

ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД ЗАКАРПАТТЯ

ФЕКІЙШГАЗІ Б.М., ЛЕМКО І.С., ГАЙСАК М.О.

*ГГРЕС об'єднання "Закарпаткурорт",
НПО "Реабілітація" МОЗ України (м. Ужгород)*

До мінеральних належать природні води, що вміщують у підвищених концентраціях ті чи інші мінеральні (рідше органічні) компоненти та гази або мають інші властивості, завдяки яким вони здійснюють лікувальну дію на організм людини. Майже завжди природні, і перш за все підземні мінералізовані (мінеральні) води містять природні гази різного складу і походження.

На Закарпатті розташовано до 35% запасів мінеральних вод України. В основних 62 родовищах представлено до 30 типів мінеральних вод, тобто майже всі існуючі типи [4]. Більшу частину з них становлять вуглекислі мінеральні води, що широко використовуються для питного лікування. Серед них найбільш цінною за лікувальними властивостями є група так званих "лужних" гідрокарбонатних натрієвих вод Боржомського та Поляно-Квасівського типу. Дев'ять родовищ – Полянське, Новополянське, Медвежий, Плосківське, Оленівське, Голубинське, Неліпинське, Свалявське, Шаянське. Фактично на Закарпатті розташовані найбільші запаси цих вод як в Україні, в Карпатському регіоні, так і в Європі.

В наш час, що характеризується посиленням антропологічного впливу на природу, з'являється все більша загроза погіршення складу та змін властивостей, виснаження запасів мінеральних вод та їх забруднення. Питання збереження природних властивостей мінеральних вод є актуальним і для Закарпаття.

Основна увага на цьому зосереджується не тільки при використанні мінеральних вод на місці біля джерела (в бюветах), а й при їх розливі у пляшки. Через те що основна частина розливних мінеральних вод є вуглекислими, то методи збереження їх природного складу стосуються і збереження природної вуглекислоти.

Так, оцінка вуглекислих вод проводиться за вмістом розчинної вуглекислоти, нижня межа для якої – 0,5 г/л [3]. Всі вуглекислі мінеральні води Закарпаття мають середню (1,4–2,5 г/л) або високу концентрацію вуглекислоти (більш як 2,5 г/л). Однак в багатьох родовищах вміст вуглекислоти досягає 10–15 г/л і при виході на поверхню відбувається інтенсивне газування вод з утворенням газліфту, підсилюючого їх фонтанування. Часто кількість виділеного газу значно перевищує кількість розчиненого газу, що залишається у воді (родовища Келечинське, Медвежий та ін.).

При розливі вуглекислих мінеральних вод у нас в країні (зокрема на Закарпатті) всі води штучно газуються (насичуються) вуглекислотою (до 3,5 г/л) і їх власна вуглекислота не зберігається. Однак у світі найбільш цінними вважаються води, насичені природною вуглекислотою, для чого існують сучасні технології їх розливу. Так, за міжнародними стандартами, мінеральними водами I класу вважаються ті, що розливаються безпосередньо з джерела із збереженням вуглекислоти; II класу – що газуються власною вуглекислотою; III класу – ті, що транспортуються для розливу від джерела, але газуються власною вуглекислотою. Тобто застаріла технологія газування (насичення) штучною вуглекислотою уже не забезпечує збереження їх природного складу.

Розвиток сучасних технологій розливу мінеральних вод стосується збереження й інших їх складових частин, зокрема стабілізації заліза без додавання хімічних речовин.

В той же час на Закарпатті виникла нова загроза для збереження природних властивостей мінеральних вод – тенденція до вживання методу розведення МВ при розливі з метою зменшення рівня бору до бальнеологічних норм (35 мг/л).

Використання цього прийому при розливі МВ є не зовсім виправданим з таких причин:

1. На Закарпатті, як в жодному регіоні, широко представлений діапазон мінералізації ГНМВ – від 3,5 до 25 г/л. Тобто штучне отримання МВ меншої мінералізації із середньомінералізованої МВ нелогічне через наявність природної води такої мінералізації. Наприклад, розведення МВ Поляна-Купіль у три рази зменшує її мінералізацію – з 9,0 до 3,0 г/л, вміст бору з 167 до 55 мг/л, що відповідає хімічному складу МВ Неліпинська.

Як відомо, лікувальні властивості мінеральних вод зумовлені як наявністю специфічних компонентів, так і їх мінералізацією. Води з мінералізацією від 5 до 15 мг/л є також і лікувальними. Це особливо стосується “лужних” мінеральних вод, що належать до групи рідких антацидів поряд з іншими лікувальними препаратами в рідких формах (маалокс та інші). Основою їх лікувальної дії є кислотонейтралізуюча (антацидна) дія, яка перш за все зумовлена кількістю гідрокарбонатів. Ця дія в залежності від мінералізації коливається в межах від 84 ммоль НСІ для Поляни-Купіль, Поляни Квасової до 46 для Лужанської, Шаянської мінеральних вод. Встановлено, що антацидом вважається той засіб, кислотонейтралізуюча дія якого нижча за 40 ммоль НСІ, що відповідає кількості гідрокарбонатів у мінеральній воді 3000 мг/л [2]. В той же час розведення мінеральної води Поляна-Купіль у 3 рази відповідно зменшує кількість гідрокарбонатів до 1000–2500, кислотонейтралізуючі властивості – до 32 ммоль НСІ, тобто ця вода втрачає антацидні властивості. Якщо основною метою розведення мінеральної води Поляна-Купіль є доведення її мінералізації до 1,5–3,0 г/л, коли мінеральні води не викликають помітної дії на організм і можуть використовуватись як столові, то це тим більш нераціонально, адже на Закарпатті існує до 17 родовищ природних вуглекислих вод з низькою мінералізацією, так званих нарзанів (“буркутів”) з прекрасними смаковими якостями, що вважаються найкращими столовими водами у всьому світі. Жоден з них до цього часу не розливається.

Методика розведення мінеральних вод безпосередньо перед вживанням в бюветах існує на курортах з середньомінералізованими та високомінералізованими водами, для пом’якшення або зменшення тої чи іншої складової їх лікувальної дії (Моршинська, Пасіка, Поляна-Купіль, Поляна Квасова) в межах диференційованого лікувального використання. Існують також рекомендації для розведення МВ середньої та високої мінералізації, розлитих в пляшки при їх питному використанні. Однак ці середньомінералізовані та високомінералізовані води розливаються у пляшки природними з природним рівнем мінералізації (Моршинська, Гуняді Янош, Салвус та ін.).

Як надзвичайно рідкісний, Поляно-Квасівський тип МВ з високими буферно-антацидними властивостями, що були визнані в Європі ще у 18 сторіччі, потребує збереження і економного використання, зокрема і у вигляді вуглекислих ванн.

Найбільш раціональними є пошуки зменшення надлишку бору за допомогою сучасних методів вибіркової очистки води від мікроелементів, що впливають на якість МВ (наприклад, невеликих кількостей заліза).

Збереження природних властивостей МВ є особливо важливим для регіону Карпат, зокрема Закарпаття, де розлив мінеральних вод – основний стратегічний напрямок широкого використання МВ. Природність є основною ознакою цінності та якості мінеральних вод.

Одним із основних шляхів збереження природних властивостей мінеральних вод є чітке формулювання вимог до природних мінеральних вод у ДСТ України для розливних мінеральних вод [1]. Природність має забезпечуватись і впровадженням сучасних технологій для їх розливу. Це все стане запорукою збереження мінерального багатства Карпат.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державний Стандарт України “Води мінеральні питні” ДСТУ 878–93. – Київ: Держстандарт України. – 1994.
2. Звіт НДР “Вивчення буферних властивостей прісних гідрокарбонатних вод, ступеня їх впливу на зміни кислотно-лужного стану крові і сечі при захворюваннях органів травлення з супутніми змінами в системі сечовиділення в клініко-фізіологічних дослідженнях”. – НПО “Реабілітація” МОЗ України, 1997.
3. Иванов В.В. Основные критерии оценки химического состава минеральных вод. – М., 1982. – 92 с.
4. Лемко І.С., Гергель В.І., Киртич Л.П., Фекийшгазі Б.М. Мінеральні води Закарпаття та їх аналоги (довідник). – Ужгород, 1995. – С. 6.

Summary

WAYS OF PRESERVATION OF NATURAL FEATURES OF TRANSCARPATHIAN MINERAL WATERS

Fekeshazi B.M., Lemko I.S., Haysak M.O.

*HGES ass. “Zakarpaturort”,
Scientific-Research Clinic “Rehabilitation” (Uzhgorod)*

Ways of preservation of natural features of carbonic-acid mineral waters are determined by means of modern technologies of mineral waters bottling with natural carbonic-acid without artificial aeration, iron stabilization, decreasing of bor surplus, which allows to exclude bottling of diluted mineral waters. It is also necessary to formulate strict demands to natural mineral waters in Ukrainian DSTU for bottled waters.