

Попович Т.А., Вишнеvsька Л.В., Іванищук С.М., Рябiнiна Г.О.

ХIМIЧНИЙ СКЛАД МУЛОВОЇ ГРЯЗI ЯК ВИЗНАЧАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЙОГО ЛIКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ В БАЛЬНЕОЛОГIЇ

Херсонський державний унiверситет

Ключові слова: бальнеологiя, мулові грязі, хiмiчний склад, лiкувальні властивості.

Україна має широку і різноманітну рекреаційну базу із значними запасами мiнеральних вод і покладами пелoдiв (мулу). Останні, головним чином, розташовані у пiвденних (Азовськo-Чорноморське узбережжя) і пiвнiчно-захiдних (Прикарпаття, Житомирщина) областях. У приморськiй зоні переважають сульфiдні мулові грязі, на базі яких функціонують найстаріші і найвiдоміші курорти Бердянська, Куяльника, Хаджибея тощо. У пiвнiчно-захiдних і деяких iнших областях України зосереджені запаси, головним чином, торфяних грязей, які використовуються на курортах Миргорода, Моршина, Немирова, Черче та iн.

Херсонська область також має сприятливі природно-географічні умови та ресурси мiнеральних вод і лiкувальних грязей, окремі з яких стали центром курортно-рекреаційних зон (Арабатська стрілка, м.Скадовськ, м.Залізний Порт, м.Гола Пристань та iн.). В той же час, Херсонська область має середні показники функціонування санаторно-курортного комплексу [1]. Це пояснюється, з одного боку – нерiвномiрністю забезпеченості області природно-ресурсним потенціалом, а в деяких випадках, і неефективністю використання рекреаційних джерел через відсутність наукових досліджень складу води і мулу даних водоймищ, а також належної чiткої програми їх експлуатації з боку державних установ.

Тому на сьогodнiшній день питання дослідження хiмiчного складу води і мулу природних джерел Херсонщини з метою прогнозування їх

бальнеологічних властивостей і подальшим залученням їх в курортологічну карту рекреаційних зон Херсонщини, є актуальним.

Мета даної роботи полягала в можливості прогнозування лікувальних особливостей грязьових пелоїдів окремих ділянок Херсонщини шляхом дослідження їх фізико-хімічних властивостей (вологість, теплоємність, пластичність, адсорбційна здатність, реакція середовища (рН), мінералізація та йонний склад пелоїдів, в тому числі наявність чи відсутність токсичних елементів (Хром, Нікол, Купрум)), які впливають на терапевтичний ефект грязелікування [2].

Дані показники були визначені для мулу трьох районів Херсонської області (Голопристанський, Цюрупинський, Чаплинський), мулові грязі яких використовуються населенням у вигляді аплікацій без наукового обґрунтування їх лікувальної дії, тому що хімічний склад даних об'єктів не досліджувався і відомості про них в науковій літературі відсутні. В літературних джерелах зустрічаються тільки відомості стосовно обстеження ряду грязьових водоймищ північно-східної частини Сиваша (переважно в районі Арабатської стрілки) та визначені перспективи експлуатації грязьових водоймищ для курортної мети [3]. Однак залишається досить значна система мілководних заток озера Сиваш, грязі яких використовуються стихійно і кустарно, без відповідних наукових досліджень хімічного складу мулу.

Тому для роботи були обрані наступні об'єкти:

1) об'єкт №1 – мул геотермального водоймища (вода даного геотермального джерела на виході із свердловини має температуру 65⁰С) Голопристанського району Херсонської області.

2) об'єкт №2 – мул озера Монастирського в м.Цюрупинськ (Цюрупинський район).

3) об'єкт №3 – мул водойми північної затоки озера Сиваш біля с.Григорівка Чаплинського району. Ропа водойми містить солі Магнію, Калію, Натрію з йодид- та бромід- йонами.

Вода та мулова грязь даних об'єктів застосовується місцевим населенням з лікувальною метою: для прийняття ван і зовнішнього лікування в якості аплікацій.

В ході роботи встановлено, що пелоїди досліджуваних ділянок за органолептичними властивостями являють собою пластичну мазеподібну масу темно-коричневого (об'єкт №1) та чорного кольору (об'єкти №2,3) з легким запахом гідроген сульфідну (мул об'єкту №3). Значення водневого показника (рН) має слабко-лужне середовище (7,10-7,50), що відповідає вимогам до лікувальних грязей (7,0-9,0).

Засміченість частинками, діаметр яких більше 0.25 мм, знаходиться в межах норми: не більше ніж 3% для об'єктів №1,3 і перевищує в два рази нормативи для лікувальних типів пелоїдів у об'єкта №2 (6,5%). Тому мул останнього перед застосуванням рекомендовано доочищувати.

Вологість досліджуваних пелоїдів об'єктів №1-3 становить відповідно 75%, 62%, 70% і відповідає значенням лікувальних грязей мулово-сульфідного типу (45-75%). Саме даний показник з його органо-мінеральною основою визначає такі властивості пелоїду, як теплоємність, пластичність, густина, які впливають на лікувальні властивості грязі. Встановлено, що пелоїди об'єктів №1,3 мають в 2 рази вищі теплові властивості і більш пластичні (величина опору зсуву приблизно в два рази менша) в порівнянні з мулом озера Монастирського Цюрупинського району, що визначає їх високу адсорбційну здатність і теплоутримуючу властивість, здатність легко намазуватися на тіло і добре на ньому утримуватися.

Дослідження якісного та кількісного хімічного складу мулу обраних об'єктів проводили за допомогою гравіметричного, титриметричного та фотометричного методів кількісного аналізу. В ході роботи були отримані значення вмісту сульфат-, хлорид-, фосфат-, карбонат-, силікат-іонів, йонів Феруму(III), Кальцію, Магнію, Алюмінію, Ніколу(II), Хрому(III), Цинку, Купруму(II). З'ясовано, що всі досліджувані пелоїди не містять таких токсичних елементів, як Нікол(II), Хром(III), Купрум(II), тому не чинять

шкідливого впливу на організм людини, а лікувальний ефект грязей визначається їх специфічним йонним складом. В ході роботи встановлено, що досліджувані пелоїди мають високу мінералізацію, яка обумовлена, в першу чергу, солями Магнію та Кальцію, а також значним вмістом силікатів, особливо для об'єкту №2 (75%). Тому всі досліджувані грязі віднесено до групи середньо мінералізованих карбонатно-кальцієво-магнієвих, а мул озера Монастирського, крім того, має силікатну природу.

Аналіз літературних джерел [4-7] та отримані дані хімічного складу пелоїдів, дозволили встановити схожість в типовій класифікації грязей з мулом Будацького лиману (об'єкт №1,3) і Шаболатського лиману (об'єкт №2) та спрогнозувати можливий вплив досліджуваних пелоїдів на організм людини, а саме - протизапальну, бактерицидну і лікувально-профілактичну дію.

Так, аналіз результатів мінерального складу пелоїдів геотермального водоймища Голопристанського району та мулу водойми північної затоки озера Сиваш біля с.Григорівка Чаплинського району Херсонщини довів можливість їх лікувального впливу на організм за рахунок йонних показників (хлоридів, сульфатів, карбонатів, силікатів, йонів Кальцію, Магнію, Алюмінію), а також дією температурного і механічного факторів, які спроможні дезактивізувати джерело запальних процесів, чинити протимікробну дію, а також володіють адсорбуючими властивостями. Висока вологоємність і відповідно теплоємність надає антисептичну, знеболювальну, протизапальну дію, знижує артеріальний тиск, послаблює збудження нервової системи, спричиняє седативний ефект на організм. Тому вказані грязьові пелоїди можна рекомендувати для лікування захворювань опорно-рухового апарату, шкіри, бронхо-легеневої системи, гінекологічних захворювань, захворювань чоловічих статевих органів.

На відміну від вище зазначених пелоїдів мул Монастирського озера (об'єкт №2) має вузький спектр лікувальної дії через нижчі показники мінералізації, теплоємності, відсутність термічного фактору та наднормативну засміченість. Тому грязь об'єкту №2 може бути рекомендована для лікування захворювань опорно-рухового апарату, хвороб обміну речовин, захворювань шкіри.

Таким чином, в ході проведених досліджень було встановлено мінеральний склад мулу водоймищ Голопристанського, Цюрупинського та Чаплинського районів Херсонщини, що дозволило віднести дані джерела до певного типу пелоїдів та спрогнозувати лікувальні властивості розглянутих бальнеологічних джерел. Отримані результати можуть сприяти можливості залучення їх в курортологічну карту рекреаційних зон Херсонщини з подальшими досліджуваннями питання удосконалення методів застосування даних лікувальних грязей.

Література:

1. Василевська Я.В. Оцінка природно-рекреаційних ресурсів Херсонської області / Я.В. Василевська / Регіон-2013: стратегія оптимального розвитку: Матеріали наук.-практ. конф. (м. Харків, 7-8 листопада 2013 р. / Гол. ред. колегії В.С. Бакіров. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – С.399-401.
2. Золотарева Т.А. О роли химического фактора в биологическом действии лечебной грязи / Т.А. Золотарева // Вопр. курортол., 1988. – № 2. – С. 50-52.
3. Давидова О.Б. Бальнеотерапия: основные результаты исследований последнего десятилетия/О.Б. Давыдова//Вопр. курортол., 1998. –№4.– С. 4-8.
4. Агапов А. И. Физико-химическая характеристика органических веществ иловых сульфидных грязей / А. И. Агапов, И. П. Аввакумова, Т. В. Каримова // Вопр. курортол., – 1998. – № 4. – С. 43-45.
5. Данилов Ю. Е. Вопросы изучения лечебных минеральных вод, грязей и климата / Ю. Е. Данилов. – М.: Здоров'я, 1976. – 196 с.
6. Нікіпелова О.М. Посібник з методів контролю пелоїдів та препаратів на їх основі. Ч. 1. Фізико-хімічні дослідження / О.М. Нікіпелова, Л.Б Солодова; МОЗ України, УкрНДІМРтаК / – Одеса: Укр. видавн. спілка ім. Юрія Липи, 2008. – 100 с.
7. Самутин Н. М. Актуальные проблемы пелоидотерапии/Н. М. Самутин, Н. Г. Кривобокое // Вопр. курортол. 1997. – № 3. – С. 33-35.

Попович Т.А., Вишневська Л.В., Іванищук С.М., Рябініна Г.О. Хімічний склад мулової грязі як визначальна характеристика його лікувальних властивостей в бальнеології.

Анотація.

В роботі досліджені фізико-хімічні властивості мулу деяких водоймищ трьох районів Херсонської області, які використовуються населенням у вигляді аплікацій без наукового обґрунтування їх лікувальної дії. Отримані в роботі дані хімічного складу грязьових пелюдів дозволили спрогнозувати їх бальнеологічні властивості та можливість залучення даних джерел в курортологічну карту рекреаційних зон Херсонщини.

Ключові слова: бальнеологія, мулові грязі, хімічний склад, лікувальні властивості.

Попович Т.А., Вишневская Л.В., Иванищук С.Н., Рябинина А.А. Химический состав иловой грязи как определяющая характеристика ее лечебных свойств в бальнеологии.

Анотація.

В работе исследованы физико-химические свойства ила некоторых водоемов трех районов Херсонской области, которые используются населением в виде аппликаций без научного обоснования их лечебного действия. Полученные в работе данные химического состава грязевого ила позволили спрогнозировать его бальнеологические свойства и возможность внесения данных источников в курортологическую карту рекреационных зон Херсонщины.

Ключевые слова: бальнеология, иловые грязи, химический состав, лечебные свойства.

Popovich T.A., Vishnevskaya L.V., Ivanishchuk S.N., Ryabinin A.A. The chemical composition of silt mud as the defining characteristic of its medicinal properties in balneology.

Annotation.

This paper examines physical and chemical attributes of the sludge taken from the water bodies of three districts of the Kherson region. These sludges are used by locals in the form of applique without any scientific evidence of their therapeutic effect. The obtained data set on chemical composition of mud sludge allowed to predict its balneological attributes and the possibility of these springs to be added to the balneological map of recreational areas of the Kherson region.

Keywords: wellness, silt mud, chemical composition, therapeutic attributes.