

зданный образ жизни. После звучания «Вре́мён года» Вивальди можно долго любоваться кристалликами воды, передающими красоту лета, осени, весны и зимы.

Наравне с мелодиями, несущим красоту, любовь и благодарность, было изучено влияние на воду музыки негативного характера. Результатом таких экспериментов стали кристаллы неправильной формы, которые также показали смысл звуков и слов, направленных на жидкость [2].

Почему же вода изменяет свою структуру под воздействием музыки? И можно ли использовать новые знания на пользу человечеству? Масару Эмото придерживается мнения, что порядок построения молекул полем магнитного резонанса. Такую вибрационную частоту можно описать как область магнитного резонанса, являющуюся разновидностью электромагнитной волны. Собственно, музыкальная тональность – это и есть энергия, которая воздействует на воду.

Зная свойства воды, человек может менять ее структуру при помощи различных источников звуков. Так, природные, естественные воздействия, классические, доброжелательные слова и даже фотографии формируют четкие изящные кристаллы. Использование такой воды способно оздоровить человека, изменить его жизнь в сторону благополучия и процветания. Агрессивные и негативные слова, громкие, бессмысленные и резкие и беспорядочные звуки пагубно влияют на всё окружающее, состоящее из жидкости.

Тело человека состоит из шестидесяти триллионов клеток, согласованное взаимодействие которых обеспечивает его нормальную жизнедеятельность. Гармония исполняемой оркестром музыки достигает каждой клеточки организма и вносит свой вклад в наше здоровье. Музыка обладает терапевтическим эффектом. Возможно, мы чувствуем себя лучше при прослушивании музыки потому, что она «исцеляет» воду в нашем теле. Хорошая музыка достигает каждой из шестидесяти триллионов клеток в организме человека [3].

Вода очень чувствительна к различным внешним воздействиям: музыки, звуков города, работающей аппаратуры, электрических и магнитных полей, радиации и даже обычной речи человека. Как сказал А. Франс: «Нет магии сильней, чем магия слов». И действительно, лю-

бое сказанное слово, любая эмоция найдет свое отражение в структуре воды и в ее свойствах. Уже давно известен факт того, что на свойствах воды благоприятно сказываются информация и положительные мысли.

Проверить правдивость этого факта не сложно, стоит только провести довольно простой эксперимент: взять три емкости с водой и рисом (для ускорения эффекта), воздействуя на них по-разному: в первую передавать негативные эмоции, во вторую говорить добрые, хорошие слова, а на третью емкость не обращать внимание. Уже через неделю будет виден результат.

Вода в первой емкости сильно помутнела, и на ее поверхности образовалась пленка. Во второй видно только изменение цвета, а в третьей – небольшое помутнение. Таким образом, даже кажущиеся на первый взгляд безобидными слова, эмоции, мысли могут сильно влиять на воду, а значит и на человека.

Таким образом, просто произнося слова, мы получаем возможность изменять мир. Слова обладают силой – это проявления души, и вполне вероятно, что состояние нашей души оказывает огромное влияние на воду, составляющую большую часть нашего тела. Многочисленные эксперименты показали, что вода способна впитывать, хранить и передавать человеческие мысли, эмоции и любую внешнюю информацию – музыке, молитвы, разговоры, события. Молекулы воды объединяются в кластеры – ячейки памяти, в которые вода записывает все, что воспринимает. В одной молекуле насчитывается до 440 тысяч информационных панелей, которые образуют своего рода аналог компьютерной памяти [4].

Несмотря огромное количество проведенных исследований свойств воды, еще не все тайны этого удивительного вещества раскрыты. Оно до сих пор остается загадкой для ученых, хотя и является самым распространенным в мире веществом, обладающим уникальными свойствами.

#### Список литературы

1. <http://ehie.ru/?type=555&cat=34>.
2. <http://music-education.ru/vliyanie-muzyki-nadu/>
3. Эмото Масару. Послание воды: Тайные коды кристаллов льда. 1999.
4. <http://www.yoki.ru/anomalous/23-04-2006/21667-water-0/>

#### Химические науки

##### МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРИБАЙКАЛЬЯ

Холодилова Е.В., Кузнецова С.Ю.

*Иркутский государственный технический университет, Иркутск, e-mail: snowns1609@inbox.ru*

Лечебные минеральные воды – это природные воды, в которых содержатся минеральные

вещества, различные газы, обладающие уникальными свойствами, оказывающими на организм человека лечебное действие, отличающееся от действия обычной пресной воды. Практическое использование целебных природных вод уходит истоками в седую древность, а научное изучение их насчитывает несколько десятилетий. На современном этапе определены государ-

ственные стандарты, которым они должны соответствовать.

Иркутская область богата разнообразными минеральными источниками подземных вод. Общий запас минеральных вод составляет 12,721 тыс. м<sup>3</sup>/сут. В пределах Иркутской области разведано 230 источников и скважин с минеральной водой, которую целесообразно применять для лечебно-оздоровительных целей. По своим качествам они не уступают воде источников знаменитых здравниц Северного Кавказа. Однако имеющийся уникальный потенциал целебных вод практически не используется.

На территории области выделено 7 санаторно-курортных зон: Киренская, Непская, Усть-Кутская, Иркутско-Черемховская, Прибайкальская, Братская. Широкою известностью приобрели старейшие курорты области Ангара, Усолье-Сибирское, Усть-Кут, гидроминеральной базой которых являются хлоридно-натриевые соленые воды и рассолы. В водах присутствуют бальнеологически активные компоненты: сероводород, бром, радон.

Основным гидроминеральным богатством Иркутской области являются хлоридные минеральные воды, разнообразные по составу и степени минерализации (солончатые, соленые, рассольные, азотные, метановые, сульфидные, радоновые, бромные). Они занимают сотни тысяч км<sup>2</sup>, соответственно площади распространения соленосных фаций в нижнекембрийских карбонатных отложениях Ангаро-Ленского артезианского бассейна и могут быть вскрыты практически в любом пункте платформенной части области при бурении скважин глубиной до 500-1000 м. При этом на большей части этой гидроминеральной провинции на разных этажах геологического разреза распространены лечебные минеральные воды разных по составу и применению типов. Так, например, на Иркутском, Ангарском, Нукутском, Зеленомысовском и Солнечном месторождениях разведаны в нижних интервалах геологического разреза водоносные горизонты с рассольными водами для наружного применения, выше по раз-

резу – питьевые лечебные воды средней минерализации, еще выше – лечебно-столовые воды малой минерализации. По два типа минеральных вод (питьевые и для наружного применения) вскрыты скважинами разной глубины на Иркутском, Шелеховском, Белореченском, Ордайском месторождениях лечебных минеральных вод. Среди других типов лечебных минеральных вод встречаются пресные холодные радоновые (бассейны рек Олха, Бол. и Мал. Чуя), холодные углекислые воды (Вост. Саян), пресные термальные воды (источник Человек), отмечены проявления кремнистых вод (Натка), выявлены Мунокское и Окунайское месторождения минеральных вод с высоким содержанием органических веществ.

Приобрели известность минеральные воды Аршана, мало-минерализованные гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевого воды. Они содержат в небольшом количестве железо, кремний и не имеют токсических и радиоактивных компонентов (см. таблицу). От подобных источников других местностей страны они отличаются температурой (8°C, 22-23°C, для ванн и душа 42°C), постоянством и более высоким содержанием сухого (макро- и микроэлементов) остатка, а также по значительному содержанию углекислого газа, сульфатов кальция и магния.

На территории Прибайкальского района имеется несколько источников минеральных вод. Наиболее известный Горячинский минеральный источник. На его базе действует курорт Горячинск, основными лечебными средствами курорта являются высокотермальные азотные, кремнистые щелочные слабоминерализованные сульфатные натриевые воды. Вторым по значению и известности минеральным источником высокотермальных азотно-кремнистых вод района является Питателевский минеральный источник, расположенный западнее селитевой территории п. Ильинка. Сейчас на базе санатория создается Реабилитационный центр для больных с тяжелыми травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Химический состав минеральных вод Аршана

Катионы:	Анионы:	Недиссоциированные молекулы:
Кальций – до 0,6 г/л Натрия – до 0,2 г/л Калия – до 0,03 г/л Магния – до 0,1 г/л Марганца – до 0,05 мг/л Цинка – до 0,008 мг/л Кобальта – до 0,02 мг/л Свинца – до 0,01 мг/л Лития – до 6,0 мг/л Железа закисного – до 7мг/л Никеля – до 0,008мг/л	Гидрокарбоната – до 2,4 г/л Сульфата – до 0,7 г/л Хлора – до 0,07 г/л Фтора – до 1,6 мг/л	Угольный ангидрид – до 2,4 г/л Кремневая кислота – до 0,1 г/л Метаборная кислота – до 0,4 мг/л

Следует отметить, что в результате периодического затопления источника разливом вод р. Селенги, примерно треть скважин находится под угрозой исчезновения. К менее изученным и практически не задействованным в лечебно-оздоровительных целях относятся еще несколько и местных жителям, источника минеральных вод. Один из них находится в районе с. Золотой Ключ, а второй – на севере оз. Котокельское, в целом же имеется гораздо больше минеральных источников, которые требуют своего изучения и обследования с целью создания упорядоченной, конкурентоспособной и доступной для отдыхающих системы санаторно-курортного лечения.

Минеральные источники Северного Прибайкалья относятся к Байкальской области азотных терм и представляют исключительный интерес. Все они, как правило, газируют азотом, изредка метаном, а сероводород находится в них в связанном состоянии. Многие из местных источников очень горячие, гипертермальные.

Самым известным местом с горячими источниками является мыс Котельниковский. Котельниковское месторождение относится к Прибайкальской провинции азотных щелочных слабominеральных (минерализация 0,4 г/л) тер-

мальных вод. Пить воду не рекомендуется из-за высокого содержания фтора – 20-22 мг/л. Температура воды до 81°C. Природные выходы не оборудованы для купания.

Подземные воды являются важным природным богатством области, которое, как и другие богатства, должно охраняться. Пробуренные в ряде районов скважины продолжают фонтанировать, бесцельно расходуются запасы подземных вод. Самоизливание соленых вод и рассолов может ухудшить качество воды в реках и уменьшить количество рыбы в них, вызвать засоление почв и т.д. Поэтому необходимо строго соблюдать правила использования подземных вод.

#### Список литературы

1. Коваленко С.Н. Подземные воды Иркутской области // Природные условия Иркутской области. Вестник кафедры географии ВСГАО. 2011. № 3 (4). С. 62-63.
2. <http://www.pribaikal.ru/491.html>.
3. <http://old.aquaexpert.ru/enc/?t=2&id=46>.
4. <http://kurort-arshan.com/mineralnye-istochniki-arshana/>
5. <http://www.baikal-center.ru/books/element.php?ID=1171>
6. [http://www.baikalvisa.ru/media/hot\\_spring/](http://www.baikalvisa.ru/media/hot_spring/)
7. [http://irkipedia.ru/content/podzemnye\\_vody\\_irkutskoy\\_oblasti\\_boyardin\\_vm\\_boyardin\\_iv\\_geografiya\\_irkutskoy\\_oblasti](http://irkipedia.ru/content/podzemnye_vody_irkutskoy_oblasti_boyardin_vm_boyardin_iv_geografiya_irkutskoy_oblasti).

### Экология и рациональное природопользование

#### ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Зеленская Я.И., Шишелова Т.И.

*Национальный исследовательский Иркутский  
государственный технический университет,  
Иркутск. e-mail: snowns1609@inbox.ru*

Иркутская область расположена почти в центре Азии и занимает 752,7 тыс. км<sup>2</sup> (4,6% Российской территории).

Основным водным ресурсом Иркутской области является *озеро Байкал*. Оно расположено на территории двух субъектов РФ – Иркутской области и республики Бурятия, граница между которыми на протяжении нескольких сотен километров проходит по акватории Байкала. Площадь акватории Байкала составляет 31,5 тыс. км<sup>2</sup>. По площади водного зеркала Байкал занимает 8-е место среди крупнейших озер и 1-е по запасам пресных вод в мире. Запасы пресной воды в Байкале составляют 23,6 тыс. км<sup>3</sup> – это 80 общероссийских и 20% мировых запасов пресных поверхностных вод. Средняя глубина – 730 м, максимальная глубина – 1637 м, является самой большой глубиной для озер земного шара. Протяженность с севера на юг – 636 км, максимальная ширина – 79,5 км.

Помимо Байкала на территории области расположено 229 озер общей площадью зеркала 7732,5 км<sup>2</sup>. Речная сеть Иркутской области представлена бассейнами таких крупных рек,

как Ангара, Лена, Нижняя Тунгуска и их многочисленными притоками. Всего в области насчитывается более 65 тыс. рек, речушек и ручейков суммарной длиной 309355 км.

Основной водной артерией на территории области является *река Ангара*. Водосборная площадь Ангары превышает миллион км<sup>2</sup>, причем воды Забайкалья и Монголии сначала собираются Байкалом, а уже затем попадают в Ангару. Поэтому на бассейн собственно Ангары, без байкальского водосбора, приходится 468 тысяч км<sup>2</sup>. Уникальность Ангары, ее водного режима во многом определяется Байкалом, который ежегодно отдает реке более 60 км<sup>3</sup> чистой пресной воды. Во всей Азии только одна Ангара вытекает из столь крупного озера сразу полноводным потоком, что обеспечивает равномерность стока воды в течение всего года. В створе слияния Енисея и Ангары на долю ангарских вод приходится 65 и лишь 35% общего стока принадлежит Енисею. Крупными левобережными притоками р. Ангары являются реки: Иркут, Китой, Белая, Ока; правобережными – Ушарковка, Куда, Балей.

*Иркут* – левый приток Ангары, впадающий в нее в районе г. Иркутска, в 76 км от Байкала. Длина реки составляет 488 км, в т. ч., в пределах Иркутской области 173 км; площадь водосбора – 15 тыс. км<sup>2</sup> (в пределах области – 3,4 тыс. км<sup>2</sup>).

*Китой* – левый приток Ангары, впадающий в нее на 137 км от ее истока. Длина реки 316 км