

### 1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты

(ГП РБ ТЦ «Бурятгеомониторинг», Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

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

- в Южнобайкальском – берегозащитные сооружения ВСЖД;
- в Нижнеселенгинском - Селенгинский ЦКК, п. Каменск, Тимлюйская ТЭЦ;
- в Улан-Удэнском – предприятия г. Улан-Удэ;
- в Гусиноозерском - Гусиноозерская ГРЭС, предприятия по добыче угля;
- в Закаменском – 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** *представлен станциями, путями, берегозащитными сооружениями и другими объектами ВСЖД. Вдоль трассы железной дороги, расположенной на берегу Байкала, активны абразионные процессы, которые опасны для инженерных сооружений. Значительные средства тратятся на берегоукрепительные мероприятия. На многих участках активизация абразионных процессов была вызвана локальным антропогенным воздействием. На южном побережье Байкала, активизация абразионных процессов на некоторых участках связана с проведением берегоукрепительных работ. Инженерные берегоукрепительные мероприятия способствовали уничтожению пляжей в районах, где возведены берегозащитные сооружения, что, в свою очередь, привело к разрушению самих сооружений и резко активизировало размыв прилегающих к ним участков берега и дна. В настоящее время на южном Байкале общая протяженность берегов, укрепленных от абразии, составляет 74 км, но разрушение берегов Байкала периодически возобновляется. Особенно абразионные процессы активизируются в периоды очередного подъема уровня, достигая максимальной активности поздней осенью, во время штормов и ветроволнового нагона. Также следует отметить необычное для других территорий природное явление, проявляющееся на юге Байкала и являющееся фактором разрушения берегов. Это значительные подвижки и выдавливание льда на берег. Известны катастрофические случаи, когда многометровое нагромождение ледяных глыб на берегу, приводило к заваливанию льдом путей железной дороги и их повреждению [Рогозин А.А., 1993].*

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

**Нижнеселенгинский промышленный узел.** В 2009 году, как и в предыдущие годы, источниками загрязнения подземных вод в данном узле остаются шламоотстойники Селенгинского ЦКК и ТЭЦ, очистные сооружения.

*Селенгинский ЦКК, располагается в 50 км от озера Байкал. Производство основной продукции (сульфатная целлюлоза и тарный картон) сопровождается производством 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 таловое 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/дм<sup>3</sup> в разные годы. Суль-*

*фатное загрязнение сопровождается повышенными концентрациями в подземных водах хлорида, натрия и других макрокомпонентов с увеличением минерализации (по сухому остатку) до 2 г/дм<sup>3</sup> 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/дм<sup>3</sup>.*

В 2009 году в районе Селенгинского ЦКК, по данным лаборатории КОС в подземных водах в районе промплощадки комбината обнаружен лигнин (1,9 ПДК), в районе гидрозолоудаления ТЭЦ повышен сухой остаток до 1,36 ПДК за счет увеличенного содержания сульфатов (1,3 ПДК). Мониторинг подземных вод в районе Селенгинского ЦКК, ГП РБ ТЦ «Бурятгеомониторинг» не осуществлял из-за отсутствия средств на его проведение.

Мониторинг подземных вод ведется на участке размещения золоотвала Тимлюйской ТЭЦ, расположенной в п. Каменск Кабанского района, где загрязнение подземных вод происходит следующими элементами: фтор, кадмий, марганец, нефтепродукты.

**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.*

Мониторинг подземных вод в 2009 году проводился только в зоне влияния Гусиноозерской ГРЭС, где набор загрязняющих веществ включает хлорид, натрий, сульфат, азотсодержащие соединения, нефтепродукты, металлы. Здесь загрязнению подвергаются подземные воды на участках размещения золоотвалов, промышленной площадки и подсобного хозяйства. Загрязнению подвергаются подземные воды маломощного четвертичного и нижнемелового водоносных горизонтов на участках размещения золоотвалов, промплощадки, подсобного хозяйства.

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

На правом берегу р. Уды расположены объекты ЛВРЗ и ТЭЦ-1. Наблюдательная сеть состоит из 3 скважин глубиной 11,0-20,4 м. Водовмещающие отложения на участке представлены песками с прослоями глин и супесей, подземные воды залегают на глубине от 1,5 до 16,2 м. Основное негативное воздействие на геологическую среду оказывают объекты ЛВРЗ, расположенные выше по потоку подземных вод. Характерными загрязняющими веществами являются фенолы, нефтепродукты, фтор, кадмий. Загрязненные подземные воды продвигаются вниз по потоку к участку размещения отстойника ТЭЦ-1, ниже которого в подземных водах также были обнаружены нефтепродукты (1,5 ПДК), фтор (1,6 ПДК), алюминий (1,2 ПДК).

На левобережье р. Уды, правом склоне руч. Бойдонов Ключ, в районе расположения золоотвалов ТЭЦ-2 наблюдательная сеть представлена 4 скважинами, глубиной 7,6-15,0 м. Положение уровня подземных вод изменяется от 4,8 м до 12,0 м в зависимости от гипсометрического положения скважин. В подземных водах периодически отмечается повышенное содержание аммония, фтора, нефтепродуктов, марганца и алюминия.

В районе Улан-Удэнского авиационного завода в 2009 году по данным Санитарной лаборатории предприятия в скважинах, расположенных ниже по потоку склада ГСМ концентрация нефтепродуктов в подземных водах составила 0,3-1,1 мг/дм<sup>3</sup>.

На левобережье р. Селенги техногенные нагрузки, в основном формируются в районе п. Аэропорт, где расположены склады ООО «Аэрофьюэлз». В зоне влияния складов отмечены повышенные концентрации аммония, марганца, алюминия, фтора и нефтепродуктов.

**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.

Более подробное описание влияния Джидинского ГОК на состояние окружающей среды, в том числе поверхностных и подземных вод, приведено в подразделе 1.2.2.3 настоящего доклада.

## **Выводы**

1. В 2009 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, марганец, кадмий, аммоний, алюминий, натрий.

2. На территории Гусиноозерского промышленного узла продолжалось загрязнение подземных вод маломощного четвертичного и нижнемелового водоносных горизонтов на участках размещения Гусиноозерской ГРЭС (золоотвалов, промышленной площадки, подсобного хозяйства).

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