

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД І РОЗСОЛІВ НОВОМОСКОВСЬКОГО РОДОВИЩА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Новомосковське родовище мінеральних вод і розсолів розташоване на північній околиці с.Орлівщина Новомосковського району Дніпропетровської області, на березі річки Самара, в самому центрі Самарського реліктового лісу, на території водокористувача – ДП “Санаторій “Новомосковський” ЗАТ “Укрпрофоздоровниця”.

У всіх літописах Присамар’є згадується, як одна з найбагатших козацьких паланок з цілющими лікувальними водами. Славні лицарі нашого степу часто користувалися цілющими мінеральними водами цієї місцевості для залікування тяжких ран, отриманих у жорстоких битвах з ворогами землі української.

По загальним гідрогеологічним дослідженням та легендам було відомо, що ділянка біля річки Самара в с.Орлівщина перспективна на різні типи природних мінеральних вод. Тому в 1988–1993 рр. Павлоградська геологорозвідувальна експедиція ВГО “Донбасгеологія” виконала попередню і детальну розвідку геологічної будови та гідрогеологічних умов ділянки. Були пробурені на території санаторію “Новомосковський” 2 свердловини в бучакських відкладеннях (лікувальна вода для внутрішнього застосування) та 2 свердловини в тріасових відкладеннях (лікувальна вода для зовнішнього застосування).

Мінеральні води Новомосковського родовища подані двома бальнеологічними групами:

- середньо-мінералізовані хлоридно-натрієві мінеральні води без специфічних компонентів та властивостей, придатні для внутрішнього застосування, приурочені до бучакських відкладень з мінералізацією 5,0 - 6,5 г/куб. дм.;
- йодо-бромні хлоридно-натрієві розсоли, придатні для зовнішнього застосування, приурочені до тріасових відкладень з мінералізацією 47,0 – 53,0 г/куб. дм, вмістом йоду 5,0 мг/куб. дм і бромну 46,5 – 74,4 мг/куб. дм.

Специфічний склад мінеральних вод формується за рахунок гідрохімічної зональності підземних вод та їх перетоку з нижче та вище розташованих горизонтів.

У геологічному розрізі Новомосковського родовища виділяються 2-і гідродинамічні зони, розділені водоупором – мергелистими глинами кийівської світи потужністю 16-22м.

Перша зона (верхня) – активного водообміну – включає вкладення алювію, межигірської та обухівської світ, котрі містять прісні та солонуваті води.

Друга зона (нижня) – утрудненого водообміну – включає відкладення бучакської світи, юрської, тріасової та кам’яновугільної систем. Тут під впливом висхідного глибинного розвантаження хлоридних натрієвих вод багаточисельних горизонтів карбону, котре має регіональний характер, формуються мінеральні води із вмістом йоду і бромну. Мінералізація вод зростає з глибиною від бучакського горизонту до кам’яновугільного.

Протоколом Держкомгеології України №221 у 1994 році запаси родовища мінеральних вод затверджені строком на 27,5 років в обсязі 90 куб. м/добу по категорії В+С (для внутрішнього застосування) і 160 куб. м/добу по категорії В+С (для зовнішнього застосування). Державним управлінням екології і природних ресурсів в Дніпропетровській області у 2002 році виданий дозвіл №00675 на спеціальне водокористування мінеральними водами родовища. У 2004 році Державним комітетом природних ресурсів України переоформлений спеціальний дозвіл № 3662 на видобування мінеральних вод і розсолів для лікувальних потреб та промислового розливу. У 1995 році ГП “Укргеокаптажмінвод” (м. Львів) розроблена “Технологічна схема експлуатації Новомосковського родовища мінеральних вод”. “Проект округи і зон санітарної охорони Новомосковського родовища мінеральних вод” розроблений ГП “Укргеокаптажмінвод” (м. Львів) та затверджений у 1998 році Дніпропетровською обласною Радою. По матеріалах досліджень УкрНДІ МРiК складена довідка про кондиції на мінеральні води Новомосковського родовища.

Українським НДІ медичної реабілітації і курортології в 1993р. був виданий висновок №ХД.0113.92 про лікувальні властивості розвіданих мінеральних вод і організації санаторно-курортного водолікування водами Новомосковського родовища з широким спектром медичних показань, а в 1998 році видане заключення про можливість промислового розливу вод родовища.

Мінеральна вода для внутрішнього застосування родовища була внесена до ДСТУ 878-93 “Води мінеральні питні. Технічні умови” під назвою “Новомосковська”. В 1996 році мінеральні води Новомосковського родовища були внесені в Кадастр мінеральних вод України.

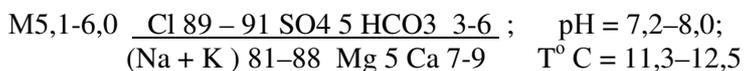
Родовище було введено в експлуатацію в 1999 році. В цьому ж році з метою раціонального та ефективного використання курортних факторів на базі будинку відпочинку “Новомосковський” відкрито санаторій для лікування хворих з захворюваннями органів травлення та ендокринної системи. Тут організовані відділення реабілітації хворих, що перенесли оперативні втручання на органах травлення, хворих на цукровий діабет та відділення для лікування хворих з захворюваннями печінки.

Для Новомосковського родовища мінеральних вод розроблені проекти гірничих відводів. Площа гірничих відводів для розробки ділянки водоносного горизонту бучакських відкладів родовища мінеральних вод складає 1,3 га, а площа гірничого відводу для розробки ділянки водоносного горизонту тріасових відкладів складає 1,5 га.

Мінеральна вода для внутрішнього використання

Основними властивостями іоно-сольового складу мінеральних вод для внутрішнього застосування є іони натрію і калію. Загальна мінералізація води за період дослідження установилась в межах 5,1–6,0 г/куб. дм.

Фізико-хімічні параметри води відповідають формулі:



Таким чином, мінеральна вода для внутрішнього застосування характеризується, як холодна слаболужна хлоридно-натрієва середньої мінералізації, без домішок, специфічних компонентів і властивостей. Макрокомпоненти, які токсично діють на організм людини, не перевищують гранично допустимі концентрації. В мікробному ценозі води діє різна жива мікрофлора, продукти метаболізму якої збагачують воду біологічно активними компонентами: вітамінами, ферментами, амінокислотами та ін. Так, присутні у воді амілолітичні бактерії, які мають високу метаболічну активність, виконують значну роль при різних захворюваннях гепатобіліарної системи, а при зниженні активності ферментів шлунково-кишкового тракту спостерігається дефіцит амілази.

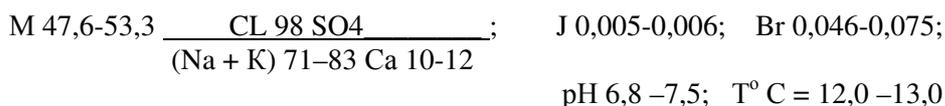
Збагачення води амінокислотами також являється важливим моментом, тому що вони – основні складові частини білків, приймають участь у всіх важливих життєвих процесах разом з нуклеїновими кислотами, вуглеводами, ліпідами.

Виходячи з вищезгаданого, показниками для питного лікування мінеральною водою є захворювання шлунково-кишкового тракту, гепатобіліарної системи, захворювання обміну речовин.

Мінеральна вода (розсіл) для зовнішнього використання

Мінеральні води такого типу формуються в утвореннях тріасу. За фізико-хімічним складом вода відноситься до холодного йодо-бромного хлоридно-натрієвого розсолу. Активна реакція розсолу – від інертної до слаболужної.

Хімічний склад води виражається формулою:



Вивчення мікробної дії мінеральної води показує, що мікрофлора дуже різноманітна. Характерними екологіотрофічними групами для даної води є амілолітичні, маслянокислі, жиророзщеплюючі, вуглеводородокислюючі, уробактерії та інші. Виявлена бактеріальна мікрофлора не патогенна для організму людини. Важливим фактором є те, що вода проявляє чіткі бактерицидні дії.

Медичними показниками для зовнішнього використання мінеральної води (розсолу) являються захворювання опорно-рухової системи, захворювання центральної і периферичної нервової системи, хвороби серця і судин, захворювання органів жіночої статеві сфери, алергічні дерматити, різноманітні дерматози та інші захворювання шкіри, порушення обміну речовин і захворювання ендокринної системи.

Лікувальна мінеральна вода – то надбання народу, дароване йому природою, тому незалежно від подій, які вирують в суспільстві, охорона родовищ мінеральних вод, їх захист від можливого пошкодження залишаються завжди незмінними і найбільш актуальними.

ДП “Санаторій “Новомосковський” ЗАТ “Укрпрофоздоровниця”, Курорт Орлівщина

А.Ю.КИСИЛЕВСЬКА, Л.Б.СОЛОДОВА, О.В.НОВОДРАН

КОМПЛЕКС ПОЛЬОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД

Тема № 1

Мінеральні води, виходячи на поверхню, часто потрапляють в умови так званого геохімічного бар'єру, в першу чергу, різкої зміни окислювально-відновлювального балансу, зміни температурних умов та тиску. В результаті хімічний склад мінеральних вод зазнає різноманітних перетворень: зміни газового складу, випадіння осаду, зміни форми знаходження елементів та ін.

Оцінка придатності мінеральних вод до практичного використання тільки за лабораторними дослідженнями хімічного складу є недостатньо повною та повинна передбачати обов'язковий комплекс польових досліджень водопункту. Цей комплекс включає як гідрогеологічну оцінку параметрів ділянки робіт самого водопункту, так і польові аналізи вод, відбір та консервацію проб для подальших лабораторних досліджень.

При аналізі мінеральних вод в польових умовах спеціаліст – гідрогеолог проводить:

- ідентифікацію об'єкту досліджень; дає санітарну оцінку ділянки робіт – фіксує наявність або відсутність джерел забруднення, у тому числі потенціальних – ферми, вигрібні ями, склади ядохімікатів, свалки та ін.;

- контрольні заміри гідрогеологічних параметрів – статистичного, динамічного рівня, дебіту, встановлення відповідного режиму та характеру експлуатації до запасів, паспортних даних;

- за необхідністю – визначення концентрації радону.

Крім того, необхідне визначення ряду показників та компонентів, що легко змінюються під впливом зовнішніх факторів (відбір, транспортування, зберігання), які виконуються спеціалістами фізико-хімічних лабораторій.

До числа таких показників відносяться: органолептичні (смак, колір, запах, прозорість); температура; показник кислотно-лужних властивостей – рН; показник окислювально-відновлювальних властивостей – Eh; газовий склад (двоокис вуглецю, сірководень, кисень); масова концентрація гідрокарбонат- та карбонат-іонів; вміст заліза; санітарно-хімічні (нітрит-, нітрат-іони, іони амонію), перманганатна окисність.

Український НДІ медичної реабілітації та курортології, м.Одеса