

М.Г. ЯСОВЕЕВ, А.В. СОКОЛОВА

## ГИДРОМИНЕРАЛЬНАЯ БАЗА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ЕЁ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИИ В БЕЛАРУСИ

*«Международный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского  
государственного университета»,  
г. Минск, Республика Беларусь  
sokolovaav@bsu.by*

В соответствии с положениями концепции Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь в стране большое внимание уделяется рациональному использованию природных ресурсов. В условиях ограниченной сырьевой базы и особенно актуально использование местных природных ресурсов для оздоровления, профилактики, лечения, туризма населения. Климатические условия Беларуси позволяют осуществлять эффективное оздоровление в различные периоды года.

Развитие курортного, рекреационного и туристского дела на территории Беларуси, неразрывно связано с изучением и с использованием природных лечебных факторов, которые определяют как общую оценку обширного региона, так и конкретного курорта (рекреационного объекта-санатория) в отдельности. Благодаря лечебным климатическим и физиотерапевтическим факторам, месторождения минеральных вод и лечебных грязей Беларуси привлекает поклонников лечебно-оздоровительного туризма. Почти на всей ее территории можно добывать и использовать минеральные воды и лечебные рассолы, пригодные для лечебно-оздоровительных и профилактических целей [4].

Лечебный туризм – это раздел курортной медицины и курортной деятельности, который рассматривает организацию работы санитарно-курортной отрасли с точки зрения технологии путешествия. В основе формирования туристского продукта лежит лечебная или оздоровительная технология, улучшающая качество жизни рекреанта и туриста. В Беларуси представлены курорты всех основных типов, где в лечебных, реабилитационных и профилактических целях используют комплексные схемы оздоровления, предусматривающие системное применение природно-климатических и преформированных физических факторов. В зависимости от географического расположения и характера климатических условий в курортной местности может быть один или несколько природных лечебных факторов. На территории Республики Беларусь распространены разнообразные по химическому составу, свойствам и медицинскому применению минеральные воды и лечебные (бальнеологические) рассолы [3].

К минеральным принято относить те воды, использование которых возможно в бальнеологических или лечебно-питьевых целях, которые содержат повышенную концентрацию минеральных компонентов и газов, которые обладают специфическими лечебными воздействиями на организм человека.

На территории Беларуси обнаружены и применяются следующие типы минеральных вод и лечебных рассолов: без специфических компонентов и свойств; бромные воды и йодо-бромные рассолы; сульфидные и сероводородные воды и рассолы; железистые воды; радоновые воды; борные воды. В последнее время выделены новые типы минеральных вод: фторсодержащие, селенсодержащие и с повышенной концентрацией органических веществ.

Лечебное действие природных минеральных вод определяется присущими им особыми физическими, химическими и биологическими свойствами. Терапевтический эффект воздействия минеральной воды на различные системы, составляющие организм, определяется рядом критериев, основные среди которых: общая минерализация (солесодержание), ионный состав, содержание специфических элементов состава, температура, реакция среды. Разливаемые минеральные воды делятся на столовые, лечебно-столовые, лечебные питьевые.

К столовым относят воды с минерализацией менее 2 г/л, не содержащие биологически активных компонентов. Солесодержание до 1 г/л соответствует рекомендациям Всемирной организации здравоохранения по качеству питьевой воды. Несмотря на это, химический состав такой воды, для людей, страдающих определенными заболеваниями, содержание отдельных ионов может оказаться избыточным. Так, например, высокое содержание кальция не рекомендуется людям, склонным к повышенной свёртываемости крови и образованию тромбов в кровеносных сосудах. Высокое содержание натрия не рекомендуется людям, страдающим гипертонией, заболеваниями почек и сердца. Сульфаты обладают выраженным слабительным действием, хлориды влияют на работу пищеварительного тракта и т.д.

К лечебным питьевым относятся минеральные воды с общей минерализацией от 8 до 12 г/л. В отдельных случаях допускают применение минеральных вод и более высокой минерализации (например: баталинская-21 г/л, лугела-52 г/л). К лечебным минеральным водам относят воды и с минерализацией менее 8 г/л, если они содержат повышенное количество мышьяка, железа, брома и других микроэлементов. Лечебные минеральные питьевые воды обладают выраженным действием и применяются только по назначению врача.

К лечебно-столовым минеральным питьевым относят воды с общей минерализацией от 2 до 8 г/л. Их используют также по назначению врача и могут не систематически применять в качестве столовых вод. Внутреннее применение минеральных вод является наиболее распространённым и эффективным физиотерапевтическим методом лечения различных заболеваний.

Минеральные ванны – это ванны из природных вод и минеральных аналогов. Природные воды используют на курортах, минеральные аналоги используют в лечебно-профилактических учреждениях. Ванны из минеральной воды кроме температурного и механического воздействия оказывают на организм и специфическое химическое влияние, в связи с чем за их применением нужен особо тщательный медицинский контроль.

Лечение лечебными глинами или пелоидами называется пелоидолечение. В зависимости от происхождения и физико-химических свойств лечебные глины делят на три основных группы: иловые, торфяные и псевдовулканические.

Иловые глины представляют собой природные вещества, образующиеся в солёных или пресных водоёмах в процессе медленного разложения под водой отмерших мелких животных и растений, и взаимодействия этих продуктов с почвой, водой и солями. В зависимости от водоёма, иловые глины делятся на иловые сульфидные, образованные в солёных водоёмах, и сапропелевые, образованные в пресных водоёмах. Сапропелевые лечебные глины относятся к биологически активным ископаемым благодаря адсорбционным свойствам и наличию сероводорода и сернистого железа. Бальнеологическая ценность сапропелевых грязей во многом определяется активностью содержащихся в них ферментов. В нашей стране применяют привозные иловые сульфидные глины, однако наша страна богата сапропелевыми глинами [1].

Территория Беларуси отличается хорошей изученностью озёрного сапропеля, ресурсы которого сосредоточены в Витебской Минской и Гродненской областях. К

весьма перспективным для целей организации добычи сапропелей можно отнести около 200 месторождений.

Торфяные грязи (торф) образуются в водоёмах болотного типа из отмерших растительных организмов. Торфяные грязи (торфы лечебные) торфянистые образования болот, состоящие в основном из разложившихся органических веществ и растительных остатков, накапливающихся в результате отмирания высших растений и неполного их разложения при избыточном увлажнении и недостатке кислорода. В составе торфов, образующихся за счёт разложения высших растений, на первый план выступают органические вещества, в основном гуминовые. Чем больше их в торфе, тем выше его влагоёмкость, пластичновязкие и тепловые свойства. Минеральные вещества в большинстве торфов содержатся в небольших количествах (максимум до 50 %).

Торфяные грязи представляют собой густую, пластичную массу от бурого до чёрного цвета. Содержание в них воды 60 – 85 %. Соотношение количества разложившихся и неразложившихся растительных остатков определяет степень разложения торфа, которая является важнейшим показателем его пригодности для лечебного использования.

Чем больше степень разложения, тем выше коллоидные свойства торфа. Сильно разложившийся торф обладает большой влагоёмкостью и высокой теплоудерживающей способностью. В сильно разложившихся торфах помимо всего прочего определяются бензофураны и дифуранбензолы, обладающие стимулирующим действием. Торф может считаться лечебным и применяться для грязелечения, если его степень разложения составляет минимум 40 %.

Химический состав торфов зависит, с одной стороны, от растений – торфообразователей, с другой – от характера водного режима: часть грязевых месторождений питается водами с минерализацией до 2 г/л (пресноводные торфы), другие — водами с минерализацией выше 2 г/л (минерализованные торфы). Торфяная грязь по сравнению с другими пелоидами обладает более высокими тепловыми свойствами, поэтому торфолечение легче переносится больными и может проводиться при более высоких температурах, чем другие виды грязелечения. В связи с этим торфолечение достаточно широко применяется как в санаторно-курортных, так и лечебно-профилактических учреждениях, особенно в регионах, богатых залежами торфяных грязей [2].

Ресурсы лечебных грязей Беларуси представляют собой следующую картину.  
**Витебская область:** торфяные грязи: месторождения: т\м Гришаны; стадия геологической изученности (СГИ): общий поиск (ОП), прогнозирование добычи: 20 тыс. м<sup>3</sup>; сапропелевые грязи: месторождения: оз. Летанское, оз. Воронь, оз. Санаторное, оз. Шевино, оз. Древица, оз. Боровно, оз. Азаренское, оз. Смердыш; СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 4030 тыс. м<sup>3</sup>.  
**Минская область:** торфяные грязи: месторождения: т\м Безымянное, т\м Проньки, т\м Мазница, т\м Масюковский, т\м Веснинка; СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 898 тыс. м<sup>3</sup>, сапропелевые грязи: месторождения: оз. Клевец, оз. Малая Швакшта, оз. Швакшты, оз. Кузьмичи (Мядельского района), оз. Судобля, оз. Сергеевское, оз. Вечер, оз. Кузьмичи (Любанского района), СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 60519 тыс. м<sup>3</sup>.  
**Гродненская область:** торфяные грязи: месторождения: т\м Лужки, СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 200 тыс. м<sup>3</sup>, сапропелевые грязи: месторождения: оз. Свитязь, оз. Дикое, оз. Чертово, оз. Дуб, СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 6000 тыс. м<sup>3</sup>.  
**Брестская область:** торфяные грязи: месторождения: т\м Сухое, т\м Крупницкое, т\м Сухой багон, СГИ: ПО, прогнозирование добычи: 2400 тыс. м<sup>3</sup>, сапропелевые грязи: оз. Тайное, оз. Белое, оз. Безымянное, СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 0 тыс. м<sup>3</sup>.  
**Гомельская область:** торфяные грязи: т\м Соловьевское, т\м Тумень, т\м Средний

Мох, т\м Великий Мох, т\м Большой Брод, т\м Клацкий Мох, т\м Продонник, т\м Вершины, т\м Жемерище-Власовское, СГИ: в т\м Соловьевское и т\м Жемерище-Власовское - ОП, в т\м Тумень, т\м Средний Мох, т\м Большой Брод, т\м Клацкий Мох, т\м Продонник, т\м Вершины – детальные поиски (ДП), в т\м Великий Мох – детальная разведка (ДР), прогнозирование добычи: 170370 тыс. м<sup>3</sup>., *сапропелевые грязи*: оз. Великое, оз. Святое, СГИ: оз. Великое – ОП, оз. Святое – ДР. прогнозирование добычи: - 0 тыс. м<sup>3</sup>. **Могилевская область**: *торфяные грязи*: месторождения: т\м Тажиловский, т\м Стрингово-Мочулинское, СГИ: ДП, прогнозирование добычи: 0 тыс. м<sup>3</sup>, *сапропелевые грязи*: оз. Вяхово, СГИ: ОП, прогнозирование добычи: 0 тыс. м<sup>3</sup> [5].

Республика Беларусь располагает разнообразными природными лечебными факторами, но используются они не в полном объёме, но, тем не менее, проводимые на территории страны геологоразведочные работы постоянно пополняют запасы её минеральных ресурсов. Минеральные воды и лечебные рассолы республики представлены основными бальнеологическими типами, без специфических компонентов состава и свойств; бромными, сульфидными и сероводородными, железистыми, радоновыми, борными, фторсодержащими водами, а также с повышенным содержанием органического вещества. Практически в каждом районе республики можно организовать производство розлива минеральных вод лечебно-столового и лечебно-питьевого назначения. Соответственно, открываются возможности организации туристических маршрутов, с открытием бюветов минеральных вод небольших рекреационных объектов, в которых будет организованы лечебно-оздоровительные процедуры, особенно в районах отдалённых, от крупных оздоровительных объектов (санаториев). В республике имеются резервы для увеличения услуг по оздоровлению населения за счёт использования гидроминеральных ресурсов.

Относительно экологических условий размещения и использования месторождений минеральных вод следует отметить, что в целом условия весьма благоприятны на большей части страны. Исключение составляют территории Могилевской и Гомельской областей, а также находящиеся в районах влияния крупных урбанизированных территорий и прилегающих зон (Солигорский горнопромышленный район, территория Припятской нефтегазоносной области). При использовании рекреационного потенциала, важнейшей частью которого являются лечебные природные ресурсы, обладающие своей значимостью, оригинальностью, целебностью нельзя забывать о рисках истощения ресурсов.

Особенности природных условий определили широкое развитие, в её пределах 2-х основных типов лечебных грязей – торфяных и сапропелевых. Большие объёмы ресурсов лечебных грязей на территории Беларуси. В настоящее время исследования по использованию сапропелей в медицинской практике находится на качественно новом уровне. Активно развивается пелоидотерапия, прогнозируются новые месторождения, что даст возможность, добывать ещё больше местных лечебных грязей. Говоря о ресурсах лечебных грязей, можно констатировать, что в любой области республики потребность в лечебных грязях может быть обеспечена полностью. Однако до настоящего времени специальных детальных грязеразведочных работ по изучению лечебных пелоидов с рациональным выбором эксплуатационных месторождений вблизи потребителей не проводилось. Необходимость отдельной оценки перспектив Поозёрья вызвана тем обстоятельством, что в регионе находится подавляющая часть перспективных месторождений лечебных грязей Беларуси.

Что касается экологической оценки, территория Беларуси отличается хорошей изученностью озёрного сапропеля. Его ресурсы, практически не тронуты человеком, в озёрах и болотных массивах составляет более 4 млрд. м<sup>3</sup>. К настоящему времени

детальная разведка сапропеля выполнена на 71 объекте. Наибольшие ресурсы сапропеля сосредоточены в Витебской области, на севере Минской, в Гродненском, Ивацевичском, Житковичском и некоторых других районах. По геологическим параметрам к весьма перспективным для целей организации добычи сапропелей можно отнести около 200 месторождений. Неисследованными являются около 20 % общих ресурсов сапропеля.

Таким образом, Беларусь самостоятельно обеспечивает свои потребности, в обеспечении санаторно-курортных объектов минеральными водами и лечебными рассолами, а также сапропелевыми и торфяными гязями, что позволяет развивать лечебно-оздоровительную базу объектов и развивать туристический бизнес в стране. Однако, нельзя забывать о необходимости рационального использования природных ресурсов страны.

### Список литературы

- 1 Бальнеологическое использование минеральных вод Беларуси / М.Г. Ясовеев, Э.С. Кашицкий, Н.В. Ястребова // Медицинские новости. – 2006. – №6. – С. 49–51.
- 2 Географические основы туризма, рекреации и краеведения в Беларуси/ Ясовеев М.Г., Титкова Н.Д., Гракова [и др.], под науч. Ред. Ясовеева М.Г., Бел. Гос. Пед. ун-т. Им. М. Танка. – Минск: Право и экономика, 2010. – 210 с.
- 3 Природный лечебно-ресурсный потенциал Беларуси / М.Г. Ясовеев, А.В. Соколова [ и др . ]: под научной редакцией проф. М.Г. Ясовеева. – Минск : БГТУ, 2016 – 200 с.
- 4 Природные факторы оздоровления/ Ясовеев М.Г., Досин Ю.М. – Минск : Новое знание – 2013. – 261 с.
- 5 Соколова, А.В. Использование запасов минеральных вод Беларуси для развития рекреации и туризма / А.В. Соколова // Региональная физическая география в новом столетии. – Вып. 11. – Минск: БГУ, 2018. – С. 118–120.