

# Полугодовой отчет по мониторингу окружающей среды

---

Номер проекта: 44198 – KGZ  
Номер гранта/займа АБР: L2869/G0294-KGZ  
Отчетный период: Июль 2017 - Декабрь 2017 г.

## Кыргызская Республика: Проект реабилитации сектора электроэнергетики, Фаза 1

Подготовлено Открытым акционерным обществом «Электрические Станции» Кыргызской Республики при содействии Консультанта по реализации проекта (Fichtner GmbH&Co. KG–Energy, Германия) для Кыргызской Республики и АБР.

Настоящий отчет по мониторингу окружающей среды является документом Заемщика. Настоящий отчет не обязательно отражает точки зрения Совета директоров, руководства или персонала АБР, равно как и носит предварительный характер.

При подготовке любой страновой программы или стратегии, финансировании любого проекта, или при указании или ссылки на конкретную территорию или географическую область в настоящем документе, Азиатский банк развития не имеет намерения принимать какие-либо суждения о правовом или другом статусе любой территории или зоны.

## Содержание

<b>Содержание</b>	<b>2</b>
<b>1. Введение</b>	<b>6</b>
1.1. История проекта	6
1.2. Описание проекта Фаза 1	6
1.3. Документы, относящиеся к мерам по охране окружающей среды	7
1.4. Статус реабилитационных работ	8
1.5. Строительные работы и ход выполнения Проекта за отчетный период	9
1.6. Фактическая организация проекта и команда по управлению состоянием окружающей среды	14
1.7. Отношения между подрядчиками, владельцем Проекта и донором	15
<b>2. Инструментальный мониторинг окружающей среды</b>	<b>16</b>
2.1. Мониторинг качества воды	16
2.2. Мониторинг качества воздуха	16
2.3. Мониторинг шума и вибраций	16
2.4. Мониторинг флоры и фауны	16
<b>3. Управление окружающей средой</b>	<b>17</b>
3.1. Программа проведения мероприятий по охране окружающей среды	17
3.2. Система управления окружающей среды (СУОС), планы управления окружающей средой конкретного объекта (ПУОСКО) и планы работ.	17
3.2.1. План ОТОСБ и ПУОСКО Подрядчика	17
3.2.2. Основные меры по смягчению, предпринятые как указано в ПЭО/ПУОС	18
3.3. Осмотр и аудит объектов	18
3.4. Результаты инспекций на объектах	19
3.5. Проверка масла на наличие ПХД	29
3.6. Замечания по несоответствию требованиям	33
3.7. План корректирующих мероприятий	33
3.8. Механизм рассмотрения жалоб	35
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>37</b>

## Список приложений

Приложение 1. Заключение государственной экологической экспертизы ПЭО Проекта, Фаза 1.....	37
Приложение 2. Акт приемки услуг от 16 октября 2017 года к договору №34-20/408 от 12 октября 2015 года .....	39
Приложение 3. Приказ №498 от 03.07.2017 года «Об организации строительных отходов» .....	40
Приложение 4. Автоматически созданный отчет (протокол) результатов анализов на ПХД анализатора L2000DX. ....	41

## Список таблиц

Таблица 1. Работы по Лоту 2, выполненные во время отчетного периода.....	9
Таблица 2. Работы по Лоту 3, выполненные во время отчетного периода.....	10
Таблица 3. Статус проектной документации по охране окружающей среды.....	17
Таблица 4. Осмотр и аудит объекта за отчетный период.....	18
Таблица 5. Результаты анализа кабельного и трансформаторного масел, маслonaполненного оборудования Агрегата 2, на наличие ПХД.....	31
Таблица 6. План корректирующих мероприятий .....	34

## Список рисунков

Рисунок 1. Местоположение Токтогульской ГЭС в масштабе страны.....	6
Рисунок 2. Новый главный трансформатор эксплуатируется с августа 2017 года - Статус на сентябрь 2017 года. ....	11
Рисунок 3. Кабельные барабаны для доставки кабеля 500 кВ - Статус на сентябрь 2017 года.....	11
Рисунок 4. Новый установленный главный трансформатор Т2 - Статус на декабрь 2017 года.....	12
Рисунок 5. Новая система охлаждения для Т2 - Статус на декабрь 2017 года.....	12
Рисунок 6. Новые кабели 500 кВ Агрегата 2 - Статус на декабрь 2017 года. ....	13
Рисунок 7. Кабельный соединитель нового кабеля 500 кВ - Статус на декабрь 2017 года. ....	13
Рисунок 8. Работники корейского консорциума выполняют работы в СИЗ и требования ОТОС - август 2017 г. ....	19
Рисунок 9. Работники китайской компании выполняют работы в СИЗ и требования ОТОС - август 2017 г. ....	19
Рисунок 10. Слив масла кабельной линии 500 кВ Агрегата 2 Токтогульской ГЭС. Использование шланга для слива кабельного масла в бочку.....	20
Рисунок 11. Разбор кирпичной кладки на пункте перекидки Токтогульской ГЭС и использованная тяжелая техника. ....	20
Рисунок 12. Хранение строительных отходов и металлолома на территории охраняемого склада №3 Токтогульской ГЭС – Статус на август 2017г.....	21
Рисунок 13. Встреча с китайским подрядчиком. ....	21
Рисунок 14. Предупредительные знаки и таблички с инструкциями внутри Токтогульской ГЭС строительного подрядчика «JOC» - статус на сентябрь 2017 года. ....	22
Рисунок 15. Работа на высоте на распредустройстве НН - статус на сентябрь 2017г. ....	23
Рисунок 16. Рабочие носят и используют соответствующие ремни безопасности - статус на сентябрь 2017 г. ....	23
Рисунок 17. Емкость для трансформаторного масла из главного трансформатора Т2 (черная стрелка). Кабельное масло Агрегата 2 хранится в синих бочках - статус на сентябрь 2017 года. ....	24
Рисунок 18. Резервуары для хранения старого трансформаторного масла в огороженном хранилище Токтогульской ГЭС - статус на сентябрь 2017 года.....	24
Рисунок 19. Контейнеры с кусками разрезанного кабеля агрегата 2 временно хранятся вдоль подъездной дороги к площадке Токтогульской ГЭС - статус на сентябрь 2017 года. ....	24
Рисунок 20. Демонтированные металлические трубы кабеля 500 кВ готовые к утилизации - статус на сентябрь 2017 года. ....	25
Рисунок 21. Временное хранение пустой деревянной тары, использованной для доставки различного оборудования - статус на сентябрь 2017 года. ....	25

Рисунок 22. Прокладка кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена на Токтогульской ГЭС корейским подрядчиком - статус на октябрь 2017 года.....	26
Рисунок 23. <i>Металлические контейнеры, содержащие демонтированную кабельную линию Агрегата 2 Токтогульской ГЭС - статус на июнь 2017 года. Чистая окружающая зона - статус на октябрь 2017 года.</i> .....	26
Рисунок 24. Старый трансформатор, ожидающий демонтажа, уже заменен. Рабочая зона в чистоте- статус на декабрь 2017 года .....	27
Рисунок 25. Чистая строительная площадка на электростанции Токтогульской ГЭС - статус на декабрь 2017 года.....	27
Рисунок 26. Тара для деревянных и бумажных отходов - статус на декабрь 2017 года .....	28
Рисунок 27. Тара для металлолома - статус на декабрь 2017 года.....	28
Рисунок 28. Металлолом, временно хранящийся на территории хранилища - статус на декабрь 2017 года .....	29
Рисунок 29. Отбор пробы масла с главного трансформатора Агрегата 2 Токтогульской ГЭС .....	29
Рисунок 30. Отбор масла с кабельной линии 500 кВ Агрегата 2 Токтогульской ГЭС. ....	30
Рисунок 31. Образцы кабельного и трансформаторного масел, подготовленные к тесту с помощью анализатора L2000 DX. ....	30
Рисунок 32. Выполнение анализа масла на ПХБ персоналом Токтогульской ГЭС.....	31
Рисунок 33. Автоматически созданные результаты анализов, проведенных анализатором L2000DX.....	32
Рисунок 34. Журналы регистрации жалоб в полевых офисах подрядчиков. ....	35

### **Список схем**

Схема 1. Управление охраной окружающей среды Проекта реабилитации сектора электроэнергетики Фаза 1 (декабрь 2017 г.) .....	15
--	----

**СОКРАЩЕНИЯ**

АБР	Азиатский банк развития
НСП	(Назначенный) строительный подрядчик
Дб	Децибел(ы)
ПУОС	План управления окружающей средой в рамках ПЭО
«ЭС»	ОАО «Электрические станции»
ПРЧС	План реагирования на чрезвычайные ситуации
СОС	Специалист по окружающей среде
ВОК	Волоконно-оптический кабель
МРЖ	Механизм рассмотрения жалоб
ШЭИ	Шина с элегазовой изоляцией
ГЭС	Гидроэлектрическая станция
ОТиТБ	Охрана труда и техника безопасности на производстве
ОТОСБ	Охрана труда, окружающей среды и безопасности
кВ	Киловольт
ДРИП	Департамент реализации инвестиционных проектов в составе ОАО «ЭС»
ОРИП	Отдел реализации инвестиционных проектов в составе ОАО «ЭС»
ПЭО	Предварительная экологическая оценка
ЮС	ЮС Technical Engineering Co.Ltd
НН	Низкое напряжение
ЛЭП	Линия электропередач
РУП	Руководство по управлению проектом
ПХД/ПХБ	Полихлордифенилы/полихлорбифенилы
КРП	Консультант по реализации проекта «Фихтнер»
ОРП	Отдел реализации проектов при ЭС по «Проекту реабилитации сектора энергетики»
ГРИП	Группа по реализации инвестиционных проектов
ПАДУ	Подводный аппарат с дистанционным управлением
ГАООСилХ	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве КР
SF6	Элегаз
SPS	Положение о политике по защитным мерам
ПУСКО	План управления окружающей средой конкретного объекта
XLPE	Сшитый полиэтилен
ВБ	Всемирный Банк

# 1. Введение

## 1.1. История проекта

1. Основой выработки электроэнергии в Кыргызской Республике является река Нарын с несколькими гидроэлектростанциями: Камбарата 2, Токтогульская, Курпсайская, Таш-Кумырская, Шамалды-Сайская и Уч-Курганская.

2. Потребление электроэнергии в Кыргызской Республике сильно зависит от времени года: две трети потребляемой энергии внутри страны приходится на осень и зиму. Несмотря на то, что со времен СССР производство электроэнергии выросло почти вдвое, перераспределение нагрузки часто происходит зимой, когда выработка энергии ограничивается вследствие низкого речного стока, а случаи отключения энергии возникают вследствие технических неисправностей устаревшего оборудования для производства электроэнергии.

3. Выработка гидроэлектроэнергии на Нарынском каскаде является главным фактором настоящего и будущего экономического развития Кыргызской Республики, что также играет роль с точки зрения выработки электроэнергии и управления сетями магистральных ЛЭП на региональном уровне Центральноазиатскими странами в будущем.

4. Однако надежность выработки энергии в будущем стоит под вопросом в силу срока службы большинства названных объектов. Им больше 50 лет, они устарели и многих запасных частей уже нет на рынке.

## 1.2. Описание проекта Фаза 1

5. Для поддержания в дальнейшем выработки электроэнергии на Токтогульской ГЭС (Рисунок 1) в будущем, Азиатский банк развития (АБР) финансирует восстановление указанной гидроэлектростанции. Для этой цели в 2012 году была подготовлена Предварительная экологическая оценка (ПЭО) с Планом управления окружающей средой (ПУОС), а окончательное обновление было сделано 28.02.2015 года, которое отражает фактические технические меры, выставленные на торги по трем лотам:

- Лот 1 - Подводный осмотр
- Лот 2 - Электротехническое оборудование
- Лот 3 - Высоковольтные кабели



Рисунок 1. Местоположение Токтогульской ГЭС в масштабе страны

6. Дополнительная ПЭО к четвертому лоту была подготовлена в июле 2017 года и утверждена АБР 12 октября 2017 года.

- Лот 4 - Дополнительные работы по реабилитации ОРУ 500 кВ и пункта перекидки подстанции Токтогульской ГЭС.

7. Лот 1 - Подводный осмотр - выиграл корейский консорциум BSR Co. Ltd и Aquadron Inc. Работы, успешно завершённые в ноябре 2015 года, предусматривали осмотр всех погруженных в воду гидротехнических стальных конструкций с помощью подводных аппаратов, включая поставку новых аппаратов, которые стали собственностью Каскада Токтогульских ГЭС для проведения осмотров Токтогульской ГЭС и других электростанций в будущем.

8. Лот 2 - Электротехническое оборудование - выиграла китайская компания JOC Technical Engineering Co.Ltd. Работы включают ремонт или замену следующих электротехнических средств:

- четыре новых генераторных элегазовых выключателя;
- замена силовых трансформаторов для Агрегатов 1, 2, 3 и 4;
- замена распределительного устройства на 6-кВ вместе со вспомогательным оборудованием;
- замена связанных с агрегатами РУ на 0,38-кВ вместе со вспомогательным оборудованием;
- замена главного распределительного устройства станции 0,38-кВ;
- замена трансформатора собственных нужд электростанции на 15,75/6,3 кВ;
- замена трансформатора собственных нужд блока НН на 15,75/0,42 кВ;
- замена токопроводов;
- новые системы защиты и волоконно-оптические кабели для защиты линии (кабель и ВЛ) между зданием электростанции и ОРУ 500-кВ.

Данные работы ведутся.

9. Лот 3 - Высоковольтные кабели - выиграл корейский консорциум «LS Cable and System & SM Powertech». Эти работы, предусматривающие замену всех четырех систем маслонаполненных кабелей на новые 500-кВ кабельные системы с изоляцией из сшитого полиэтилена, выполняются.

10. Лот 4 - Дополнительные работы по реабилитации 500 кВ точки перехода и ОРУ на 500 кВ подстанции Токтогульской ГЭС - выиграла турецкая компания «GENSER». В Лоте 4 предусматривается реабилитация около 5 км кабельного желоба между подстанцией и электростанцией и восстановление 500 кВ точки перехода. Переговоры о заключении договора были проведены и договор был подписан в декабре 2017 года.

11. Полугодовой отчет о мониторинге окружающей среды охватывает период строительства/ реабилитации с июля 2017 года по декабрь 2017 года.

### **1.3. Документы, относящиеся к мерам по охране окружающей среды**

12. Ниже приводятся документы, которые подготовлены для Проекта и включают меры по охране окружающей среды:

- Предварительная экологическая оценка (ПЭО) Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС, АБР - ТА-7704 (KGZ) Проект реабилитации сектора электроэнергетики, май 2012 г.;
- Руководство по управлению проектом (РУП) для Проекта реабилитации сектора электроэнергетики, май 2012 г.;
- Соглашение о финансировании между Кыргызской Республикой и АБР от сентября 2012 г. График 5, пункты 16 – 21;
- Приложение В «Особых условий» Контракта между КРП «Фихтнер» и ОАО «ЭС»;

- Предварительная экологическая оценка (ПЭО) Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС. АБР - ТА-7704 (KGZ) Проект реабилитации сектора электроэнергетики: Реабилитация ОРУ 500 кВ и Пункта перекидки Токтогульской ГЭС (Лот 4).

13. АБР утвердил ПЭО, предусматривающую необходимые действия для контроля и мониторинга выполнения ПУОС, и опубликовал на веб-сайте АБР окончательную версию документа со всеми последними изменениями. (<http://www.adb.org/sites/default/files/project-document/154930/44198-013-iee-02.pdf>).

14. В апреле 2012 года Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства (ГАООСилХ) выдало разрешение природоохранного органа (№ 01-21/1083 от 25 апреля 2012 г.) к Проекту на основании указанного отчета ПЭО/ПУОС (**Ошибка! Неизвестный аргумент ключа.**).

15. Дополнительная ПЭО к Лоту 4 была утверждена АБР 12 октября 2017 года. На данный момент отчет представлен Государственному агентству охраны окружающей среды и лесного хозяйства (ГАООСилХ) и в настоящее время ожидается утверждение.

#### 1.4. Статус реабилитационных работ

16. Ниже приводится статус работ в декабре 2017 года:

- Реабилитационные работы агрегата 3 завершены. Агрегат 3 снова подключен к сети 10 августа 2017 года;
- Агрегат 2 был поставлен под напряжение и подключен к сети в декабре 2017 года. Все 4 агрегата вырабатывали энергию и выдавали мощность в сеть (агрегат 2 был выключен 21 августа 2017 года для проведения реабилитационных работ);
- В настоящий момент трансформатор для Агрегата 1 находится на границе между Казахстаном и Китаем. Планируется перевезти трансформатор в Талас в этом году и хранить его там до марта 2018 года. Ожидается, что трансформатор прибудет на Токтогульскую ГЭС в начале апреля 2018 года.
- Изготовленный и прошедший испытание трансформатор для агрегата 4 на данный момент находится в Китае и готов к отправке.
- Новые кабели на 500 кВ для Агрегата 1 и Агрегата 4 уже находятся на объекте. Два остальных кабельных барабана для Агрегата 4 на текущий момент находятся на стадии изготовления и будут доставлены на объект в срок в 2018 году.
- Ход строительства задерживается на срок более месяца из-за таможенных проблем и задержки в перевозке, а также из-за небольших технических проблем с грузовиками, перевозящими основной трансформатор Т2.



**1.5. Строительные работы и ход выполнения Проекта за отчетный период****Лот 2, Электрооборудование:**

17. За отчетный период по реализации Лота 2 были выполнены следующие работы:

Таблица 1. Работы по Лоту 2, выполненные во время отчетного периода

№	Месяц, 2017 г.	Мероприятие
1	Июль	<ul style="list-style-type: none"> <li>Завершение установочных работ по соответствующему оборудованию Агрегата 3, включая главный трансформатор, генераторный выключатель, систему охлаждения, трансформатор собственных нужд и РУ НН, связанный с агрегатом.</li> </ul>
2	Август	<ul style="list-style-type: none"> <li>Испытание и ввод в эксплуатацию соответствующего нового оборудования Агрегата 3.</li> <li>Вся система соответствующего оборудования Агрегата 3 подключена к сети и работает с 10 августа 2017 года (<a href="#">Рисунок 2</a>)</li> <li>Агрегат 2 был выключен 21 августа 2017 года.</li> <li>Демонтаж главного трансформатора Т2 и связанных с ним установок, а также другого оборудования, включенного в объем работ по Лоту 2.</li> <li>Хранение трансформаторного масла в бочках на маслохранилище.</li> </ul>
3	Сентябрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонтаж соответствующего оборудования Агрегата 2: главный трансформатор Т2 и связанные с ним установки, а также генераторный выключатель, системы охлаждения, трансформатор собственных нужд и выключатель НН.</li> <li>Главный трансформатор Т2 уже в процессе доставки из фирмы-изготовителя в Китае и на данный момент находится на границе между Китаем и Казахстаном из-за таможенных вопросов.</li> </ul>
4	Октябрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>Монтажные работы по оборудованию Агрегата 2, включенные в объем работ по Лоту 2, выполняются, за исключением главного трансформатора 2.</li> <li>Главный трансформатор Т2 был в доставке на Токтогульскую ГЭС, но был задержан на границе Казахстаном и Кыргызстана.</li> </ul>
5	Ноябрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>Главный трансформатор Т2 был доставлен на Токтогульскую ГЭС в середине ноября.</li> <li>Монтажные работы оборудования Агрегата 2, включенные в объем работ по Лоту 2, выполняются, включая главный трансформатор 2.</li> <li>Демонтаж и монтаж выключателя низкого напряжения, Секции II и трансформатора собственных нужд Т-42.</li> </ul>

№	Месяц, 2017 г.	Мероприятие
6	Декабрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонтаж и монтаж выключателя низкого напряжения, Секции I и трансформатора собственных нужд Т-41.</li> <li>• Завершение работ по Агрегату 2 (<a href="#">Рисунок 4</a>, <a href="#">Рисунок 5</a>).</li> <li>• Испытание и ввод в эксплуатацию соответствующего нового оборудования Агрегата 2.</li> <li>• Подключение Агрегата 2 к сети.</li> <li>• Все четыре агрегата вырабатывают электричество в зимнее время.</li> </ul>

### Лот 3, Высоковольтные кабели:

18. Работы по Лоту 3, выполненные во время отчетного периода, показаны в Таблица 2.:

Таблица 2. Работы по Лоту 3, выполненные во время отчетного периода

№	Месяц, 2017 г.	Мероприятие
1	Июль	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Завершение установки кабеля 500 кВ Агрегата 3 и его концевых муфт, и подключение к Агрегату 3.</li> <li>• Доставка барабанов с кабелем 500 кВ (<a href="#">Рисунок 3</a>).</li> </ul>
2	Август	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доставка оставшихся барабанов с кабелем 500 кВ .</li> <li>• Ввод в эксплуатацию кабеля 500 кВ Агрегата 3.</li> <li>• Кабель эксплуатируется с 10 августа 2017 года.</li> <li>• Демонтаж кабеля 500 кВ Агрегата 2.</li> <li>• Размещение масла в бочки на маслохранилище.</li> <li>• Демонтаж кирпичной кладки на Пункте Перекидки, Фазы А,В,С</li> </ul>
3	Сентябрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Демонтаж старого кабеля 500 кВ Агрегата 2.</li> <li>• Установка нового кабеля 500 кВ Агрегата 2.</li> </ul>
4	Октябрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Монтаж нового кабеля 500 кВ Агрегата 2 и его комплектующих.</li> </ul>
5	Ноябрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установка нового кабеля на 500 кВ Агрегата 2 и его комплектующих(<a href="#">Рисунок 6</a>, <a href="#">Рисунок 7</a>)</li> </ul>
6	Декабрь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подключение кабелей 500 кВ к трансформатору.</li> <li>• Завершение ввода в эксплуатацию кабельной линии 500 кВ из сшитого полиэтилена и элегазового выключателя 525 кВ</li> </ul>



Рисунок 2. Новый главный трансформатор эксплуатируется с августа 2017 года - Статус на сентябрь 2017 года.



Рисунок 3. Кабельные барабаны для доставки кабеля 500 кВ - Статус на сентябрь 2017 года.



Рисунок 4. Новый установленный главный трансформатор T2 - Статус на декабрь 2017 года.



Рисунок 5. Новая система охлаждения для T2 - Статус на декабрь 2017 года.



Рисунок 6. Новые кабели 500 кВ Агрегата 2 - Статус на декабрь 2017 года.



Рисунок 7. Кабельный соединитель нового кабеля 500 кВ - Статус на декабрь 2017 года.

***Лот 4: Открытое распределительное устройство 500 кВ и пункт перекидки***

19. Турецкая Компания «GENSER» выиграла тендер по «Работам по реабилитации пункта перекидки на 500 кВ и ОРУ». Переговоры о заключении договора проводились в декабре 2017 года и договор был подписан в конце декабря 2017 года.

## 1.6. Фактическая организация проекта и команда по управлению состоянием окружающей среды

20. Департамент по реализации инвестиционных проектов (ДРИП) один из подразделений «ЭС», был специально создан для работ по реализации проектов, финансируемых международными организациями развития, такими как Всемирный Банк (ВБ) и Азиатский банк развития (АБР) и т.д.

21. На данный момент ДРИП осуществляет два разных проекта (в том числе проект АБР). В составе ДРИП в феврале 2013 года, ОАО «ЭС» создало специализированную группу по реализации проекта (ГРП) для выполнения соответствующих компонентов «Проекта реабилитации сектора энергетики».

22. Ниже приводится структура ДРИП:

- Руководитель:
- Заместитель руководителя:
  - 1) Группа по реализации проекта (ГРП) «Реабилитация Токтогульской ГЭС»:
    - Начальник ГРП
    - Заместитель начальника ГРП;
    - Ведущий финансовый специалист ГРП
    - Ведущий инженер ГРП;
    - Переводчик ГРП;
    - Специалист по закупкам ГРП проекта «Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС Фаза 2» (индивидуальный консультант);
    - Финансовый специалист/ бухгалтер ГРП «Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС Фаза 2» (индивидуальный консультант);
    - Специалист в области защитных мер по защите окружающей среды ГРП «Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС» (индивидуальный консультант) Фаза 2
  - 2) ГРП «Реконструкция Ат-Башинской ГЭС»;
  - 3) ГРП «Ввод второго агрегата Камбаратинской ГЭС».

23. ДРИП будет следить за всеми контрактами об оказании консультационных услуг и контрактами о снабжении со стороны «ЭС». Он будет отвечать за оценку тендерных предложений, присуждение контрактов, строительный надзор и будет подчиняться Правительству и АБР.

24. Руководитель ДРИП непосредственно подчиняется заместителю генерального директора ОАО «ЭС». ДРИП будет основной точкой контакта для обеспечения связи между ОАО «ЭС» и АБР. ДРИП координирует работу консультантов и подрядчиков.

25. ДРИП при поддержке КРП представляет необходимые планы проекта, отчеты об оценке тендера, отчеты о ходе выполнения работ, заявления о снятии средств со счета, а также любые другие отчеты для АБР и Правительства КР.

26. В составе ОАО «ЭС» имеется отдел «Служба надежности и техники безопасности», которая занимается вопросами техники безопасности и здравоохранения в отношении сотрудников на ГЭС. Экологические аспекты деятельности не входят в компетенцию данного отдела. Главный офис службы находится в г. Бишкек. В службе работают шесть человек. В областях имеются филиалы данной службы. В Джалал-Абадской области есть три филиала. Каракульский филиал отвечает за Токтогульскую ГЭС.

27. В качестве КРП для Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС, Фаза 1 ОАО «ЭС» наняла компанию «Фихтнер» (компонент управления проектом реабилитации Токтогульской ГЭС и соответствующий надзор). В данном контексте местная и иностранная группа консультантов будет оказывать

ОАО «ЭС» поддержку в качестве консультанта по надзору за проектом реабилитации Токтогульской ГЭС.

28. Ниже приводится структурная организация ведомств, участвующих в управлении окружающей средой во время реализации Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС Фаза 1:

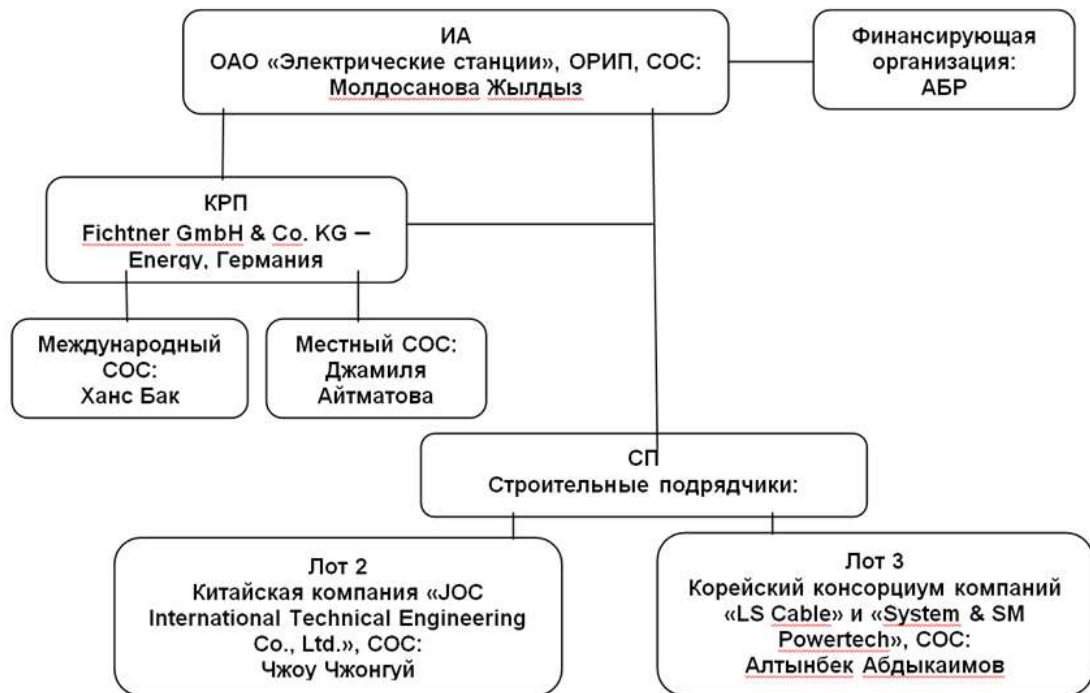


Схема 1. Управление охраной окружающей среды Проекта реабилитации сектора электроэнергетики Фаза 1 (декабрь 2017 г.)

### 1.7. Отношения между подрядчиками, владельцем Проекта и донором

29. Следует заметить, что взаимосвязь между клиентом, подрядчиками и донором характеризуется активностью и продуктивностью. Сотрудники ЭС/ОРИП/КРП регулярно проводили встречи со строительными подрядчиками на объекте и в офисе «ЭС». Много вопросов обсуждалось по телефону и электронной почте. Подрядчики регулярно представляют свои ежедневные и еженедельные отчеты, что отражается в полугодовых отчетах ОРИП/КРП и в квартальных отчетах о ходе работ.

30. Связь между сотрудниками Проекта/ЭС/ОРИП/КРП и АБР осуществляется путем проведения регулярных встреч и обсуждений возникающих вопросов по электронной почте и лично. Сотрудники АБР давали рекомендации и проводили мониторинг проектных работ.

## **2. Инструментальный мониторинг окружающей среды**

31. Согласно ПЭО/ПУОС инструментальные измерения качества воды, воздуха и шума не предусмотрены. Во время работ влияние загрязняющих веществ на окружающую среду не ожидается..

### **2.1. Мониторинг качества воды**

32. Согласно ПЭО/ПУОС, инструментальные измерения качества воды не предусмотрены для данного Проекта. Проект не оказывает воздействия на водные объекты, поскольку все работы будут выполняться на достаточном расстоянии от водных источников.

### **2.2. Мониторинг качества воздуха**

33. Согласно ПЭО/ПУОС инструментальные измерения качества воздуха не предусмотрены для данного Проекта.

34. Никаких значительных выбросов пыли во время работ, выполненных во время отчетного периода, не возникало. Выхлопы от грузовиков во время перевозки цемента, гравия и бетона могут считаться минимальными, движение грузовиков на Токтогульскую ГЭС ограничено (за исключением перевозки оборудования на площадку).

### **2.3. Мониторинг шума и вибраций**

35. Согласно ПЭО/ПУОС регулярный мониторинг шума и вибраций не предусмотрен для данного Проекта. Однако строительный подрядчик обязан убедиться, что рабочие носят противошумные наушники в случае, если уровень шума выше 85 дБ(А).

### **2.4. Мониторинг флоры и фауны**

36. Согласно ПЭО/ПУОС мониторинг флоры и фауны не предусмотрен для данного Проекта. Все работы проводятся на огражденной территории Токтогульской ГЭС и внутри существующих зданий. Все подъездные пути уже имеют покрытие. Реабилитационные работы не окажут воздействия на флору и фауну.



### 3. Управление окружающей средой

#### 3.1. Программа проведения мероприятий по охране окружающей среды

37. Цель реализации Программы мероприятий по охране окружающей среды – гарантия, что подготовка, разработка, реализация, эксплуатация и завершение Проекта соответствуют (а) всему соответствующему законодательству Бенефициара в отношении окружающей среды, охраны труда и техники безопасности; (b) требованиям мер по охране окружающей среды, определенным в Положении АБР о политике по защитным мерам 2009 года; (c) всем мерам и требованиям, предусмотренным в ПЭО/ПУОС, а также корректирующим или профилактическим мероприятиям, определенным в Отчете о мониторинге защитных мер.

38. Различные обязательства Бенефициара в этом отношении приводятся в Соглашении о финансировании между Кыргызской Республикой и АБР от сентября 2012 года, в Дополнении 5, пункты 16 – 21.

#### 3.2. Система управления окружающей среды (СУОС), планы управления окружающей средой конкретного объекта (ПУОСКО) и планы работ.

##### 3.2.1. План ОТОСБ и ПУОСКО Подрядчика

39. В таблице ниже приводится статус проектной документации по окружающей среде:

Таблица 3. Статус проектной документации по охране окружающей среды

План управления	Статус
ПУОС конкретного объекта (ПУОСКО) для строительства хранилища масла. Лот 3	Представлен 03.11.2016 г. и <b>утвержден</b> 13.12.2016 г.
ПУОС конкретного объекта (ПУОСКО) для демонтажа и монтажа кабельных систем. Лот 3	Представлен 20.01.2017 г. и <b>утвержден</b> 31.03.2017 г.
ПУОС конкретного объекта (ПУОСКО). Лот 2	Представлен 12.12.2016 г. и <b>утвержден</b> 02.05.2017 г.
План реагирования на чрезвычайные ситуации (ПРЧС) Лот 3	Представлен 21.12.2015 г. и <b>утвержден</b> 29.12.2015 г.
План ОТОСБ. Лот 3	Представлен 18.05.2016 г. и <b>утвержден</b> 14.09.2016 г.
План ОТОСБ. Лот 2	Представлен 06.03.2017 г. и <b>утвержден</b> 12.05.2017 г.

40. Планы ОТОСБ на Лот 4 будут составлены, так как контракт между «ЭС» и турецким подрядчиком GENSER подписан в конце декабря 2017 года.

### 3.2.2. Основные меры по смягчению, предпринятые как указано в ПЭО/ПУОС

41. Как было указано в предыдущих полугодовых отчетах, завершены нижеследующие основные монтажные работы и процессы:

- Строительство временного склада хранения масла;
- Строительство склада хранения металлолома;
- Покупка оборудования для измерения ПХБ на участке для лаборатории ОАО «ЭС», включая обучение эксплуатации данного устройства;
- Полностью внедрен механизм рассмотрения жалоб (МРЖ).

42. Упомянутые выше работы были предварительным условием для выполнения некоторых основных требований по утилизации отходов, изложенных в ПЭО/ПУОС.

### 3.3. Осмотр и аудит объектов

43. Информация об инспекции и проверках на объектах за отчетный период приводится в [Таблице 4](#) ниже:

Таблица 4. Осмотр и аудит объекта за отчетный период

Организация	Цель	Выполнил	Дата
«ЭС»	Проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	Специалист по ОС, Ж. Молдосанова	18.07.2017 г. 20.07.2017 г.
«ЭС»	Проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	Специалист по ОС, Ж. Молдосанова	23.08.2017 г. 24.08.2017 г.
КРП Фихтнер	Посещение действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	КРП Фихтнер: Международный специалист по ОС, Ганс Бак, национальный специалист по ОС Дж. Айтматова	19.09.2017 г.
«ЭС»	Проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	Специалист по ОС, Ж. Молдосанова	06.10.2017 г. 07.10.2017 г.
КРП Фихтнер, «ЭС»	Посещение действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	КРП Фихтнер: Международный специалист по ОС, г-н Ганс Бак, национальный специалист по ОС, Дж. Айтматова ЭС: Специалист по ОС, Ж. Молдосанова	05.12.2017

### 3.4. Результаты инспекций на объектах

#### Инспекции в июле, августе 2017 г.

44. Проверки в июле 2017 - августе 2017 г. были проведены Ж. Молдосановой, специалистом по ОС ДРИП «ЭС». Во время проверки были посещены строительные площадки внутри и за пределами ГЭС. Во время ее визита также было проведено испытание масла на ПХБ. Фотографии и информация об испытании масла на ПХБ приводятся ниже в соответствующем разделе настоящего отчета о мониторинге ОС. Меры по смягчению и проектная деятельность были обсуждены со специалистами по ОТОСБ обоих подрядчиков.

45. По результатам визита следует, что все работники на площадках носят СИЗ и строго соблюдают требования безопасности. Никаких аварий на объектах не было.



Рисунок 8. Работники корейского консорциума выполняют работы в СИЗ и требования ОТОС - август 2017 г.

46. Во время осмотра не было обнаружено серьезных несоответствий, а те, незначительные несоответствия, которые были обнаружены, исправлены на месте соответствующими сотрудниками по ОТОСБ.



Рисунок 9. Работники китайской компании выполняют работы в СИЗ и требования ОТОС - август 2017 г.

47. Как и планировалось, был установлен шланг для слива кабельного масла в бочки. Масло из кабеля сливалось в бочки с помощью шланга. Выбранный способ слива масла надежен, поскольку он снижает риски разливов масла и экономит время и силы рабочих. Никаких утечек масла не было и все работы были выполнены безопасно (см. [рисунок 10](#)). Масло, слитое с кабельной линии Агрегата 2, хранилось в бочках объемом 185 л (общим 32,5 тонн) на маслохранилище (См. [Приложение 2: Акт приемки услуг от 16 октября 2017 г. к Контракту №34-20/408 от 12 октября 2015 г.](#))



Рисунок 10. Слив масла кабельной линии 500 кВ Агрегата 2 Токтогульской ГЭС. Использование шланга для слива кабельного масла в бочку.

48. Как и планировалось куски демонтированного кабеля хранились в контейнерах и временно были размещены на охраняемом складе Токтогульской ГЭС.

49. Металлолом временно хранится на участке хранения металлического лома, предназначенного для хранения частей демонтированного силового оборудования, строительство которого уже было завершено до данного отчетного периода. Согласно ПУОСКО, Клиент/ОАО «ЭС» планирует продать металлолом, согласно внутренним процедурам. Внутренние процедуры ОАО «ЭС» находятся в процессе выполнения. Металлолом надежно хранится до его переработки.

50. Разбор кирпичной кладки на Пункте перекидки выполнялся корейским консорциумом с соблюдением требований по ОТОСБ. Использованная тяжелая техника была в хорошем состоянии и без утечек масла.



Рисунок 11. Разбор кирпичной кладки на пункте перекидки Токтогульской ГЭС и использованная тяжелая техника.

51. Для надлежащего управления строительным мусором во время реализации Проекта, Каскадом Токтогульских ГЭС был издан Приказ №498 «О хранении строительного мусора» от 3 июля 2017 года (Приложение 3.). Согласно данному Приказу, Подрядчики размещают строительный мусор на специальном участке склада №3 Токтогульской ГЭС (Рисунок 12.).



Рисунок 12. Хранение строительных отходов и металлолома на территории охраняемого склада №3 Токтогульской ГЭС – Статус на август 2017г.

#### **Инспекции на объекте, проведенные в сентябре - октябре 2017 года**

52. Инспекцию в сентябре проводил г-н Ганс Бак, международный консультант по ОС КРП, и г-жа Д. Айтматова, национальный специалист по ОС. Инспекцией руководили специалисты КРП Фихтнер г-н О.Гавашели, руководитель команды, и г-н А. Исраилов, местный инженер..

53. Были проведены встречи со следующими ответственными лицами подрядчиков:

- Корейский консорциум компаний «LS Cable» и «System & SM Powertech»: г-н А. Абдыкаимов, сотрудник по ОТОСБ, и г-н Ли Кюнг Цзин, главный руководитель «SM Powertech».
- Китайская компания «JOC Technical Engineering Co., Ltd.»: Г-н Чжоу Чжупинг, представитель, и г-н Чжоу Чжонгуз, руководитель по ОТОСБ (Рисунок 13.).



Рисунок 13. Встреча с китайским подрядчиком.

54. На данный момент около 40 местных рабочих работают у корейского подрядчика на объекте, включая четырех женщин, которые выполняют офисную работу. Шесть сотрудников из Кореи находятся в стране по данному проекту - трое на площадке, трое в г. Бишкек. Все сотрудники живут либо в городе Каракуль (местные), либо в гостиницах.

55. В сентябре 2017 года, китайский подрядчик нанял 30 рабочих. 20 из них – местные из города Каракуль. Три переводчика и семь китайских сотрудников живут в арендованных домах.

56. Сообщения о серьезных инцидентах или об авариях на строительной площадке не поступали от корейского и китайского подрядчиков. Жалобы от рабочих местного населения до настоящего времени не поступали.

57. Во время посещения площадки не было обнаружено серьезных несоответствий. Все строительные площадки - чистые и хорошо организованы. Предупредительные знаки и таблички с инструкциями размещены на участках (Рисунок 14.).



Рисунок 14. Предупредительные знаки и таблички с инструкциями внутри Токтогульской ГЭС строительного подрядчика «ЮС» - статус на сентябрь 2017 года.

58. На участках внутри Токтогульской ГЭС выявлено, что рабочий персонал строительных подрядчиков соблюдает все требования безопасности. Все рабочие носят СИЗ во время работы на высоте, например, на площадке ОРУ рабочие носят и используют ремни безопасности (Рисунок 15, Рисунок 16).

59. Во время процесса демонтажа главного трансформатора и трансформатора собственных нужд и кабелей 500 кВ загрязнения маслом обнаружено не было.

60. Масло, слитое с главного трансформатора Т2, в настоящее время хранится в емкостях на маслохранилище и на огороженном участке хранения №3 Токтогульской ГЭС (Рисунок 17, Рисунок 18). Согласно ПУОС, масло с главного трансформатора будет повторно использовано. Масло можно очистить на Токтогульской ГЭС.

61. Куски разрезанного кабеля временно хранятся в контейнерах, установленных на складе Токтогульской ГЭС на огороженном и защищенном участке (Рисунок 23). Разрезанные металлические трубы кабеля 500 кВ, подготавливаются для вторичного использования. (Рисунок 20). Деревянная тара, использованная для доставки электрооборудования, временно хранится рядом с участком для металлолома (Рисунок 21).



Рисунок 15. Работа на высоте на распредустройстве НН - статус на сентябрь 2017г.



Рисунок 16. Рабочие носят и используют соответствующие ремни безопасности - статус на сентябрь 2017 г.



Рисунок 17. Емкость для трансформаторного масла из главного трансформатора Т2 (черная стрелка). Кабельное масло Агрегата 2 хранится в синих бочках - статус на сентябрь 2017 года.



Рисунок 18. Резервуары для хранения старого трансформаторного масла в огороженном хранилище Токтогульской ГЭС - статус на сентябрь 2017 года.



Рисунок 19. Контейнеры с кусками разрезанного кабеля агрегата 2 временно хранятся вдоль подъездной дороги к площадке Токтогульской ГЭС - статус на сентябрь 2017 года.





Рисунок 20. Демонтированные металлические трубы кабеля 500 кВ готовые к утилизации - статус на сентябрь 2017 года.



Рисунок 21. Временное хранение пустой деревянной тары, использованной для доставки различного оборудования - статус на сентябрь 2017 года.

62. Осмотр площадки в октябре был проведен специалистом по окружающей среде ОАО «ЭС» г-жой Ж. Молдосановой. На площадке проверялась реализация ПУОСКО, а также проведение внутренних процедур для проектных работ Каскадом Токтогульских ГЭС. ПУОСКО полностью выполняется обоими подрядчиками и проводятся внутренние процедуры администрации Токтогульской ГЭС. С рабочими подрядчиков были проведены обсуждения по мерам защиты окружающей среды.

63. Рабочие обоих подрядчиков выполняли работы в СИЗ и в соответствии с требованиями и нормами охраны труда и техники безопасности (Рисунок 22.). Посещенные площадки внутри Токтогульской ГЭС продемонстрировали, что рабочий персонал строительных подрядчиков соблюдают все требования безопасности. Все строительные площадки были чистыми и хорошо организованными.

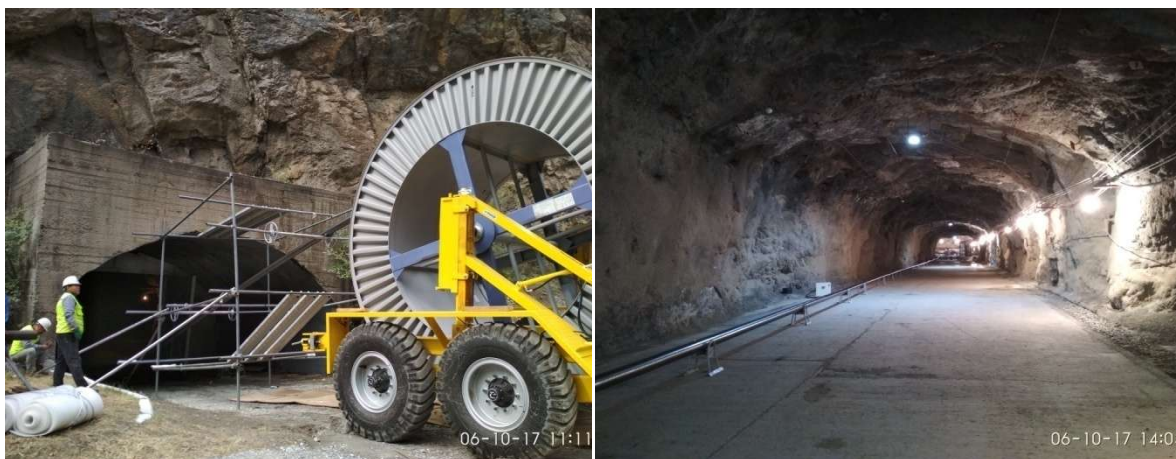


Рисунок 22. Прокладка кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена на Токтогульской ГЭС корейским подрядчиком - статус на октябрь 2017 года.

64. Демонтированный кабель 500 кВ агрегата 2 был разрезан и помещен в контейнеры с полным соблюдением требований по охране окружающей среды, здоровья, и безопасности. Эти контейнеры находятся на охраняемом и защищенном складе №3 Токтогульской ГЭС за пределами ГЭС до утилизации, где также находятся контейнеры с демонтированным кабелем 500 кВ Агрегата 3 (Рисунок 23.).



Рисунок 23. Металлические контейнеры, содержащие демонтированную кабельную линию Агрегата 2 Токтогульской ГЭС - статус на июнь 2017 года. Чистая окружающая зона - статус на октябрь 2017 года.

### Инспекция на объекте в декабре 2017 года

65. В декабре 2017 года, кроме г-на Ханса Бака и г-жи Д. Айтматовой (Фихтнер) к команде присоединилась г-жа Ж. Молдосанова из «ЭС». Г-н А. Исраилов, местный постоянный инженер из Фихтнера, также посетил площадку.

66. Были проведены беседы со следующими ответственными лицами подрядчиков:

- Со стороны корейского консорциума компаний «LS Cable» и «System & SM Powertech»: Г-н Ли Кюн Джин, генеральный директор SM Powertech и г-н Эрмек Сооронбаев, начальник строительства субподрядчика.
- Со стороны китайской компании «JOC Technical Engineering Co., Ltd.»: Г-н Чжоу Чжунхуз, ответственный по ОТСОБ и г-н Вэй Бин, руководитель проекта.

67. Во время посещения площадки, на участках не было рабочих корейского подрядчика. Работал только офисный персонал. С 6 декабря 2017 года 16

дополнительных рабочих снова начали работу по подключению кабелей к электрической системе.

68. В настоящее время на площадке работают 34 рабочих китайского подрядчика JOC (15 человек китайцы и 19 человек местные). Женщин в рабочем персонале нет.

69. Сообщения о серьезных инцидентах или об авариях не поступали ни от корейского, или китайского подрядчика. Рабочие, либо местное население не обращались с жалобами до настоящего времени.

70. Все строительные площадки были чистыми и хорошо организованными (Рисунок 25). Предупредительные знаки и таблички с инструкциями находятся на рабочих участках.

71. Два трансформатора уже были заменены и в настоящий момент хранятся внутри электростанции. В связи с большим весом трансформаторов, ОАО «ЭС» должны демонтировать их до вывоза (Рисунок 24).

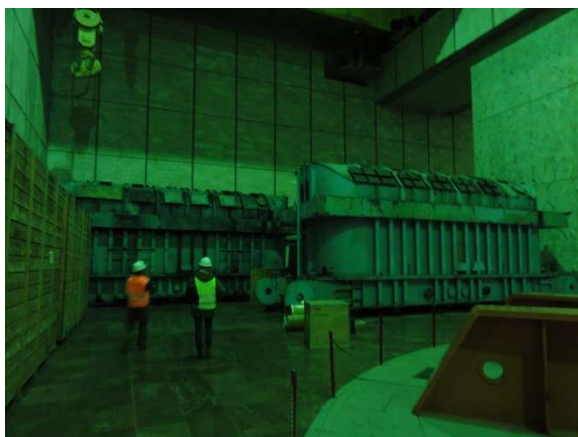


Рисунок 24. Старый трансформатор, ожидающий демонтажа, уже заменен. Рабочая зона в чистоте- статус на декабрь 2017 года.



Рисунок 25. Чистая строительная площадка на электростанции Токтогульской ГЭС - статус на декабрь 2017 года.

72. Отходы разделяются и хранятся в отдельной деревянной таре (Рисунок 26).

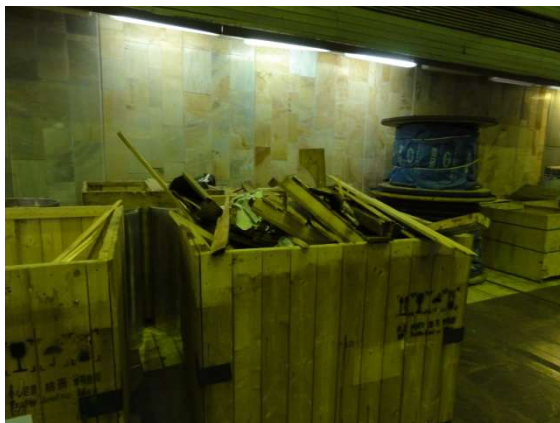


Рисунок 26. Тара для деревянных и бумажных отходов - статус на декабрь 2017 года



Рисунок 27. Тара для металлолома - статус на декабрь 2017 года.

73. Четыре турбины находятся в эксплуатации, четвертая турбина была подключена к сети в декабре 2017 года. Таким образом, энергоснабжение населения зимой, когда спрос на энергию очень высок, реабилитационными работами не ограничено.

74. Площадки внутри Токтогульской ГЭС продемонстрировали, что рабочий персонал подрядчиков по строительству соблюдает все требования безопасности. Все рабочие носят шлемы, аварийные жилеты и соответствующую рабочую обувь.

75. Значительное загрязнение маслом не было обнаружено во время процесса демонтажа главного трансформатора и трансформатора собственных нужд и кабелей 500 кВ.

76. Согласно ПУОС и внутренним процедурам ОАО «ЭС», кабельное масло в бочках будет отправлено на Ошскую ТЭЦ для сжигания до марта-апреля 2018 года.

77. Все контейнеры с демонтированными кабельными линиями 500 кВ хранятся на складе №3 ГЭС, ожидается их продажа лицензированной компании на переработку.

78. Металлические отходы также хранятся за пределами участка хранения металлолома вблизи хранилища масла (Рисунок 28).



Рисунок 28. Металлолом, временно хранящийся на территории хранилища - статус на декабрь 2017 года.

### 3.5. Проверка масла на наличие ПХД

79. Как указано в ПЭО и ПУОС Проекта, необходимо проводить экспресс-анализ на ПХД до слива маслонаполненных компонентов. Испытание кабельного и трансформаторного масла на наличие ПХД было проведено 23 августа перед сливом масла. В отчетный период объекты, связанные с Агрегатом 2, были демонтированы.

80. Во время отбора проб кабельного и трансформаторного масла персонал химической лаборатории Каскада Токтогульских ГЭС совместно с г-жой Ж. Молдосановой, отобрал 8 образцов из разных точек соответствующего оборудования: четыре образца из главного трансформатора Агрегата 2 (Рисунок 29.) и четыре образца из кабельной линии 500 кВ Агрегата 2 (Рисунок 30.). Испытание масла на ПХБ проводилось с помощью анализатора L2000DX (Рисунок 32.).



Рисунок 29. Отбор пробы масла с главного трансформатора Агрегата 2 Токтогульской ГЭС

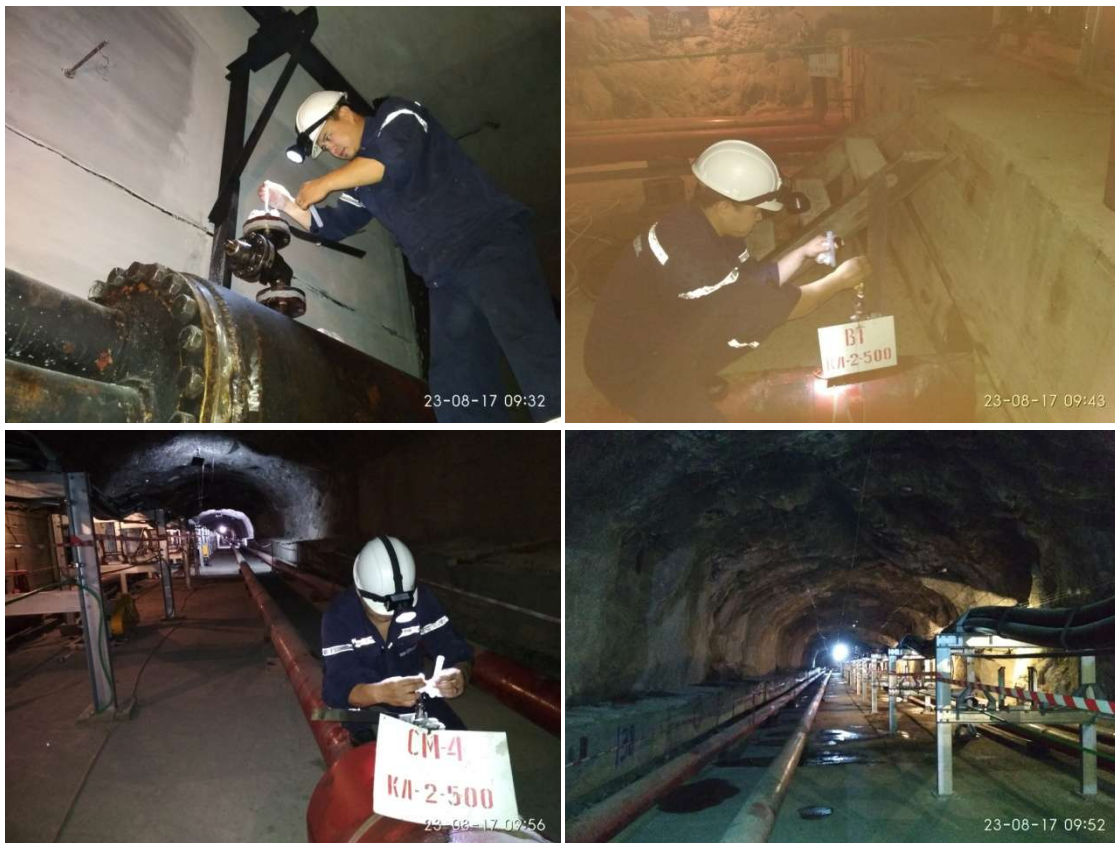


Рисунок 30. Отбор масла с кабельной линии 500 кВ Агрегата 2 Токтогульской ГЭС.

81. Образцы масла были проанализированы в тот же день с помощью анализатора L2000DX в химической лаборатории Каскада Токтогульских ГЭС (Рисунок 31.).



Рисунок 31. Образцы кабельного и трансформаторного масел, подготовленные к тесту с помощью анализатора L2000 DX.

82. Все 8 проб были проанализированы на ПХБ персоналом химической лаборатории Каскада Токтогульских ГЭС. Результаты (см. таблицу 5 ниже) подтвердили предыдущие результаты анализов, сделанные в 2014 году, указанные в ПЭОПроекта.



Рисунок 32. Выполнение анализа масла на ПХБ персоналом Токтогульской ГЭС.

**Таблица 5. Результаты анализа кабельного и трансформаторного масел, маслонаполненного оборудования Агрегата 2, на наличие ПХД**

(Анализатор L2000DX)

№	Расположение /оборудование/точки отбора/код	№ согласно протоколу анализатора	Результаты (мг/кг ПХБ)
1	Бак главного трансформатора Т2 Агрегата 2	(№00010)	6,84
2	Кожух главного трансформатора Т2 Агрегата 2 (фаза А)	(№00011)	9,72
3	Кожух главного трансформатора Т2 Агрегата 2 (фаза Б)	(№00012)	8,37
4	Кожух главного трансформатора Т2 Агрегата 2 (фаза В)	(№00013)	10,5
5	Кабельная линия-2 Агрегата - 500 СРМ	(№00014)	6,46
6	Кабельная линия-2 Агрегата -500 ВТ (верхняя точка кабельной линии)	(№00015)	3,09
7	Кабельная линия 2 -500 СМ-4	(№00016)	1,31
8	Кабельная линия Агрегата 2 -500 ППфВ (Пункт перекидки)	(№00017)	3,24



Рисунок 33. Автоматически созданные результаты анализов, проведенных анализатором L2000DX.

83. Концентрация ПХБ во всех образцах установлена ниже 50 ppm (мг/кг). Таким образом, эти масла можно считать незагрязненными ПХБ и никаких специальных мер по их обработке или утилизации не требуется. Сводный автоматически созданный результат анализов прилагается в Приложении 4.



84. Необходимо отметить, что в первом полугодии 2017 года были проведены те же испытания масла, демонтированного оборудования Агрегата 3, на ПХБ. Результаты анализа масел показали также, что кабельное и трансформаторное масла не загрязнены ПХБ (Отчет по мониторингу окружающей среды Проекта реабилитации сектора энергетики (ПРСЭ), охватывающий период январь 2017-июнь 2017 года. (<https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/44198/44198-013-emr-en.pdf>).

#### **Дополнительный объем работ**

85. В январе 2017 года АБР утвердил Лот №4 к Проекту реабилитации сектора энергетики, Фаза 1, «Реабилитация открытого распределительного устройства (ОРУ) 500 кВ и пункта перекидки». Потенциальное воздействие Лота 4 на окружающую среду приведено в ПЭО Проекта.

86. Для этой дополнительной работы был подготовлен дополнительный отчет ПЭО и представлен на утверждение в АБР 14 августа 2017 года. Особое внимание в этом исследовании было уделено обращению с асбестосодержащими материалами. АБР утвердил данный дополнительный отчет 12 октября 2017 года. ОАО «ЭС» представило дополнительный отчет Государственному агентству КР по охране окружающей среды и лесному хозяйству для утверждения на национальном уровне.

### **3.6. Замечания по несоответствию требованиям**

87. Китайский подрядчик определил некоторые рабочие зоны, где рабочий персонал обязан одевать наушники. Сотрудник ОТОСБ был проинформирован об этом факте и было принято применить немедленные меры. Сотруднику ОТОСБ и руководителю объекта было сделано замечание о том, чтобы работники надевали наушники в зонах с повышенным шумовым воздействием.

88. Было обнаружено, что один работник без защитных наушников работает с шумным шлифовальным станком в зоне, обозначенной как зона с высоким уровнем шума. Сотрудник ОТОСБ и руководитель объекта были проинформированы об этом факте, и исправительные меры были предприняты немедленно.

### **3.7. План корректирующих мероприятий**

89. Для соблюдения ПУОС, соглашений между ЭС и АБР и национальных требований по охране окружающей среды, необходимо предпринять следующие корректирующие действия (Таблица 6).

Таблица 6. План корректирующих мероприятий

№	Меры	Необходимое действие	Срок выполнения, указанный в последнем полугодием отчете	Статус / Новый срок выполнения	Ответственный за реализацию / мониторинг
1.	Дополнительные мероприятия по реабилитации ОРУ 500-кВ и кабельного туннеля	В данный момент нет необходимости	Дополнительный отчет ПЭО	Утверждено АБР и далее представлено для утверждения на национальном уровне	«ЭС», КРП
2.	Строительный мусор от строительных работ	Администрацией Токтогульской ГЭС Выдан приказ № 498 от 03.07.2017 г. «Об управлении строительными отходами». Меры по хранению строительных отходов (бетон, асбестосодержащий материал) будут определены в плане мониторинга окружающей среды Подрядчика/ Лот 4.	Самый крайний срок - до начала строительных работ по Лоту 4.	Самый крайний срок - до начала строительных работ по Лоту 4.	«ЭС», КРП
3.	Общий обзор склона на дороге, в 1 км от контрольно-пропускного пункта ГЭС относительно возможности камнепада	Обеспечение связи с соответствующими экспертами и выезды на объект	Март 2017 г., перед прибытием грузовиков с трансформаторами из Китая	Склон на дороге находится под ежедневным контролем сотрудником в КРП и ЭС. Упавшие камни немедленно удаляются.	КРП
4.	Проанализировать масло из подлежащего замене оборудования на наличие ПХБ	Анализ проводится по необходимости	Апрель – май 2017 г.	Реализовано в августе 2017 г.	«ЭС», КРП
5.	Освобождение бочек и баков для дальнейшего хранения сливного масла, до апреля 2018 года	В настоящее время почти все бочки и баки для хранения заполнены старым маслом из заменяемых кабелей 500 кВ и трансформаторов. Необходимо освободить бочки и баки, чтобы подготовить пустые емкости для масла.		Апрель 2018 г.	«ЭС»

### 3.8. Механизм рассмотрения жалоб

90. Политика АБР по защитным мерам предписывает, чтобы все лица, которые могут оказаться под неблагоприятным воздействием от проектной деятельности, были заранее ознакомлены с порядком подачи жалоб с помощью Механизма рассмотрения жалоб (МРЖ) в случае, если проектная деятельность оказывает отрицательное воздействие на их здоровье или создает определенные неудобства для их условий жизни. Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ) был разработан в рамках подготовки ПЭО и ПУОС. МРЖ должен функционировать на протяжении реализации всего Проекта. Он описывает механизм своевременного и эффективного рассмотрения жалоб от населения, оказавшегося под воздействием проекта. Подробнее о МРЖ описано в обновленном ПЭО Проекта. Предыдущий МРЖ был полностью заменен на МРЖ, применимый ко всем проектам АБР в Кыргызской Республике.

91. МРЖ сейчас полностью реализуется. Все необходимые ознакомительные материалы были распространены среди населения и создан Журнал регистрации жалоб.

92. Как у корейского, так и у китайского подрядчика имеется журнал ведения МРЖ на площадке (Рисунок 34). Жалоб от рабочих или местного населения до настоящего времени не поступало. Журналы по МРЖ заполняются соответствующим образом.

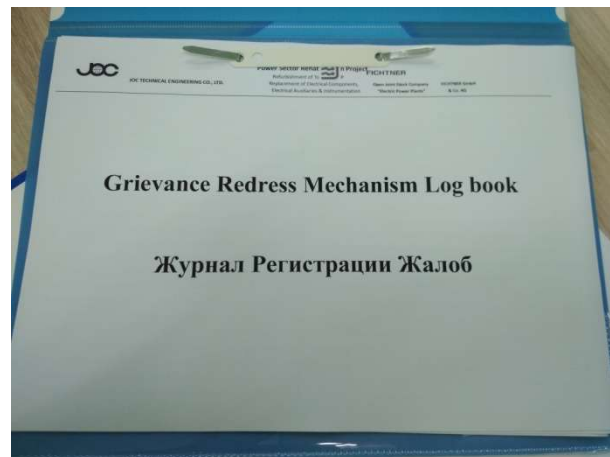



Рисунок 34. Журналы регистрации жалоб в полевых офисах подрядчиков.

### 3.11. Выводы

- Все строительные площадки находятся в чистом и хорошо организованном виде. Все строительные площадки вне здания Токтогульской ГЭС постоянно контролируются посредством видеокамер. Средства противопожарной защиты и оказания первой помощи укомплектованы и соответствуют требованиям.
- Подрядчик LS & SM Power Tech Co. реализует требования ПУОСКО/ПУОС на соответствующем уровне: все строительные материалы, демонтированные трубы откабельной линии, жидкие и другие материалы хранятся соответствующим образом на непроницаемой основе. Оборудование Подрядчика находится в хорошем состоянии, никаких разливов и утечек масел не наблюдалось. Рабочие оснащены СИЗ. Правильно размещены предупреждающие знаки и информационные щиты.
- Инструктаж по ОТОСБ проводится ежедневно. Рабочие получают дополнительно молоко за вредность производства, как средство предупреждение рисков для здоровья.
- Документация по охране окружающей среды Подрядчика ведется в надлежащем порядке, журнал регистрации жалоб находится на участке. Подрядчик ежемесячно представляет в ОАО «ЭС» отчеты по выполнению мер по охране окружающей среды и чек-листы каждую неделю.
- Сообщений об авариях на строительных площадках не имеется.
- Подрядчик JOC в основном выполняет требования ПУОС/ ПУОСКО: документация по охране окружающей среды ведется в соответствующем порядке; работники оснащены СИЗ, рабочие зоны огорожены. Инструктаж по ОТОСБ проводится ежедневно. В некоторых случаях были выявлены нарушения правил охраны здоровья и безопасности. Были предприняты немедленные корректирующие меры. Рабочие оснащены СИЗ. Правильно размещены предупреждающие знаки и информационные щиты. Никаких разливов масла не обнаружено. Обращение с отходами выполняется должным образом.
- Подрядчик ежемесячно представляет в ОАО «ЭС» отчеты по выполнению мер по охране окружающей среды и чек-листы каждую неделю. Сообщений об авариях на строительных площадках не имеется.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Заключение государственной экологической экспертизы  
ПЭО Проекта, Фаза 1.

<p>КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ӨКМӨТҮНӨ КАРАШТУУ КУРЧАП ТУРГАН ЧӨЙРӨНУ КОРГОО ЖАНА ТОКОЙ ЧАРБАСЫ МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ</p>		<p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</p>
<p>720001, Бишкек ш., Токтогул көч. 228 тел.: (996-312) 35-27-27, факс: 35-31-02</p>		<p>720001, г. Бишкек, ул. Токтогула, 228 тел.: (996-312) 35-27-27, факс: 35-31-02</p>

---

25.04 2012 г. № 01-21/1083

**ОАО «Электрические станции»**

Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики рассмотрев представленный отчет о предварительной экологической оценке (ПЭО) проекта АБР «Реабилитация сектора энергетики КР» сообщает.

Зона реализации проекта находится в Джалал-Абадской области.

Проектом предусмотрено провести следующие реабилитационные работы на Токтогульской ГЭС:

- Реабилитация периферийных отделов генераторов;
- Замена четырех выключателей генератора, работающих на масле современными выключателями SF<sub>6</sub>;
- Замена четырех заполненных маслом кабелей на 500 кВ длиной приблизительно в 1 150 метров каждый. Эти кабели содержат все вместе приблизительно 250 000 литров старого отработанного кабельного масла, от которого нужно освободиться;
- Возобновление противопожарной системы главных трансформаторов. Старая система основана на системе распыления с использованием воды для того, чтобы охладить систему. Она будет заменена системой, с использованием N<sub>2</sub> (газообразный азот), который вдувается в трансформаторы при пожаре.

При реализации проекта предполагаемые воздействия на окружающую среду могут быть связаны с:

- Откачкой старого масла и кабельной бумаги, пропитанной маслом, возможно содержащей ПХД;
- Удаление стали, меди, керамики и других отходов.

Все мероприятия по реабилитации будут производиться в пределах зданий и сооружений электрических станций.

В рамках ПЭО разработано План мероприятий по охране окружающей среды (ПМООС). В этом плане предусмотрены проведение мониторинга и

принятие мер по сокращению воздействия на окружающую среду во время реабилитационных работ.

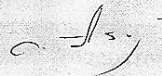
Отходы металлолома сдаются в ГП «Темир», а отходы промасленной бумаги и 250 000 литров отработанного кабельного масла в результате замены кабеля на 500 кВ. сдаются в Ошскую ТЭЦ.

Все меры по уменьшению воздействия во время реабилитационных работ должны быть осуществлены подрядчиком согласно природоохранного законодательства Кыргызской Республики.

ОАО «Электрические станции» регулярно поводит мониторинг выполнения предложенных мер по уменьшению воздействия на окружающую среду во время всего периода реализации проекта.

Рассмотрев представленные материалы, Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве КР согласовывает представленный отчет о предварительной экологической оценке (ПЭО) проекта АБР «Реабилитация сектора энергетики КР».


Директор



С.Атаджанов

УГЭЭиП  
568 986

**Приложение 2. Акт приемки услуг от 16 октября 2017 года к договору №34-20/408 от 12 октября 2015 года**

« Утверждаю »  
Главный инженер КТГЭС  
 Кадинов Т.Р.

« 16 » 10 2017г.

**Акт**

Приема-передачи услуг к договору № 34-20/408 от 12.10.2015 года.

Мы, нижеподписавшиеся, :

Атагараев У.М. – начальник ЭЦ ТГЭС

Жедигеров Н.И. - зам. нач. ПТО КТГЭС.

Курбанов Н.О. –старший мастер УОО ЭЦ

Парк Донги - представитель подрядной организации, руководитель контроля качества.

Арзыбаев Э.С. - представитель подрядной организации, специалист по контролю качества.

Аскарова Н.К. - представитель подрядной организации бухгалтер.

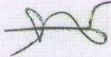



Составили настоящий акт о том, что « Замена электрических компонентов, электрических вспомогательных систем и КИП » по договору № 34-20/408 от 12.10.2015 года выполнена в частичном объеме ( слив кабельного масла из КЛ-2 перед демонтажем).

На основании инструкции по эксплуатации силовых кабельных линий 500 кВ ТГЭС на КЛ -2 кабельное масло составляет: 58000 (пятьдесят восемь тысячи) литров, это в тоннах составляет 49,59; по факту субподрядной организацией « Биор + » слито кабельное масло в количестве – 32,57тн., из них:

- 1) 16 пл. ЦРММ(маслохранилище) -160 бочек по 185 л.(емкости « Биор + »), слитое масло составляет: 29600 л. = 25308 тн.
- 2) 1 емкости 8,5м3 = 7,267 тн.

Суммарное количество кабельного масла составляет: 32,575 тн.

Подписи:

 Атагараев У.М.  
 Жедигеров Н.И.  
 Курбанов Н.О.  
 Парк Донги  
 Арзыбаев Э.С.  
 Аскарова Н.К.

**Приложение 3. Приказ №498 от 03.07.2017 года «Об организации сбора строительных отходов»**

**КАСКАД ТОКТОГУЛЬСКИХ ГЭС**  
**П Р И К А З**

«03» 04 2017 г. № 498 г. Кара-Куль

«Об организации сбора строительного мусора»

На период реконструкции и модернизации Токтогульской ГЭС, накапливается строительный мусор в разных местах Токтогульской ГЭС. В городскую свалку вывоз строительного мусора запрещается.

В целях охраны окружающей среды и на вывоз строительного мусора в период реконструкции ТГЭС

**П Р И К А З ы в а ю:**

1. Начальнику ТГЭС Конурбаеву Т.Д.
  - 1.1. На территории склада №3 (Бывшая ГСС) организовать специально отведенное место для сбора строительного мусора.
  - 1.2. Требовать у подрядчиков работающих в проекте «Реабилитация Токтогульской ГЭС» вывозить строительный мусор на специально отведенное место.
  - 1.3. Назначить ответственного за сбора и хранение строительного мусора.
2. Контроль за исполнением данного приказа возлагается на заместителя директора и реконструкции Токтогульской ГЭС Сооронбаева Ч.С.

Директор *А.К. Кушубаков* А.К.Кушубаков

*Исходящий  
№ 18 на 03.07.17г.*

Рассылка: Д, Зам.дир., ПТО, СНТБ, ТГЭС, ОМТС, СРМО, ОКС и КО.  
18. Жедигеров Н.



**Приложение 4. Автоматически созданный отчет (протокол) результатов анализов на ПХД анализатора L2000DX.**

12:11 08/23/2017

1242 OIL OIL

BLANK SUBTRACT: NO

SAMPLE ID	CHLORIDE READING	AROCLOR 1242 ANALYTE CONCENTRATION
SAMPLE #00010	2.29	6.84 PPM

12:29 08/23/2017

1242 OIL OIL

BLANK SUBTRACT: NO

SAMPLE ID	CHLORIDE READING	AROCLOR 1242 ANALYTE CONCENTRATION
SAMPLE #00011	3.25	9.72 PPM
SAMPLE #00012	2.80	8.37 PPM
SAMPLE #00013	3.52	10.5 PPM
SAMPLE #00014	2.16	6.46 PPM
SAMPLE #00015	1.03	3.09 PPM
SAMPLE #00016	.44	1.31 PPM

13:38 08/23/2017

1242 OIL OIL

BLANK SUBTRACT: NO

SAMPLE ID	CHLORIDE READING	AROCLOR 1242 ANALYTE CONCENTRATION
SAMPLE #00017	1.08	3.24 PPM

23-08-17 13:49