

УДК 914/919

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2023-3-76-89>

БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КАЗАХСТАНА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Р. А. Халелова, Т. А. Терещенко

Западно-Казахстанский государственный университет
имени М. Утемисова, г. Уральск

Актуальность темы исследования определяется необходимостью объективной оценки значительных и востребованных бальнеологических ресурсов Казахстана. В статье рассматривается история и современное состояние бальнеологических ресурсов Казахстана. Авторы описывают различные виды минеральных вод и лечебных грязей, а также их использование в медицине. Также упоминается о первых «диких» использованиях и трудах, связанных с изучением этих минеральных ресурсов. В заключении говорится о значимости бальнеологических ресурсов для здоровья населения Казахстана и необходимости их сохранения и развития.

Ключевые слова: *пелоиды, грязелечение, бальнеология, бальнеоресурсы, соленые озера.*

Введение и постановка проблемы

Казахстан обладает значительными бальнеологическими ресурсами, среди которых большое и немаловажное значение имеют лечебные грязи (пелоиды) соленых озер. Использование их известно еще было в XIII веке, но активное освоение началось в 20 веке во время развития санаторно-курортного рекреационного ресурса. В современном Казахстане значительная часть ресурсов используется местным населением стихийно без медицинского контроля и обслуживания, без учета экологических требований и ограничений, что не может не сказаться на качестве лечения и оздоровления, а также на развитии бальнеоресурсов.

Для повышения эффективности лечения и применения лечебных грязей, сохранения их от загрязнения и деградации необходим широкий комплекс научных исследований. Использование солёных грязей в Казахстане в медицинских учреждениях позволяет предположить, что они могут найти научно-обоснованное применение в лечебных и рекреационных целях. Исходя из наличия бальнеологических ресурсов, лечебно-оздоровительных и других рекреационных возможностей, существует перспектива создания в Казахстане новых различных учреждений, либо улучшение и модернизация существующих,

позволяющих поправить здоровье местного населения, а также привлечение туристского потока.

Результаты исследования

Грязелечение на территории современного Казахстана было известно в XIII веке. Первые работы о целебных свойствах лечебной грязи были опубликованы в России в XVIII–XIX вв. С середины XX в. началось комплексное исследование лечебных грязей.

Казахи издавна знали целебные свойства соленых озер и теплых минеральных источников, которых на территории Казахстана большое множество. С начала июня больные выезжали к таким источникам и лечились самостоятельно в течение 2–3 недель – подобные процедуры помогали от многих суставных, наружных и внутренних болезней (Ibadullayeva, Seilbekova, 2019) [30].

Об использовании минеральных вод свидетельствуют материалы этнографического характера. Если обратиться к данным по минеральным источникам Казахстана, можно говорить о том, что местное кочевое население использовало водные ресурсы как бальнеологическое средство лечения. Копальский уездный врач А. Прижигодский пишет: «До водворения русских за Аягасом (1846) Арасанские ключи представляли простые ямы, обложенные камнем; кочевники купались в них, раздеваясь, под открытым небом, или же ставили над ключом юрту, а иные устраивали балаганы» (Минеральные воды..., 1901) [15]. С.И. Замятин, характеризуя грязевой курорт Мойылды, расположенный в 17 км от Павлодара, пишет: «Население казахских аулов, окружающих озеро Муялды, издавна знало о целебных свойствах его воды и грязи. Оно использовало грязь самым примитивным способом: на берегу выкапывались ямы и заполнялись грязью, куда после солнечного нагрева погружались больные, оставляя снаружи одну голову» (Замятин, 1956) [10]. Эти данные являются косвенным аргументом в пользу достаточно широкой распространенности практики грязелечения среди казахов. Грязелечебные процедуры осуществлялись в соответствии с определенными правилами, которые могли быть выработаны эмпирически. Существуют свидетельства того, что раненные и измождённые животные, обваливаясь, лечились озерным илом, что могло быть подмечено их владельцами, которые со временем стали осознавать их целебную силу.

Бородин Н.А. (1891) [3] описывает соленые озера Индер, Большое и Малое Степаново, Грязное озеро (Кара-баспак) и ряд мелких озер, из которых добывали соль и которые были известны благодаря целебным свойствам. Бородин Н.А. характеризуя озеро Индер пишет: «... в заключении речи о соленых источниках следует, кстати сказать, что черная грязь их обладает несомненно целебными свойствами: киргизы издавна пользуются ею от разных болезней (ревматизма, кожных

болезней и т.п.). Последнее время стали обращаться к нему и казаки: иные приезжают издалека, ставят кибитку и лечатся ваннами из этой грязи...».

Франц Фёдорович Шперк (1835–1906), русский врач - климатолог, публицист и географ, в 1885–1889 гг. занимавшийся этнографией национальных меньшинств в Астраханской губернии и сотрудничавший с Ф. А. Брокгаузом и И. А. Ефроном, разместил в энциклопедическом словаре статью "Букеевская или внутренняя киргизская орда" (Шперк, 1891) [29], отрывок из которой с описанием соленых озер приводится ниже: «...соленые грязи – Улан-Хаки, имеющие до 20 верст ширины и до 75 верст длины; летом Хаки местами пересыхает, так что является возможность переехать через них. В южной части степи наиболее известны по величине грязи, под названием Кизилхаки. В степи имеется немало соленых озер, среди них: в Таловской части – Большой и Малый Сакрыль, с которых добывается ныне соль; в 1-м приморском округе – Чулан, из которого ранее добывалась соль; во 2-м округе – Баш-Чоко; в Калмыцкой части – Батырбек; последнее славится хорошим качеством своей соли, но ныне не разрабатывается. Кроме того, между горами Биштау находится горько-соленый источник – Ассетюбе, или Айсысар, с сернистым запахом и с температурою в 3 °С, славящийся своими целебными свойствами».

В историко-географическом, этнографическом и статистическом описании Внутренней Киргизской орды (1891) [5], известной также под именем Букеевской орды – вассального ханства, которое с 1801 года было под протекторатом России, а с 1876 года вошло в состав Астраханской губернии описывается озеро Хакисор: «Озеро Хаки простирается в длину до 75 верст, шириной 75 верст... По своим составным частям грязь этого озера походит на грязь Тинакского соленого озера, но лечения на нем не производятся».

В качестве озер с лечебной грязью и мест добычи соли Семенов В. П. (1903) [20] описывает озера Индер, Чорхал, Кара-Батан, Усть-Кемпир, Искене, Кара-Баспак, Чамбар, Ак-Кыз, Телюген, Тентяк Калкаманское, Кызыл-Как, Муялды и другие. Семенов В. П. указывает, что: «Лечебными минеральными источниками и грязями Киргизский край довольно богат, но малонаселенность и невысокая культурность края мешают воспользоваться ими в нужной мере... В настоящее время правильной эксплуатации даже наиболее известных источников и грязей не существуют. Их посещают небольшое число больных, из которых большинство – киргизы...».

К соленым озерам приурочены также естественные газовые источники. Местному населению с давних пор были известны «священные огни» - места, где из-под земли вместе с водой с шумом

вырывались горючие газы. Эти места долгое время служили предметом поклонения местных жителей (Васильев, Обрядчиков, 1962) [4].

В Казахстане июль-август называют «соляным месяцем». Это время необходимо «окупаться» в целебную черную грязь соленого озера и получить лечение. Таких целебных мест в регионе немало. Следы стихийного использования их для самолечения в соленых озерах встречаются почти повсеместно. Но, к сожалению, его цивилизованное использование, создание современных оздоровительных заведений и обслуживание населения не налажено. В самый разгар года, который казахи называют «сорок дней июля», старшее поколение собирались на соленом озере для принятия лечебных процедур. Почти у каждого соленого озера есть святой, оберегающий данное лечебное место. Существуют специальные ритуалы использования соленых озер в лечебных целях.

Также у казахского народа сохранились предания о чудодейственной силе минеральной воды Аяк-Калканских, Алма-Арасанских, Хоргосских, Капал-Арасанских, Барлыкских, Рахмановских и др. источников Казахстана. Однако история не оставила официальных документов, из которых можно было бы почерпнуть достоверные сведения об использовании в далеком прошлом лечебных минеральных источников.

Наиболее интенсивное изучение минеральных источников Казахстана, особенно его юго-восточной части, началось после Великой Октябрьской социалистической революции. В 1928–1930 гг. минеральные воды Среднего и Восточного Тянь-Шаня исследовали В.И. Комлев и Н.М. Прокопенко [12]. Они отметили, что эти воды приурочены к тектоническим разломам, тянущимся параллельно основным горным хребтам. В 1927 г. В.П. Нехорошев [17] впервые подробно описал Рахмановские ключи на Алтае. В 1938 г. коллективом авторов Академии наук СССР был выпущен сборник «Термы и газы Тянь-Шаня» [26], в котором дана газовая и химическая характеристика уже известных и вновь открытых минеральных источников. Однако наиболее подробно их охарактеризовал Е.В. Посохов в работе «Термальные источники Восточного Казахстана» (1947) [19]. Помимо описания условий выхода, химического и газового состава минеральных источников этот исследователь первым привел их классификацию и генетическую характеристику.

В статье А.В. Сотникова и Г.И. Бурак (1961) [22] дана гидрохимическая характеристика и типизация минеральных источников, вскрытых скважинами в Аральске, Челкаре, Донгузтау и ряде других районов Западного Казахстана. Несколько позже аналогичные данные были приведены в статье «Минеральные лечебные воды Северного Приаралья и Индера» (Сотников, Будчанов, 1966) [21].

Первая карта минеральных вод СССР масштаба 1:7 500 000 составлена в 1960 г. В.В. Ивановым, А.М. Овчинниковым и Л.Я. Яроцким [14]. На ней отмечены основные области и провинции формирования главнейших типов лечебных минеральных вод.

С.И. Замятин [10] в своих трудах за 1956-1962 гг. описал минеральные воды и лечебные грязи Казахстана, обосновал рекомендации по развитию санаториев, курортов и мест массового отдыха.

В сборнике работ о курортах Казахстана, опубликованном в 1962 г. Институтом краевой патологии АН СССР, приведен ряд ценных сведений о минеральных источниках Северо-Восточного и Южного Казахстана.

Н.С. Зозуля (1965) [11] в статье описал гидрогеологические условия района и охарактеризовал состав минеральных вод.

В статье В.С. Жеваго, Р.Г. Кореньковой, М.С. Кана, Н.М. Бондаренко, Г.Р. Алещенко, Р.Н. Редько (Тепловой режим и гидротермальная энергия недр Южного Казахстана, 1976) [25] описаны основные группы минеральных вод, их бальнеологические свойства и даны рекомендации по их практическому применению.

Минеральные воды Западного Казахстана с 1958 по 1961 г. изучали коллектив ученых Ж.С. Сыдыков, А.В. Сотников, Б.В. Колпаков, Д.А. Джангирьянц, И.Б. Дальян. В работах этих исследователей приведены первоначальные сведения о минеральных водах различных районов обширной территории Западного Казахстана, об условиях их формирования, бальнеологических свойствах и использовании для лечебных целей «Гидрогеология СССР» (т.35, 1971) [7].

А.Б. Авдеева в монографии «Гидрогеология СССР» (т.33, 1966) [6] описала минеральные лечебные воды Северного Казахстана. Аналогичное описание лечебных минеральных вод других частей Казахстана было опубликовано в четырех последующих томах (т.34-37) «Гидрогеология СССР» (т.35, 1971) [7] про Западный Казахстан.

Новые сведения о минеральных водах Южного Мангышлака приведены в работе (Сыдыков Ж.С. и др., 1970) [24]. В том же году в статье С.Ж. Жапарханов, С.Б. Кунанбаев и Л.Я. Тененбаум [9] описали гидрогеологические условия района, выходы источников и возможные условия их эксплуатации.

По характеру распространения, залегания и циркуляции минеральных вод на обширной территории страны отчетливо выделяются горные, мелкосопочные и равнинные районы.

Минеральные воды в них различаются по условиям формирования и вскрытия, а также по бальнеологическим свойствам. В горных и отчасти мелкосопочных районах республики они нередко выходят на земную поверхность в виде естественных источников, поэтому

бальнеологические свойства их известны давно. На равнинных районах минеральные воды вскрываются исключительно скважинами, в связи с чем, они стали известны лишь в последние несколько десятков лет.

К лечебным минеральным водам, по А.М. Овчинникову (1963) [18], относятся природные воды, оказывающие на организм человека лечебное действие, обусловленное либо повышенным содержанием полезных биологически активных компонентов, либо их общим ионно-солевым и газовым составом.

В настоящее время для систематизации лечебных минеральных вод принята классификация Г.А. Невраева и В.В. Иванова (1964) [16], основанная на данных химического состава и лечебного использования вод. Исходя из этой классификации, все подземные минеральные воды Казахстана делят на 6 основных бальнеологических групп – *воды без «специфических» компонентов и свойств, радоновые, кремнистые термальные, железистые, сульфидные, а также бромные, или йодобромные.*

В связи с выявлением и открытием нефтегазоносных месторождений на территории Западного Казахстана, в 1950-1960 гг. усилились работы и по бурению скважин на воду для водоснабжения различных народнохозяйственных объектов. В результате этих работ выявлены огромные запасы лечебных минеральных вод.

По степени минерализации и химическому составу они самые различные: от слабосоленоватых гидрокарбонатных и сульфатно-хлоридных натриевых до крепких хлоридных натриевых рассолов, содержащих в том или ином количестве различные микрокомпоненты, такие как: йод, бром, железо, сероводород и др. На территории Западного Казахстана наиболее широко распространены высокоминерализованные воды хлоридного натриевого состава. Практически они могут быть вскрыты повсеместно в отложениях палеозоя, триаса, юры и мела, а на отдельных участках – и в отложениях кайнозоя. На многих площадях эти воды по микрокомпонентному составу бромные, йодо-бромные, сероводородные и метановые. Они вскрыты рядом со скважинами, в основном в пределах нефтеносных площадей Прикаспийского и Южно-Мангышлакского артезианских бассейнов. Нередко в них содержатся биологически активные компоненты, также придающие им специфические бальнеологические свойства. Таким образом, их можно применять для лечения заболеваний нервной системы, желудочных, кожных и органов опоры движения и пр. (Сыдыков, Кан др., 1972) [23].

В современном Казахстане исследованы гидроминеральные ресурсы озера Жаланашколь (Токпанов, 2016) [27], озера Алаколь (Микауев и др., 2020) [31], месторождения сульфидных лечебных грязей озер Жаман, Минкесер, Кишкенесор, Карасор, Калибек Северо-Казахстанской области (Фомин и др., 2012) [28], лечебные грязи озер

Арасан-Кундызды, Тузколь Алматинской области (Кан и др., 2019) [13]. В Казахстане большое множество месторождений лечебной грязи: Тузколь (Алматинская обл.); Жасыбай, Аламерген (Павлодарская обл.); Борсыкты, Сорколь, Аксуатсор, Ашыколь (Костанайская обл.); Карасор (Карагандинская обл.); Карабулаккол (Восточно-Казахстанская обл.) и др. (Джангельдина, Оспанова, 2017) [8]. Соленые озера имеют широкое распространение на левобережной части реки Иртыш (оз. Калкаманское, Кишкене-Туз и др.) (Бельгибаев, Жапарова, 2020) [2]. В Алматинской области были изучены физико-химические свойства рапы и лечебной грязи озера Жаланашколь, в ходе лабораторных исследований было установлено, что рапа озера относится к типу сульфатно-хлоридно-натриевым (Асубаев, Есмсейтова, 2015) [1].

Значительная часть современных курортов Казахстана, использующих природные бальнеологические ресурсы, сформировались во второй половине 20 века это: Мойылды, Жанакорган, Атырау, Акжайык и другие.

Мойылды – бальнеогрязелечебная курортная местность в Павлодарской области, она расположена в 15 км от железнодорожной станции Павлодар на берегу одноименного озера Мойылды. Климат резко континентальный. Зима холодная. Ср. t° января – 18°C , устойчивый снежный покров держится с середины ноября до начала апреля. Лето сухое, очень тёплое ср. t° июля около 21°C . Осадков 250 мм в год, главным образом в июле – августе. Число часов солнечного сияния составляет 2393 в год.

Основной природный лечебный фактор – иловая грязь и сульфатно-хлоридная натриево-магниевая рапа оз. Мойылды (длина 1,5 км, ширина 350 м), грязь темно-серого цвета, пластичная с небольшим содержанием сероводорода. Влажность грязи 43,1 %, засоленность – 2,03%, минерализация – 12 г на 100 г грязи, удельный вес – 1,57. Минерализация рапы около 250 г/л. Запасы грязи составляют по прогнозным данным – 150 тыс. тонн. Рапу, разведенную пресной водой, используют в виде хвойно-рапных ванн, а также для орошения. На территории Мойылды путем бурения с глубины 700 м вскрыта сульфатно-хлоридная натриевая вода с М-2,6 г/л, применяемая для питьевого лечения. Функционирует (с 1922 г) санаторий-профилакторий для больных с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, нервной системы, гинекологическими болезнями (см. рис.1).



Рис.1. Санаторий «Мойылды», Павлодарская обл.
Источник: <https://3d-maps.kz/>

Жанакорган – бальнеогрязелечебная курортная местность, находится в Кызылординской области в 2 км от железнодорожной станции Жанакорган. Расположен на правом берегу р. Сырдарья и на берегу оз. Терескен.

Климат континентальный. Зима умеренно мягкая, ср. t° января – 7°C . Лето жаркое, сухое, ср. t° июля $+27,4^{\circ}\text{C}$. Осадков около 170 мм в год, главным образом весной. Имеется пресноводное оз. Бурколь с песчаным пляжем. Основные природные лечебные факторы – сульфидная иловая грязь (запасы 24,2 тыс. м^3) оз. Терескен и хлоридно-сульфатная натриево-магниевая рапа (М-400 г/л), которую в разбавленном виде применяют для ванн.

В 1942 году из глубины 15 м при бурении была получена минеральная вода (с дебитом 8–30 тыс. л в сутки) и применяется для питьевого лечения. Функционирует (с 1919 г) санаторий для больных с заболеваниями нервной системы, опорно-двигательного аппарата, гинекологическими болезнями (рис.2).



Рис.2. Санаторий «Жанакорган», Кызылординская обл.
Источник: <https://3d-maps.kz/>

Атырау – грязелечебная курортная местность на западе страны. Расположен на берегу р. Урал. Климат континентальный. Зима умеренно-холодная с устойчивым снежным покровом. Ср. t° января -10°C . Лето очень теплое, ср. t° июля $+25^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает около 200 мм в год. Число часов солнечного сияния 2683 в год.

Основной природный лечебный фактор – сульфидно-иловая грязь оз. Каработан, которое расположено в 48 км северо-восточнее г. Атырау. С 1959 года функционирует грязевый санаторий «Атырауский» (рис.3), который был образован путем перепрофилирования дома отдыха «Нефтяник», функционировавшего с 1932 г. Запасы грязи свыше 60 тыс. тонн, грязь черная, маслянистая с резким запахом сероводорода. Отличительной чертой грязи является повышенное количество в ней йода и брома. Санаторий «Атырау» предназначен для лечения больных с заболеваниями периферической нервной системы, органов движения и опоры, гинекологических болезней. Наряду с грязелечением применяется водолечение.



Рис.3. Санаторий «Атырау», Атырауская обл.

Источник: <https://sanatory.ru/>

Санаторий «Акжайык» расположен на живописном берегу р. Урал, в 45 км от города Уральска. Здравница была открыта в 1985 году на базе Уральского дома отдыха и с тех пор является популярным местом отдыха среди не только жителей области, но и соседних регионов: Атырауской, Актюбинской, Мангистауской областей, а также из приграничных российских регионов. Полная вместимость санатория – 180 человек (см. рис.4).



Рис.4. Санаторий «Акжайык»
(фото: Халелова Р.А)

Основное направление – это лечение хлоридно-магниево-натриевой минеральной водой, источник которой был обнаружен на территории санатория. Целебная вода содержит такие биологически активные компоненты, как бром (от 25 до 32мг/л), кремний (5,6мг/л), йод и фтор. Она применима как для лечебно-питьевого лечения с минерализацией до 10г/л так и для проведения бальнеологических процедур (используется йодобромная вода высокой минерализации). В санатории практикуется грязелечение на основе привозной грязи из оз. Жанакорган (Кызылординская обл.), Мойылды (Павлодарская обл.) и местной из оз. Альжансор, пелоиды завозят в грязехранилища с июля по август месяц. По статистике медиков, грязевые процедуры принимают от 80–100 человек в день. Грязевые процедуры проводят в виде грязевых аппликаций и обертываний. Здравница была отмечена золотым дипломом Ассоциации санаториев РК, как один из лучших казахстанских санаториев по использованию природных лечебных факторов.



Рис.5. Источники минеральных вод санатория «Акжайык»
(фото: Халелова Р.А.)

Таким образом, в Казахстане работают курорты и санатории различного направления, на основе имеющихся природных лечебных ресурсов.

Выводы

Первые сведения о грязелечении и использовании на основе религиозных верованиях казахов были известны еще в XIII веке. Наиболее интенсивное изучение минеральных источников Казахстана, особенно его юго-восточной части, началось в первые годы XX века. Организованное санаторно-курортное использование минеральных бальнеологических ресурсов характерно было во второй половине XX века.

В современном Казахстане, вне организованных санаторно-курортных зон, происходит стихийное использование бальнеологических ресурсов местным населением. Следует отметить незначительное количество исследований на данную тему. В связи с этим, исследование бальнеологических ресурсов и их использование является актуальным для всех казахстанских регионов.

Список литературы

1. Асубаев Б.К., Есмсейтова Ж.А. Алматы облысындағы Жаланашкөл көлінің емдік сауықтыру туризмі мен демалысты дамытудағы маңызы // География, биология, экология орта мектепте. Алматы, 2015. №1 (43). С. 16–19.

2. Бельгибаев М.Е., Жапарова А.С. Использование озера Шошкалы для лечебных целей // География в школах и вузах Казахстана. – Алматы, 2020. № 1 (91). С. 41–43.
3. Бородин Н.А. Уральское казачье войско. Статистическое описание в двух томах. Уральск: Изд. Уральского войскового хозяйственного правления, 1891. Т.1. 580 с.
4. Васильев, Ю.М., Обрядчиков, О.С. Перспективы газонефтеносности плиоценовых отложений Прикаспийской впадины. Москва. Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы. 1962. 180 с.
5. Внутренняя Киргизская Орда. Краткий статистический очерк. 1891. С. 4
6. Гидрогеология СССР. Том XXXIII: Северный Казахстан/ Колл. авт., под ред. П.М. Фролова. М.: Недра, 1966. 363 с.
7. Гидрогеология СССР. Том XXXV: Западный Казахстан / Колл. авт., под ред. А.В. Сотникова. М.: Недра, 1971. 522 с.
8. Джангельдина Д., Оспанова Ж. Туризмді дамытудағы балшықпен емдеудің алатын орны. 2017. №2.
9. Жапарханов С.Ж., Кунанбаев С.Б., Тененбаум Л.Я. Минеральные источники Атасу // Казахская Советская энциклопедия. Алма-Ата: Энциклопедия, 1983. Т. 2. С. 341.
10. Замятин С.И. Курорты, санатории и лечебные местности Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. 93 с.
11. Зозуля Н. С. Гидрохимическая характеристика подземных и поверхностных вод района сопки Жосалы (Центральный Казахстан): Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата химических наук / Новочеркас. политехн. ин-т им. С. Орджоникидзе. Караганда, 1965. 23 с.
12. Комлев Л. В. Основные геохимические черты современных термальных процессов среднего Тянь-Шаня / Л. В. Комлев, Н. М. Прокопенко // Материалы по геологии и геохимии Тянь-Шаня. Ч. 4, 1935. С. 155–184.
13. Кан С.М., Калугин О.А., Искандеров Р.Р // Значение лечебных грязей месторождения Арасан-Кундызды для развития пелоидотерапии в Казахстане. Проблемы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 96(6), 46–49. URL: <https://doi.org/10.17116/kurort20199606146>.
14. Карта подземных минеральных вод СССР: Масштаб 1:7500000: Пояснительная записка / В.В. Иванов, А.М. Овчинников, Л.А. Яроцкий; М.: Гос.научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии. Отдел изучения курортных ресурсов, 1960.
15. Минеральные воды Семиреченской области. Казань: Изд-во Казан.ун-та, 1901. 50 с.
16. Невраев Г.А., В.В. Иванов. Классификация подземных минеральных вод. М.: Недра, 1964. С. 168.
17. Нехорошев В.П. Термы Алтая // Изв. Геол. ком. 1927. Т. 46. № 5. С. 5431–451.
18. Овчинников А.М. Минеральные воды (учение о месторождениях минеральных вод с основами гидрогеохимии и радиогидрогеохимии). Государственное научно-техническое издательство литературы по геологии и охране недр. М., 1963. С. 375.

19. Посохов Е.В. Термальные источники Восточного Казахстана. Алма-Ата: АН КазССР, 1947. 144 с.
20. Семенов Тянь-Шанский В.П. Россия т. 18. Киргизский край. СПб., 1903. 479 с.
21. Сотников А.В., Будчанов Н.А. Минеральные лечебные воды Северного Приаралья и Индера // Материалы по геологии и полезные ископаемые Зап. Казахстана. Алма-Ата: Наука. 1971. С. 232–235.
22. Сотников А.В., Бурак Г.И. Минеральные воды и грязи Западного Казахстана. Актюбинск: Изд-во НТО «Горное», 1961.
23. Сыдыков Ж.С., Кан М.С., Бондаренко Н.М., Алещенко Г.Р. // Лечебные минеральные воды Казахстана. Научно-популярный очерк. Алма-Ата 1972. С.109.
24. Сыдыков Ж.С., Кукабаев Б., Кугешев А.Г. Подземные воды Мангышлак-Устюртской нефтегазоносной провинции. Алма-Ата: Наука, 1970. 202 с.
25. Тепловой режим и гидротермальная энергия недр Южного Казахстана / [В. С. Жеваго, М. С. Кан, Н. М. Бондаренко, Г. Р. Алещенко]; [Отв. ред. д-р геол.-минерал. наук С. М. Шапиро]; АН КазССР, Ин-т гидрогеологии и гидрофизики. - Алма-Ата: Наука, 1976. - 167 с.: граф., карт.; 20 см.
26. Термы и газы Тянь-Шаня. Академия наук СССР, Москва. 1938. 279 с.
27. Токпанов Е.А. Гидроминеральные рекреационные ресурсы озера Жаланащколь // Вестник КазНУ. Серия географическая. 2016. №2 (43).
28. Фомин И.А., Назарова Т.В., Мажитова Г.З. Лечебные грязи Северо–Казахстанской области // Исследования в области естественных наук. 2012. № 6. URL: <http://science.snauka.ru/2012/06/632>.
29. Шперк Ф.Ф. Букеевская или внутренняя киргизская орда // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Том IV А. Санкт-Петербург, Типо-Литография И.А. Ефрона, 1891. С. 866–871.
30. Ibadullayeva Z., Seilbekova A. (2019). Medical methods and healers categories of the Kazakh steppe XIX – beginning XX. Вестник КазНУ. Серия историческая. 93 (2). С. 251–258. URL: <https://doi.org/10.26577/jh-2019-2-h31>.
31. Mukayev T. Zh., Ozgeldinova O. Zh., Janaleyeva M.K., Ramazanova Ye. N., Zhanguzhina A.A. (2020). Assessment of the tourist recreation capacity of lake Alakol basin. GeoJournal of Tourism and Geosites, 30(2spl). Pp. 875–879. URL: <https://doi.org/10.30892/gtg.302spl13-517>.

Об авторах:

ХАЛЕЛОВА Рысты Алтаевна – преподаватель, магистр естественно-географического факультета Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова (090000, г. Уральск, пр. Н. Назарбаева 121, 5 корпус, e-mail: rkhallova@bk.ru) ORCID: 0009-0007-0049-4281.

ТЕРЕЩЕНКО Татьяна Александровна – кандидат географических наук, доцент естественно-географического факультета Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова (090000, г. Уральск, пр. Н. Назарбаева 121, 5 корпус, e-mail: tereshenko_zko@list.ru) ORCID: 0009-0009-1577-626X.

BALNEOLOGICAL RESOURCES OF KAZAKHSTAN: HISTORY AND CURRENT STATE

R.A. Khalelova, T.A. Tereschenko

Makhambet Utemisov West Kazakhstan State University

The relevance of the research topic is determined by the need for an objective assessment of the significant and sought-after balneological resources of Kazakhstan. The article discusses the history and current state of the balneological resources of Kazakhstan. The authors describe various types of mineral waters and therapeutic mud, as well as their use in medicine. It is also mentioned about the first "wild" uses and works related to the study of these mineral resources. The conclusion speaks about the importance of balneological resources for the health of the population of Kazakhstan and the need to preserve and develop them.

Keywords: *peloids, mud treatment, balneology, balneoresources, salt lakes.*

Рукопись поступила в редакцию 04.08.2023

Рукопись принята к печати 08.08.2023