

Справка  
о результатах осмотра сооружений и оборудования  
ОАО «БЦБК» от 06 мая 2014 года

06 мая 2014 года рабочей группой, образованной решением Общественного совета по вопросам охраны окружающей среды при Правительстве Иркутской области от 29 апреля 2014 года «О создании рабочей группы для оценки возможности использования сооружений и оборудования ОАО «БЦБК» при осуществлении мероприятий в рамках реализации проекта по ликвидации негативного воздействия на окружающую среду отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК»» (далее-проект) проведен осмотр сооружений и оборудования ОАО БЦБК.

### **КОС ОАО Байкальский ЦБК**

Очистные сооружения комбината предназначены для глубокой очистки производственных сточных вод и хозяйственно-бытовых стоков, включают следующие стадии очистки: биологическую, химическую очистку, пруды-отстойники, пруд-аэратор и рассеивающий выпуск (2 оголовка) инженерное устройство которого обеспечивает 20-30 кратное разбавление стоков природной водой. Очищенные сточные воды сбрасываются в озеро Байкал.

Проектная мощность очистных сооружений – 269800 м<sup>3</sup>/сут.

Очистные сооружения включают в себя два самостоятельных потока сооружений биологической очистки, в том числе:

-сооружения «малого» потока – мощностью 25 200 м<sup>3</sup>/сут;

-сооружения «большого» потока – мощностью 24 4600 м<sup>3</sup>/сут.»

Цех КОС введен в эксплуатацию в 1966 году.

По результатам осмотра установлено следующее.

#### **1. Операторская для управления очисткой сточных вод.**

Дежурный оператор- мастер смены Петрова ОМ.

Оперативный журнал работы КОС не ведется с момента остановки работы очистных сооружений – 19 марта 2014 года.

Отдел состоит из 4 сотрудников, которые работают до 27 июня 2014 года.

На мониторе компьютера зафиксированы следующие показатели:

- показатель расхода сточных вод, поступающих на очистные сооружения составляет 324 м<sup>3</sup>/час;

- объем надшламовых вод от гидрозолоудаления (ЗШО, ЗШО4) составляет 220-230 м<sup>3</sup>/час;

-белый поток правый - 12 м<sup>3</sup>/час;

-белый поток левый - 14 м<sup>3</sup>/час;

-хозбытовые сточные воды – 11,5 м<sup>3</sup>/час.

Гидрохимическая лаборатория работает до конца июня 2014 г, оставшаяся штатная численность 5 человек.

## **2. Осмотр очистных сооружений производственных сточных вод**

При осмотре трубопроводов на площадке очистных сооружений производственных сточных вод установлено, что от трубопроводов золошламонакопителя и осадконакопителей с карты № 11 проведена врезка в трубопровод белого потока далее с перемычкой от белого потока в сбросный коллектор, минуя очистку.

## **3. Усреднители и аэротенки большого «белого» потока**

В преаэраторе-усреднителе происходит усреднение стоков и отдувка токсичных газов (сернистого сероводорода, метилмеркаптана, диметилсульфида и др.)

Из усреднителя сточные воды поступают в распределительный канал откуда равномерно распределяются в лотки аэротенков. Способ выдачи воздуха в аэротенки – барботажная аэрация, воздух подается воздушодувками в горизонтально расположенные на расстоянии 300-500 мм над дном аэротенка дырчатые трубы с отверстиями диаметром 5-7 мм., распределенные в шахматном порядке через 200-300 мм.

Аэротенк представляет собой железобетонный, четырехкоридорный резервуар. Процесс очистки в аэротенке осуществляется при непрерывной аэрации, протекающей через него смеси, очищаемой сточной воды и активного ила, поступающего из регенератора. Аэрация проводится для обеспечения смеси кислородом и поддержания ила во взвешенном состоянии. Смесь сточной воды и активного ила аэрируется в течении 6-12 часов.

На момент осмотра сооружений усреднители №1-3, аэротенки №1-4 не работают, заполнены илом и сточными водами от 1/3 до 1/2 высоты сооружения.

## **4. Вторичные отстойники большого «белого» потока**

Вторичные отстойники радиального типа – 5 шт. диаметром 40 м:

- № 1 не эксплуатируется длительное время, зарос растительностью;
- № 2, 3, 4, 5 заполнены на 1/4 сточными водами и иловым осадком;
- № 3 заполнен сточными водами, имеющими запах промышленных стоков, предположительно находился в эксплуатации в последнее время, т.к. имеются повреждения иловых насосов и успокоительной юбки.

При визуальном осмотре установлено, что имеются следы демонтажа кромки переливных лотков – срезана кромка, выполненная из нержавеющей стали

## **5. Воздуходувная и насосная станция.**

Воздуходувная и насосная станция находятся в рабочем состоянии, в настоящее время частично в работе, подается напряжение, идет подача воздуха в первый аэротенк.

## **6. Химическая очистка.**

Применение химической очистки осуществляется с целью коагуляции лигнина. Содержание лигнина в значительной степени определяет цветность и ХПК сточных вод.

В ходе осмотра установлено, что отстойники обесцвечивания радиального типа – 6 шт. диаметром 54 м каждый практически опорожнены и не работают.

Смеситель № 3 (подача щелока, нейтрализация стоков) не работает, стоков нет.

## **7. Осмотр прудов.**

В соответствии с технологическим регламентом очистки осветленная сточная вода после ступени химической очистки из смесителя № 3 поступает в пруды-отстойники, расположенные последовательно: пруд-отстойник № 2 ( $V=114000 \text{ м}^3$ ), затем в пруд-отстойник № 1 ( $V=80000 \text{ м}^3$ ).

Пруды предназначены для глубокой очистки от взвешенных веществ и легкоокисляемой органики.

Основным в работе прудов-отстойников является поддержание постоянного уровня воды. Резкое снижение уровня приводит к выносу осевшего осадка за счет увеличения скорости движения воды.

При обследовании установлено, что в пруд-аэратор поступают: осветленная вода от золошламонакопителя карты №11 (из прудов-отстойников №1, №2) и очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды МУП «КОС БМО» г. Байкальска. После смешения в пруде-аэраторе стоки БЦБК и МУП «КОС БМО» г. Байкальска через глубинный самотечный выпуск сбрасывается в озеро Байкал.

Объем стоков не определялся.

## **8. Технологическая схема «малого» потока.**

Проектом предусмотрено использование технологической схемы «малого-черного» потока КОС для очистки надшламовых вод.

Сточные воды «малого-черного» потока (левая и правая нитки) подаются по двум коллекторам диаметром  $d_u$  530мм: левый в количестве  $25000 \text{ м}^3/\text{сут}$ , и в правый в количестве  $10000 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

При переводе работы комбината на замкнутый водооборот, «малый» поток был исключен из схемы очистки и не работает. При реализации проекта необходимо подготовить сметы затрат на восстановление работы оборудования, либо рассмотреть альтернативные варианты очистки надшламовых вод.

## **9. Известерегенерационные печи.**

По материалам проекта для производства извести, необходимой для рекультивации шламонакопителей предполагается использовать существующие на комбинате в ЦКРИ известерегенерационные печи.

Для обжига извести установлено две печи, с проектной производительностью по обожженной извести:

- печь № 1 – 134 т/сутки, фирма «Варкаус» – 1 поток;
- печь № 2 – 165 т/сутки, фирма «Раума Репола» – 2 поток.

Оборудование цеха поставлено финской фирмой «Раума-Репола». Первый поток ЦКРИ введен в эксплуатацию в 1966 г., второй – в 1971 г.

На период проведения визуального осмотра цех каустизации и регенерации извести был закрыт. Состояние оборудования по загрузке извести в печи, выгрузке извести и оборудования по очистке выбросов от пыли и газа осмотреть не удалось. Для использования печей для производства извести необходимо проведение технического осмотра, необходимого ремонта и реконструкции оборудования загрузки извести и оборудования по очистке дымовых газов. Для работы печей необходимо предусмотреть затраты на содержание мазутного хозяйства, т.к. в процессе обжига извести необходимо поддерживать температурный режим, для этих целей используют мазут. Рядом с цехом каустизации (ЦКРИ) необходимо оборудовать склад для приема известняка. В проекте по ликвидации негативного воздействия на окружающую среду отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» необходимо предусмотреть разработку смет на выполнение этих работ.

## **10. Обследование карт № 12, 13, 14**

Карта № 12 осуществляется размещение ТБО от населения г. Байкальска.

Карта № 13 не работает находится в состоянии самозарастания.

Карта № 14 находится в эксплуатации, используется под гидрозолоудаление от работающей ТЭЦ, частично заросла камышом. Объем сбросов сточных вод поступающих на карту не определялся.

### **Выводы:**

1. КОС не работают («большой поток»), но находятся в рабочем состоянии и сохраняется возможность запуска в теплый период времени 2014 года;

2. «Малый поток» КОС – куда поступали производственные сточные воды «черного потока», был исключен из схемы очистки и не работает. При реализации проекта необходимо подготовить сметы затрат на восстановление работы оборудования, рассмотреть альтернативные варианты очистки надшламовых вод с учетом качества стоков и их объема;

3. На период реализации проекта сохранить штатную численность персонала ОАО БЦБК для обслуживания объектов КОС, сетей шламонакопителей, гидрохимлаборатории, печей для обжига извести;

4. Признать настоятельную необходимость начала проведения опытно-промышленных испытаний технологии переработки отходов по проекту с июня 2014 года (предпочтительно на карте №5);

5. Для использования печей для производства извести необходимо проведение технического осмотра, ремонта и реконструкции оборудования загрузки извести и оборудования по очистке дымовых газов;

6. Провести инвентаризацию трубопроводов дренажной системы карт, по которым планируют подавать очищенную надшламовую воду на химическую и биологическую очистку и на существующие очистные сооружения.

Председатель Общественного совета по вопросам охраны окружающей среды при Правительстве Иркутской области

М.И. Кузьмин

Заместитель Губернатора Иркутской области

Л.И. Забродская

Заместитель министра природных ресурсов и экологии Иркутской области

Н.Г. Абарина

Главный инженер проекта ОАО «Сибгипробум»

Л.М. Афанасов

Руководитель Байкальского филиала ФГБУ «Информационно-аналитический центр развития водохозяйственного комплекса»

Т.В. Кейко

Заместитель директора Лимнологического института СО РАН, к.х.н.

А.Н. Сутурин

И.о. руководителя Управления Росприроднадзора по Иркутской области

О.П. Курек

Депутат Думы Байкальского городского поселения

О.В. Алексеева

Западно-Байкальский  
межрайонный прокурор

---



А.М. Калинин

Начальник Прибайкальского  
территориального отдела по  
надзору в химической и  
нефтеперерабатывающей  
промышленности Енисейского  
управления Ростехнадзора



А.И. Богданов

Начальник Федерального  
государственного бюджетного  
учреждения «Иркутское  
управление по  
гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей  
среды»



А.М. Насыров