

1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы

(Филиалы по Иркутской области, Республике Бурятия и Читинской области
ФГУ «ТФИ по Сибирскому федеральному округу»;
Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В границах Байкальской природной территории открыто и разведано 420 месторождений и выявлено более 1000 проявлений различных полезных ископаемых. Разведка, добыча и переработка многих видов минерального сырья являются важной основой устойчивого развития экономики и социальной стабильности Байкальского региона. Вместе с тем, добыча полезных ископаемых создает многочисленные проблемы экологического характера, острота которых зависит от масштабов горнодобывающих работ, вида минерального сырья и близости объектов добычи к озеру Байкал.

В 2007 г. объем недропользования на территории БПТ увеличился по сравнению с 2006 г.: на 01.01.2008 действовало 138 лицензий (на 01.01.2007 – 121 лицензия). В 2007 г. выдано 18 лицензий, отозвана одна лицензия.

Ниже охарактеризовано состояние минерально-сырьевых ресурсов и недропользования в центральной экологической зоне (ЦЭЗ) и в буферной экологической зоне (БЭЗ). По экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ), находящейся за пределами бассейна озера Байкал, о ресурсах минерального сырья приводятся краткие сведения. Данные о ресурсах подземных (питьевых, технических, минеральных, термальных и промышленных) вод на БПТ приведены в подразделе 1.2.1.3 «Подземные воды».

Полезные ископаемые и недропользование в ЦЭЗ БПТ

Ограничения на добычу и разведку в ЦЭЗ. *Постановлением Правительства Российской Федерации № 643 от 30.08.2001 утвержден Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне. Из 36 видов запрещенной деятельности непосредственно касаются минерально-сырьевых ресурсов (их добычи и разведки) четыре:*

- 1) Добыча сырой нефти и природного газа.
- 2) Добыча радиоактивных руд.
- 3) Добыча металлических руд.
- 4) Деятельность горнодобывающая и по разработке карьеров в части:
 - а) разведки и разработки новых месторождений, ранее не затронутых эксплуатационными работами;
 - б) добычи песка, гальки, гравия и щебня на акватории озера Байкал, в его прибрежной защитной полосе, в руслах нерестовых рек и их прибрежных защитных полосах, кроме дноуглубительных работ.

ЦЭЗ в пределах Иркутской области. По состоянию на 01.01.2008 в центральной экологической зоне находятся 29¹⁾ месторождений (см. таблицу 1.2.2.3.1), в том числе 16 месторождений горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней (из них разрабатывается 3) и 13 месторождений строительных материалов (из них разрабатывается 5).

¹⁾ В 2006 году числилось 32 месторождения в ЦЭЗ БПТ. В 2007 году в целях совершенствования учета фонда недр 4 из них как единицы учета были исключены:

- Ново-Буровщинское (облицовочный мрамор) - объединено с месторождением облицовочного камня Буровщина;

- Бугульдейское месторождение строительного камня - строительный камень добывается попутно на Бугульдейском месторождении статуарного камня;

- Заворотнинское месторождение поделочных камней - переведено в Заворотнинское месторождение абразивного сырья (микрокварциты);

- Среднекедровое месторождение поделочных камней - переведено в Среднекедровое месторождения абразивного сырья (микрокварциты).

Одновременно Таловское месторождение флогопита из ЭЗАВ было отнесено к ЦЭЗ. Таким образом, в ЦЭЗ в 2007 г. насчитывалось 29 месторождений.

Месторождения полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ (на 01.01 2008)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределённого фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
1	2	3	4	5	6	7	8
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ							
Слюдянский район	Перевал (Слюдянское)	Мрамор	Крупное	Сырьё цементное	Разрабатываемое (с 1957 г.)	ОАО «Ангарский цементно-горный комбинат»	ИРК02078ТЭ 01.12.2015
		Известняк		Строительный камень			
	Слюдянское	Слюда-флогопит	Крупное	Горнотехническое сырьё	Резерв (разрабатывалось в 1927-69 гг.)	-	-
	Таловское	- -	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Безымянное	Графит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-
	Улунтуйское	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-
	Сюточкина падь	- -	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Муринское	Глина	Крупное	Керамзитовое сырьё	Резерв	-	-
	Муринское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Подготовка к освоению	ЗАО «Дорожник»	СЛД00001ТЭ 19.05.2015
	Буровщина	Мрамор розовый	Мелкое	Облицовочный камень	Разрабатываемое	ООО «Буровщина»	ИРК01891ТЭ 01.09.2014
		Гнейс, мрамор		Щебень строительный			
	Ново-Буровщинское	Мрамор	Среднее	Облицовочный камень	Резерв	-	-
	Динамитное	Мрамор	Мелкое	Щебень строительный, мраморная крошка	Разрабатываемое	ООО «Байкал-промкамень»	ИРК01888ТЭ 01.09.2014
	Падь Похабиха	Гнейс	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-
	149 км	Гнейсо-гранит	Среднее	- -	Резерв	-	-
	106 км	- -	Среднее	- -	Резерв	-	-
Ангасольское	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	ОАО «Российские железные дороги»	ИРК02029ТЭ 01.08.2005	
Утуликское	Гравий, песок.	Мелкое	Строительный материал	Резерв	-	-	
Паньковское	Песок	Мелкое	Песок строительный	Резерв	-	-	
Иркутский район	Харгинское	Песок стекольный	Среднее	Стекольное сырьё	Резерв	-	-
	Голоустенское	Кварциты (динас)	Мелкое	Керамическое и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-
Ольхонский район	Усть-Ангинское	Мрамор	Крупное	Сырьё для хим. Пром-сти	Резерв	-	-
	Сарминское	Фосфориты	Мелкое	Минеральные удобрения	Резерв	-	-
	Нарын-Кунтинское	Полевой шпат	Мелкое	Керамическое (фарфор) и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-

продолжение табл. 1.2.2.3.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Ольхонский район	Заворотненское	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв (разрабатывалось в 1975-1993)	-	-
	Средекедровое	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв	-	-
	Хужирское	Суглинок	Мелкое	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-
	Хара-Желгинское	Тальк	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-
	Бугульдейское	Мрамор	Крупное	Облицовочный и статуйный камень	Разрабатываемое	ООО «Бугульдейский мрамор»	ИРК01893ТЭ 01.04.2016
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ							
Северобайкальский район	Холоднинское	Цинк, свинец, сера	Крупное	Цветные металлы	Подготовка к освоению	ООО «Инвест-ЕвроКомпани»	УДЭ13040ТЭ 10.03.2025
	Гоуджекитское	Кварц гранулированный	Среднее	Горнотехническое сырьё	На условиях предпринимательского риска	ООО НТЦ "Кварц"	УДЭ10424КР 01.01.2018
	Надёжное	- -	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Тыйское	- -	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Кавынах	Золото россыпное	Среднее	Благородные металлы	На условиях предпринимательского риска	ООО «Кавынах»	УДЭ00593БР 03.06.2013
	Нюрундукан	Золото россыпное	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Курлинское	Габбро	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-
	Тошкинское	- -	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Гоуджекитское	Гранодиорит	Среднее	- -	Резерв	-	-
	Тыйское	Магнетит	-	Железные руды	Прогнозная оценка	-	-
Улурское	Графит	-	Горнотехническое сырьё	(в ООПТ)	-	-	
Баргузинский район	Максимихинское	Известняк	Среднее	Известняк флюсовый	Резерв	-	-
	Лебяжинское	Суглинок	Мелкое	Строительное сырьё	Резерв	-	-
Прибайкальский район	Котокельское	Лечебные грязи	Мелкое		Разрабатываемое	СКУП РБ «Байкалкурорт»	УДЭ00284МЭ 22.05.2012
	Кикинское	Гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-
Кабанский район	Таракановское	Известняк	Среднее	Цементное сырьё (в отвалах)	Разрабатываемое	ООО «Тимлюй-цемент»	УДЭ01003ТЭ 18.12.2012
		Песчаник	Мелкое	Пески строительные			
	Никитинское	Известняк	Среднее	Известняк флюсовый	Резерв	-	-
	Правоеловское	Известняк	Среднее	Известняк флюсовый	Резерв	-	-
	Чукчанское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-
	Жилинское	Песок (отсев)	Мелкое	Пески строительные	Резерв	-	-
	Бол. Калтус	Торф	Крупное		Резерв	-	-
	Энхалукское	Торф	Среднее		Резерв	-	-

На 01.01.2008 г. в ЦЭЗ в пределах Иркутской области действовало 6 лицензий, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области. В 2007 г. выдачи новых лицензий, переоформления и аннулирования лицензий в пределах ЦЭЗ не было.

В Слюдянском районе в 2007 г. по лицензиям Управления по недропользованию по Иркутской области разрабатывались следующие месторождения:

- месторождения: (Перевал) Слюдянское (мрамор для цементного сырья, строительный камень и щебень),
- Буровщина (розовый мрамор, облицовочный камень),
- Ангасольское (гранит, щебень строительный),
- Динамитное (мраморные крошка, щебень),
- Муринское (кирпичные глины).

В Ольхонском районе в 2007 г. действовала лицензия на разработку Бугульдейского месторождения облицовочного и статуарного мрамора.

Остальные месторождения находятся в государственном резерве, в том числе:

- в Слюдянском районе одно крупное – Слюдянское (слюда-флогопит) и 2 средних – Таловское (слюда-флогопит) и Безымянное (графит);
- в Ольхонском районе 3 крупных – Заворотнинское и Среднекедровое (микрокварцит, абразивный материал) и Усть-Ангинское (карбонатные породы для химической промышленности);
- в Иркутском районе одно среднее – Харгинское (песок стекольный).

ЦЭЗ в пределах Республики Бурятия. В пределах ЦЭЗ находится 13 неразрабатываемых месторождений государственного резерва и 6 месторождений распределенного фонда для эксплуатации или геологического изучения (доизучения), совмещенного с добычей полезного ископаемого (см. таблицу 1.2.2.3.1).

В Северобайкальском районе находятся месторождения:

- Холоднинское свинцово-цинковых колчеданных руд – одно из крупнейших в России. Месторождение представлено тремя крупными сближенными крутопадающими (60-85°) рудными залежами. Основная рудная залежь (85 % запасов) является компактным рудным телом линзовидной формы протяженностью по простиранию 4700 м, по падению 800 м и мощностью от 5 до 230 м (в среднем 85 м). В рудах среднее содержание свинца составляет 0,68 %, цинка - 4,33 %, серебра - 9,4 г/т и золота - 0,1 г/т. В 2007 г. действовала лицензия на пользование недрами для добычи полиметаллических руд Холоднинского месторождения, но разработка месторождения не осуществлялась;

- Гоуджекитское гранулированного кварца. В 2007 г. действовала совмещенная лицензия на геологическое изучение и разработку Гоуджекитского месторождения гранулированного кварца;

- Надежное и Тыйское гранулированного кварца – находятся в государственном резерве;

- Улурское графита - находится на территории Баргузинского заповедника;

- Тыйское железорудное (с прогнозными запасами магнетитовых руд);

- Байкальское сульфидное медно-никелевое (с прогнозными запасами). Центральная часть этого месторождения находится в нескольких км от границы БПТ, в бассейне р. Лены.

Также в 2007 г. действовала совмещенная лицензия на россыпное золото в бассейне р. Нюрундукан, левого притока р.Тыя (участок Кавынах).

В Баргузинском районе находятся месторождения глин, известняка для обжига на известь.

В Прибайкальском районе расположены небольшие месторождения строительного песка и камня. В государственном резерве числится месторождение торфа Кикинское.

В 2007 г. действовала лицензия на пользование недрами для добычи лечебных грязей Кокотельского месторождения (табл. 1.2.2.3.1).

В Кабанском районе расположены неразрабатываемые месторождения Правоеловское и Никитинское (известняк); Боярское (графит) и утратившее промышленное значение Переемнинское бурого угля у байкальского порта Танхой. В резерве числятся месторождения торфа Энхалукское и Бол. Калтус.

В 2007 г. действовала лицензия на пользование недрами для добычи известняка Таракановского месторождения (табл. 1.2.2.3.1) для Тимлюйского цементного завода (разрабатывается с 1961 г.).

Полезные ископаемые и недропользование в БЭЗ БПТ

БЭЗ в пределах Республики Бурятия. В пределах буферной экологической зоны на расстоянии 140-200 км от оз. Байкал находятся месторождения угля, плавикового шпата, свинца и цинка, вольфрама, апатита и гранулированного кварца. За пределами БПТ (Муйский, Баунтовский, Еравнинский (большой частью), Окинский, Тункинский административные районы) находится большая часть россыпных и рудных месторождений золота, олова, молибдена, урана, нефрита, асбеста и графита.

Топливоно-энергетическое сырье

Уголь. В Бурятии расположены 4 месторождения каменного (в том числе 3 для шахтной добычи) и 8 бурого угля (из них 2 для шахт) с запасами 982 млн. т и 1719 млн. т, соответственно. В распределенном фонде находятся два месторождения каменного и шесть бурого угля для отработки разрезами. В государственном резерве числятся наиболее крупные по балансовым запасам Эрдэм-Галгатайское каменного угля и Гусиноозерское бурого угля. Никольское месторождение каменного угля передано для освоения ОАО «Тугнуйский разрез».

В 2007 г. ООО «Бурятуголь» из угольных разрезов Окино-Ключевского, Дабан-Горхонского и Загустайского месторождений добыло 324 тыс. т бурого угля, ООО «Разрез Баин-Зурхэ» - 230 тыс. т бурого угля.

Рудные полезные ископаемые

Золото. В пределах буферной экологической зоны Государственным балансом запасов золота учитываются запасы 44 небольших россыпей золота, из них в Закаменском районе - 22 россыпи, в Джидинском - 2, в Северо-Байкальском районе - 10 и в Хоринском районе - 6.

В 2007 году действовало 19 лицензий на пользование недрами (2 - для добычи, 14 - для геологического изучения и добычи и 3 - для поисков). Добыча золота не велась.

Вольфрам. Инкурское и Холтосонское месторождения на правом берегу р. Джида разрабатывались в 1939-1996 гг. Джидинским вольфрамово-молибденовым комбинатом, оставившим после закрытия производства хвостохранилище на площади более 1 км², представляющее собой техногенное месторождение с забалансовыми запасами 7 тыс. т триоксида вольфрама, и самую загрязненную реку Бурятии – Модонкуль, правый приток Джиды.

Инкурское месторождение вольфрама является наиболее крупным в России штокверкового типа. Штокверк вытянут в субмеридиональном направлении на 2300 м при ширине 800-850 м. Оруденение представлено сетью прожилков кварц-гюбнеритового состава, которые формируются в рудные полосы субширотного направления мощностью от 60-80 до 250 м, образующие три участка - Северный, Центральный и Южный. Разрабатывались запасы Южного участка. За период разработки на Инкурском месторождении с 1973 г. отработано около 35 млн. т руды при среднем содержании WO₃ 0,147 %. Оставшихся запасов при производительности рудника 1,2 млн. т руды в год хватит на 110 лет.

Холтосонское месторождение вольфрама сложено кварц-гюбнеритовыми жилами с переменным количеством сульфидов. На месторождении разведано 70 рудных тел, средней мощностью 1-1,2 м; протяжённостью по простиранию 200-1000 м, по падению 200-650 м. Запасы, ограниченные горизонтом 1230 м, в значительной мере отработаны. Ниже, до горизонта 1070 м, для шахтного способа отработки разведаны запасы категории С₁+С₂ с содержанием WO₃ - 0,92%. При производительности рудника 250 тыс. т в год эти запасы обеспечат работу рудника на 13-15 лет.

Из других рудных полезных ископаемых в границах буферной зоны БПТ на территории Республики Бурятия разведаны месторождения:

- молибдена - на правом берегу р. Селенга, в 40 км к юго-востоку от г. Улан-Удэ (Жарчихинское штокверковое), и в Закаменском районе (Мало-Ойногорское);
- свинца и цинка - в 210 км от г. Улан-Удэ – мелкое Доваткинское месторождение полиметаллических руд (с серебром и кадмием), которое находится в государственном резерве;

- бериллия - уникальное по качеству и количеству фтор-бериллиевых руд Ермаковское месторождение. В 1990 г. месторождение законсервировано, отработано 37 % балансовых запасов. В 2005 г. месторождение вновь передано в эксплуатацию.

Нерудные полезные ископаемые

В 2007 г. в пределах БЭЗ разрабатывались месторождения:

- известняка для химической промышленности - Билютинское в Заиграевском районе (15 км к юго-востоку от ж/д ст. Заиграево). Месторождение разрабатывается с 1962 года, с начала разработки добыто около 23 млн. т известняков, в 2007 г. – 275 тыс. т;

- кварцитов для производства кремния - Черемшанское месторождение в Прибайкальском районе (15 км к северу от с. Турунтаево). Месторождение разрабатывается с 1993 г. с начала разработки добыто около 2,6 млн. т кварцитов, в 2007 г. – 199 тыс. т;

- перлитового сырья – Мухор-Талинское (участок Мухор-Булык) в Заиграевском районе 910 км к северо-востоку от п. Новокижингинск). Месторождение разрабатывается с 1971 года, с начала разработки добыто около 1,3 млн. т перлитов, в 2007 г. – 3 тыс. т перлитов;

- цементного сырья – Тимлюйское месторождение суглинков в Кабанском районе (0,5 км к югу от ж/д ст. Тимлюй). Месторождение разрабатывается с 1993 г., с начала разработки добыто около 3,8 млн. т суглинков, в 2007 г. - 28 тыс. т;

- поделочного камня – на Харгантинском месторождении нефрита в Закаменском районе (80 км к северо-западу от г. Закаменска) в 2007 году добыто 150 т нефрита-сырца.

Подготавливаются к освоению Ошурковское месторождение апатита в Иволгинском районе (левый берег р. Селенга, у северной окраины г. Улан-Удэ) и Чулбонское месторождение особо чистого кварцевого сырья в Северо-Байкальском районе (110 км к юго-востоку от г. Северобайкальска).

В государственном резерве государственным балансом запасов полезных ископаемых учитываются месторождения:

- плавленого шпата: среднее по запасам Наранское в Селенгинском районе, мелкие месторождения в Еравнинском районе (Дабхарское) и в Кижингинском (Осеннее)

- силиманита – мелкое по запасам Черная Сопка в Кяхтинском районе;

- цементного сырья – мелкое по запасам Джидинское месторождение туфо-брекчий в Джидинском районе (разрабатывавшееся в 1957-1965 гг.).

В 2007 году в Республике Бурятия выдано 8 новых лицензий, в том числе 4 лицензии на геологическое изучение и добычу рудного золота в Северо-Байкальском районе, 1 - на разведку и добычу молибденовых руд Жарчихинского месторождения, 1 - на поиски

углеводородного сырья (УВС) в Верхнеангарской впадине, 1 - на добычу угля Загустайского месторождения, 1 – на геологическое доизучение недр масштаба 1:200 000 (ГДП-200) в Северобайкальском районе.

БЭЗ в пределах Читинской области. Байкальская природная территория в пределах Читинской области представлена бассейнами двух крупных правых притоков р. Селенга - р. Чикой и р. Хилок.

В бассейне р. Хилок действует 11 лицензий на право добычи полезных ископаемых.

Уголь. В верховьях р. Тугнуйки - правого притока р. Хилок, работал разрез Тугнуйский (Олонь-Шибирское месторождение) с годовой добычей в 2007 г. 5115 тыс. т. Строится угольный разрез на месторождении Никольское. ООО «Разрез Тигнинский» ведёт работы по восстановлению угольного разреза на Тарбагатайском месторождении. В незначительных объемах ведется добыча на месторождении бурого угля Буртуй (ОАО «Буртуй» производительностью около 41 тыс. т).

Вольфрам. Артель старателей «Кварц» ведет подземную отработку вольфрамового месторождения Бом-Горхон, добыто в 2007 г. 97 тыс. т руды.

Цеолиты. Практически не ведутся работы на месторождении цеолитов Холинском (1300 т в 2007 г.), расположенном в верховьях р. Хилок.

Строительные материалы. Производство щебня в объеме около 380 тыс. м³ для нужд ОАО «РЖД» ведется на месторождении Жипхегенское.

Действует 4 небольших карьера для ремонта автодороги Иркутск-Чита.

В бассейне р. Чикой действуют 16 лицензий.

Золото. На право добычи россыпного золота 6 лицензий имеет ЗАО «Слюдянка», отработка велась только по р. Чикокон, где добыто 124 кг золота. ООО «Тайга» вела добычу по 4-м имеющимся у нее лицензиям, добыча в целом составила 124 кг. ООО «Сириус» - две лицензии, работа велась только по р. Горначиха, где было добыто 34 кг. По одной лицензии имеют ООО «Ресурс» и ООО «Нагима». ООО «Ресурс» в результате дражной отработки по приустьевой части р. Хилкотой добыл 10 кг золота. ООО «Нагим» добычных работ не вела. В результате добычи переработано открытым-раздельным способом 603 тыс. м³ песков и 236 тыс. м³ дражным способом.

Уголь. Лицензионную добычу угля для местных нужд ведёт Зашуланский угольный разрез с объемом производства за 2007 г. 15 тыс. т.

Цветные камни. Действовала лицензия на добычу полихромного турмалина путем ручной рудоразборки в незначительном объеме - 104 кг сырца и 64 кг сортового камня в год.

В 2007 г. количество действующих лицензий по сравнению с 2006 не изменилось.

Полезные ископаемые и недропользование в ЭЗАВ БПТ

В 2007 г. в ЭЗАВ числилось 171 месторождение, из них 11 рудных, 6 угля, 3 торфа, 28 горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней и 123 строительных материалов.

В 2007 году в ЭЗАВ разведано 4 месторождения песчано-гравийных смесей (ПГС) – Мегетское, Южное, Высоковольтное и Моховое. Таловское месторождение флогопита было отнесено к ЦЭЗ.

По состоянию на 01.01.2008 года в пределах ЭЗАВ БПТ действовало 32 лицензии, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области. В 2007 г. новых лицензий в пределах ЭЗАВ БПТ не выдано, прекращено действие одной лицензии.

Кроме того, районными Администрациями и Администрацией Иркутской области по состоянию на 01.01.2008 года в пределах ЭЗАВ БПТ выдано 104 лицензии на геологи-

ческое изучение и добычу общераспространённых полезных ископаемых (ОПИ). В это количество входят лицензии, выданные в 2007 году Администрацией Иркутской области на добычу ОПИ (выдано 10 лицензий, переоформлено 10, продлено действие 5 лицензий).

В 2007 году разрабатывалось 62 месторождения, в том числе 14 нерудного сырья и 48 строительных материалов. В государственном резерве находилось 109 месторождений.

В 2006 г. разрабатывалось 53 месторождения. В 2007 г. 10 месторождений начали разрабатываться в связи с выдачей новых лицензий и, как отмечено выше, в связи с отзывом лицензии на одном месторождении прекращена разработка.

Из разрабатываемых следует отметить такие крупные месторождения, как Усольское каменной соли, Вознесенское, Черемховское и Ишинское каменного угля, Малобыстринское лазурита, Трошковское и Каменское тугоплавких глин, Грановское торфа, Иркутное (карьер Солдатский) и Кудинское (Фереферовы острова) песчано-гравийных смесей (ПГС), Максимовское кирпичных суглинков.

Влияние добычи полезных ископаемых на окружающую среду

В соответствии с Законом Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» все недропользователи, осуществляющие добычу полезных ископаемых, обязаны выполнять требования по рациональному использованию и охране недр, в частности, предотвращение загрязнения недр при проведении работ и сбросе сточных и технологических вод. Специального обобщения и анализа этих работ по территории БПТ в 2007 году не проводилось. Некоторые сведения о влиянии добычи полезных ископаемых на окружающую среду в пределах водосборного бассейна озера Байкал (по месторождениям в БЭЗ БПТ) приводятся в Информационном бюллетене ГП РБ «ГЦ Бурятгеомониторинг» «Состояние подземных вод и экзогенные геологические процессы на территории Республики Бурятия за 2007 год». В информационных бюллетенях Иркутского и Читинского центров мониторинга состояния недр приведены данные по объектам за пределами БПТ. О состоянии водных объектов в зоне влияния разработок полезных ископаемых приводит сведения Бурятский ЦГМС Росгидромета.

Высокие техногенные нагрузки на геологическую среду формируются в южной части БПТ (бассейн Селенги), где расположены основные промышленные узлы – Улан-Удэнский, Гусиноозерский, Нижнеселенгинский. В бассейнах притоков Селенги (Хилок, Джида, Уда и др.) разрабатываются (или ранее разрабатывались) месторождения каменно-го и бурого угля, вольфрамово-молибденовых руд, золота.

Добыча каменного и бурого угля. До середины 1990-х годов районом интенсивной добычи бурого угля являлся Гусиноозерский бассейн. Разработка велась Холбольджинским разрезом и шахтой “Гусиноозерская” вдоль побережья оз. Гусино. В настоящее время шахта закрыта. Загрязняющие вещества в озеро, служащее источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Гусиноозерск, поступают с площади угледобычи при фильтрации атмосферных осадков через отвалы горных пород и с дренажными (карьерными, шахтными) водами. Минерализация этих вод достигает 2 г/дм^3 и более (2 ПДК по СанПиН 2.1.4.1074-01 для питьевых вод), общая жесткость - $17-53 \text{ ммоль/дм}^3$ (2-7 ПДК), содержание сульфат-иона и натрий-иона – до 1-3 ПДК, марганца – 21 ПДК, стронция – 3-4 ПДК, алюминия и железа – до 1,2 ПДК. Повышены до уровня ПДК концентрации аммоний-иона.

Вдоль побережья озера множество заброшенных канав, траншей глубиной до 20 м и более, которые способствуют зарождению и развитию оврагов.

В юго-восточной части г. Гусиноозерск формируется участок оседания дневной поверхности над ранее пройденными горными выработками шахты “Гусиноозерская”, что сопровождается деформациями жилых зданий с образованием трещин в стенах и фундаменте, образованием провальных воронок, глубоких трещин в земной поверхности. Здесь

также может протекать процесс восстановления депрессионной воронки после прекращения шахтного водоотлива, и не исключена возможность развития процесса подтопления на застроенной территории.

Для оценки изменений состояния подземных вод и ЭГП на данной территории, контроля безопасности поверхностного и подземного водозаборов для хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо создание наблюдательной сети мониторинга, схема размещения которой определена по данным обследования в 2005 г. Однако до настоящего времени такая сеть не создана.

Наиболее крупным угледобывающим предприятием в настоящее время является Тугнуйский Олонь-Шибирском месторождении каменного угля¹⁾ разрез, где производится принудительный дренаж и сброс карьерных вод. В 2007 г извлечение подземных вод при дренаже и сброс их без использования составил 12,4 тыс. м³/сут – на уровне 2006 г. (12,7 тыс. м³/сут). Объем сброшенных загрязняющих веществ в 2007 г. оценивается около 222,5 тонн в год, комплекс загрязняющих веществ включает (средние концентрации, мг/дм³): сульфат (38,2), хлорид (3,2), фтор (1,1), железо (0,26), никель (0,013), медь (0,005), цинк (0,037), хром (0,007), нефтепродукты (0,045).

Государственный мониторинг подземных вод и ЭГП в зоне влияния Тугнуйского углеразреза не ведется, данных о состоянии компонентов природной среды от недропользователей в Территориальный центр не поступает.

Месторождения вольфрама. Холтосонское и Инкурское месторождения в бассейнах правых притоков Джиды (рек Модонкуль и Мыргэншена) в настоящее время не разрабатываются, но заброшенные объекты Джидинского вольфрамо-молибденового комбината (отвалы горных пород, дренажные рудничные воды, хвостохранилище) продолжают создавать высокие техногенные нагрузки на природную среду. Комплекс загрязняющих веществ и интенсивность загрязнения поверхностных вод руч. Гуджирка (левый приток р. Мыргэншена) в зоне влияния объектов рудника «Первомайский» определяются следующими показателями: сульфат-ион, натрий-ион, свинец, фтор – до 6 ПДК (по СанПиН 2.1.4.1074-01); цинк, кобальт, никель – до 20 ПДК; медь – до 60 ПДК; марганец и кадмий – до 500 ПДК и более. Реакция воды кислая (рН 4,5-5,4). Основными поставщиками загрязняющих веществ служат отвалы горных пород.

Поверхностные воды в устье р. Инкур (правый приток р. Модонкуль), в которую происходит сток рудничных вод из штольни «Западная», кислые (рН 5,4), содержат кобальт, медь, свинец на уровне ПДК, кадмий и хром – до 3-5 ПДК.

Из хвостохранилища фильтруются воды с концентрацией фтора около 20 мг/дм³, железа – более 8 мг/дм³, содержащие металлы (Cd, Mo, Li, Pb) в количествах 1-5 ПДК, они загрязняют поверхностные и подземные воды в устье р. Модонкуль. В поверхностных водах Модонкуля обнаруживаются фтор при концентрации 5 ПДК, марганец – 12 ПДК, кадмий – 37 ПДК, кобальт и свинец – 1-2 ПДК.

Подземные воды на территории г. Закаменск и в его окрестностях загрязнены железом, фтором и металлами (Cd, Mn, Fe) до 10 ПДК, обнаруживается свинец на уровне ПДК, повышены концентрации сульфат-иона (300-330 мг/дм³) и кальций-иона (100-120 мг/дм³).

По материалам наблюдений Бурятского ЦГМС Росгидромета в пункте наблюдений г. Закаменск – р. Модонкуль (2 створа) в 2007 г. **зарегистрировано 7 случаев экстремально высокого (ЭВЗ) и 13 случаев высокого загрязнения (ВЗ) поверхностных вод.**

В створе р. Модонкуль, 2 км выше г. Закаменск в 2007 г. максимальные концентрации меди достигли 198 ПДК, железа – 44 ПДК, цинка – 35 ПДК, фторидов – 11 ПДК.

¹⁾ Месторождение находится в Читинской области у самой границы с Республикой Бурятия, в бассейне реки Тугнуй (правый приток р. Хилок), в которую идёт сброс карьерных вод.

В створе р. Модонкуль, 1,3 км ниже г. Закаменск в 2007 г. максимальные концентрации составили: медь – 351 ПДК, железо - 350 ПДК, цинк – 25 ПДК, фторидов 14 ПДК.

В июне 2007 г. накануне отбора пробы прошли сильные ливневые дожди, которые привели к резкому подъему уровня воды в реке. Вода бурлила, пенилась, была мутной. Наблюдался мощный ливневый сток с хвостохранилищ, резко возросли концентрации железа. Продолжали оказывать влияние на качество воды р. Модонкуль шахтные и карьерные воды недействующего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината. Хотя вопрос о состоянии природной среды в г. Закаменске постоянно стоит на контроле правительства Республики Бурятия, улучшения качества вод не достигнуто.

Кроме того в воде р. Модонкуль отмечены максимальные концентрации сульфатов - 1,8 ПДК, нефтепродуктов – 1,2 ПДК, величина ХПК – 2,6 ПДК.

По содержанию железа, меди, цинка, фторидов загрязненность воды определяется как «характерная». Уровень загрязнения воды медью и железом – экстремально высокий; цинком и фторидами – высокий. Качество воды в устьевом створе по сравнению с 2006 г. ухудшилось.

Река Модонкуль – малый приток р. Джиды - несет наибольшую антропогенную нагрузку на территории Бурятии и Байкальской природной территории. Помимо неорганизованного сброса шахтных и дренажных вод недействующего комбината, в устьевом створе р. Модонкуль проявляется также влияние сточных вод очистных сооружений МУП ЖКХ “Закаменск”.

На примере Джидинского вольфрамо-молибденового комбината можно сделать вывод, что работающие горнодобывающие предприятия со сбросом сточных вод в водные объекты могут наносить меньший ущерб окружающей среде, чем предприятия, прекратившие свою деятельность.

Выводы

1. Объемы недропользования на Байкальской природной территории в 2007 году по сравнению с 2006 годом увеличились. В 2007 г. в пределах БПТ выдано 18 лицензий (8 в Республике Бурятия, 10 в Иркутской области), отозвана одна лицензия на недропользование (в Иркутской области).

2. До сих пор не найдены технические возможности устранения влияния хвостохранилищ и дренажных вод недействующего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината на р. Модонкуль. Причина возникновения случаев экстремально высокого загрязнения известна, загрязненность носит стабильный характер. Подготовлено несколько проектов, но реализация их не осуществляется.

3. Не организованы систематические наблюдения за происходящими процессами в районе г. Гусиноозерска, где после прекращения шахтного водоотлива может протекать процесс восстановления депрессионной воронки, и не исключена возможность развития процесса подтопления на застроенной территории. Необходимо создание наблюдательной сети мониторинга для оценки изменений состояния подземных вод и экзогенных геологических процессов на данной территории, контроля безопасности поверхностного и подземного водозаборов для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Подобные проблемы очевидны для зоны влияния Тугнуйского угольного разреза. Проект наблюдательной сети для района г. Гусиноозерска подготовлен ГУП «ТЦ Бурятгеомониторинг» после обследования объекта в 2005 году, но до настоящего времени наблюдательная сеть не создана.

4. Специального внимания требуют планы освоения крупнейшего в России Холоднинского месторождения свинцово-цинковых сульфидных руд в Северобайкальском районе Республики Бурятия. Экологические последствия освоения вольфрамовых сульфидных месторождений в бассейне р. Джиды должны быть приняты во внимание при проработке решений об освоении сульфидных руд Холоднинского месторождения.