

УДК: 616.5; 615.327

Саидзода Б.И., Мамадаминов О.Н.

ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ПРИРОДНО-МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ ТАДЖИКИСТАНА

ГУ «Научно-исследовательский институт фундаментальной медицины» ТГМУ
им. Абуали ибни Сино. Душанбе, Таджикистан

Саидзода Бахромуддин Икром - д.м.н., профессор – директор ГУ «НИИ фунда-
ментальной медицины» ТГМУ им. Абуали ибни Сино. E-mail: [saidov_bahromuddin@
mail.ru](mailto:saidov_bahromuddin@mail.ru); тел. (+992) 985 15 45 45

Цель исследования. Изучение состав и лечебные свойства воды из природных минераль-
ных источников Республики Таджикистан.

Материал и методы исследования. Изучение климатогеографического региона, исследо-
вание воды Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чаима, Шоамбары её качество и химический
состав. Влияние и эффективности минеральных вод в лечение кожных заболеваний.

Результаты исследования и их обсуждение. В Республике Таджикистан имеется большое
количество минеральных источников, которые используются для лечения заболеваний кожи и
других органов. Воды из лечебных минеральных источников по своему составу разделяют на
5 видов: гидрокарбонатные, нитратные, сульфатные, хлоридные, воды сложного состава.
Кроме этого, различают воды с активными ионами и газовые воды (сероводородные, радоно-
вые, азотные, метановые и др.). По температуре выделяют: холодные, теплые и горячие или
термальные воды. Источники минеральной воды в Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чаима,
Шоамбары - горячие вода и относятся к гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриевым
термам. В основной состав воды входят солевые и газовые компоненты, помимо этого в
воде наблюдаются алюминий, титан, марганец, медь, кремний, молибден, стронций, барий,
бор, фтор, которые относятся к биологически активным микроэлементам.

Заключение. Таджикистан занимает лидирующее место в Центральной Азии по количе-
ству минеральных источников и можно считать, что лечебные источники воды Республики
Таджикистан минерализованные и отвечают всем требованиям, предъявляемым к лечебно-
минеральным или целебным источникам. Они содержат множественные элементы химии,
по своему влиянию активно действует на организм и при правильном использовании может
лечить многие болезни.

Ключевые слова: минеральные воды, биологический потенциал, лечебно-профилактиче-
ский эффект, Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чаима, Шоамбары.

B.I. Saidzoda, O.N. Mamadaminov

HEALING PROPERTIES OF NATURAL MINERAL WATER OF TAJIKISTAN

*State Institution “Research Institute of Fundamental Medicine” TSMU named after. Abuali
ibni Sino. Dushanbe, Tajikistan*

Saidzoda Bakhromuddin Ikrom - Doctor of Medical Sciences, Professor - Director of the State Institution "Research Institute of Fundamental Medicine" TSMU named after. Abuali ibni Sino;
E-mail: saidov_bahromuddin@mail.ru; tel. (+992) 985 15 45 45

Aim. Study of the composition and medicinal properties of water from natural mineral springs of the Republic of Tajikistan.

Material and methods. Study of the climatic-geographical region, study of the water quality and chemical composition of Khoja-Obi-Garm, Obi-Garm, Garm-Chashma, Shoambary. The influence and effectiveness of mineral waters in the treatment of skin diseases.

Results and its discussion. The Republic of Tajikistan has a large number of mineral springs that are used to treat diseases of the skin and other organs. There are 5 classes of medicinal mineral waters based on their composition: hydrocarbonate, chloride, sulfate, nitrate, and waters of complex composition. In addition, a distinction is made between waters with active ions and gaseous waters (hydrogen sulfide, radon, nitrogen, methane, etc.). Based on temperature, they are divided into: cold, warm and hot or thermal waters. The mineral water sources in Khoja-Obi-Garm, Obi-Garm, Garm-Chashma, Shoambary are hot water and belong to hydrocarbonate-chloride-sulfate-sodium thermal baths. In addition to the main salt and gas components, water contains biologically active microelements: aluminum, titanium, manganese, copper, silicon, molybdenum, strontium, barium, boron, fluorine, etc.

Conclusion. Tajikistan occupies a leading position in Central Asia in terms of the number of mineral springs and it can be considered that the mineral waters of Tajikistan meet all the requirements for healing springs. They contain a variety of chemical elements that are very active in their effects on the body and, when used correctly, can treat many diseases.

Keywords: mineral waters, biological potential, therapeutic and prophylactic effect, Khoja-Obi-Garm, Obi-Garm, Garm-Chashma, Shoambary.

Актуальность. Республика Таджикистан занимает одно из первых мест в Центральной Азии по количеству минеральных источников. Минеральные источники Таджикистана рассеяны по всей территории республики. Они содержат множественные элементы химии, по своему влиянию активно действуют на организм. В современном мире использование минеральной воды в лечебных целях доступно, мало затратное, без побочных явлений и актуально. Поэтому наши исследования направлены на глубокое изучение её и будут иметь перспективы применения полученных результатов на практике в будущем [1, 3, 5].

В своем составе вода из минеральных источников содержит растворённые соли, микроэлементы, а также некоторые биологически активные вещества. Минеральные

воды разделяются на минеральные природные воды для внутреннего применения, минеральные воды для наружного применения и другие цели [2, 4, 6].

Санаторно-курортное лечение больных дерматозами в Таджикистане является важным звеном в общей системе здравоохранения. На расширение существующих и строительства новых курортов в нашей республике расходуются громадные средства. Однако потребность в специализированной курортной помощи больным хроническими дерматозами всё ещё остаётся недостаточной. Большой опыт работы специалистов показал, что рациональное применение курортных комплексов позволяет добиться лечебного эффекта у 80-90% больных и значительно удлинить срок ремиссии. Этот опыт должен всесторонне расширяться.

Нужно еще глубже изучить механизм действия ряда минеральных источников для определения их места, свойства и влияния на организм больного [5, 7-9].

Минеральные источники, являются одним из эффективных методов лечения больных различными заболеваниями, в том числе и кожными. На большое значение использования целебных сил минеральных воды при лечении различных недугов указывал ещё в своём труде «Канон врачебной науки» величайший мыслитель древности Абуали ибни Сино (Авиценна). Еще в Древней Греции и Риме были открыты целебные свойства минеральной воды.[1, 3, 5, 9].

Свыше 200 минеральных источников было открыто на территории Республики Таджикистана. В республике эти источники в основном расположены в среднегорных и высокогорных регионах. Эти источники различаются по своему составу и степени минерализации, содержанию бальнеологически активных элементов, температуре, химическому и газовому составу. За этот период изучено несколько минеральных источников, на базе которых были построены «Ходжа-Оби-Гарм», «Оби-Гарм», «Гарм-Чашма», «Шоамбары» и другие [2, 4-6].

Цель исследования. Изучение состав и лечебные свойства воды из природных минеральных источников Республики Таджикистана.

Материал и методы исследования. Изучение климатогеографического региона расположения минеральных источников Республики Таджикистан. Глубокие исследования воды из минеральных источников Республики Таджикистана (Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары) её качество и химический состав. Данные исследования проводятся для глубокого изучения воды из лечебных источников

в связи с недостаточной изученностью её химического состава и свойств, и будет использовано в качестве экологически безопасного вещества. Влияние и эффективность минеральных вод в лечение кожных заболеваний.

Результаты исследования и их обсуждение. На территории Республики Таджикистан имеется большое количество минеральных источников, используемых для лечения лиц с заболеваниями кожи и других органов. Их газовый и ионный состав, содержание биологически активных элементов, температура, радиоактивность и другие компоненты существенно варьируют. Воды из лечебных минеральных источников по своему составу разделяют на 5 видов: гидрокарбонатные, нитратные, сульфатные, хлоридные, воды сложного состава. Кроме этого, различают воды с активными ионами (железистые, мышьяковистые, йодо-бромные, кремнистые и др.) и газовые воды (углекислые (концентрация уголекислоты более 0,65 г/л), сероводородные (концентрация сероводорода более 10 мг/л), радоновые (концентрация радона более 10 ед. Махе) другие (азотные, метановые) и др. По температуре выделяют: холодные (температура на выходе ниже 20 градусов Цельсия), теплые (температура на выходе от 20 до 37 градусов Цельсия) и горячие или термальные (температура на выходе выше 37 градусов Цельсия) воды.

Характеристика воды: термальная, средней минерализации, хлоридно-натриевая, гидрокарбонатная, слабощелочная. Механизм воздействия минеральных вод сложен. Он обусловлен, прежде всего, химическим составом минеральной воды, а также влиянием температуры, гидростатического давления, продолжительностью процедуры.

По лечебным свойствам минеральной воды разделяются на:

1. химические
2. физические
3. биологические

Лечебно-минеральная вода в отличие от пресной воды имеет повышенную общую минерализацию и много микроэлементов.

Рекомендуются минеральные воды для приема внутрь, чаще всего используют воды с малой и средней минерализацией в пределах от 2 до 15 г/л, в холодном и теплом виде по составу.

1. Минеральная вода, содержащая химический элемент.

В составе минеральной воды находятся комплексы ионов, которые непрерывно соединяются и разъединяются между собой и образуют сложный раствор. Эти ионы играют большое значение в оценке ее физиологического качества и лечебного действия воды. Анионы - это частицы, несущие отрицательный заряд являются основными компонентами ионного состава минеральной воды. К этим анионам в минеральной воде относятся гидрокарбонат (HCO_3^-), хлор (Cl^-) и сульфат (SO_4^{2-}). Частицы, несущие положительный заряд называются катионы, к ним относится натрий (Na^+), кальций (Ca^{2+}) и магний (Mg^{2+}). В небольших количествах в минеральной воде содержится почти вся таблица Менделеева. Одним из важных компонентов минеральной воды является CO_2 , так как за счёт взаимодействия углекислого газа с подземными породами и формируются лечебные свойства воды.

2. Минеральная вода с физическими свойствами.

К физическим свойствам воды относятся прозрачность, бесцветность или с оттенками от желтоватого до зеленоватого цвета жидкостью, со вкусом и запахом, характерным для содержащихся в ней ве-

ществ, которые должна иметь питьевая минеральная вода.

3. Минеральная вода с биологическими свойствами.

Самый древний или старейший метод лечения болезни для внутреннего применения минеральной воды является питьевой. Её принимают в натуральном виде, не смешивая их с другими водами. Иногда (за исключением концентрированных вод) её разводят с пресной водой во избежание их раздражающего действия на слизистую оболочку желудка и кишечника. Один из важных компонентов и лечебный фактор минеральной воды является температура воды. Если температура воды выше $50-55^\circ\text{C}$, ее нужно охлаждать, а холодные воды подогревают. Самой оптимальной температурой минеральной воды для лечебной цели является от $10-15$ до $45-50^\circ\text{C}$.

Вместе с тем отдельные биологически активные компоненты, входящие в состав минеральных вод (сероводород, радон и др.) способны проникать через неповрежденную кожу и оказывать непосредственное действие на ткани и органы, циркулируя в крови.

Сульфидные (сероводородные) воды. Наиболее широко используются при лечении различных заболеваний кожи. Они разнообразны по степени минерализации, температуре воды и ионному составу. По содержанию свободного сероводорода различают источники с малой (до 50 мг/л), средней (от 50 до 100 мг/л) и высокой (свыше 100 до 600 мг/л) концентрацией.

Бальнеологические процедуры могут проводиться на курорте по трем основным режимам.

1. Интенсивное (тренирующее) 1 курс, это прием ванны три дня подряд, 1 день - отдых, всего 4 курса (14-16 ванн);

2. Щадяще тренирующее (умеренное) 1 курс, это прием ванны два дня подряд,

1 день - отдых, всего 4-5 курсов (12-14 ванн);

3. Щадяще (слабые) ванны через день, на курс 10-12 ванн.

Радоновые воды. Природные воды обогащаются радиоактивными элементами (радоном) вследствие соприкосновения с подземными горными пластами. Единицей измерения концентрации радона может служить единица Махе, равная 13,468 Бк/л. Радоновые воды разделяются на слаборадоновые от 185 до 1480 Бк/л, средне радоновые от 1480 до 14800 Бк/л и высоко радоновые - более 14800 Бк/л. Радон способен проникать через неповрежденный эпидермис и разноситься током крови, действуя на различные органы и ткани.

Углекислые и смешанные углекисло-сульфидные воды. Назначаются для лечения кожных заболеваний, где имеются разнообразные источники холодных и теплых вод этого типа. Внешнее проявление действия содержащегося в воде углекислого газа выражается реакцией покраснения кожи. В.И. Казаков (1951) считает, что основное действия углекислых ванн сосудорасширяющее, поэтому они показаны при дерматозе, сопровождающемся белым или слабым красным дермографизмом (печесуха, нейродермит).

Кремнистые (кремнеземные) воды. Главным действующим началом этих вод, сложных по своему составу, является кремневая кислота. Источники с кремнеземными водами имеются на курорте Ходжа-Оби-Гарм. В.И. Сухарев (1964) считает основным для кремнистых вод вяжущее, высушивающее действие и поэтому показано их применение при дерматозе, склонном к обострению и экссудации (экссудативный псориаз, подострая экзема, себорейная экзема).

Таджикистан - горная страна. В период горообразования на ее территории

происходили сильнейшие геологические сдвиги земной коры, случались катастрофические землетрясения. Учитывая факты, есть основания считать, что такие минеральные источники, как Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары, существуют на территории нашей республики многие тысячелетия и люди знали о них.

Республика Таджикистан по количеству минеральных источников занимает одно из первых мест в Центральной Азии. Сейчас в Таджикистане зарегистрировано более 200 выходов источников минеральных вод. Минеральные источники Таджикистана рассеяны по всей территории республики. Они есть и в южных, и в северных районах, на Памире и в Вахшской долине. Среди них есть горячие источники с температурой воды от +30 градусов до +97 градусов и холодные с температурой ниже +20 градусов. Минеральные воды расположены в Республике Таджикистан, по своему химическому составу разнообразны, бывают радоновые, кремнистые хлоридно сульфатно - карбонатно натриевые, железистые, газированные углекислотой (типа нарзана), гидрокарбонатно-щелочно-земельные, азотистые, сероводородные (нефтяные) и другие. Наиболее изученными являются источники Ходжа-Оби-Гарм, Оби-Гарм, Гарм-Чашма, Шоамбары и некоторые другие. Есть основания считать, что по своему составу и лечебным действием минеральные воды Республики Таджикистана отвечают всем требованиям, предъявляемым к целебным источникам. В ее состав входят множественные элементы химии, которые активно действуют на организм человека. Большинство из этих вод имеют высокую температуру и содержат разные газы (углекислота, сероводород, азот и радон). Минеральные воды, образуясь в глубоких недрах земли. Большое количество источников

целебных минеральных вод в сочетании с живописной природой, субтропическим климатом делает Таджикистан краем курортов, санаториев и страной здоровья.

Лечебные природно минеральные источники Таджикистана

1. Ходжа-Оби-Гарм. Ходжа-Оби-Гарм в переводе на русский язык дословно переводится как «святая вода горячая». Этот старейший и самый крупный курорт в Республике Таджикистан. Курорт находится в центральной горной части Таджикистана, и он располагается от столицы республики г. Душанбе к северу на 48 км, на высоте 1840-1960 м над уровнем моря, у места слияния двух горных рек. С северо-запада и юга Ходжа-Оби-Гарм находится горами Гиссарского хребта высотой в 3000-3500 метров, там почти не живут люди, и нет населенных пунктов. Рядом с курортом имеется кишлак Ходжа-Оби-Гарм, в котором проживает около 200 человек. К востоку от курорта имеется реки Ходжа-Оби-Гарм располагавшейся в узкой долине, по левому берегу которой проходит курортная автомобильная дорога, соединяющая здравницу с автострадой Душанбе - Худжанд. Курорт Ходжа-Оби-Гарм относится к горячим источникам минеральной воды. Они берут начало на довольно ограниченной площади, так называемой «горячем склоне» - сложенном в основном из розовых гранитов. Этот горячий склон находится между высокими горными цепями, что создает благоприятные условия для постоянного пополнения запасов минеральной водой, происходит реакция и становится горячая вода. Вода, проходя через эти насосы, несколько охлаждается, но еще больше впитывает разные химические элементы и минеральные соли. Запасы минеральной воды в Ходжа-Оби-Гарме неограниченны и будут сотни лет использоваться на благо людей. В курорте имеются более 40 есте-

ственных минеральных источников, которые почти не используются эти источники для бальнеологических целей. С 1957 г. курорт пользуется минеральной водой из буровых скважин.

Минеральная вода Ходжа-Оби-Гарм имеют следующие отличительные свойства:

- 1) высокая температура – от 75°C до 98°C, точка кипения воды в данной местности 95 °C;
- 2) pH воды составляет 8,9-9,2, которая считается высоко щелочной;
- 3) минерализация воды составляет 0,4 грамм на литр;
- 4) большое содержание кремниевой кислоты (120-160 мг/л миллиграмм на 1 литр);
- 5) вода содержит радона;
- 6) вода относится к гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатно-натриевым термам; остальные анионы и катионы находятся в незначительных количествах.

2. Оби-Гарм. Минеральный источник Оби-Гарм находится рядом с поселком Оби-Гарм, который располагается на юго-восточном склоне Каратегинского хребта. Оби-Гарм означает «воды горячие» в дословном переводе. В 1946 г. на территории минеральных источников был построен курорт Оби-Гарм на 50 коек, который первое время функционировал только летом (июнь-сентябрь). Сейчас он работает круглый год: в летнем сезоне (май-октябрь) здесь одновременно лечатся до 300 человек, а в остальное время около 100. Курорт Оби-Гарм находится в 50 км от районного центра Файзабад и в 100 км от столицы республики г. Душанбе. Он находится на высоте 1200-1300 метров над уровнем моря, на левом берегу реки Оби-Яйлак (Оби-Гарм) левом притоке бурной многоводной реки Вахш. Район Оби-Гарма располагается на высоте до 1600-3300

метров над уровнем моря и относится к высокогорной местности.

Минеральная вода Оби-Гарм имеет следующие характерные признаки:

1. Температура воды от 45°C до 55°C;
2. рН воды составляет 7,6-8,2 – слабощелочная;
3. Минерализация воды 0,8-1,0 г/л – слабая;
4. Наибольшее содержание кремниевой кислоты 20-30 мг/л;
5. Очень слабую радиоактивность 1-10 еМ.

Для ионного состава этих вод характерно содержание анионов сульфата и хлора; катионов натрия и кальция. Наряду с анионами и катионами в минеральной воде Оби-Гарм имеется в незначительном количестве магний, гидрокарбонаты, изредка отмечаются нитраты и нитриты. Азот содержится в большом количестве в минеральной воде Оби-Гарм. Помимо основных солевых и газовых компонентов, в воде содержатся биологически активные микроэлементы: алюминий, титан, марганец, медь, кремний, молибден, стронций, барий, бор, фтор и др.

3. Гарм-Чашма. Минеральный источник Гарм-Чашма находится в ГБАО, на юго-западной части Памира и на западном склоне Шах-Дарьинского хребта. Водолечебница Гарм-Чашма входит в состав Ишкашимского района ГБАО. Ближайшим крупным населённым пунктом является центр ГБАО г. Хорог, в 42 км и районный центр Ишкашим - в 60 км. С указанными населёнными пунктами район минеральных источников связан хорошей автомобильной дорогой. Одной из достопримечательностей Западного Памира является Водолечебница Гарм-Чашма. Она расположена в очень живописной местности в среднегорной части долины реки Гарм-Чашма, на её правом берегу, с далеким ви-

дом на заснеженные вершины Памирских гор. Гарм-Чашма находится на высоте 2800 метров над уровнем моря. По своим физико-химическим свойствам вода источника Гарм-Чашма относится к сероводородно-углекислым, хлоридно-гидрокарбонатным, натриево-кремнистым термам. Содержание сероводорода в воде Гарм-Чашма составляет 170 мг/л. Температура воды составляет в среднем 59°C. Общая её минерализация достигает 3,0-3,3 г/л.

4. Шоамбары. Бальнеологический санаторий Шоамбары находится в одноимённом кишлаке и расположен на южном склоне Гиссарского хребта на высоте 1100 метров над уровнем моря. Санаторий Шоамбары находится на 26 км от столицы республики г. Душанбе и в 15 км от центра Гиссарского района. Предгорная климатическая зона южного склона Гиссарского хребта характеризуется короткой и сравнительно тёплой зимой с продолжительным жарким и засушливым летом. Продолжительность тёплого периода доходит до 270-300 дней в году.

Шоамбаринские минеральные воды выходят на поверхность по трем скважинам глубиной от 624 до 1830 метров. Они горячие, а по основному солевому составу относятся к сульфатно-хлоридно-натриевым водам и характеризуются следующими показателями:

1. Минерализация воды составляет от 3,5 до 16,3 г/л;
2. Температура воды составляет от 27 до 43°C;
3. рН воды составляет 7,8-8,4 - щелочной;
4. Содержит свободный растворенный газ - это азот, метан и углекислота;
5. Имеет в малых количествах биологически активные микроэлементы: титан, ванадий, пантан, молибден, железо, йод,

бром, бор, нафтенная кислота, алюминий и др;

6. Радиоактивность находится в небольших пределах.

Воды Шоамбары относятся к трещинно-пластовым водам атмосферного происхождения. Соприкосновение их со многими горными породами способствовало их минерализации, а нахождение в глубине земной коры нагрело до высоких температур. Анионы в шоамбаринских водах представлены в основном сульфатами и хлоридами, а катионы главным образом натрием. Кальция содержится значительно меньше; в минимальных количествах находится магний.

Данная вода может быть использована как в бальнеологических, так и питьевых целях для лечения больных.

Заключение. Республика Таджикистан по количеству минеральных источников занимает одно из первых мест в Центральной Азии. Минеральные источники Таджикистана рассеяны по всей территории республики. Есть основания считать, что по своему составу и лечебному действию минеральные воды Республики Таджикистан отвечают всем требованиям, предъявляемым к целебным источникам. В ее состав входят множественные элементы химии, которые активно действуют на организм человека. Большое количество источников ценных минеральных вод в сочетании с живописной природой, субтропическим климатом делает Таджикистан краем курортов, санаториев и страной здоровья.

Минеральная вода является уникальным источником полезных биологически активных микроэлементов и при правильном использовании может исцелить многие болезни. Также ее можно использовать как средство профилактики различных заболеваний. Модификация минеральных водных источников Таджикистана расширяет

диапазон их биологических эффектов и дает возможность для расширения края использования данных бальнеосредств в профилактике, и лечение кожных больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамцова А.В. Возможности применения селена в бальнеологии / А.В. Абрамцова // Курортная медицина. – 2017. – №1. – С. 35-44.
2. Азимов Г.Дж. Социально-экономическое значение улучшения водо обеспечения населения на примере заболеваний брюшным тифом и бактериальной дизентерией / Г.Д. Азимов, К.Н. Дабуrow // Здравоохранение Таджикистана, №1, 2020. – С. 5-9.
3. Козлова В.В. Сравнительное изучение биологических эффектов минеральной воды «Ессентуки №17» и водопроводной воды, обогащенной наночастицами серебра, в эксперименте / В.В. Козлова, В.К. Фролков, Н.В. Ефименко // Курортная медицина. – 2017. – №1. – С. 31-35.
4. Куликов А.Г. Питьевые минеральные воды в лечении и реабилитации: современный взгляд на проблемы / А.Г. Куликова, Д.Д. Воронина // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2017; 16(3). – С. 116-120.
5. Лечение минеральной водой на курортах Кавказских Минеральных Вод. -г. Минеральные Воды: АО «Издательство «Кавказская здравница» // под ред. Синкевич Е. - 2018. С. 1-72
6. Оборин М. С. Природные лечебные ресурсы как фактор развития социально-экономического пространства туристско-рекреационных территорий / М.С. Оборин // Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. 2018. №2. Том 4 (70). – С. 132–143.
7. Потапов Е.Г., Ляшенко С.И. Особенности формирования радиологического состава минеральных вод региона КМВ//Геологическая эволюция взаимодействия воды с горными породами. 2020. С.103-106.
8. Распоряжение Правительства Ставропольского края от 13.06.2019 №219-рп об утверждении Концепции сохранения, восста-

новления и развития особо охраняемого эколого-курортного региона Российской Федерации Кавказские Минеральные Воды в границах территории Ставропольского края. [Электронный ресурс]. 17.11.2021.

9. Репс В.Ф. Биологические эффекты природных лечебных факторов и пути их модификации / В.Ф. Репс // Современные вопросы биомедицины. – 2019. – Т3(2). – С. 23-38.

REFERENCES

1. Abramtsova A.V. Possibilities of using selenium in balneology / A.V. Abramtsova // Resort medicine. – 2017. – No. 1. – P. 35-44.

2. Azimov G.J. Socio-economic importance of improving water supply to the population using the example of typhoid fever and bacterial dysentery / G.D. Azimov, K.N. Daburov // Healthcare of Tajikistan, No. 1, 2020. – pp. 5-9.

3. Kozlova V.V. Comparative study of the biological effects of mineral water “Essentuki No. 17” and tap water enriched with silver nanoparticles in an experiment / V.V. Kozlova, V.K. Frolov, N.V. Efimenko // Spa medicine. – 2017. – No. 1. – WITH. 31-35.

4. Kulikov A.G. Drinking mineral waters in treatment and rehabilitation: a modern view of the problems / A.G. Kulikova, D.D. Voronina // Physiotherapy, balneology and rehabilitation. 2017; 16(3). – pp. 116-120.

5. Treatment with mineral water at the resorts of Caucasian Mineral Waters. -G. Mineralnye Vody: JSC Publishing House “Caucasian Health Resort” // ed. Sinkevich E. - 2018. P. 1-72

6. Oborin M.S. Natural medicinal resources as a factor in the development of the socio-economic space of tourist and recreational territories / M.S. Oborin // Crimean Federal University named after V. I. Vernadsky. 2018. No. 2. Volume 4 (70). – pp. 132–143.

7. Potapov E.G., Lyashenko S.I. Features of the formation of the radiological composition of mineral waters in the KMS region // Geological evolution of the interaction of water with rocks. 2020. pp. 103-106.

8. Order of the Government of the Stavropol Territory dated June 13, 2019 No. 219-р on ap-

proval of the Concept for the conservation, restoration and development of the specially protected ecological resort region of the Russian Federation Caucasian Mineral Waters within the boundaries of the territory of the Stavropol Territory. [Electronic resource]. 11/17/2021.

9. Reps V.F. Biological effects of natural healing factors and ways of their modification / V.F. Reps // Modern issues of biomedicine. – 2019. – Т3(2). – P. 23-38.

ХУЛОСА

Саидзода Б.И., Мамадаминов О.Н.

ХОСИЯТҲОИ ШИФОБАХШИИ ОБҲОИ ТАБИИ МИНЕРАЛИИ ТОҶИКИСТОН

Мақсади таҳқиқот. Омӯзиши таркиб ва хосияти шифобахшии оби чашмаҳои табиии минералии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Омӯзиши минтақаи иқлимӣ-географӣ, омӯзиши сифати об ва таркиби химиявии Ҳоча Оби Гарм, Оби Гарм, Гармчашма, Шоамбарӣ. Таъсир ва самаранокии обҳои минералӣ дар табобати бемориҳои пӯст.

Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокимаи онҳо. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон бисёр чашмаҳои маъданӣ мавҷуданд, ки барои муолиҷаи касалиҳои пӯст ва дигар узвҳои истифода мешаванд. Обҳои чашмаҳои минералии шифобахш аз рӯи таркибашон ба 5 намуд тақсим мешаванд: гидрокарбонат, селитра, сулфат, хлорид, обҳои таркиби мураккаб. Илова бар ин, байни обҳои дорои ионҳои ғайрифаъол ва обҳои газӣ (сульфиди гидроген, радон, нитроген, метан ва ғайра) фарқият гузошта мешавад. Аз рӯи ҳарорат онҳо ба обҳои хунук, гарм ва гарм ё гармӣ тақсим мешаванд. Сарчашмаҳои оби маъданӣ дар Ҳоча Оби Гарм, Оби Гарм, Гармчашма, Шоамбарӣ оби гарм буда, ба чашмаҳои гармидиҳии гидрокар-

бонат-хлорид-сульфат-натрий мансубанд. Ба таркиби асосии об чузъҳои намак ва газ дохил мешаванд, гайр аз ин дар об алюминий, титан, марганец, мис, кремний, молибден, стронций, барий, бор, фтор, ки ба микроэлементҳои аз ҷиҳати биологӣ фаъол дохил мешаванд, мушоҳида мешаванд;

Хулоса. Тоҷикистон аз ҷиҳати микдори чашмаҳои маъданӣ дар Осиёи Марказӣ яке аз ҷойҳои аввалро ишғол намуда, метавон чунин ҳисоб кард, ки манбаъҳои оби шифобахши Ҷумҳурии Тоҷикистон минералӣ

буда, ба тамоми талабот ба чашмаҳои шифобахш ё маъданҳои шифобахш ҷавобгӯ мебошанд. Онҳо дорои унсурҳои зиёди кимиёвӣ мебошанд, ба бадан таъсири фаъол доранд ва ҳангоми дуруст истифода бурдан метавонанд бисёр бемориҳоро табобат кунанд.

Калидвожаҳо: обҳои маъданӣ, иқтисоди биологӣ, таъсири табобатӣ ва профилактикӣ, Хоча Оби Гарм, Оби Гарм, Гармчашма, Шоамбарӣ.

ТДУ: 591.543;504.75

Талабов О.Д., Нуралиева М.А.

ТАҒЙРЁБИИ ИҚЛИМ ВОБАСТА БА ТАЪСИРОТИ ЭКОЛОГӢ ДАР ДАВЛАТҲОИ ОСИЁИ МАРКАЗӢ

МТҒ «Донишқадаи тиббӣ-иҷтимоии Тоҷикистон»

Талабов Одина Давлатович - мудири шуъбаи таҷрибаомӯзии МТҒ «Донишқадаи тиббӣ-иҷтимоии Тоҷикистон, унвонҷӯи кафедраи географияи табиӣ-и Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айнӣ Тел.: (+992)918681713; E-mail: talabov.odina66@gmail.com

Мақсади таҳқиқот. Муайян намудани таъсири экологӣ ба тағйирёбии иқлим дар давлатҳои Осиёи Марказӣ.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Дар мақола аз адабиётҳои мухталифи соҳа ва маводҳои конференсияҳои умумиҷаҳонӣ оид ба иқлим истифода шуда, масъала бо методи муқоиса дар илми ҷуғрофиёшиносӣ баррасӣ гардидааст.

Натиҷаҳои таҳқиқот ва муҳокимаи онҳо. Натиҷаи таҳқиқот дар ҷаласаҳои кафедра ва конференсияҳои ҷумҳуриявӣ муҳокима гардидааст.

Хулоса. Муайян карда шуд, ки нодурустии истифодаи захираҳои обӣ боиси вайроншавии иқлим дар давлатҳои Осиёи Марказӣ мегардад.

Калидвожаҳо: тағйирёбӣ, омилҳои антропогенӣ, экология, захираҳои обӣ, Тоҷикистон гидрология, гидрохимия, иқлим, экология.

Talabov O.D., Nuralieva M.A.

ABSTRACT CLIMATE CHANGE DUE TO ENVIRONMENTAL IMPACTS IN CENTRAL ASIAN STATES

NOU "Medical and Social Institute of Tajikistan"