

### 1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты

(ГУ «Республиканский аналитический центр» Республики Бурятия, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Постоянными источниками воздействия на окружающую природную среду на Байкальской природной территории остаются антропогенные объекты следующих промышленных узлов:

- Южнобайкальского – г. Слюдянка (добывающие предприятия, ЖКХ);
- Нижнеселенгинского - Селенгинский ЦКК, п. Каменск, Тимлюйская ТЭЦ;
- Улан-Удэнского – предприятия г. Улан-Удэ;
- Гусиноозерского - Гусиноозерская ГРЭС, предприятия по добыче угля;
- Закаменского – Джидинский ГОК.

В настоящем подразделе приводятся сведения о состоянии и изменении природной среды в местах расположения антропогенных объектов. Сведения об антропогенных воздействиях этих объектов (выбросы, сбросы, отходы) приведены в подразделах 1.4.1, 1.4.2 настоящего доклада.

**Южнобайкальский промышленный узел** включает в себя (помимо Байкальского ЦБК и предприятий г. Байкальска) территорию юго-западного побережья озера Байкал вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали. Здесь расположен крупный транспортно-промышленный узел - г. Слюдянка, ряд поселков и железнодорожных станций.

В г. Слюдянка размещены предприятия промышленности строительных материалов, крупная железнодорожная станция, небольшие котельные. Крупные источники загрязнения окружающей среды в г. Слюдянке - предприятия строительной индустрии. Карьер «Перевал» осуществляет добычу мрамора для производства цемента. Технологические процессы добычи (взрывные работы, бурение, погрузка и выгрузка горной массы, дробление и т.д.) сопровождаются интенсивным пылегазовыделением. Площадь распространения загрязнения от г. Слюдянки составляет около 20 км<sup>2</sup>, при этом значительная доля выбросов, оседает на акватории озера Байкал.

ВСЖД регулярно проводит берегоукрепительные работы вдоль озера Байкал, обеспечивая, таким образом, безопасность перевозок и одновременно способствуя сохранению прибрежных экосистем.

**Нижнеселенгинский промышленный узел.** Селенгинский ЦКК, располагается в 50 км от озера Байкал. Производство основной продукции (сульфатная целлюлоза и тарный картон) сопровождается получением побочных продуктов – сульфатного мыла и сульфатного скипидара, из которых, в свою очередь, получают талловое масло и чистый скипидар. Сульфатная целлюлоза производится с применением водных растворов NaOH и Na<sub>2</sub>S, отходы основного производства – шлам-лигнин и талловое масло. Вредные вещества, сопровождающие технологические процессы производства, определяют комплекс загрязняющих компонентов в подземных водах в зоне влияния данного объекта. Результаты мониторинга подземных вод по сети скважин, контролирующей территорию СЦКК с 1984 г., показывают стойкое их загрязнение сульфатом при концентрации от 50-100 до 1400 мг/л в разные годы. Сульфатное загрязнение сопровождается повышенными концентрациями в подземных водах хлорида натрия и других макрокомпонентов с увеличением минерализации (по сухому остатку) до 2 г/л и более. В подземных водах обнаруживаются лигнин и талловое масло; прогрессирует их загрязнение нефтепродуктами, связанное с инфильтрацией сточных вод, содержащих нефтепродукты в концентрациях до 14,0 мг/л.

В 2013 году в зоне влияния отстойника Селенгинского ЦКК в подземных водах по показателю «перманганатная окисляемость» норматив был превышен в 1,3 - 1,7 раза.

В зоне влияния Тимлюйской ТЭЦ подземные воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые. В зоне влияния золоотвала в подземных

водах выявлено повышенное содержание аммония - 1,83 ПДК, марганца - 1,2-15,4 ПДК. Окисляемость перманганатная превышала норму в 1,3-2,3 раза.

**Гусиноозерский промышленный узел.** В районе г. Гусиноозерска расположены ГРЭС, объекты угледобывающих предприятий (Хольбоджинский разрез, шахта «Гусиноозерская»), месторождение пресных подземных вод «Ельник», карьеры глин, кирпичный завод.

В 2013 г. данные по гидрогеохимическому состоянию подземных вод от ОАО «ОГК-3 «Гусиноозерская ГРЭС» не были представлены ГП «Республиканский аналитический центр» Республики Бурятия, которое осуществляет мониторинг состояния подземных вод.

**Улан-Удэнский промышленный узел.** На территории Улан-Удэнского промышленного узла размещаются заводы (авиационный, локомотиво-ремонтный (ЛВРЗ), приборостроительный и др.), предприятия энергетики (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2), комбинаты и фабрики пищевой, легкой, деревообрабатывающей промышленности, мелкие мебельные производства, нефтебазы и многочисленные АЗС.

В 2013 году на территории ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод» в подземных водах, расположенных в районе склада ГСМ, концентрация нефтепродуктов достигала 369 ПДК (36,9 мг/л). В скважине, расположенной ниже склада ГСМ по потоку подземных вод концентрация нефтепродуктов в 2011 году достигала 14500 ПДК (1450 мг/л), в 2012 и 2013 годах в ней обнаружен керосин.

На участке рекультивируемого карьера ОАО «УАЗ» фоновый состав подземных вод сульфатно-гидрокарбонатный натриево-магниевый-кальциевый с минерализацией 0,83-0,95 г/л. В зоне влияния золошлакоотвалов превышают ПДК содержания марганца (1,80-3,90 ПДК), железа (13,63-13,67 ПДК), нефтепродуктов (2 ПДК), фенолов (6 ПДК).

На участке расположения объектов Улан-Удэнского локомотивовогоремонтного завода (филиал ОАО «Желдорреммаш») в зоне влияния отстойника-накопителя отходов газогенераторной станции подземные воды имеют красновато-бурый цвет. В 2013 г. содержание фенолов в подземных водах по отношению к прошлому году снизилось в 8,84 раза и составляет 950 ПДК. Концентрация нефтепродуктов колебалась в пределах 8,3-27,5 ПДК, аммония 5,7-30,0 ПДК, АПАВ - 1,6 ПДК, вольфрама - 2 ПДК, железа 22,3-54,7 ПДК, марганца - 1,7 ПДК, натрия - 1,28 ПДК, сульфата - 1,17 ПДК, фтора - 5,04 ПДК. В районе полигона промышленных отходов наблюдается превышение норматива по содержанию аммония до 1,73 ПДК, железа - до 22,2 ПДК, фенолов - до 10 ПДК.

В районе отстойника ОАО «ТГК-14» ТЭЦ-1 в подземных водах содержание алюминия достигает 4,4 ПДК, железа - 14,6 ПДК, марганца - 2,3 ПДК, нефтепродуктов - 6 ПДК, фенолов - 4 ПДК, фторидов - 3,7 ПДК.

В зоне влияния ОАО «ТГК-14» ТЭЦ-2 в подземных водах содержание алюминия достигало 4,3 ПДК, кадмия - до 2,7 ПДК, марганца - до 9,5 ПДК, нефтепродуктов - до 1,4 ПДК, свинца - до 5,7 ПДК, фторидов - до 2,31 ПДК.

На правом берегу р. Селенги в районе п. Стеклозавод ниже нефтебазы ОАО «Бурят-Терминал» концентрация нефтепродуктов в наблюдательных скважинах составляет 4,73-13,27 ПДК.

На левобережье р. Селенги в зоне влияния складов ГСМ ООО «Аэрофьэлз» химический состав подземных вод сульфатно-гидрокарбонатный с вариациями катионного состава от кальциево-натриевого до магниевый-натриевого с минерализацией до 0,42 г/л, общая жесткость колеблется от 1,8 до 2,1 мг/экв-л, рН изменяется от 7,2 до 7,5. Концентрация нефтепродуктов в подземных водах составляет 5,3-8 ПДК, что в 3,8 раз выше прошлогодних значений. Также в подземных водах обнаруживается алюминий в концентрации 1,5 ПДК.

**Закаменский промышленный узел.** В данном промышленном узле более 60 лет разрабатывались месторождения вольфрамово-молибденовых руд (Джидинский ГОК). В 1996 году предприятие закрыто, но его заброшенные объекты (отвалы горных пород, дренажные рудничные воды, хвостохранилище) продолжают создавать высокие техногенные нагрузки на природную среду. Начиная с 2011 года, ведутся работы по устранению негативных воздействий на экосистему города Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината. В 2013 году выполнена техническая и частично биологическая рекультивация на площади 90 га. Вывезено техногенных песков в объеме 1993,8 тыс. м<sup>3</sup> с площади 21 га. Переработано 473,602 тыс. тонн отходов. Работы выполнены в рамках реализации мероприятия № 7 «Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы».

Более подробное описание влияния Джидинского ГОК на состояние окружающей среды, в том числе поверхностных и подземных вод, а также работ по ликвидации экологических последствий, приведено в подразделе 1.2.2.3 настоящего доклада.

### **Выводы**

1. В 2013 году на территориях Улан-Удэнского и Нижнеселенгинского промышленных узлов интенсивность загрязнения подземных вод, как и в прежние годы, оставалась высокой. Нарушения условий режима подземных вод формируются в основном на территориях промышленных узлов, проявляясь загрязнением подземных вод. Особо опасные источники загрязнения продолжают существовать в пределах Улан-Удэнского промышленного узла (отстойник ЛВРЗ, золонакопители ТЭЦ, склады ГСМ). Основными загрязняющими компонентами являются нефтепродукты, фенолы, сульфаты, фториды, соединения железа и марганца.

2. На территории Закаменского промышленного узла негативное воздействие на поверхностные и подземные воды продолжают оказывать объекты недействующего Джидинского ГОКа – отвалы горных пород, хвостохранилища.