

Розвиток сільського туризму лише набирає обертів. Але "зелені" садиби уже дають непоганий дохід, переконують їхні власники. І радять іншим приймати туристів. Зупинитися у "зеленій" садибі на Тернопіллі можуть усі охочі, які цікавляться історією рідного краю, або ті, хто мріє відпочити на природі. Адже традиційно сільські садиби створюють у місцях з хорошою екологією, мальовничими краєвидами. До того ж, вони переважно розташовані поблизу архітектурних, релігійних та історичних пам'яток. Наприклад, "Садиба" у Малому Ходачкові — у мальовничих місцях поблизу Скалата. У цьому містечку є замок та оборонні вежі XVII ст. Неповдалік — гори Товтри та заповідник "Медобори". Зовсім неподалік — джерело Святої Анни.

В Великих Гаях працює садиба зеленого туризму "Лісова".

Українці бачать Тернопіль, як місто фестивалів. А це і не дивно, адже щороку у місті проводиться безліч фестивалів, це і різноманітні місцеві та міжнародні пісенні фестивалі, фестиваль вуличної їжі Вуличний ринок, а також відомий на всю Україну рок-фестиваль Файне-місто в Тернопільському аеропорту, який кожного року збирає все більше гостей. У ньому беруть участь щороку близько 70 колективів із України, Росії, Білорусі, Грузії, Австрії, Швеції, Австралії, Польщі.

#### **Висновки.**

Зважаючи на те, що розвитку багатьох видів туризму перешкоджає недостатньо розвинена та не якісна інфраструктура по районі (обмаль готелів й санаторно-курортних закладів, відсутність структурних підрозділів сфери сервісу при установах розміщення туристів зокрема автостоянок, хімчисток, перукарень тощо, мало закладів відпочинку та дозвілля тощо), туристи користуються в районі популярністю обласного центру – м.Тернопіль.

Потенціал Тернопільщини та Тернопільського району, зокрема, потребує особливого креативного підходу. У нас немає жодного нагляду за станом старих будівель та їх реставрацією. Інколи таке зроблять, що краще б не реставрували. Адже у такий спосіб лише зіпсували пам'ятку. Тернопільський район інфраструктурно не готовий до туристів. Ні дороги, ні громадський транспорт, ні автовокзали. Щоб розвивати рекреаційний комплекс в Тернопільському районі, потрібно ще дуже багато працювати, і що найголовніше — хотіти змінюватися, шукати нові підходи та креативні рішення [7].

#### **ЛІТЕРАТУРА**

- 1.Лютинець С., Уніят В. Село Мироліубівка // Тернопільський енциклопедичний словник : у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. — Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004. — Т. 1 : А — Й. — 255 с. —
2. В. Уніят. Біла. // Тернопільський енциклопедичний словник : у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. — Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004. — Т. 1 : А — Й. — 125-126 с.
3. Романюк І. Кізлик Олександр Данилович. // Українські бібліографи. — К., 2008. — Вип. 1. — С. 175-176.
- 4.Тихоступ Ждан. З Дичковом у серці. Літературно-історичний нарис. — Тернопіль : ТОВ «Новий колір» 2011. — 232 с.
- 5.Віктор Уніят. Довжанка // Тернопільський енциклопедичний словник : у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. — Тернопіль : Видавничо-поліграфічний комбінат «Збруч», 2004. — Т. 1 : А — 510-515 с.
6. Баран Є. Нариси з історії села Настасів // Тернопіль: Джура, 2014. — 120 с.
- 7.Тернопільський туризм: як є насправді. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
- 8.<https://poglyad.te.ua/ternopil-vidhuky/ternopilskyj-turyzm-yak-ye-naspravdi.html>
- 9.Невідома Тернопільщина. Замки Тернопілля. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
10. <http://ternopillya.livejournal.com/41187.html>

*Куриляк М.*

*Науковий керівник – проф.Сивий М.Я.*

### **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ КАЛУШ – ГОЛИНСЬКОГО (УКРАЇНА) ТА СТАРОБІНСЬКОГО (БІЛОРУСЬ) СОЛЕНОСНИХ РОДОВИЩ**

**Мета статті:** дати порівняльну характеристику стану 2 – х солених родовищ, проаналізувати їх сучасний екологічний стан, запропонувати шляхи його оптимізації.

**Виклад основного матеріалу.** Місто Калуш і два населені пункти Калуського р-ну – с. Сівка-Калуська та с. Кропивник у Івано-Франківській обл. 2010 р. указом Президента України визнано зоною надзвичайної екологічної ситуації. Відповідно до цього, передбачено вирішення проблем, що залишились у спадок від тривалої розробки Калуш-Голинського калійного родовища та накопичення відходів виробництва. До таких проблем належать: самозатоплення Домбровського соляного кар'єру, розмив атмосферними опадами солевмісних відвалів, переповнення хвостосховища № 2, поширення ореолів засолення вод четвертинного водоносного горизонту та небезпека різкого погіршення якості води в міському водозаборі, розвиток соляного карсту та просідання територій над виробленим простором шахт з деформацією чи руйнуванням інженерних споруд і житлових будівель та ін.

У цьому переліку проблема погіршення якості підземних та поверхневих вод унаслідок надходження засолених інфільтратів із солевмісних відвалів та хвостосховищ є однією з найважливіших. З огляду на це, оцінити реальний екологічний стан можна лише на підставі комплексних геохімічних досліджень річкового стоку

із зони впливу Голинського родовища. Для цього опробувано головні водотоки та проаналізовано зміни їхнього хімічного складу. Особливо актуальні в сучасних геоecологічних умовах комплексні дослідження, спрямовані на з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між природними та техногенними чинниками геохімічних параметрів поверхневих і підземних вод.

Сьогодні Калуш – Голинське родовище в еколого – техногенному плані є неврівноваженою природно-техногенною системою, в межах якої йде активна перебудова геологічного середовища під впливом затоплення гірничих відробіток, карстоутворення та пластифікації солепородного масиву[1, с.4].

Високомінералізовані води з Домбровського кар'єру і зон забруднення ґрунтових вод витоками з шламо-хвостосховищ потрапляють в стік, протікають поруч річок Млинівка та Лімниця, що входять до транскордонного басейну р. Дністер (Молдова, Румунія).

Над соляними копальнями «Калуш» і «Ново-Голинь» триває просідання земної поверхні, яке охоплює площу понад 1000 га. У районі копалень у зону заболочування і просідання потрапляють до 1500 житлових будинків з 2,5 тис. жителів, в межах яких існує ризик катастрофічних карстових провалів. Прогресуючий розвиток карстово-провальних процесів є підтвердженими епізодичними геофізичними, геодезичними та гідрогеохімічними дослідженнями[2, с.254].

На жаль, за оцінками експертів існує велика ймовірність того, що калійні рудники України очікує доля рудників «Уралкалі» в Солікамську (Росія), де через приплив ненасиченого соляного розчину в шахту відбулися прискорений провал денної поверхні і підтоплення рудного поля з проявами техногенного землетрусу поблизу житлового селища. Тобто, безумовно екологічний стан рудників в межах Калуш –Голинського родовища є досить «аварійним». Дослідження вмісту елементів в рудниках і виявлення високої концентрації солей дає змогу стверджувати про негативний стан рудників та про велику ймовірність затоплення значної території, де розташовані власне, житлові будинки, що говорить про необхідність термінового вирішення даної ситуації та врівноваження екологічного стану в межах цієї території[4,с.49].

Щодо Старобінського родовища в Білорусі, то це родовище калійних солей із запасами 980,5 млн. т оксиду калію. Розробка здійснювалась шахтами в інтервалі глибин 350–1000 м. Руди переважно силвінітового складу. Середній вміст  $K_2O$  — 16,2%. На базі Старобінського родовища працюють чотири рудники ВО «Білоруськалії». Найважливіше джерело отримання валюти для Білорусі — калійні добрива, що виробляються на базі запасів калійних солей. ВО «Беларуськалії» — один з найбільших світових виробників і експортерів мінеральних калійних добрив. Тільки 15% продукції об'єднання залишається в Білорусі, а інша експортується в 50 країн світу, в тому числі в Росію (37%), Китай, Польщу, США, Малайзію та інші країни. За оцінками експертів, запасів солей калію вистачить на 100 років їх розробки.

У 2017 році ВАТ «Білоруськалії» виробило 11,5 млн. т калійних добрив (у фізичній вазі). В адміністрації підприємства зазначили, що цей обсяг став рекордним за всю історію існування підприємства. Це на 11% більше, ніж у 2016 році, коли компанія випустила 6,180 млн. т в перерахунку на 100% вміст хлоркалію. Коефіцієнт перерахунку поживної речовини в фізичну масу калійних добрив — 1,67, відповідно випуск добрив у фізичній вазі в 2016 році склав 10,320 млн т. Щоб виробити 11,5 млн т калійних добрив, на «Білоруськалії» було видобуто понад 50 млн. т калійної руди. На підприємстві також повідомили, що за останні п'ять років виробничі потужності з виробництва калійних добрив збільшилися більш ніж на 4 млн. т (у живій вазі).

ВАТ «Білоруськалії» — один із найбільших у світі виробників калійних мінеральних добрив. Усі 100% акцій підприємства належать державі. Експорт здійснюється через ВАТ «Білоруська калійна компанія». «Білоруськалії» експортує свою продукцію в 107 країн, при цьому його частка в світовому експорті калійних добрив становить близько 20%.

Такий значний приріст забезпечений за рахунок стійкого попиту на ринку Китаю і підвищення цін на калійні добрива в ряді країн-імпортерів калію. В той же час інтенсивна експлуатація родовищ калійних солей створила ряд негативних наслідків, негативний вплив на навколишнє природне середовище. Це проявляється, перш за все, в забрудненні атмосфери, гідросфери та земельних ресурсів. За більш ніж 40-річний період експлуатації Старобінського родовища калійних солей на поверхні накопичилося понад 830 млн. т відходів збагачення, загальною площею понад 1350 га., і при поточних способах розробки руд кількість відходів і займана ними площа будуть рости.

Найбільш небезпечним геодинамічним процесом, що розвивається при експлуатації Старобінського родовища, є просідання території. При виникненні просідань і підвищенні рівня ґрунтових вод мають місце заболочування, деформації в будівлях і спорудах, вихід з ладу підземних комунікацій. Процес просідання починається відразу ж після обробки ділянки, досягаючи найбільшої інтенсивності через 5 років, далі поступово згасає. На поверхні землі вони проявляються через 0,5-5 років після відпрацювання шахтового видобутку. Розміри мульд в поперечнику коливаються від кількох десятків до сотень метрів, глибина залягання таких форм до 3-5 м. Зона негативного впливу при видобутку калійних солей, пов'язаного переважно з просіданням земель, простежується на площі 120-130 км.<sup>2</sup> Слід зазначити, що 76% від усього обсягу відходів, що утворюються в Білорусі, - це відходи при видобутку калійних солей.

На Старобінському родовищі калійних солей практично повна відсутність підземних вод у соленосній світі, яка пов'язується з субгоризонтальним заляганням пластів, їх витриманістю по простягання, відсутністю проявів соляної тектоніки і слабкий розвиток розривних порушень. Це сприятливі фактори для проведення підземної розробки родовища. Гідрогеологічні умови Старобінського родовища, що характеризуються наявністю великих площ із неглибоким заляганням підземних вод, сприяють активізації процесів підтоплення, заболочування та затоплення. У міру розширення фронту очисних робіт і розвитку процесів зрушення, площа територій, схильних до підтоплення, заболочування та затоплення, зростає і, за даними прогнозних розрахунків, на кінець процесу зрушення складе 50% всієї площі родовища. Завдяки більш сприятливим умовам проведення підземної розробки білоруських калійних руд, моніторинг геологічного середовища здійснюється тут в набагато менших обсягах[3,с.752].

Тобто, загалом стан що Калуш – Голинського що Старобінського родовщ є цілком небезпечним та в подальшому призведе до негативних і цілком несприятливих для наближених населених пунктів наслідків. Територія родовищ підлягає терміновому втручання для дослідження та здійснення моніторингу геологічного середовища. Безпосередньо на сьогодні дві території можуть привести до неминучих та цілком катастрофічних наслідків – потрібно чимало часу та ресурсів для усунення проблеми, адже якщо ситуація буде не змінюватись з боку влади, то будуть страждати житлові масиви поруч – земля просто повільно почне просідати і тоді частина території піде під землю, що є небезпечним та недопустимим для даних регіонів. Звісно, якщо ж аналізувати обидва родовища, то безпосередньо в Білорусі ситуація поки що є більш стійкою та надійною – це пов'язано із природними умовами, які є більш сприятливі для розробок рудників на території та подальшого видобутку солей – але все ж з часом дана територія буде така ж еколого - катастрофічна, як і на Калуш – Голинському родовищі . Адже на даний момент територія в межах рудників в Калуші і Голині починає потрохи просідати і ці просідання мають періодичний характер – відбувались обвали значної території спочатку в 1987 році( в Калуші) – згодом в 2008 році і що найбільш небезпечно – обвал території в Калуші відбувся нещодавно в листопаді 2016 року – і якщо попередні два відвали були прогнозовані та усунуті і людей відселили то останній був досить неочікуваним та приніс за собою значний ряд небезпечних наслідків : по – перше , питна вода як така перестала текти в межах відвалу – замість неї протікає забруднена вода з захливним нальотом, також будинки, що розташовані в межах території останнього просідання потрохи просіли та стіни зазнали значних тріщин – місцеві старожителі із жахом згадують події пов'язані із просіданням ще в 1987 році і розповідають про смертельні випадки у зв'язку із провалом. Тобто, дана територія потребує нагального та безперечного втручання – поблизу небезпечної території розташована траса по якій щодня проїжджає чимало кількість транспорту – це широко розповсюджене сполучення ( Калуш – Львів), що є ризикованим для щоденних перевезень. Загалом же обидва родовища – екологічна катастрофа трохи занедбана та байдужа владі – дії щодо усунення причин та наслідків розробки на територіях рудників з видобутку солей не проводяться – постійно збираються і скликаються комісії щодо розгляду даних проблем – результатів після яких та прийняття рішучих і практичних дій не помітно. І хоча в Білорусі поки що ситуація не вийшла з під контролю, дії для недопускання цього повинні також прийматися – що власне і ними розглядається та потрохи застосовується на відміну від ситуації на території Передкарпатського соленосного басейну.

**Висновки.** Обидва соленосні родовища на сучасному етапі свого існування несуть потенційну загрозу для навколишніх житлових масивів. Загальна характеристика даних родовищ та їхніх рудників зокрема дає чітку оцінку корисності їхнього існування в минулому та вказує на недбалість і надмірну експлуатацію, що відображає їх катастрофічний стан на сьогодні. Необхідно провести дослідження на територіях та прийняти термінові заходи щодо усунення проблем і ймовірних наслідків, які можуть виникнути на територіях. І якщо на території родовища в Білорусі ситуація характеризується більш – менш стабільним характером і при перших проявах небезпечних наслідків влада країни б'є на сполох і приймає рішення для не допуску катастрофи, то в межах Прикарпатського прогину дана проблема на даний час не вирішується.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Головчак В.Ф. Стан гірничопромислових геокомплексів Калуш-Голинського родовища калійних солей та заходи для їх екологічної оптимізації [Електронний ресурс] / В.Ф. Головчак // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. – 2010. – № 2. – С. 4 – 13. – Режим доступу: [http://ief.nung.edu.ua/attachments/055\\_2010\\_%E2%84%962\\_\(2\).pdf](http://ief.nung.edu.ua/attachments/055_2010_%E2%84%962_(2).pdf)
2. Головчак, В. Екологічний стан природно-господарських систем в районі Калуш-Голинського родовища калійних солей та шляхи його оптимізації [Електронний ресурс] /В. Головчак // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Географія / редкол.: В. Я. Брич, Б. М. Данилишин, Г. І. Денисик [та ін.]. – Тернопіль: Тайп, 2010. – Вип. 1 (27), спец. вип.: Стале природокористування: підходи, проблеми, перспектива. – С. 254–260. – Режим доступу: <http://dspace.tnpu.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3729>
3. Гірничий енциклопедичний словник : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького// Д. : Східний видавничий дім, 2004. — Т. 3. — 752 с.
4. Манюк О.Р. Підземне захоронення високо мінералізованих розсолів Калуш-Голинського родовища калійних солей у виснажені розробкою поклади вуглеводів, як ефективний захід захисту довкілля [Електронний ресурс] / О.Р. Манюк, О.Д. Мельник, Я.М. Семчук // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2008. – № 1. – С. 49-57. – Режим доступу: <http://library.nung.edu.ua/sites/default/files/articles/566p.pdf>