

### 1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы

(Филиалы по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальскому краю ФГУ «ТФИ по Сибирскому федеральному округу»; 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 БПТ. 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 2010 г. объем недропользования на территории БПТ несколько уменьшился по сравнению с 2009 г.: на 01.01.2011 действовало 142 лицензии (на 01.01.2010 – 158 лицензий). В 2010 г. выдано 7 лицензий, отозвано 23 лицензии.

Ниже охарактеризовано состояние минерально-сырьевых ресурсов и недропользования в центральной экологической зоне (ЦЭЗ) и в буферной экологической зоне (БЭЗ) БПТ. 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 от 30.08.2001 № 643 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 01.01.2011 в Центральной экологической зоне учтено 29 месторождений полезных ископаемых (см. таблицу 1.2.2.3.1), в том числе 16 месторождений горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней (из них 3 разрабатывается) и 13 месторождений строительных материалов (из них разрабатывается 5).

По состоянию на 01.01.2011 г. в ЦЭЗ в пределах Иркутской области действовало 7 лицензий, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области.

В Слюдянском районе в 2010 г. по лицензиям Управления по недропользованию по Иркутской области разрабатывались следующие месторождения:

- Перевал (Слюдянское) - мрамор для цементного сырья;
- Перевал (Слюдянское) - известняк для строительного камня и щебня;
- Буровщина - розовый мрамор для облицовочного камня;

- Буровщина – гнейс и мрамор для строительного камня;
- Ангасольское – гранит и мигматит, щебень строительный;
- Участок, примыкающий с северо-востока к Ангасольскому месторождению - гранит, щебень строительный;
- Динамитное – мрамор, мраморная крошка, щебень.

В Ольхонском районе в 2010 г. действовала лицензия на разработку Бугульдейского месторождения облицовочного и статуарного мрамора.

Остальные месторождения ЦЭЗ 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 БПТ в пределах Республики Бурятия.** По состоянию на 01.01.2011 в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия учитываются следующие неразрабатываемые месторождения государственного резерва:

- 3 месторождения редких земель иттриевой группы (являются участками недр федерального значения (УНФЗ));
- 4 месторождения особо чистого кварцевого сырья (являются УНФЗ);
- 2 мелких месторождения цементного сырья;
- 2 мелких месторождения лечебных грязей;
- 28 месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ).

На 01.01.2011 в распределенном фонде в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия находятся:

- 1 крупное месторождение полиметаллических руд;
- 1 мелкое месторождение рассыпного золота;
- 1 мелкое месторождение цементного сырья;
- 1 мелкое месторождение лечебных грязей;
- 3 месторождения ОПИ;
- 29 участков недр без учтенных запасов, предоставленных для добычи ОПИ.

**Северо-Байкальский район.** В распределенном фонде находятся:

- Холоднинское месторождение колчеданно-полиметаллических руд (S, Zn, Pb, Cu, Cd, Sb, Tl, Ag, Se, Bi, In, Au), открытое в 1968 году, разведывалось в течение 15 лет (1974 - 1988 гг.), с 1985 до 2005 года находилось в госрезерве. Площадь Холоднинского месторождения - 28 км<sup>2</sup>, глубина подсчета запасов - 1000 м. Балансовые запасы руды по состоянию на 01.01.2011 составляют 520 млн. т, средние содержания: цинка – 4 %, свинца - 0,65 %, серебра - 9,2 %, золота - 0,1 г/т.

15 сентября 2004 года по результатам аукциона на получение права пользования участком недр в целях добычи полиметаллических руд на Холоднинском месторождении победителем было признано ООО «ИнвестЕвроКомпани».

29 марта 2005 года МПР России зарегистрировало и выдало ООО «ИнвестЕвроКомпани» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13040 ТЭ с целевым назначением - «добыча полиметаллических руд на Холоднинском месторождении» на срок до 10 марта 2025 года. Условиями лицензионного соглашения предусматривается, что Недропользователь должен обеспечить завершение строительства горнодобывающего предприятия не позднее 10 сентября 2009 года, а не позднее 10 марта 2010 года - выход на проектную мощность I очереди с производительностью не менее 1 млн. тонн руды в год.

**Месторождения полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ (на 01.01 2011)**  
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределенного фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	
<b>ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ</b>								
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 (разр. в 1927-1969 гг.)	-	-	
	Таловское	Слюда-флогопит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	
	Безымянное	Графит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	
	Улунтуйское	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-	
	Соточина падь	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-	
	Муринское	Глина	Крупное	Керамзитовое сырьё	Резерв	-	-	
	Муринское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-	
	Буровицина	Мрамор розовый Гнейс, мрамор	Мрамор	Мелкое	Облицовочный камень	Разрабатываемое	ООО «Буровицина»	ИРК01891ТЭ 01.09.2014
					Щебень строительный			
	Ново-Буровицинское	Мрамор	Среднее	Облицовочный камень	Резерв	-	-	-
	Динамитное	Мрамор	Мелкое	Щебень строительный, мраморная крошка	Разрабатываемое	ООО «Байкал-прокамень»	ИРК01888ТЭ 01.09.2014	
	Падь Похабиха	Гнейс	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-
	149 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-
	106 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-
	Ангасольское	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	ОАО «Российские железные дороги»	ИРК02029ТЭ	
	Ангасольское	Гранит, мигматит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	ИРсл 00004ТЭ 01.01.2020		
	Участок при- мыкающий с С-В к Ангасольскому месторождению	Гранит	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	ОАО "Первая нерудная" компания "	ИРсл 00003ТЭ 01.01.2029
Утуликское	Гравий, песок.	Мелкое	Мелкое	Строительный материал	Резерв	-	-	
Паньковское	Песок	Мелкое	Мелкое	Песок строительный	Резерв	-	-	
Харгинское	Песок стекольный	Среднее	Среднее	Стекольное сырьё	Резерв	-	-	
Голоустенское	Кварциты (динас)	Мелкое	Мелкое	Керамическое и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-	
Ольхонский район	Усть-Ангинское	Мрамор	Крупное	Сырьё для хим. пром-ти	Резерв	-	-	
	Сарминское	Фосфориты	Мелкое	Минеральные удобрения	Резерв	-	-	
	Нарын-Кунтинское	Полевой шпат	Мелкое	Керамическое (фарфор) и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-	

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	
Ольхонский район	Заворотненское	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв (разрабатывалось в 1975-1993)	-	-	
	Среднекедровое	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв	-	-	
	Хужирское	Суглинок	Мелкое	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-	
	Хара-Желгинское	Тальк	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	
	Бугульдейское	Мрамор	Крупное	Облицовочный и статурарный камень	Разрабатываемое	ООО «Бугульдейский мрамор»	ИРК01893ТЭ 01.04.2016	
<b>РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ</b>								
Северо-Байкальский район	Холоднинское	Цинк, свинец, сера	Крупное	Цветные металлы	Подготовка к освоению	ООО «Инвест – ЕвроКомпани»	УДЭ 13040 ТЭ 10.03.2025	
	Кавынах	Золото россыпное	Мелкое на 01.01.10	Драгоценные металлы	Разрабатывалось в 1870-1949гг., в 1995-2000гг. Добыто 1,3т Au	ООО «Кавынах»	УДЭ 00593 БР 03.06.2013	
	Акитское	Редкие земли иттриевой группы	УНФ3 Крупное	Редкие металлы	Олоисквано	-	-	
	Прямой П	Редкие земли иттриевой группы	УНФ3 Крупное	Редкие металлы	Олоисквано	-	-	
	Честэнское	Редкие земли иттриевой группы	УНФ3 Крупное	Редкие металлы	Олоисквано	-	-	
	Гоуджекитское	Кварц гранулированный	УНФ3 мелкое	Особо чистое кварцевое сырье	Госрезерв	-	-	
	Надежное	Кварц гранулированный	УНФ3 среднее	Особо чистое кварцевое сырье	Госрезерв	-	-	
	Промежуточное	Кварц гранулированный	УНФ3 мелкое	Особо чистое кварцевое сырье	Оценное	-	-	
	Тыйское	Кварц гранулированный	УНФ3 мелкое	Особо чистое кварцевое сырье	Госрезерв	-	-	
	Бармашовое	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-	
	Прибайкальский район	Озеро Котокель	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Разрабатывается	СКУП РБ «Байкалкурорт»	УДЭ 00284 МЭ 22.05.2012
		Котокельское	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-
Кабанский район	Таракановское	Известняк, песчаник	Мелкое	Цементное сырье	Разрабатывается	ООО «Тимлюйский цементный завод»	УДЭ 01003 ТЭ 18.12.2012	
	Большереченское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	-	-	
	Правоеловское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	-	-	

Распоряжением от 27.11.2006 № 1641-р Правительство Российской Федерации утвердило границы экологических зон БПТ, и Холоднинское месторождение оказалось в ЦЭЗ БПТ. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 добыча металлических руд в ЦЭЗ БПТ была запрещена. В 2005-2010 гг. на месторождении велись только предпроектные и проектные работы

Россыпь золота руч. Кавынах разрабатывалась в 1870-1949 гг. и в 1995-2000 гг., всего добыто около 1,3 т золота. С 2001 г. добыча не ведется.

Гоуджекитское месторождение гранулированного кварца. С 25.07.1996 по 01.12.2008 действовала лицензия на право пользования недрами УДЭ 10424 КР с целевым назначением «геологического доизучения и разработки Гоуджекитского месторождения гранулированного кварца», выданная Роскомнедрами по итогам конкурса ТОО «НТЦ «Кварц» на период 25.07.1996 – 01.01.2018. Лицензионным соглашением предусматривалось не позднее 25.07.1998 представить на государственную геологическую экспертизу «материалы всех изученных запасов гранулированного кварца Гоуджекитского месторождения». Материалы не были представлены на госэкспертизу в течение 12 лет, и Роснедра приказом от 02.12.2008 № 1008 досрочно прекратило с 01.12.2008 право пользования ТОО «НТЦ «Кварц» недрами Гоуджекитского месторождения.

В государственном резерве в Северо-Байкальском районе находятся 7 участков недр федерального значения: 3 – с крупными прогнозными ресурсами редких земель иттриевой группы и 4 месторождения особо чистого кварцевого сырья (гранулированного кварца), а также 10 месторождений ОПИ.

**Баргузинский район.** В государственном резерве территориальными балансами запасов полезных ископаемых учитываются запасы ПИ по 7 месторождениям: 1 – лечебные грязи, 6 – ОПИ (1 – известняк для обжига на известь, 1 – кирпичные суглинки, 4 – торф).

**Прибайкальский район.** В распределенном фонде находится месторождение лечебных грязей «Озеро Котокель», разведанное в 2004 году в заливе Осиновый у западного берега озера. Площадь месторождения - 34 га, запасы сапропеля составляют 334 тыс. м<sup>3</sup>. Месторождение разрабатывается СКУП РБ «Байкалкурорт» с 2004 года, ежегодная добыча составляла около 25 тыс. м<sup>3</sup>.

В государственном резерве территориальными балансами запасов полезных ископаемых здесь учитываются запасы ПИ по 6 месторождениям: 1 – лечебные грязи, 5 – ОПИ (1 – строительные камни, 4 – торф).

**Кабанский район.** В распределенном фонде находится Таракановское месторождение цементного сырья (известняки, песчаники), открытое в 1949 году, разведывалось в течение 16 лет (1949-1956 гг. и 1978-1986 гг.), разрабатывается с 1961 года. С начала разработки добыто 28,8 млн. т известняков и 1,9 млн. т песчаников. Площадь лицензионного участка - 3,4 км<sup>2</sup>, глубина подсчета запасов до 130 м, балансовые запасы цементного сырья на 01.01.2011 составляют 28,5 млн.т. В 2010 году ООО «Тимлюйский цементный завод» добыло 255 тыс. т известняков и 10 тыс. т песчаников.

В государственном резерве территориальными балансами запасов полезных ископаемых учитываются запасы ПИ по 9 месторождениям: 2 – цементные известняки, 7 – ОПИ (1 – кирпичные глины, 2 – песок, гравий, 4 – торф).

## **Полезные ископаемые и недропользование в БЭЗ БПТ**

### **БЭЗ в пределах Республики Бурятия**

**Топливоно-энергетическое сырье**

**Уголь.** В 2010 г. разрабатывались:

- Хара-Хужирское месторождение каменного угля в Закаменском районе (65 км к СВ от г. Закаменска). Месторождение разрабатывается с 1993 года, с начала разработки добыто 133 тыс. т угля, в 2010 г. – 11 тыс. т;

- Гусиноозерское месторождение бурого угля (участки Баин-Зурхенский и Холбольджинский) в Селенгинском районе (7-15 км к ЮЮЗ от г. Гусиноозерска). Месторождение разрабатывалось шахтами в 1944-1997 гг. (добыто 18 млн. т угля) и разрезами в 1973-2001 и 2006-2010 гг. (всего добыто 38,3 млн. т угля, в т.ч. в 2010 г. – 469 тыс. т);

- Дабан-Горхонское месторождение бурого угля в Еравнинском районе (20 км к ЮВ от райцентра с. Сосново-Озерское). Месторождение известно с 1920 года, разведывалось в 1954-1957, 1966-1967, 1975-1977, 1987-1989 гг., разрабатывается с 1981 года. С начала разработки добыто 0,72 млн. т угля, в т.ч. в 2010 году – 19 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на 01.01.2011 около 2,2 млн. т;

- Загустайское месторождение бурого угля (участок Загустайский разрез) в Селенгинском районе (2 км к СВ от г. Гусиноозерска). Месторождение известно с 1894 г., разведывалось в 1949-1956 и 1978-1983 гг., разрабатывается с 2001 года. С начала разработки добыто 2,0 млн. т угля, в т.ч. в 2010 г. – 264 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на 01.01.2011 - около 2,5 млн. т;

- Окино-Ключевское месторождение бурого угля (участок № 2) в Бичурском районе (4 км к западу от с. Окино-Ключи). Месторождение известно с 1943 года. Участок № 2 выявлен в 1978 году, разведан в 1979-1980 гг., разрабатывается с 1988 года. С начала разработки добыто около 1,5 млн. т угля, в т.ч. в 2010 году – 214 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на участке № 2 - около 1,3 млн. т.

На участке «Остальные запасы Окино-Ключевского месторождения» в 2010 году ООО «Угольный разрез» добыло 76 тыс. т угля (лицензия УДЭ 01328 ТР, срок действия 01.06.2010 – 21.03.2028, остаток запасов угля на 01.01.2011 - 66,2 млн.т).

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2011 учитываются запасы следующих месторождений:

- Баянгольское месторождение для шахт (Закаменский район, 40 км к СВ от г. Закаменска), балансовые запасы угля - 1,4 млн. т;

- Никольское месторождение, участок Мунханский для разрезов (Мухоршибирский район, 7 км к северу от с. Никольск), балансовые запасы угля - 14,7 млн. т;

- Никольское месторождение, участок Никольский Западный для шахт (Мухоршибирский район, 2 км к северу от с. Никольск), балансовые запасы угля - 39 млн. т;

- Эрдэм-Галгатайское месторождение для шахт длиной около 44 км и шириной 2-7 км (Мухоршибирский район, долина реки Тугнуй), балансовые запасы угля – 653 млн. т.

#### Рудные полезные ископаемые

Золото россыпное. Государственным балансом запасов Российской Федерации «Золото» в пяти административных районах Бурятии учтены балансовые и забалансовые запасы по 23 неперспективным для разработки мелким россыпям золота.

Вольфрам. В 2010 г. велась добыча россыпного вольфрама на руч. Инкур в Закаменском районе (5 км к югу от г. Закаменска). Россыпь разрабатывалась в 1934-1947 гг. (сведения о размере добычи отсутствуют) и в 2006-2010 гг. (добыто 934 т WO<sub>3</sub>, в т.ч. в 2010 г. – 199 т WO<sub>3</sub>).

В 2010 году ООО «Твердосплав» получило лицензию УДЭ 01308 ТЭ (срок действия 16.02.2010 – 15.12.2029) для разведки и разработки двух месторождений вольфрама:

- Холтосонского жильного месторождения вольфрамит-гюбнеритовых руд (Закаменский район, 5-7 км к ЮВ от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1932 г., ГРП начаты в 1933 г. и продолжались по 1996 год. Разработка месторождения началась в 1939 г. и продолжалась до 1996 г. За весь период разработки было добыто около 70 тыс. т WO<sub>3</sub>. Жильное поле месторождения имеет вытянутую в СЗ направлении форму размером 3,3 на 1,7 км. В его пределах выявлено 147 кварцевых и кварц-полевошпатовых жил с вольфрамитом и гюбнеритом. Мощность жил - 0,1-3 м, в раздувах - до 10 м, протяженность - от нескольких метров до 700 м. На глубину жилы с промышленным оруденением прослеживаются на первые сотни метров. Качество руд – на уровне лучших месторождений мира.

Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2011 - около 3,7 млн. т при среднем содержании  $WO_3$  - 0,78 %;

- Инкурского штокверкового месторождения гюбнеритовых руд (Закаменский район, 7 км к ЮВ от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1932 году, разведывалось около 28 лет (1944-1966 и 1969-1973 гг.), разрабатывалось 24 года (1973-1996 гг.). За весь период разработки было добыто около 32 тыс. т  $WO_3$ . Штокверк вытянут в субмеридиональном (ЗСЗ) направлении на 1,7 км при ширине 400-850 м. Оруденение представлено сетью прожилков кварц-гюбнеритового состава, которые формируют рудные зоны субширотного простирания мощностью 80-250 м, образующие три участка: Северный, Центральный и Южный. Отрабатывался Южный участок - сначала 15-метровыми уступами (1973-1976 гг.), затем с 1977 по 1996 гг. – 10 метровыми уступами. Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2011 составляет около 135 млн. т при среднем содержании  $WO_3$  - 0,15 %.

Инкурское и Холтосонское месторождения на правом берегу р. Джида разрабатывались Джидинским вольфрамово-молибденовым комбинатом, оставившим после закрытия производства хвостохранилище на площади более 1 км<sup>2</sup>, представляющее собой техногенное месторождение с забалансовыми запасами в 7 тыс. т  $WO_3$ , и самую загрязненную реку Бурятии Модонкуль - правый приток р. Джида.

В 2010 году ЗАО «Закаменск» начало разработку этого техногенного месторождения (лицензия УДЭ 01299 ТР, срок действия 11.12.2009 – 01.12.2022), добыто 86 т  $WO_3$ .

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2011 учитываются запасы молибдена и бериллия.

**Молибден.** Мало-Ойногорское штокверковое месторождение молибденит-шеелитовых руд (Закаменский район, 23 км к ЮВ от г. Закаменска) открыто в 1969 г., разведано в 1972-1988 гг. и более 20 лет учитывается в государственном резерве. Размеры месторождения 2,1 на 0,8 км, глубина подсчета запасов - 550 м (горизонт 870 м). Утвержденные ГКЗ балансовые запасы руды составляют 305 млн. т при средних содержаниях молибдена - 0,05 %, а также  $WO_3$  - 0,04 %. Кроме того, по месторождению учитываются запасы серы (4,8 млн. т) и рения.

**Бериллий.** Ермаковское месторождение флюорит-фенакит-берtrandитовых руд (участок недр федерального значения) открыто в 1964 году, разведывалось 13 лет (1965-1977 гг.), разрабатывалось с 1978 по 1989 гг. (отработано около 40 % запасов месторождения).

4 октября 2005 года Федеральное агентство по недропользованию зарегистрировало и выдало ООО «ЯРУУНА ИНВЕСТ» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13303 ТЭ с целевым назначением «добыча фтор-бериллиевых руд на Ермаковском месторождении...» на срок до 01.08.2025. Условиями лицензионного соглашения предусматривается, что недропользователь обязуется обеспечить «не позднее 1 августа 2009 года выход на проектную мощность первой очереди с производительностью не менее 25 тыс. тонн руды в год». В 2010 г. разработка месторождения не производилась.

#### Нерудные полезные ископаемые

В 2009 г. в БЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия разрабатывались следующие месторождения:

- **известняк** для лакокрасочной промышленности - Татарский Ключ в Заиграевском районе (20 км к ЮЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение разрабатывалось в 1994-2000 и 2005-2010 гг., всего добыто около 114 тыс. т известняка, в т.ч. в 2010 г. – 72 тыс. т. Балансовые запасы известняка на 01.01.2011 составляют 17,3 млн. т; Также разрабатывалось Билютинское месторождение известняка для производства карбида кальция в Заиграевском районе (30 км к ЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение открыто в 1931 г., разведывалось в 1955-1958 и 1973-1990 гг., разрабатывается с 1962 года. С начала разработки

добыто 23,7 млн. т известняка, в т.ч. в 2010 году – 99 тыс. т. Остаток балансовых запасов на 01.01.2011 - около 105 млн. т известняка;

- кварцитов для производства кремния – Черемшанское месторождение в Прибайкальском районе (15 км к северу от с. Турунтаево). Месторождение открыто в 1965 г., разведано в 1968-1972 гг., разрабатывается с 1993 г. С начала разработки добыто около 3,1 млн. т кварцитов, в т.ч. в 2010 г. – 193 тыс. т. Остаток балансовых запасов на 01.01.2011 - около 43 млн. т кварцитов;

- нефрита поделочного - Харгантинское месторождение в Закаменском районе (80 км к СЗ от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1978 г., оценено в 1978-1980 гг., разрабатывалось в 1979-1980 гг. (добыто 80 т нефрита-сырца) и в 2006-2010 гг. (добыто 390 т нефрита-сырца, в т.ч. в 2010 г. – 20 т);

- перлитового сырья - Мухор-Талинское месторождение (участок Мухор-Булык) в Закаменском районе (35 км к ЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение открыто в 1939 г., разведано в 1964-1966 гг., разрабатывается с 1971 года. С начала разработки добыто около 1,3 млн. м<sup>3</sup> перлитов, в т.ч. 2010 г. – 1 тыс. м<sup>3</sup>. Остаток балансовых запасов перлитов на участке Мухор-Булык - около 4,5 млн. м<sup>3</sup>;

- плавикового шпата - Эгитинское месторождение в Еравнинском районе (30 км к западу от райцентра с. Сосново-Озерское). Месторождение открыто в 1974 году, разведано в 1978-1987 гг., разрабатывается с 1993 г. С начала разработки добыто около 0,98 млн. т руды, в т.ч. в 2010 году – 31 тыс. т. Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2011 составляет 3,3 млн. т;

- цементных суглинков - Тимлюйское месторождение в Кабанском районе (0,5 км к югу от ж/д ст. Тимлюй). Месторождение открыто в 1935 г., разведывалось в 1936-1937 и 1952-1978 гг., разрабатывается с 1952 г. С начала разработки добыто около 3,9 млн. т суглинков, в т.ч. в 2010 г. – 18 тыс. т. Остаток балансовых запасов суглинков на 01.01.2011 - около 27 млн. т;

- доломитовых мраморов - Тарабукинское месторождение (Заиграевский район, 8 км к СВ от пгт. Заиграево), являвшееся крупной сырьевой базой для металлургии и стекольной промышленности, открытое в 1943 году и разрабатывавшееся с 1943 по 2006 годы (добыто около 4,6 млн. т доломита). В 2010 г. добыто 58 тыс. м<sup>3</sup> доломита. По данным недропользователя доломиты месторождения являются высококачественным сырьем для производства сухих строительных смесей. Остаток балансовых запасов доломитов по состоянию на 01.01.2011 составляет – около 29 млн. т.

В 2010 г. подготавливалось к освоению Ошурковское месторождение апатитовых руд в Иволгинском районе (левый берег р. Селенга, у северной окраины г. Улан-Удэ). Месторождение открыто в 1962 г., разведывалось в 1963-1970 и 1979-1988 гг. Размеры месторождения - 4 на 2 км<sup>2</sup>, глубина подсчета запасов - 400 м, разведанные балансовые запасы руд - около 3 млрд. т при среднем содержании P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 3,8 %.

10 февраля 2006 года по результатам аукциона на получение права пользования недрами с целью добычи апатитовых руд на Ошурковском месторождении победителем аукциона было признано ООО «Дакси ЛТД».

29 марта 2006 года Федеральное агентство по недропользованию зарегистрировало и выдало ООО «Дакси Лтд» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13555 ТЭ с целевым назначением - «добыча апатитовых руд на Ошурковском месторождении» на срок до 01.04.2026. Условиями лицензионного соглашения предусмотрено, что недропользователь обязуется обеспечить «не позднее 1 апреля 2008 года ... утверждение в установленном порядке проекта промышленного освоения лицензионного участка ...». По состоянию на 01.01.2011 данный проект утвержден не был.

**БЭЗ БПТ в пределах Забайкальского края.** Байкальская природная территория в пределах Забайкальского края представлена бассейнами двух крупных правых притоков р. Селенга - р. Чикой и р. Хилок.



**В бассейне р. Хилок** действует 14 лицензий на право добычи полезных ископаемых.

**Уголь.** В верховьях р. Тугнуйки - правого притока р. Хилок в 2010 г. работал разрез Тугнуйский (Олонь-Шибирское месторождение) с годовой добычей 6370 тыс. т. Строится угольный разрез на месторождении Никольское. ООО «Разрез Тигнинский» на участке Зугмарский - Тарбагатайского месторождения ведёт добычу бурого угля производительностью 96 тыс.т. В незначительных объемах ведется добыча на месторождении бурого угля Буртуй (ОАО «Буртуй»), в 2010 году добыча составила 49 тыс. т.

**Вольфрам.** Артель старателей «Кварц» ведет подземную отработку вольфрамового месторождения Бом-Горхон, в 2010 г. добыто 79 тыс. т руды и 2 тыс. т руды висмута.

**Цеолиты.** ООО «Холинские цеолиты» ведут работы на месторождении цеолитов Холинском, расположенном в верховьях р. Хилок, в 2010 г. добыто 1 тыс. т.

**Строительные материалы.** Производство щебня в объеме около 380 тыс. м<sup>3</sup> для нужд ОАО «РЖД» ведется на месторождении Жипхегенское.

В 2010 г. на 7 карьерах в незначительных объемах велась добыча песчано-гравийных смесей для ремонта автодороги Иркутск-Чита.

**В бассейне р. Чикой** действуют 17 лицензий.

**Золото.** На право добычи россыпного золота 5 лицензий имеет ЗАО «Слюдянка», отработка велась только по р. Чикокон, где добыто 94 кг золота. ООО «Тайга» вела добычу по двум из пяти имеющихся у нее лицензий, добыча в целом составила 126 кг. ООО «Сириус» по трем лицензиям добыло 54 кг. Артель старателей «Даурия», имеющая одну лицензию, добыла 77 кг.

В результате добычи переработано открытым-раздельным способом 802 тыс. м<sup>3</sup> песков. В целом в 2010 г. объем золотодобычи в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края остался на уровне 2009 г.

**Уголь.** Лицензионную добычу угля для местных нужд ведёт Зашуланский угольный разрез с объемом производства за 2010 г. 15 тыс. т.

**Цветные камни.** Действует одна лицензия на добычу полихромного турмалина путем ручной рудоразборки. Добыто 267 кг сырья, в том числе - 149 кг сортового турмалина.

В 2010 г. в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края количество действующих лицензий возросло до 31 (в 2009 г. - 26).

### **Полезные ископаемые и недропользование в ЭЗАВ БПТ**

В 2010 г. в ЭЗАВ БПТ числилось 176 месторождений, из них 11 рудных, 6 угля, 3 торфа, 28 горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней и 128 строительных материалов.

В 2010 году разрабатывалось 67 месторождений, в том числе – 14 нерудного сырья и 53 строительных материалов. В государственном резерве находилось 109 месторождений.

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.

По состоянию на 01.01.2011 года в пределах ЭЗАВ БПТ действовало 38 лицензий, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области.

Кроме того, районными администрациями и Правительством Иркутской области по состоянию на 01.01.2011 года в пределах ЭЗАВ БПТ выдано 110 лицензии на геологическое изучение и добычу общераспространённых полезных ископаемых (ОПИ).

## Влияние добычи полезных ископаемых на окружающую среду

*В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «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.*

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 каменного и бурого угля, вольфрамово-молибденовых руд, золота.

**Добыча каменного и бурого угля.** До середины 1990-х годов районом интенсивной добычи бурого угля в Республике Бурятия 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<sup>3</sup> и более (2 ПДК по СанПиН 2.1.4.1074-01 для питьевых вод), общая жесткость - 17-53 ммоль/дм<sup>3</sup> (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 Гусино 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 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.

Одним из крупных угледобывающих предприятий на БПТ является Т у г н у й с к и й разрез Олонь-Шибирского месторождения каменного угля<sup>1)</sup>, где производится принудительный дренаж и сброс карьерных вод.

В 2010 г. государственный мониторинг подземных вод и ЭГП в зоне влияния Тугнуйского угольного разреза не велся, данные о состоянии компонентов природной среды от недропользователей не поступали.

**Разработка месторождений вольфрама.** На Холтосонском и Инкурском месторождениях в бассейнах правых притоков Джида (рек Модонкуль и Мыргэншена) в настоящее время ведется восстановление ранее действовавших горнодобывающих объектов Джидинского вольфрамо-молибденового комбината и создание новых производственных участков, современной обогатительной фабрики и гидрометаллургического цеха по пере-

---

<sup>1)</sup> Месторождение находится в Забайкальском крае у самой границы с Республикой Бурятия, в бассейне реки Тугнуй (правый приток р. Хилок), в которую идёт сброс карьерных вод.

работке вольфрамовых концентратов. В 2011 г. планируется разместить государственный заказ на выполнение природоохранных мероприятий по разработке и реализации программы мероприятий по устранению негативных воздействий на экосистему г. Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината.

В настоящее время недействующие 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/дм<sup>3</sup>, железа – более 8 мг/дм<sup>3</sup>, 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/дм<sup>3</sup>) и кальций-иона (100-120 мг/дм<sup>3</sup>).

По материалам наблюдений ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в пункте наблюдений г. Закаменск – р. Модонкуль (2 створа) в 2010 г. случаев высокого (ВЗ) и экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ) не зарегистрировано.

Максимальные концентрации в фоновом створе достигали: меди – 9,3 ПДК, цинка – 2 ПДК, общего железа – 13,9 ПДК, сульфатов – 1,3 ПДК. В контрольном створе: меди – 4,5 ПДК, цинка – 2 ПДК, общего железа – 3,2 ПДК, сульфатов – 1,6 ПДК.

Загрязненность воды по всем загрязняющим показателям определяется как характерная. Уровень загрязненности воды этими показателями различен. По сульфатам, органическим веществам по ХПК и БПК<sub>5</sub>, азоту нитритов, цинку наблюдался низкий уровень загрязненности. По железу общему, меди, фенолам и фторидам имел место средний уровень загрязненности. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят фториды, которые являются критическим показателем загрязненности.

По сравнению с прошлым годом произошло улучшение качества воды в обоих створах.

Величина УКИЗВ в фоновом створе составила 3,47 (в 2009 г. – 3,81), вода очень загрязненная 3 Б класса, в контрольном – 4,27 (в 2009 г. – 4,77), вода грязная, 4 А класса.

Река Модонкуль – малый приток р. Джида 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. Объем недропользования на Байкальской природной территории в 2010 году по сравнению с 2009 годом несколько уменьшился. В 2010 году в пределах БПТ выдано 7 лицензий (1 в Республике Бурятия, 1 в Иркутской области, 5 в Забайкальском крае), отозвано 23 лицензии на недропользование (в Иркутской области – 14, в Республике Бурятия – 9).

2. До настоящего времени не устранено влияние хвостохранилищ и дренажных вод недействующего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината на р. Модонкуль. Причина возникновения здесь случаев экстремально высокого загрязнения известна, загрязненность носит стабильный характер. В 2011 г. планируется разместить государственный заказ на выполнение природоохранных мероприятий по разработке и реализации программы мероприятий по устранению негативных воздействий на экосистему г. Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината.

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 после обследования объекта в 2005 году, подготовлен ГУП «ТЦ Бурятгеомониторинг», но до настоящего времени наблюдательная сеть не создана.

4. Специального внимания требуют планы освоения крупнейшего в России Холоднинского месторождения свинцово-цинковых сульфидных руд в Северо-Байкальском 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. С 2005 года Холоднинское месторождение находится в распределенном фонде недр. ООО «ИнвестЕвроКомпани» имеет лицензию на право пользования недрами УДЭ 13040 ТЭ с целевым назначением - «добыча полиметаллических руд на Холоднинском месторождении» на срок до 10 марта 2025 года. В 2005-2010 гг. на месторождении велись только предпроектные и проектные работы.