

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, газифицированы 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/
7. 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. км² (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. км². 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. км³ – 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 км². 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 км², 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 км². Уникальность Ангары, ее водного режима во многом определяется Байкалом, который ежегодно отдает реке более 60 км³ 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 – Ушарка, 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. км² (в пределах области – 3,4 тыс. км²).

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

(в Иркутской области – 174 км), площадь водосбора 9,2 тыс. км² (6,9 тыс. км²).

Белая – левый приток Ангары, впадающий в нее на 176 км от ее истока. Из общей длины (359 км) р. Белая протекает 281 км по территории Иркутской области. Площадь водосбора соответственно составляет 18 и 15 тыс. км².

Ока – один из наиболее многоводных левых притоков реки Ангары, впадает в Окинский залив Братского водохранилища в 680 км от Байкала. При общей протяженности реки 630 км на долю Иркутской области приходится 349 км. Площадь водосбора составляет 73 тыс. км² (18 тыс. км²).

На территории Иркутской области, на реке Ангаре расположен каскад Ангарских водохранилищ суммарной мощностью гидроэлектростанций 9,1 ГВт с годовой выработкой электроэнергии более 50 млрд. кВт/ч.

Ангара, на расстоянии 55 км от истока, перекрыта плотиной Иркутской ГЭС. *Иркутское водохранилище* имеет площадь 154 км², длину береговой полосы 300 км, объем водной массы 2,1 км³. Режим стока р. Ангара от г. Иркутска до зоны выклинивания Братской ГЭС зависит в основном от режима работы Иркутского гидроузла, боковая приточность на этом участке не превышает 10–15% расхода ГЭС.

Братское водохранилище образовано перекрытием р. Ангары плотиной в 605 км ниже г. Иркутска. Площадь водного зеркала Братского водохранилища при НПУ – 5470 км², полный объем – 169,3 км³, протяженность береговой линии – 6000 км. Вследствие повышения грунтовых вод и волнового воздействия, на водохранилище происходит интенсивный размыв берегов.

Усть-Илимское водохранилище образовано плотиной, перекрывающей р. Ангары на 1026 км от истока. Площадь зеркала при НПУ – 1922 км², полный объем – 58,93 км³, длина береговой линии – 2500 км. Крупные притоки – Илим, Кова, Тангуй, Илир, Када.

За период эксплуатации величина размывов берегов в рыхлых отложениях составила до 70 м по Усть-Илимскому и до 200 м по Иркутскому и Братскому водохранилищам.

Река Лена начинается на территории Иркутской области с небольшого ручейка на западном склоне Байкальского хребта на высоте 1470 м над уровнем моря, в 10 км от берега Байкала. Ее протяженность от истока до устья 4270 км, общая площадь водосборного бассейна 2425 км².

Протяженность Лены в пределах Иркутской области составляет 1250 км, площадь водосбора 305 км², среднегодовой сток – 1400 м³/с. Бассейн реки Лена представлен участком самой реки в верхнем и среднем течении (от п. Качуг до г. Киренск) и 20 притоками (Витим, Кута, Киренга, Кунерма, Мамакан, Мама, Таюра, Чуя и др.).

На территории области берет свое начало р. *Нижняя Тунгуска*, которая является правым

притоком Енисея. Нижняя Тунгуска имеет длину 2960 км, площадь водосборного бассейна – 470 тыс. км², но только половина приходится на Иркутскую область, где она протекает в северных районах. Более 1000 км эта река несет свои воды почти строго с юга на север, с левого берега в нее впадают 3 крупных притока: реки Непа, Грема и Тетяя.

Минеральные воды. Особый интерес представляют запасы различных минеральных вод, отличающихся от пресных величиной минерализации, ионно-солевым и газовым составом. Местное население употребляло их с глубокой древности в лечебных, пищевых и технических целях. В наши дни воду ряда источников можно использовать для получения брома, калия, магния, йода, редких металлов.

В Иркутской области известно 230 источников и скважин с минеральной водой. На базе некоторых источников работают курорты, ведомственные профилактории и пансионаты. Часть источников эксплуатируется «диким» способом. Кроме того, производится разлив питьевых лечебно-столовых минеральных вод под соответствующими названиями: «Иркутская», «Ангарская», «Братская».

Список литературы

1. Ежегодники качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохраных мероприятий по территории деятельности Иркутскгидромета за 1993-2005 гг.
2. Мусихина Е.А. Исследование влияния фактора времени на оценку состояния окружающей среды в условиях работы горнодобывающих предприятий. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. 90 с.
3. Программа социально-экономического развития иркутской области на 2011-2015 гг.
4. <http://xreferat.ru/18/2044-1-prirodnye-resursy-irkutskoiy-oblasti-resursy-ozera-baiykal.html>
5. <http://пуста.рф/article.php?nid=9246>.

ВОДА БАЙКАЛА

Фам Ань Конг, Тхьонг Тхи Хоай Вуй,
Шишелова Т.И.

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

Вода имеет ключевое значение в создании и поддержании жизни на Земле, в химическом строении живых организмов, в формировании климата и погоды. В статье изложен взгляд вьетнамских студентов ИрГТУ на Байкал.

Байкал – уникальное озеро. В огромной каменной чаше, почти в центре Азии, на высоте 455 м над уровнем моря, площадью 31,5 тыс. кв. км, разлил свои воды Байкал. Длина его равна 636 км, наибольшая ширина – 79 км, наименьшая – 25 км. Это самое глубокое озеро на земном шаре. Глубина его достигает 1641 м. В Байкале сосредоточено 23 тысячи куб. км (22% мировых запасов) чистой, прозрачной, пресной, маломинерализованной, щедро обогащенной кислородом, неповторимой по качеству воды.