці : Рута [Kilinska, K. (2012). Physical geography of the Carpathian-Podilsky region of Ukraine. Chernivtsi: Ruta (In Ukrainian)].

4. Кілінська, К. (2007). Еколого-прогнозна оцінка природно-господарської різноманітності Карпато-Подільського регіону України. Чернівці : Рута [Kilinska, K. (2007). Ecological and predictive assessment of the natural and economic diversity of the Carpathian-Podilskyi region of Ukraine. Chernivtsi: Ruta (In Ukrainian)].

5. Кілінська, К., Андрусак, Н. (2011). Буковинські ліси і Смугарські водоспади: реалії сучасного природокористування. *Географія та туризм*. Київ, № 35. С. 232–243. [Kilinska, K., Andrusiak, N. (2011). Bukovyn forests and Smugar falls: realities of modern nature use. *Geography and tourism*. – Kyiv, № 35- P. 232-243. (In Ukrainian)].

6. Кілінська, К.Й., Янчук О.П. До питання про сучасний стан ґрунтового покриву території Карпато-Подільського регіону. *Науковий вісник Чернівецького університету. Збірник наукових праць. Серія Біологія*, № 251, 148–155 [Kilinska, K.Y., Yanchuk, O.P. To the question of the current state of the soil cover of the territory of the Carpatho-Podilskyi region. *Scientific Bulletin of Chernivtsi University. Collection of scientific papers. Series Biology*, № 251, 148-155 (In Ukrainian)].

7. Навколишнє природне середовище Чернівецької області у 2015 році (2016). Економічна доповідь. Чернівці [The natural environment of the Chernivtsi region in 2015 (2016). Economic report. Chernivtsi (In Ukrainian)].

8. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Чернівецькій області у 2021 році (2022). Чернівці [Regional report on the state of the natural environment in Chernivtsi region in 2021 (2022). Chernivtsi (In Ukrainian)].

9. Смик, О.С. (2016). Природні умови – як чинник розвитку захворювання населення. *Матеріали XX Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»*. Збірник наукових праць. Переяслав-Хмельницький, № 20, 9-11 [Smyk, O.S. (2016). Natural conditions – as a factor in the development of the disease of the population. *Materials of the 20th All-Ukrainian scientific and practical internet conference "Native science at the turn of the century: problems and prospects for development"*. Collection of scientific papers. Pereyaslav-Khmelnitskyi, № 20, 9-11 (In Ukrainian)].

10. Смик, О. (2011). Проблеми та перспективи розвитку лікувально-оздоровчого комплексу Чернівецької області. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія*. Тернопіль : СМП «Тайп». № 1. 86–91. [Smyk, O. Problems and prospects of the development of the medical and health complex of the Chernivtsi region. *Scientific papers of the Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk. Series: geography*. – Ternopil: SMP "Type" – № 1. 86–91. (In Ukrainian)].



11. Таралло, В.Л., Білик, І.С. (2008). До системного виміру станів здоров'я людини і населення у середовищі існування. *Довкілля та здоров'я*. № 3, 23-25 [Tarallo, V.L., Bilyk, I.S. (2008). To the systematic measurement of human and population health conditions in the habitat. *Environment and health*. № 3, 23-25 (In Ukrainian)]

12. Kilinska, K., Hrytsku, V., Smyk, O. (2017). The ecological state of water resources of transboundary territory Ukraine (for example Chernivtsi region). *Of the International Symposium "Environmental Quality and Land Use"*. Suceava, Romania. S. 19–20.

13. Kilinska, K., Yavorska, V., Kostashchuk, V., Smyk, O. (2021) Recreational and tourist potential of the transnistrian district of Ukraine. *Journal of Education, Health and Sport*; 11(03): 283–293. URL: <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.03.027>.

14. Kilinska, K., Zaiachuk, M., Suhy, P., Bryk, S., Atamaniuk, Y., Smyk, O. (2022). Tourism and farming in the polonynas of the Carpathian region of Ukraine (on the example of Chernivtsi Oblast). *Journal of*

Geology, Geography and Geoecology. Volume 31(2), 311–320. URL: <https://doi.org/10.15421/112229>.

15. Kilinskaya, K., Yushchenko, Y., Smyk, O., Yermiia H. (2020). Hydro-geo-morphological characteristics transborder rivers in the Carpathian region (the example of the territory of Ukraine) *Scientific Bulletin of Chernivtsi University. Collection of scientific papers. Series Geography*, № 824, 4–8 (In Ukrainian)]. URL: <https://doi.org/10.31861/geo.2020.824.4-8>.

16. Kuo, M. (2015) How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Front. Psychol.* 6:1093. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01093.

17. Nilsson, K. et al. (eds.) (2011), *Forests, Trees and Human Health*, DOI 10.1007/978-90-481-9806-1_5.

Стаття надійшла до редакції 30.05.2023.

The article was received 30 May 2023.