

6. Калинин, Д.Ф. Исследование эффективности решений прогнозно-поисковых задач по комплексу геолого-геофизических наблюдений / Д.Ф. Калинин, Т.Б. Калинин // Российский геофизический журнал. — СПб.: ВИРГ-Рудгеофизика, 2002. — № 25–26. — С. 68.

7. Карта рельефа поверхности Мохоровичича (М) территории России и сопредельных акваторий. Масштаб 1: 10 000 000 / Отв. ред. Эринчек Ю.М. — СПб.: ВСЕГЕИ, 2000.

8. Ларченко, В.А. Атлас магматических тел Юго-Восточного Беломорья / В.А. Ларченко и др. — Архангельск: «АЛРОСА-Поморье», 2003.

9. Макеев, А.Б. Перспективы алмазоносности Тимана / А.Б. Макеев / Геология и минеральные ресурсы европейского северо-востока России: Матер. XIV Геологического съезда Республики Коми 13–16 апреля 2004 г. — Сыктывкар, 2004. — С. 53–55.

10. Мальков, Б.А. Кривогранные алмазы девонских палеороссыпей Тимана и кимберлитов Русской платформы / Б.А. Мальков / Геология и минеральные ресурсы европейского северо-востока России: Матер. XIV Геологического съезда Республики Коми 13–16 апреля 2004 г. — Сыктывкар, 2004. — С. 64–65.

11. Оловянишников, В.Г. Первоисточники россыпей алмазов Тимана / В.Г. Оловянишников / Алмазы и алмазоносность Тимано-Уральского региона: Матер. Всероссийского совещания 24–26 апреля 2001 г. — Сыктывкар, 2001. — С. 59–61.

12. Первов, В.А. Кимберлиты Среднего Тимана: состав пород и минералогия ксенолитов / В.А. Первов, В.А. Кононова, И.П. Илупин / Алмазы и алмазоносность Тимано-Уральского региона: Матер. Всероссийского совещания 24–26 апреля 2001 г. — Сыктывкар, 2001. — С. 44–45.

13. Юшкин, Н.П. Геологические предпосылки алмазоносности Тимано-Уральского региона / Н.П. Юшкин, А.М. Пыстин, Н.В. Конанова, Л.В. Махлаев, В.С. Цыганко, Э.С. Щербаков / Геология и минеральные ресурсы европейского северо-востока России: Матер. XIV Геологического съезда Республики Коми 13–16 апреля 2004 г. — Сыктывкар, 2004. — С. 124–126.

© Тимофеева И.К., 2017

Тимофеева Ирина Константиновна // i_k_timofeeva@mail.ru

ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

УДК 330.15

Таханова С.С. (Отдел геологии и лицензирования по Республике Бурятия, Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу)

К ВОПРОСУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД И ЛЕЧЕБНЫХ ГРЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

*Рассматриваются проблемы геологического изучения, разведки, добычи и использования минеральных вод и лечебных грязей. Охарактеризована минерально-сырьевая база данных видов полезных ископаемых Республики Бурятия. Отмечены трудности организации санаторно-курортной деятельности в Бурятии. Проанализированы проблемы правоприменительной практики при регулировании отношений в сфере предоставления права пользования участками недр для геологического изучения, разведки и добычи минеральных вод. Даны предложения по развитию санаторно-курортной отрасли экономики Бурятии. **Ключевые слова:** минеральная вода, лечебные грязи, месторождение, изучение и рациональное комплексное использование недр.*

Tahanova S.S. (Department of Geology and licensing in the Republic of Buryatia, The Department of mineral resources in the Central Siberian district)

TO THE QUESTION OF EFFICIENCY OF USE OF MINERAL WATERS AND THERAPEUTIC MUDS OF BURYATIA

The article deals with the problems of geological study, exploration, extraction and use of mineral waters and therapeutic mud. Characterized by the mineral resource database the mineral resources of the Republic of Buryatia. Marked difficulties in

*organization of sanatorium-resort activities in Buryatia. Analyzed problems of enforcement in the regulation of relations in sphere of granting of the right to use subsoil for geological study, exploration and extraction of mineral waters. The proposal for the development of sanatorium-resort industry of economy of Buryatia. **Keywords:** mineral water, therapeutic mud, field, study rational and comprehensive utilization of mineral resources.*

Санаторно-курортное лечение и оздоровление особо выделяется в комплексе лечебно-профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья человека. Учитывая переход отечественного здравоохранения от системы, ориентированной преимущественно на лечение заболеваний, к системе охраны здоровья граждан, основанной на повышении функциональных возможностей организма и профилактике заболеваний, вопрос организации и развития санаторно-курортного дела актуален. В подтверждение можно привести такие данные: после долечивания в санатории больные в 3–4 раза чаще и в 1,5–2,5 раза быстрее возвращаются к производительному труду, в результате курса санаторного лечения и оздоровления в 2–4 раза снижается уровень трудопотерь по болезни, в 2–6 раз уменьшается число обострений как у взрослых, так и у детей [11]. В настоящее время в России более 2,4 тыс. здравниц общей мощностью 409,5 тыс. коек, в которых ежегодно получают лечение и оздоровление более 5 млн. человек [9].

Согласно Федеральному закону «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты являются национальным достоянием народов Российской Федерации [10]. Данный закон к природным лечебным ресурсам относит прежде всего минеральные воды и ле-

чебные грязи, а также рапу лиманов и озер, лечебный климат и другие природные объекты и условия, используемые для лечения и профилактики заболеваний и организации отдыха.

Подписание Петром I Указа о приискании минеральных вод 24 июля 1717 г. послужило началом геологоразведочных работ на минеральные воды в России, однако систематическое изучение минеральных вод приходится на советский период.

На территории России выделяют три основные провинции распространения минеральных вод (углекислых, азотных термальных, азотных, азотно-метановых и метановых вод), характеризующихся единством процессов образования в их пределах основных типов минеральных вод. Сероводородные и радоновые минеральные воды являются апровинциальными из-за обогащения подземных вод сероводородом и радоном практически в каждой из трех главных провинций, а также и вне их. По степени освоения минеральных вод 75 % от разведанных и эксплуатируемых месторождений — европейская часть России, включая Северный Кавказ, 11 % — Западная Сибирь, 7 % — Восточная Сибирь и Дальний Восток [6].

Республика Бурятия обладает разнообразными по составу и имеющими стабильный режим во времени минеральными водами, лечебными грязями, гарантированные восполняемые запасы и ресурсы которых достаточны для их использования по различному назначению.

Углекислые воды Бурятии по наличию в водах терапевтически активных компонентов делятся на:

1. Холодные углекислые железистые воды.
2. Углекислые кремнистые воды.
3. Термальные углекислые радоновые воды.

Среди термальных вод, газифицирующихся азотом, по наличию терапевтически активных компонентов выделяют:

1. Кремнистые термы.
2. Кремнистые радоновые термы.
3. Кремнистые сероводородные термы.

Кроме естественных выходов минеральных вод бурением глубоких нефтепоисковых скважин в кайнозойских впадинах Прибайкалья вскрыты термальные воды.

Данные о количестве минеральных источников по Бурятии разнятся — их насчитывается приблизительно более 300 выходов минеральной воды с различными физическими свойствами, химическим и газовым составом.

В настоящее время на территории Республики Бурятия разведаны и подготовлены к промышленному освоению лишь 6 месторождений минеральных вод. По Республике Бурятия Государственным балансом запасов полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2016 г. учтены Горячинское, Ниловское, Питателевское, Аршанское, Котокельское, Ключевское месторождения минеральных вод, суммарные балансовые запасы которых составляют 4,518 тыс. м³/сут, в том числе кат. А+В+С₁ — 4,339 тыс. м³/сут, кат. С₂ — 0,179 тыс. м³/сут

[4]. Для сравнения по состоянию на 01.01.2016 г. Государственным балансом запасов полезных ископаемых в Российской Федерации учтено 744 месторождения минеральных вод, всего учтено балансовых запасов 339,751 тыс. м³/сут, в том числе кат. А+В+С₁ — 278,907 тыс. м³/сут, кат. С₂ — 60,844 тыс. м³/сут, забалансовые запасы — 1,713 тыс. м³/сут.

Все объекты минеральных вод, учитываемые Государственным балансом по Бурятии, находятся в распределенном фонде. Месторождения Аршанское, Ниловское расположены в пределах особо охраняемой природной территории — Тункинского национального парка, на территории которого запрещены разведка и разработка полезных ископаемых. До сих пор правовое поле недропользования в Тункинском национальном парке не урегулировано. Несмотря на запрет, установленный п.п. 12 и 13 Постановления Правительства РФ от 7 декабря 1996 г. № 1425 «Об утверждении Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения» [8], допускается на территориях первой и второй зон горно-санитарной охраны месторождения Аршанское застройка, а также размещение объектов и сооружений, не связанных непосредственно с созданием и развитием сферы курортного лечения и отдыха. Не согласована проектная документация гидрогеологического обоснования границ санитарной и горно-санитарной охраны в составе 3-х поясов водозабора минеральных вод месторождений Горячинское, Питателевское. Отсутствует технологическая схема разработки Питателевского месторождения. Добыча минеральной радоновой воды Котокельского месторождения не производится из-за отсутствия финансирования для строительства минералопровода.

Такие объекты как Жемчуг, Дзелинда, Котельниковский, Гусихинский, Аллинский, Гаргинский, Умхейский, Хакусы продолжают эксплуатироваться без разрешительных документов, проведения геологоразведочных работ, изучения бальнеологических свойств минеральных вод, учета добычи и использования минеральных вод, режимных наблюдений за объектом, разработки рациональных схем по охране минеральных вод от истощения и загрязнения. Большая часть выходов минеральной воды Бурятии так и осталась на стадии краткого описания местоположения и общих характеристик состава воды; скважины в безнадзорном состоянии. Источники и их окрестности (кроме Аршана и Горячинска) не имеют не только статуса курорта, но и лечебно-оздоровительной местности.

Использование термальных вод не ограничивается лечебными целями, имеются данные об обогреве теплиц термальными водами Питателевского, Горячинского и Гусихинского месторождений, для теплофикации жилых и лечебных зданий — термальными водами Туркинской впадины и Горячинского месторождения, скважины Тункинская—1; для обогрева парниково-тепличного хозяйства — скважины Истокская—5. «Если

учтенные ресурсы термальных вод (4 м³/сут) Прибайкалья использовать только в системах теплоснабжения, то годовая экономия условного топлива составляет не менее 700 000 тонн» (Пиннекер Е.В., Ломоносов И.С. Минеральные воды. Комплексные геологические исследования бассейна оз. Байкал в 1971–1975 гг. Отчет. — Иркутск, 1975).

В России лечебные грязи по составу представлены 4 типами: торфяные, сапропелевые, иловые минеральные (сульфидные) и сопочные. По состоянию на 01.01.2016 г. учтено Государственным балансом запасов полезных ископаемых 178 месторождений лечебных грязей с суммарными балансовыми запасами: кат. А+В+С₁ — 143476,061 тыс. м³, кат. С₂ — 15270,902 тыс. м³, забалансовыми — 16142,563 тыс. м³ [3].

До 2016 г. Государственным балансом запасов лечебных грязей учитывалось только одно месторождение по Республике Бурятия, так как запасы лечебных грязей, принятые протоколами Научно-технических советов органов управления, Государственным фондом недр до 11.02.2005 г. не признавались легитимными. Государственным балансом запасов полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2016 г. учтены запасы лечебных грязей на территории Республики Бурятия по 5 объектам — озеро Котокель (залив Осиновый) (Прибайкальский район), озеро Киран (Кяхтинский район), озеро Саган-Нур (Тункинский район), озеро Бормашево (Баргузинский район), озеро Ангара в количестве: кат. А+В+С₁ — 1237,55 тыс. м³, забалансовые — 99,0 тыс. м³.

В распределенном фонде числятся месторождения озеро Котокель (залив Осиновый), озеро Киран, озеро Саган-Нур.

Ни уникальные грязи озера Киран, по бальнеологическому действию аналогичные грязям Мертвого моря, ни развитая инфраструктура, а это — федеральная трасса, близость контрольно-пропускного пункта с Монголией с ежегодно увеличивающимся количеством въезжающих в Россию туристов, не послужили толчком в развитии Киранской грязелечебницы. На месторождении отсутствуют отлаженная гидрогеологическая служба и мониторинг за месторождением, не разработана проектная документация на геологоразведочные и добычные работы округов горно-санитарной охраны.

В сравнении с разработкой твердых полезных ископаемых добыча минеральной воды, лечебных грязей менее капиталоемкая и более ликвидная. «Рынок бутилированной питьевой и минеральной воды на сегодняшний день является одним из самых быстрорастущих потребительских рынков в России, на его долю приходится от 40 до 66 % всего рынка безалкогольных напитков» [5]. И в этой связи постановка гидрогеологических исследований на перспективных для освоения проявлениях минеральных вод актуальна. «Помимо установленных месторождений минеральных вод территория Западной Бурятии перспективна на выявление новых скоплений азотных и метановых гидротерм, углекислых, радоновых, желе-

зистых и сероводородных вод» [1]. Дельта р. Селенга благоприятна для освоения — метановые гидрокарбонатные воды здесь могут быть встречены и на относительно небольших глубинах (35–41 м), данный район «характеризуется повсеместным и относительно неглубоким залеганием горизонтов термальных вод» (Ломоносов И.С. и др., 1973). Холодные радоновые воды, особенно широко развитые в бассейне р. Селенга, перспективны для внекурортного лечения в городах Улан-Удэ, Закаменск, Гусиноозерск, Хоринск. В пределах этих населенных пунктов установлено наличие значительных запасов подземных вод с содержанием радона 150–400 эман (Ломоносов И.С. и др. Минеральные и бальнеологические воды Прибайкалья. Отчет. — Иркутск, 1973). З.М. Ивановой рекомендованы к освоению термальные воды трещинно-жильных месторождений, а разведочные работы на термальные воды на высокотемпературных и высокодебитных источниках следует проводить при наличии потребителя. Ципинский, Шуринднский, Муяканский, Умхейский, Аллинский, Кучигерский, Сеюйский, Баунтовский, Гаргинский, Перевальный — эти источники отмечены как наиболее перспективные для освоения в целях теплофикации как при каптаже естественных выходов, так и при освоении геотермальных месторождений до глубины 500 м и более. Освоение термальных вод водоносного комплекса неогеновых отложений Тункинской и Усть-Селенгинской впадин экономически целесообразно из-за необходимости бурения глубоких скважин, которое ведет к резкому увеличению общих и удельных затрат на получение 1 Гкал тепла (Иванова З.М. Региональная оценка эксплуатационных ресурсов термальных подземных вод Бурятской АССР. Отчет. — Улан-Удэ, 1981).

Представляется перспективным развитие курортов Бурятии в рамках межрегиональной целевой программы «Развитие санаторно-курортной индустрии Сибири», которая предусматривала бы следующие мероприятия [12]:

1. Формирование единой комплексной системы оздоровления населения в здравницах Сибири.
2. Проведение комплексной курортологической оценки, инвентаризации уже имеющихся ресурсов, а также организации геологоразведочных работ на минеральные воды, лечебные грязи.
3. Организация промышленного розлива минеральных вод, производства пакетированных лечебных грязей.
4. Организация мониторинга за природными лечебными ресурсами.
5. Создание эффективных технологий применения лечебных ресурсов.
6. Подготовка высококвалифицированных кадров для санаторно-курортных учреждений для всех уровней санаторно-курортного обслуживания.

Однако правовое регулирование изучения, использования и охраны минеральных вод недостаточно для законодателя и правоприменителя. Попытки Управления по недропользованию по Республике Бурятия

оформить лицензию для геологического изучения, разведки и добычи минеральной воды на участках Буксыкен, Аллинский, Кучигерский, Умхэйский, Хакусы не увенчались успехом, т.к. с 1 января 2007 г. ст. 5 Водного Кодекса Российской Федерации природные выходы подземных вод (родники, гейзеры) относит к поверхностным водным объектам [2]. Данная норма предполагает заключение договоров водопользования, которые на указанные объекты также до сих пор не заключены, т.к. эти водные объекты содержат лечебные ресурсы. Данная ситуация, коллизии норм законодательства о недрах и водного законодательства указывают на необходимость совершенствования действующего законодательства.

Лицензирование участка недр скважины Истокская-5 для геологического изучения, разведки и добычи минеральных вод для бальнеолечения и теплоэнергетических подземных вод также оказалось невозможным, т.к. Общероссийский классификатор полезных ископаемых различает эти воды как два разных полезных ископаемых и наличие их в одной лицензии не представляется возможным. Это противоречит одному из основных требований по рациональному использованию и охране недр — обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр.

С целью сохранения и рационального использования ценных природных лечебных ресурсов, укрепления гидроминеральной базы, развития лечебно-оздоровительных местностей и курортов была разработана республиканская целевая программа «Развитие лечебно-оздоровительных местностей и курортов в Республике Бурятия на 2012–2014 годы», утвержденная Постановлением Правительства Республики Бурятия от 20 июля 2012 г. № 43, задачами которой явились [7]:

1. Создание условий для повышения инвестиционной привлекательности.
2. Создание условий для лечебно-оздоровительного туризма.
3. Создание условий для развития высокоэффективной взаимосвязанной сети оздоровительных и лечебно-профилактических санаторных организаций различных форм собственности, действующих на территориях лечебно-оздоровительных местностей.
4. Профилактика и лечение заболеваний.
5. Подготовка и повышение квалификации специалистов в санаторно-курортной отрасли, включая мультидисциплинарных специалистов.

Основное мероприятие данной программы — исследование природных минеральных источников для выявления лечебных факторов — не выполнено из-за отсутствия предоставленного права пользования источником.

Сегодня приходится констатировать — Водный кодекс лишь декларирует регулирование изучения и использования минеральных вод через законодательство о недрах, при этом последнее по сути эти вопросы не

решает. Институт использования и охраны минеральных вод не сформирован.

Таким образом, изученность территории Бурятии достаточна для постановки на многих объектах сразу разведочных работ, а иногда опытно-промышленной эксплуатации с дальнейшим представлением отчета с подсчетом запасов минеральных вод и лечебных грязей. Использование потенциала минерально-сырьевой базы минеральных вод и лечебных грязей в республике отстает от потенциальных возможностей и потребностей. В сравнении с твердыми полезными ископаемыми организация добычных работ на воду и лечебные грязи требует значительно меньше инвестиционных вливаний и для развития этого направления есть возможности практически в каждом районе республики. Очевидна необходимость внесения изменений в действующие нормативно-правовые акты для установления четкой системы, регулирующей изучение и использование минеральных вод и лечебных грязей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Борисенко, И.М.* Минеральные воды Западной Бурятии / И.М. Борисенко: Дис.... канд. геол.-минер. наук. — Улан-Удэ, 1970. — 198 с.
2. *Водный кодекс Российской Федерации.* 3 июня 2006 г. — № 74-ФЗ.
3. *Государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации на 01.01. 2016 г.* — Вып. 97. Лечебные грязи. — М.: Росгеолфонд, 2016. — 362 с.
4. *Запасы подземных вод, прошедшие государственную экспертизу, по состоянию на 1 января 2016 г.* / Составители С.Ю. Питерская, М.М. Хачатуров. Книга VII. Сибирский федеральный округ. Часть 2. Алтайский край. Республика Алтай, Республика Хакасия, Республика Тыва, Иркутская область, Республика Бурятия, Забайкальский край. — М.: Росгеолфонд, 2016. — 430 с.
5. *Плотникова, Р.И.* Состояние ресурсной базы минеральных подземных вод России и проблемы ее использования и воспроизводства / Р.И. Плотникова, В.А. Комягина, В.В. Малянова, Н.П. Кашина // *Минеральные ресурсы России.* — 2010. — № 1. — С. 12–19.
6. *Плотникова, Р.И.* Минеральное сырье. Минеральные подземные воды / Р.И. Плотникова, Т.Н. Соустова. Справочник. — М.: Геоинформмарк, 1998. — 57 с.
7. *Постановление* Правительства Республики Бурятия от 20 июля 2012 года № 439 «Об утверждении республиканской целевой программы «Развитие лечебно-оздоровительных местностей и курортов в Республике Бурятия на 2012 — 2014 годы». — Улан-Удэ, 2012.
8. *Постановление* Правительства Российской Федерации от 7 декабря 1996 г. № 1425 «Об утверждении Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения». — М., 1996.
9. *Решение* коллегии Минздравмедпрома РФ от 24 июня 2003 г. «О Концепции государственной политики развития курортного дела в Российской Федерации». Санаторно-курортное и восстановительное лечение. Сборник нормативно-правовых и методических материалов. — М., 2004.
10. *Федеральный закон* от 23.02.1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах». — М., 1995.
11. *Хаснулин, П.В.* Концепция развития санаторно-курортного лечения и реабилитации населения на базе сибирских здравниц / П.В. Хаснулин // *Мир науки, культуры, образования.* — 2015. — № 1 (50). — С. 420–423.
12. *Хаснулин, В.И.* Основные направления поддержки и развития санаторно-курортного лечения и реабилитации населения на базе сибирских здравниц / В.И. Хаснулин, М.Г. Чухрова, М.В. Артамонова, П.В. Хаснулин // *Наука. Мысль: электронный периодический журнал.* — 2015. — № 12. — С. 9–17.

© Таханова С.С., 2017

Таханова Светлана Сергеевна // s.tahanova@mail.ru