

УДК 556.314(476)

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ И РЕКРЕАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ УШАЧСКОЙ КУРОРТНОЙ ЗОНЫ

В.Н. ГРИНКЕВИЧ¹, В.И. ПАШКЕВИЧ², Т.В. КАРАВАЙ³,
Д.Э. КАШИЦКИЙ⁴, В.В. МИРЕНКОВ¹, Э.С. КАШИЦКИЙ⁵

¹Санаторий «Лесные озера», Витебская область

²Институт природопользования НАН Беларуси

³Белорусский государственный университет

⁴5-ая городская клиническая больница

⁵Институт физиологии НАН Беларуси

(Минск, Республика Беларусь)

Аннотация. Проведены обследование гидрогеологических условий формирования и оценка геоэкологического состояния родников санатория «Лесные озера», расположенного в Ушачской курортной зоне. Установлено наличие специфических биологически активных компонентов в разных источниках, что позволяет дать рекомендации по их дифференцированному использованию в комплексе реабилитационно-оздоровительных технологий в здравнице.

Ключевые слова: Ушачская курортная зона, родники Барковщины.

MINERAL AND RECREATIONAL FEATURES OF THE USHACH RESORT ZONE

V.N. GRINKEVICH¹, V.I. PASHKEVICH², T.V. CARAVAY³, D.E. KASHITSKY⁴, V.V.
MIRENKOV¹, E.S. KASHITSKIY⁵

¹Sanatorium "Forest Lakes", Vitebsk region

²Institute of Nature Management of the National Academy of Sciences of Belarus

³Belarusian State University

⁴5th City Clinical Hospital

⁵Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Belarus,

(Minsk, Republic of Belarus)

Abstract. A survey of the hydrogeological conditions of formation was carried out, as well as an assessment of the geoecological state of the springs of the sanatorium "Forest Lakes", located in the Ushachi resort area. The presence of specific biologically active components in different sources has been established, which allows us to give recommendations on their differentiated use in the complex of rehabilitation and health-improving technologies in the health resort.

Keywords: Ushachi resort area, springs of Barkovshchina.

Введение

Ушачско-Лепельская территория характеризуется разнообразием наземных и водных экосистем. На территории Ушачского района Витебской области в старинной курортной зоне Барковщины в сосновом бору находится санаторий «Лесные Озера». На его территории находятся два озёра (Должина и Барковщина), питающихся из шести лечебных родников. Для отнесения родников республики к статусу памятников природы необходимо рассмотреть, в первую очередь, геоэкологическое состояние родника и важное рекреационно-оздоровительное значение объекта [1]. При этом особое внимание требуется обратить на то, что значимость ряда предлагаемых факторов прямо или опосредовано зависит от качества их вод.

Цель исследования – оценка гидрогеологических условий формирования и геоэкологического состояния родников санатория «Лесные озера» (Витебская область).

Методы: Обследование и оценка геоэкологического состояния родниковых источников (область водного питания родниковых источников и характер проводимой на ней хозяйственной деятельности, способной повлиять на качество подземных вод, питающих родники) выполнялось в соответствии с существующими методическими рекомендациями [2, 3]. Опробование родников включало измерение температуры воды, измерение их дебита и отбор проб воды на химический и микробиологический анализы.

Результаты и обсуждение

Ушачская озёрная группа, насчитывающая более 60 крупных и мелких озёр, является одной из крупнейших в Беларуси. Эти озёра, сохранившие свою естественную чистоту, а также соединяющие их реки и протоки являются важными элементами уникального природного ландшафта с преобладанием соснового леса. Богатые и водные ресурсы озёр и рек региона дополняются огромными запасами гидроминеральных ресурсов пресных и минеральных подземных вод. История их использования насчитывает несколько столетий. В 1524 году на картах Великого Княжества Литовского отмечены знаменитые «Барковщинские целебные воды» и река Ушача.

Санаторий «Лесные озера» расположен вблизи озёр Барковщина, Должина и Вечелье, которые входят в состав Ушачской озёрной группы. Регион обладает уникальными по объёму и качеству ресурсами поверхностных, а также пресных и минеральных подземных вод. Они являются важнейшими компонентами его бальнеологического потенциала.

В южной части Ушачской конечно-моренной возвышенности вблизи ее границы с Чашникской водноледниковой низменностью находится санаторий «Лесные озера», относящихся к геоморфологической области Белорусской провинции Поозерья [4]. В пределах геоморфологического района Ушачской возвышенности покровная толща, формирующая современный рельеф, представлена в основном моренными и конечно-моренными отложениями поозерского возраста (*g,gtIIIpз*). Это преимущественно моренные сулинки и супеси с прослоями и линзами песчаных и песчано-гравийных пород. В разрезе конечно-моренных отложений (*gtIIIpз*), залегающих с поверхности на наиболее возвышенных участках, количество песчаных прослоев особенно велико. В толще этих прослоев создается невыдержанный по простираению первый от поверхности безнапорный водоносный горизонт грунтовых вод. Формирование родниковых выходов обеспечивается здесь эрозийным врезом, роль которого играет озерная котловина, в борту которой эти обводненные прослои выходят на поверхность и питают родники. Выше по склону от родниковых выходов располагается область их питания (точнее область питания подземных вод, формирующих родниковые выходы).

На территории санатория «Лесные озера» имеется две группы хорошо каптированных родниковых источников. Первая группа (источники №№ 1, 2, 3, 4) находятся в борту котловины озера Барковщина, вторая, включающая два источника (№№ 5 и 6) – в борту котловины озера Должина (фактически на территории санатория). По данным химических анализов этих вод определены следующие гидрохимические типы: *Барковщинская-1*: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатно-хлоридная кальциево-магниевая слабощелочная с повышенным содержанием железа слабощелочной реакции; *Барковщинская-2*: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая слабощелочная с повышенным содержанием железа слабощелочной реакции; *Барковщинская-3*: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая с повышенным содержанием кремния слабощелочной реакции; *Барковщинская-4*: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая слабощелочной реакции; *Должицкая-5*: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая с повышенным содержанием сульфатов слабощелочной реакции; *Должицкая-6*: природная столовая минеральная вода гидрокарбонатная кальциево-магниевая с повышенным содержанием сульфатов нейтральной реакции.

Родники «Барковщина» объявлены гидрогеологическим памятником природы местного значения решением Ушачского районного исполнительного комитета №263 от 11 апреля 2011 г.

Заключение

Сравнительная характеристика вод санатория «Лесные озера» свидетельствует о содержании специфических биологически активных компонентов в разных источниках, что позволяет дать рекомендации по их дифференцированному использованию в комплексе реабилитационно-оздоровительных технологий в здравнице.

Установлено благоприятное физиологическое действие биологически активных специфических компонентов [5-7]. Источники № 1 и 2 могут быть рекомендованы при анемиях, источники №№ 1,2 и 3 – для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата, мочевыделительной системы [5-7].

В целом родниковые источники могут быть охарактеризованы как имеющие достаточно хорошее геоэкологическое состояние. В воде источников отсутствует такой характерный компонент антропогенного загрязнения, как нитраты (NO_3^-). По всем изученным микробиологическим показателям (ОМЧ при 37°C, ОКБ, ТКБ) воды также соответствуют санитарно-гигиеническим нормативам, установленным для питьевых вод.

Наличие специфических компонентов подчеркивает уникальность родниковых вод санатория «Лесные озера» и обосновывает перспективность их использования как для оздоровления и санаторного лечения, так и для широкого промышленного розлива.

Список литературы:

1. Пашкевич В.И., Пашкевич Н.Н., Каравай Т.В., Кашицкий Э.С. Ультрапресные подземные воды Беларуси и перспективы их использования // *Новости медико-биологических наук*. – Т. 21, № 1, 2021. – с.103-106.
2. Кузовлев В.В. Методические рекомендации по изучению и охране родников Тверской области. – Тверь: ТГТУ, 2008, 23 с.
3. Справочное руководство гидрогеолога. Под ред. Максимова В.М. – Л.: «Недра», 1967. Том 1, 592 с.
4. Геамарфалагічная карта Беларусі // *Нацыянальны атлас Беларусі*. Мінск, Белкартаграфія, 2005. Т.3. С.
5. Вологовская А.В., Кашицкий Э.С., Крипиневиц Т.В., Каравай Т.В., Попова Н.В., Ясюченя Р.Н. Минеральные воды Беларуси с биологически активными специфическими компонентами // *Новости медико-биологических наук* – Т.20, №4. -2020. – С. 158-168.
6. Кашицкий Э.С., В.И. Пашкевич, Т.В. Каравай, М.А. Дмитренко, В.З. Дашкевич. Основные направления использования ультрапресных подземных вод Беларуси // *Сборник тезисов докладов VI Международного Водного Форума «Родники Беларуси», 3-4- июня 2021 г. : тез. докл. / РУП «ЦНИИКИВР»: редкол.: А.Д. Гриб [и др.]. – Минск, 2021. – С. 128-131.*
7. Матюхин В.А. Экологическая физиология человека и восстановительная медицина / В.А. Матюхин, А.Н. Разумов; под ред. И.Н. Денисова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2009. – 424 с.