

## ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОЛОТВИНСЬКИХ СОЛЯНИХ ОЗЕР ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

О.Р.Маниук

ІФНТУНГ, 76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, тел. (03422) 42027,  
e-mail: manukomv@rambler.ru

*У результаті вивчення рекреаційного потенціалу солотвинських соляних озер було встановлено чинники рекреативної привабливості території і оцінено вплив рекреації на стан навколишнього середовища. Запропонована програма дій щодо оптимізації процесу рекреаційного природокористування з метою забезпечення оптимізації екологічного стану відповідної території.*

Ключові слова: соляні озера, рекреація, карст, бальнеологія

*В результате изучения рекреационного потенциала солотвинских соляных озер были установлены факторы рекреативной привлекательности территории, проведена оценка влияния рекреации на состояние окружающей среды. Предложена программа действий по оптимизации процесса рекреационного природопользования с целью обеспечения оптимизации экологического состояния территории.*

Ключевые слова: соляные озера, рекреация, карст, бальнеология

*The study of rekreacijnogo potential of solotvinskikh of salt-pans is conducted. As a result the factors of rekreativnoy attractiveness of territory of solotvinskikh lakes were set and influence of rekreacii on the state of environment is appraised. The offered program of actions is for optimizations of process of rekreacijnogo prirodoakoristuvannya with the purpose of providing of optimization of the ecological state of territory.*

Key words: salt lakes, recreation, karst, spa

У сучасному світі відпочинок, рекреація, туризм, оздоровлення в сукупності означає здоров'я і, без сумніву, є найвищою соціальною цінністю. Індустріальний розвиток цивілізації, забруднення екологічних систем навколо великих промислових центрів, збільшення психологічного навантаження на людину через прискорення темпу життя змушує все більшу кількість людей шукати відпочинку і оздоровлення в мальовничих та екологічно сприятливих районах.

Мета наших досліджень – це вивчення та оцінка рекреаційного потенціалу Солотвинських соляних озер Закарпатської області з метою забезпечення та оптимізації екологічного стану території.

В Україні існують великі передумови для розвитку рекреаційних територій, що обумовлені наявністю природних бальнеологічних ресурсів, мережі санітарно-курортних закладів і необхідної для їх функціонування інфраструктури. Так, у селі міського типу Солотвино Тячівського району Закарпатської області зосереджені унікальні природні рекреаційні ресурси, що не мають аналогів в Україні і СНД. Це – солотвинські соляні шахти, що використовуються в спелеотерапевтичних цілях; розсоли шахтних вод; карстові соляні озера, аналогічні ізраїльському Мертвому Морю, що утворилися на місці виходу на поверхню купола Солотвинського масиву кам'яної солі.

Ця територія є перспективна і в плані пошуків вуглеводнів, в межах якої концентруються об'єкти оцінені як перспективні в плані газозносності. Серед них Солотвинське газове родовище, розташоване на межі Тячівського і Рахівського районів Закарпатської області, на північно-східній околиці м. Солотвина. У тектонічному відношенні воно знаходиться в зоні

солянокупольних структур Закарпатського внутрішнього прогину. Так, у 1982 р. під час проведення буріння з метою вивчення Солотвинського родовища солі із свердловини 68-3 було отримано аварійний фонтан газу. В цьому ж році почалося пошукове буріння. Протягом 1982-1984 рр. пробурено 6 пошукових і розвідувальних свердловин, з яких дві (1 і 2) виявилися продуктивними і передані в експлуатацію. У свердловині 1-Солотвина з інтервалу 1440-1530 м приплив газу становив 137,5 тис. м<sup>3</sup>/добу на 8,2-мм діафрагмі при пластовому тиску 14,4 МПа.

Що ж до кам'яної солі, то її розпочали видобувати на Солотвинському родовищі ще в середньовіччі. Першу копальню під назвою "Кунігунда" відкрили тут у 1220 році. Спочатку сіль видобували відкритим способом, а з 1778 року розпочалося будівництво шахт. Відтоді тут було збудовано і діяло 9 копалень. Нині сім шахт, що суміжні з двома діючими (шахти № 8 та № 9, розробка яких розпочалася відповідно в 1886 та 1975 роках), відпрацьовано і затоплено. Над цими шахтами утворилися солоні озера, на базі яких створено комплекс лікувальних і рекреаційних установ.

З давніх часів цілюща сила солотвинських озер приваблює усіх, хто бажає отримати здоров'я з рук самої природи. Виникли сучасні солоні озера всередині 50-х років ХХ-го століття, і на сьогоднішній день є зоною відпочинку не тільки жителів Закарпаття, а й сусідніх областей. Ці солоні озера розміщені на південно-західній околиці с. Солотвино в урочищі Затон, на місці старої шахти "Кунігунда".

Озеро неправильної форми з островом посередині, його глибина сягає 8 м. Це – карстове озеро, наповнене цілющою водою з вмістом



**Рисунок 1 – Панорама Солотвинських соляних озер**

солі в межах 146-200 г/л. Розчин солотвинських солоних озер належить до високомінералізованих (30-32 г/л), слабколужних, хлоридно-натрієвих лікувальних вод. В соляному розчині і палаговій гязі присутні рідкісні елементи: силіцій, цезій, бром, фтор, рубідій. Соляний розчин і палагові гязі дають позитивний ефект при лікуванні багатьох захворювань: серцево-судинної системи, залишкових явищ флебітів і тромбофлебітів, органів руху, нервової системи, урологічних захворювань, псоріазу тощо.

Протягом року температура води не опускається нижче 17°C. Давно було відмічено, що після купання в солоній воді зменшуються суглобові болі при ревматизмі і захворюваннях хребта, добре лікується псоріаз, легко загоюються поранення.

Ще наприкінці XIX століття на території соляних шахт був відкритий санаторій для лікування суглобів, де у ванни подавалася вода дерев'яним жолобом з 12-й штольні шахти "Франца Йозефа". Тепер на його місці на глибині 300 м у соляних печерах розташовано алергологічну клініку – найглибший лікувальний заклад в Україні

За матеріалами кліматичних спостережень головним лікувальним чинником є своєрідний мікроклімат шахти № 8 на глибині 300 м. Із фізико-хімічних властивостей мікроклімату соляних шахт можна виділити три основних компоненти, яким належить визначна роль у гіпосенсибілізації організму: аерозоль кухонної солі, іонний і газовий склад повітря, особливо негативно заряджені іони, і дещо підвищений вміст вуглекислоти. Важливу роль при цьому відіграють також інші чинники мікроклімату, зокрема постійний барометричний тиск, низька відносна вологість, постійна оптимальна температура, відсутність бактеріальної флори та алергенів.

У соляних печерах Солотвина найчистіше повітря – тут міститься в 10 раз менше мікроорганізмів, ніж в операційній [1]. Воно насичене біоактивним аерозолем хлористого натрію,

що оздоровлює слизову оболонку дихальних шляхів. У соляній товщі практично немає радіації й електромагнітних хвиль, алергенів і шкідливих газів. Цілий рік під землею температура сягає 295-296К, вологість – 20-40%. На поверхні розташовано озеро Кунігунда (рис. 1), яке завжди було Меккою для хворих на псоріаз, нейродерматит, атопічний дерматит та інші захворювання шкіри.

Окрім відомих бальнеологічних властивостей гязей та ропи потужний лікувальний ефект створюють унікальні мікроорганізми – галофільні бактерії [2], що живуть в озері. В умовах ропної ситуації вони чинять на шкіру людини специфічний фотосенсибілізуючий вплив. Після змивання з тіла гязей чи ропи ці бактерії залишаються на шкірі, що в умовах опромінення ультрафіолетовими променями дає специфічний фотохіміоефект, результатом якого є нормалізація запальних процесів шкіри. Саме завдяки впливові галофільних бактерій, наприклад у хворих на псоріаз, регенераційні процеси шкіри уповільнюються, і ці люди відчувають значне поліпшення свого стану.

Постійне збільшення рекреаційних потреб населення України вимагає вирішення багатьох питань, пов'язаних з визначенням характеристик природно-рекреаційного потенціалу та регламентованого, екологічно збалансованого природокористування і, відповідно, оптимального задоволення попиту людей у рекреації. До таких показників належить рекреаційне навантаження на природні ландшафтні комплекси, під яким розуміється агрегатний показник безпосереднього впливу на природні, ландшафтні комплекси рекреантів, їх транспортних засобів, будівництва рекреаційних споруд. Перевищені, необгрунтовано високі рекреаційні навантаження, які є однією з форм прояву антропогенізації природного середовища, спричинюючи рекреаційну дигресію, негативно позначаються на природних комплексах, що неприпустимо в межах природно-заповідних територій.



Рисунок 2 – Провалювання земної поверхні над виробкою відпрацьованих камер шахти смт. Солотвино

Рекреаційні навантаження повинні бути спрямовані на збереження та відновлення здоров'я і працездатності рекреантів на час відпочинку. Контроль за рекреаційними навантаженнями здійснюється відповідними органами та службами охорони з метою оптимізації режиму рекреаційного використання природно-заповідних територій шляхом регулювання періодичності і тривалості видів рекреаційної діяльності, а також з допомогою інших організаційно-господарських заходів.

Під час досліджень рекреаційних навантажень на території озер враховувалась сезонна циклічність функціонування природно-заповідних установ, що пов'язана з відповідними змінами в потоках відпочиваючих, характером їх діяльності, неоднаковою стійкістю ландшафтних комплексів та їх компонентів до антропогенного впливу протягом року, а також бралась до уваги добова ритміка використання даної рекреаційної території.

Перед авторами постали завдання, що підлягали вирішенню, а саме: визначити чинники рекреативної привабливості території солотвинських озер та оцінити вплив рекреації на стан довкілля.

В результаті проведених нами досліджень були виявлені такі основні чинники рекреативності:

1 **ПОГОДА.** За ясної погоди рекреантів у 1,5–2 рази більше, ніж у хмарні дні;

2 **ВІДДАЛЕННЯ ВІД озера.** На відстані 5–10 м від озера кількість рекреантів зменшується у 7 разів, а з віддаленням на 10–15 м – у 15 разів;

3 **ЧАС ДОБИ.** Спостереження здійснювалися з 8 до 21 години. Нами встановлено, що максимум рекреантів припадає на 12 годину, у вихідні дні, а в будні – на 14годину;

4 **ВІК ВІДВІДУВАЧІВ** (рекреантів): до 15 років (діти з батьками) – 15%, від 16 до 25 років – 29%, від 25 до 40 – 40%, старші 40 років – 16%;

5 **ЛАНДШАФТНО-ЕКОТОПІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ.** Рекреанти не затримуються на схилах, а обирають для відпочинку рівні галявини.

За проведеними авторами спостереженнями, встановлено що з перевищенням гранично допустимих норм рекреаційного навантаження відбувається рекреаційна суцесія: порушується трав'яний покрив, знищується підріст і підлісок, порушується структура ґрунту, зменшується радіальний приріст дерев, розвиваються хвороби їх кореневої системи, що є причиною їх відмирання; з'являються птахи-супутники людини (ворони). За нашими спостереженнями, на інтенсивно відвідуваних ділянках порівняно з мало відвідуваними площа порушення наметами у 5–7 раз, а дорожньою мережею – у 3–4 рази більша. Виявлено, що кількість здорових дерев зменшилася в 2–3 рази, засихаючих і ушкоджених збільшилося в 2,9 рази, сухих – утричі. Дигресію трав'яного ярусу викликає як безпосередній вплив (витоптування), так і ущільнення ґрунту.

На сьогодні, на жаль, солотвинські соляні озера перебувають під загрозою зникнення. На цій ділянці території можлива техногенно-екологічна небезпека, пов'язана із процесами провалювання земної поверхні (рис. 2).

До карстонебезпечної зони селища солекопів потрапили дві школи, лікарня, мережі централізованого водопостачання та водовідведення, лінія електропередачі, ділянка автодороги державного значення Мукачеве – Рогатин. Останнє карстове провалля діаметром 30-40 м і об'ємом приблизно 10 тисяч м<sup>3</sup> зафіксоване 1 лютого 2008 року. У зоні ймовірних просідань та деформації земної поверхні розташовано 329 житлових будинків, де проживає близько 1000 мешканців. Ще одна біда, що паралізує час від часу роботу лікарень, – підтоплення шахт, де розташовані підземні відділення.

У результаті аналізу характеру прояву карсту на цій території й зіставлення їх з картою підземних виробок шахти "Кунігунда" встановлено, що всі вирви знаходяться над виробками відпрацьованих камер шахт. Причиною ж активного карстоутворення, ймовірно, є зниження концентрації ропи у верхньому водяному шарі, а зниження концентрації - наслідком потрапляння в ропу ґрунтових вод. До активізації карстових процесів долучилися й власники різноманітних готелів та мотелів, які, за відсутності центрального водовідведення, всю прісну воду зливали до вигрібних ям, що сприяло розчиненню ропи.

З огляду на сказане вище, необхідна програма дій щодо оптимізації процесу рекреаційного природокористування з метою забезпечення оптимізації екологічного стану території. Авторами пропонується впровадження таких дій:

- формування і підтримка рекреаційних зон у стані, придатному для відпочинку, що не порушує природного балансу;
- поява нових місць відпочинку, що не порушують природної цілісності і гармонійності ландшафту;
- популяризація і розвиток екотуризму;
- розосередження рекреантів з метою збереження видової різноманітності території;
- підвищення екологічної культури населення;
- розроблення технології зупинки затоплення шахт, карстових процесів, що дасть змогу відновити видобування солі та врегулювати екологічну ситуацію у Солотвині.

### *Література*

- 1 Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія / Володимир Барановський. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 252 с.
- 2 Андрашко Ю.В. Галофільні мікроорганізми: загальні відомості, класифікація, методика культивування, перспективи застосування в комплексі бальнеогеліотерапії псоріазу / Ю.В. Андрашко // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2002. – №3(6). – С.28-32.

*Стаття постуила в редакційну колегію*

*14.01.10*

*Рекомендована до друку професором*

*Я. О. Адаменком*