

# Отчет по экологическому мониторингу

---

Полугодовой отчет

Декабрь 2019

**L2869/G0294 – KGZ:**

## **Проект реабилитации сектора электроэнергетики**

Составлено открытым акционерным обществом «Электрические станции» при содействии  
Консультанта по реализации проекта Fichtner GmbH & Co. KG –Energy, Германия.

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.

<b>Название проекта:</b>	Проект реабилитации сектора электроэнергетики Проект реабилитации Токтогульской ГЭС Фаза 1
<b>Проект АБР №</b>	44198 - KGZ
<b>№ гранта/займа АБР:</b>	L2869/G0294-KGZ
<b>Страна</b>	Кыргызская Республика
<b>Название ОРП</b>	Проект реабилитации Токтогульской ГЭС ОАО «Электрические станции» Департамент реализации инвестиционных проектов
<b>Дата разработки:</b>	Декабрь 2019 г.

## **Заключительный отчёт о мониторинге окружающей среды**

<b>Дата начала проекта: (начало строительных работ)</b>	<b>Май 2015г.</b>
<b>Дата завершения проекта:</b>	<b>Ноябрь 2019г.</b>
<b>Отчетный период:</b>	<b>Май 2015г. - ноябрь 2019г.</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	8
1.1 Преамбула .....	8
1.2 Формат отчета .....	8
1.3 Обзор проекта и основных заинтересованных сторон .....	9
1.3.1 Описание и цель проекта .....	9
1.3.2 Заинтересованные стороны .....	9
2. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД.....	11
2.1 Проектная деятельность во время текущего отчетного периода .....	11
2.2 Описание всех изменений, внесенных в проектное решение.....	12
2.3 Описание всех изменений, внесенных в согласованные методы строительства 12	
2.4 Мероприятия по охране окружающей среды .....	12
2.4.1 Общее описание мероприятий по охране окружающей среды .....	12
2.4.2 Выезды на площадку .....	14
2.4.3 Отслеживание проблем (на основе уведомлений о несоответствии) .....	15
2.4.4 Тенденция .....	16
2.4.5 Непредвиденные воздействия на окружающую среду или риски .....	17
2.5 Результаты мониторинга ОС .....	17
2.5.1 Обзор мониторинга, проведенного в течение текущего периода .....	17
2.5.2 Тенденция .....	17
2.5.3 Резюме результатов мониторинга .....	18
2.5.4 Использование материальных ресурсов .....	18
2.5.5 Обработка отходов .....	18
2.5.6 Здоровье и безопасность .....	20
2.5.7 Обучение .....	20
3. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА .....	23

3.1	Изменения в дизайне, строительстве и управлении .....	23
3.1.1	Дизайн .....	23
3.1.2	Строительные процессы.....	23
3.1.3	Организация проекта .....	23
3.2	Сводная информация о соблюдении мер безопасности при строительстве проекта.....	23
3.2.1	Сводная информация о работе механизма рассмотрения жалоб .....	24
3.3	Сводка результатов мониторинга на этапе строительства.....	25
3.3.1	Мониторинг/Измерения.....	25
3.3.2	Использование ресурса .....	25
3.3.3	Здоровье и безопасность .....	25
3.4	Обзор ПУОСКО .....	25
3.4.1	Изменения в ПУОСКО .....	25
3.4.2	Эффективность ПУОСКО .....	26
3.4.3	Неожиданные воздействия.....	26
4.	УСВОЕННЫЕ УРОКИ.....	27
4.1	Правильные методы производства работ..... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
4.2	Возможности для улучшения .....	27
	ПРИЛОЖЕНИЯ:.....	28

## Список приложений

Приложение 1. Акт завершения работ по Лоту 1 .....	28
Приложение 2. Акт ввода в эксплуатацию Лот 2. Объекты, связанные с Агрегатом №4 .....	29
Приложение 3. Акт ввода в эксплуатацию Лот 3. Объекты, связанные с Агрегатом №4 .....	30
Приложение 4. Экологический аудит по лоту 2 после строительства. ....	31
Приложение 5. Экологический аудит по лоту 3 после строительства. ....	35
Приложение 6. Акт ввода в эксплуатацию Лот 4. Секции шин. ....	40
Приложение 7. Экологический аудит по лоту 4 после строительства. ....	41
Приложение 8. Фотографии работ по Лоту 4 Проекта .....	44
Приложение 9. Тренинг по ОТТБ и управлению АСМ.....	52

## Список таблиц:

Таблица 1. Подрядчики проекта в рамках реализации первого этапа Проекта реабилитации Токтогульской ГЭС.....	10
Таблица 2. Работы, выполненные по Лоту 4, во время отчетного периода .....	11
Таблица 3. Осмотр и проверка объекта за отчетный период.....	14
Таблица 4. Тенденции в вопросах .....	16
Таблица 5. Поток отходов во время текущего отчетного периода.....	19
Таблица 6 - Общие темы проблем при строительстве .....	24

## Список рисунков

Рисунок 1. Местоположение Токтогульской ГЭС в масштабе страны .....	9
Рисунок 2. Демонтажные работы на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в июле 2019 г.).....	44
Рисунок 3. Монтаж металлического оборудования на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в июле 2019 г.) .....	44
Рисунок 4. Верхолазная работа на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в июле 2019 г.).....	44
Рисунок 5. Работы по прокладке кабеля (состояние в августе 2019 г.) .....	44
Рисунок 6. Работы по демонтажу старого электрооборудования (состояние в августе 2019 г.) .....	45
Рисунок 7. Верхолазная работа на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в августе 2019 г.).....	45
Рисунок 8. Монтаж заземляющего проводника (состояние в сентябре 2019 г.).....	45
Рисунок 9. Земляные работы на подстанции 500 кВ (Статус в сентябре 2019 г.).....	45
Рисунок 10. Работы по проводу заземления (состояние в сентябре 2019 г.).....	46
Рисунок 11. Чистая площадка распреустройства, большинство работ завершено (статус в октябре 2019 г.).....	46
Рисунок 12. Новый кабельный лоток на площадке распреустройства (статус в октябре 2019 г.) .....	46
Рисунок 13. Новый кабельный лоток между туннелем и площадкой распреустройства (статус в октябре 2019 г.).....	46
Рисунок 14. Временное хранение асбеста (статус в октябре 2019 г.).....	46
Рисунок 15. Остатки отходов на площадке распреустройства (статус в октябре 2019 г.).....	46
Рисунок 16. Промежуточное хранение старых крышек кабельных каналов (статус в октябре 2019 г.) .....	47
Рисунок 17. Работы по подготовке к гравийному покрытию в точке перехода 500 кВ (статус в октябре).....	47
Рисунок 18. Последние работы по электрическому заземлению в точке перехода (статус в октябре 2019 г.).....	47
Рисунок 19. Новый контейнер для временного хранения асбестосодержащих материалов (статус в октябре 2019 г.).....	47
Рисунок 20. Точка перехода 500 кВ после покрытия гравием (статус в ноябре 2019 г.) .....	48
Рисунок 21. Подстанция 500 кВ после восстановительных работ (статус в ноябре 2019 г.).....	48
Рисунок 22. Контейнеры с асбестовыми отходами были перевезены на склад хранения Каскада Токтогульских ГЭС (статус в ноябре 2019 г.).....	48
Рисунок 23. Точка перехода 500 кВ после восстановительных работ (статус в ноябре 2019 г.) .....	48
Рисунок 24. Древесные строительные отходы временно хранятся на площадке (статус в августе 2019 г.) .....	49
Рисунок 25. Бетонные строительные отходы вывезены с площадки на склад хранения Токтогульской ГЭС (статус в августе 2019 г.) .....	49
Рисунок 26. Старые бетонные опоры были повторно использованы для ограждения на Каскаде Токтогульских ГЭС (статус в августе 2019 г.).....	49
Рисунок 27. Демонтированные кабели были вывезены с площадки и сохранены на складе хранения Токтогульской ГЭС (статус в августе 2019 г.) .....	49

Рисунок 28. Керамические отходы хранились на складах Каскада Токтогульских ГЭС (статус в августе 2019 г.) .....	50
Рисунок 29. Металлом старого демонтированного оборудования хранился в огороженном хранилище на Каскаде Токтогульских ГЭС (статус в сентябре 2019 г.) ..	50
Рисунок 30. Рабочий, носящий специальные средства индивидуальной защиты для работ с АСМ (статус в августе 2019 г.) .....	50
Рисунок 31. Устройства для мойки были доступны для рабочих на площадке (статус в августе 2019 г.).....	50
Рисунок 32. Рабочий, носящий СИЗ, на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (статус в августе 2019 г.).....	50
Рисунок 33. Защитные наушники используются работником при работе с перфоратором (статус в сентябре 2019 г.) .....	50
Рисунок 34. Специалисты КРП и ГРП находятся на огороженной и охраняемой территории ПС 500 кВ Токтогульской ГЭС (статус в марте 2019 г.).....	51
Рисунок 35. Двое рабочих работают без отражающих жилетов (статус в августе 2019 г.).....	51
Рисунок 36. Обучение ОТОСБ национальным экспертом КРП на Токтогульской ГЭС для администрации «Genser» и персонала ГЭС (статус в октябре 2018 г.) .....	52
Рисунок 37. Персонал «Genser», консультанты КРП и персонал Токтогульской ГЭС во время обучения ОТОСБ на ГЭС (статус в октябре 2018 г.).....	52
Рисунок 38. Список участников тренинга на Каскаде Токтогульских ГЭС (Статус в октябре 2018 г.) .....	52

**Сокращения:**

АБР	Азиатский банк развития
МСА	Материалы, содержащие асбест
СП	Строительный подрядчик
ИО	Исполнительный орган
ПУОС	План управления окружающей средой в рамках ПЭО
ЭС	Компания «Электрические станции»
СОС	Специалист по окружающей среде
ГЭС	Гидроэлектрическая станция
ОЗТ	Охрана здоровья и труда
ОТОС	Охрана здоровья, труда и окружающей среды
кВ	Киловольт
ОРИП	Отдел реализации инвестиционных проектов в составе ЭС
ПЭО	Предварительная экологическая оценка
ОсОО	Общество с ограниченной ответственностью
НН	Низкое напряжение
ВЛ	Воздушная линия
ОТТБ	Охрана труда и техника безопасности
КРП	Консультант по реализации проекта = «Фихтнер»
ГРП	Группа реализации проекта «Реабилитация энергетического сектора» при ОАО «ЭС»
ПАДУ	Подводный аппарат с дистанционным управлением
ГАООСилХ	Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства
ПГОМОС	Полугодовой отчет о мониторинге окружающей среды
ПУОСКО	План управления окружающей средой конкретного объекта
ВБ	Всемирный Банк

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### **1.1 Преамбула**

1. Отчёт представляет собой Заключительный отчет о мониторинге окружающей среды (ЗОМОС) для Кыргызской Республики: Проект реабилитации сектора электроэнергетики, реабилитация Токтогульской ГЭС фаза 1 (Проект).
2. Проект уже завершён и настоящий отчёт представляет собой окончательное представление документов, относящееся к мониторинге окружающей среды. В отчёте приводится информация по отчёту о мониторинге окружающей среды (ОМОС) со времени последнего полугодового ОМОС (ПОМОС), охватывающего период с января по июнь 2019 года, а также дополнительная информация, касающаяся обзора эффективности проекта на этапе строительства с точки зрения охраны окружающей среды.

### **1.2 Формат отчёта**

3. Настоящий ЗОМОС состоит из двух главных разделов. Первый раздел содержит информацию, касающуюся окончательного периода строительства, начиная с даты последнего ПОМОС, который был представлен в июле 2019 года ([https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/44198/44198-013-emr-en\\_3.pdf](https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/44198/44198-013-emr-en_3.pdf)), до официального завершения периода строительства, который наступил 30 ноября 2019 года. Настоящая информация является продолжением ранее представленных ПОМОС, 12 из которых были представлены начиная с первого ПОМОС в 2013 году (с июля по декабрь 2013 года) и с момента начала строительства проекта в мае 2015 года.
4. Второй раздел предназначен для предоставления заключения соответствия строительных работ проекта с защитными требованиями АБР. Настоящая информация поможет АБР и ГРП представлять отчёт об общих результатах мониторинга проекта ПУОСКО и, кроме того, позволит документировать полученные уроки и использовать их со стороны АБР и ГРП в процессе их постоянного улучшения.



### 1.3 Обзор проекта и основных заинтересованных сторон

#### 1.3.1 Описание и цель проекта

5. Основой выработки электроэнергии в Кыргызской Республике является река Нарын с несколькими гидроэлектростанциями, в частности: Ат-Башинская, Камбаратинская, Токтогульская, Курпсайская, Таш-Кумырская, Шамалды-Сайская и Уч-Курганская.
6. Потребление электроэнергии в Кыргызской Республике сильно зависит от времени года: две трети потребляемой энергии внутри страны приходится на осень и зиму. Хотя со времён СССР производство электроэнергии выросло почти вдвое, сброс нагрузки происходит очень часто. Это особенно часто происходит зимой, когда выработка энергии ограничивается вследствие низкого речного стока, а случаи отключения энергии возникают вследствие технических неисправностей устаревшего оборудования для производства электроэнергии.
7. Для поддержания в дальнейшем выработки электроэнергии на Токтогульской ГЭС рядом с городом Кара-Куль (Рисунок 1), Азиатский банк развития (АБР) финансирует реабилитационные работы указанной гидроэлектростанции.



Рисунок 1. Местоположение Токтогульской ГЭС в масштабе страны

#### 1.3.2 Заинтересованные стороны

8. Фаза 1 Проекта состоит из 4 лотов.
  - Лот 1 Проекта был завершён в ноябре 2015 года (Приложение 1).
  - Лоты 2 и 3 были завершены в декабре 2018 года (Приложение 2 и Приложение 3) и были проведены экологические аудиты завершённых строительных работ в декабре 2018 года и представлены в Приложение 4, Приложение 5;

- Лоты 4 был завершен в ноябре 2019 года (Приложение 6), экологический аудит завершенных строительных работ проведен в декабре 2019 года (Приложение 7).

**Таблица 1. Подрядчики проекта «Реабилитация энергетического сектора»  
«Реабилитация Токтогульской ГЭС фаза 1»**

Контракты	Название	Строительные Подрядчики	Субподрядчики
D-34-25/235 от 18 мая 2015 г.	Лот 1 - Подводный осмотр	СП BSR. Co.Ltdи AQUADRON Inc.	-
D-34-18/554 от 21 декабря 2015 г.	Лот II - Замена вспомогательных электромеханических компонентов	JOC Technical Engineering Co., Ltd.	ОсОО «Электропривод»
D-34-20/428 от 12 октября 2015 г.	Лот III - ВВ кабели и их соединительные системы	Консорциум компаний « LS Cable и System Ltd. » и «SM Powertech Co.Ltd»	ОсОО «БИОР»
D-15-37/588 от 27 декабря 2017 г.	Лот 4 - Оборудование для подстанции 500 кВ и точки перекидки кабеля 500 кВ.	Genser Genel Muhendeslik Taahutve Ti caret A.S.	-

9. Заинтересованные стороны, вовлеченные в реализацию Проекта:

- Азиатский банк развития, АБР, Донор;
- ОАО «Электрические станции» (ЭС), ИО:

Департамент реализации инвестиционных проектов (ДРИП), Группа реализации проектов (ГРП, электронная почта: [piu2@es.kg](mailto:piu2@es.kg));

- Fichtner GmbH &Co.KG, Германия, консультант по реализации Проекта (электронная почта: [harald.von-Bueren@fichtner.de](mailto:harald.von-Bueren@fichtner.de)).

10. ДРИП один из отделов ОАО «ЭС» был специально назначен на реализацию проектов, финансируемых международными организациями развития, такими как Всемирный Банк (ВБ) и Азиатский банк развития (АБР) и т.д.

11. ДРИП руководит контрактами об оказании консультационных услуг и о закупках от имени ОАО «ЭС». ДРИП несет ответственность за оценку тендерных предложений, присуждение контрактов, строительный надзор и отчитывается Правительству и АБР.

## 2. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД

### 2.1 Проектная деятельность во время текущего отчётного периода

12. В текущем отчётном периоде были выполнены работы Лота 4. В таблице 2 приведены виды деятельности, выполненные за отчётный период:

Таблица 2. Работы, выполненные по Лоту 4 в отчётный период

№	Месяц, 2019 г.	Мероприятие
1	Июль	Монтаж высоковольтного оборудования, кабелей и вспомогательных систем для линии L509 и оборудования шинопровода 1. Подвод напряжения к линии L509 и вновь установленному оборудованию шинопровода 1.
2	Август	Монтаж высоковольтного оборудования, кабелей и вспомогательных систем для оборудования шинопровода 2.
3	Сентябрь	Монтаж высоковольтного оборудования, кабелей и вспомогательных систем для оборудования шинопровода 2. Подвод напряжения к вновь установленному оборудованию шинопровода 2.
4	Октябрь	Монтаж высоковольтного оборудования, кабелей и вспомогательных систем. Подвод напряжения к вновь установленному оборудованию. Устранение дефектов.
5	Ноябрь	Устранение дефектов. Завершение монтажа площадки.

13. Реабилитационные работы были проведены на подстанции 500 кВ и вдоль кабельного канала, проходящего через туннель от подстанции до электростанции (Рисунок 2-Рисунок 22). Все эти проектные работы проведены на огражденной собственной территории ОАО «ЭС» без доступа для посторонних лиц. Фотографии работ, выполненных по Лоту 4 во время отчётного периода, приводятся в приложении 8.
14. Во время посещения объекта специалистом ООСиТБ КРП «Фихтнер» 15 октября 2019 года большинство работ в точке перехода и на площадке подстанции были завершены (Рисунок 11, Рисунок 12, Рисунок 13 **Ошибка! Источник ссылки не найден.**). Оставалось выполнить некоторые работы, такие как заземление в пункте перекидке; электромонтажные работы на площадке распределительного устройства, восстановление кабельного канала внутри туннеля, соединяющего распределительное устройство с электростанцией. Удаление отходов с территории

распределительного устройства является одной из основных оставшихся экологических вопросов, обнаруженных в октябре 2019 года, которые необходимо решить (Рисунок 14, Рисунок 15).

15. Старые бетонные крышки передаются в ОАО «ЭС» и хранятся на площадке ОАО «ЭС», статус в октябре 2019 г. (Рисунок 16).
16. Согласно аудиту (заключительному) от 19 ноября 2019 г., который явился заключительным экологическим аудитом завершенных работ, все работы на площадке были завершены, отходы были удалены, включая контейнеры с асбестом, распределительное устройство остаётся в полном рабочем состоянии. Аудит окружающей среды завершённых строительных работ был проведён (Приложение 7).
17. Окончательная проверка строительной площадки состоялась в ноябре 2019 года. Контейнер для временного хранения асбестосодержащего материала был доставлен (Рисунок 19).
18. В период с июля по октябрь на площадке работало около 50 работников компании «Genser». По истечении данного периода число сократилось до 30-20 рабочих.

## **2.2 Описание всех изменений, внесённых в проектное решение**

19. По лотам с 1 по 4 никаких изменений не вносились в проекты, которые бы не были отражены в соответствующих ПЭО.

## **2.3 Описание всех изменений, внесённых в утверждённые методы работ строительства**

20. В утверждённые методы работы строительства никаких изменений не вносились.

## **2.4 Мероприятия по охране окружающей среды**

### **2.4.1 Общее описание мероприятий по охране окружающей среды**

21. В течение отчетного периода специалистами по охране окружающей среды подрядных организаций проводятся следующие мероприятия:

Регулярный ежемесячный выезд на площадку проводился национальным специалистом по охране окружающей среды (СОС) КРП Д. Айтматовой вместе с СОС ГРП/ЭС Ж. Молдосановой. Ежеквартальная проверка объекта была проведена

международным специалистом по ООСиТБ (Ханс Бак) в октябре 2019 года вместе с СОС из ГРП/ЭС Ж. Молдосановой. 19 ноября 2019 года был проведен экологический аудит завершенных строительных работ национальным специалистом по охране окружающей среды (СОС) КРП Д.Айтматовой вместе с СОС из ГРП/ЭС Ж. Молдосановой. Информация об осмотрах и проверках площадки за отчётный период приводится в Таблице 3 ниже.

22. Помимо этих специалистов, специалист по ООСиТБ А.Орозалиев, нанятый турецким подрядчиком «Генсер» (Genser) для Лота 4, постоянно находился на площадке и ежемесячно предоставлял ГРП отчёты о реализации ПУСКО и ПУАСМ.
23. Реабилитационные работы были проведены на распределительном устройстве 500 кВ и вдоль кабельного канала, проходящего через туннель от подстанции до электростанции. Все эти проектные мероприятия ограничены собственностью ОАО «ЭС» без доступа для посторонних лиц.
24. Все отходы сортируются (дерево, бетон, бытовые, кабель / металлы) и передаются в ОАО «ЭС» (Рисунок 24 - Рисунок 29). Бытовые и строительные отходы были утилизированы в соответствии с подписанным Соглашением о вывозе отходов и хранятся на официальной санкционированной свалке г. Кара-Куль.
25. Сотрудник СП «Генсер» по ООСиТБ на площадке проводит еженедельное общее обучение по ООСиТБ для работников, уделяя особое внимание обращению с асбестом. Кроме того, каждый новый человек, начинающий работу на площадке, проходит вводное обучение по вопросам ООСиТБ.
26. Во время выезда на площадку в отчётный период асбестосодержащие плиты помещались в пластиковые пакеты и хранились в контейнерах. Рабочим были предоставлены специальные СИЗ для работ с АСМ и душевые (Рисунок 30, Рисунок 31). Согласно ПУАСМ, асбестосодержащие плиты хранились в закрытых контейнерах на специально отведённой площадке Токтогульской ГЭС после завершения работ (
27. Рисунок **22**).
28. Согласно Дополнительному ПЭО для работ по Лоту 4, §8.1.2. Обращение с асбестосодержащим материалом: Когда в будущем будут доступны новые полигоны для твёрдых отходов, отвечающие международным и кыргызским требованиям, материал, содержащий асбест, должен быть перемещён на один из этих полигонов для окончательной утилизации.

**2.4.2 Выезды на площадку**

29. Как показано выше в разделе 2.4.1 международный и национальный специалист по ООС КРП и специалист по ОС ГРП/ЭС регулярно проводили проверки на площадке (подробности указаны в Таблица 3.)

**Таблица 3. Осмотр и проверка объекта за отчётный период**

Организация	Цель	Выполнил	Дата
КРП Фихтнер ГРП	Ежемесячная проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	КРП Фихтнер: Местный СОС Д. Айтматова, ОАО «ЭС»: СОС Ж. Молдосанова	27 августа 2019 г.
КРП Фихтнер ГРП	Ежемесячная проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	КРП Фихтнер: Местный СОС Д. Айтматова, ЭС: СОС Ж. Молдосанова	24 сентября 2019 г.
КРП Фихтнер ГРП	Квартальная проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	КРП Фихтнер: Международный СОС Ханс Бак; ЭС: СОС Ж. Молдосанова	15 октября 2019 г.
ГРП	Участие в миссии по обзору проектов АБР	ЭС: СОС Ж. Молдосанова	29 октября 2019 г.
КРП Фихтнер ГРП	Заключительная проверка действующих строительных площадок на Токтогульской ГЭС	КРП Фихтнер: Местный СОС, Д. Айтматова, ЭС: СОС Ж. Молдосанова	19 ноября 2019 г.

30. Как выяснилось во время посещения площадки 15 октября 2019 года, ситуация с отходами оставалась частично нерешённой, в частности, асбестосодержащий

материал не хранился должным образом в контейнерах, требуемых в ПУОСКО (Рисунок 14). Но в ходе заключительной проверки площадки после строительства, проведённой 19 ноября 2019 года, вопрос с отходами был решен: контейнеры с асбестом были вывезены на площадку «База 3» (хранилище) Каскада Токтогульских ГЭС (Рисунок 19,

31. Рисунок 22).

#### **2.4.3 Отслеживание проблем (на основе уведомлений о несоответствии)**

32. Во время инспекционных выездов для мониторинга окружающей среды и проверки соответствия требованиям ООСиТБ, специалисты-экологи КРП и ГРП проверили участок подстанции и участок вдоль кабельного канала до туннеля и внутри туннеля. Были проверены наличие и использование СИЗ работниками на строительных площадках, а также своевременный сбор и утилизация бытовых и строительных отходов. Кроме того, были проведены встречи с руководителями и сотрудниками строительных подрядчиков, на которых обсуждались вопросы соответствия требованиям ООСиТБ, инструктажа строительных рабочих, реализации положений проектной экологической документации - ПУОС и Плана управления ООСиТБ. Все замечания и рекомендации, сделанные экологическими экспертами ГРП и КРП были своевременно исполнены и соответствующим образом представлены в течение следующих нескольких дней.

33. Охрана труда и техника безопасности: Инспекционные поездки на площадку ОРУ Токтогульской ГЭС показали, что в целом все работники соблюдают требования безопасности. В редких случаях некоторые работники не использовали надлежащие СИЗ. После замечаний группы технического контроля были приняты немедленные корректирующие меры со стороны подрядчиков (Рисунок 32).

34. Физические работы по Лоту 4 были начаты в мае 2018 года. Почти все фундаментные работы для установки нового оборудования завершены. Встреча со специалистом по окружающей среде строительного подрядчика «Генсер» продемонстрировала, что все необходимые планы управления производственной безопасностью; материалами, содержащими асбест, и по ООС и ТБ на площадке были выполнены. Кроме того, для местных жителей доступна книга жалоб. Никаких жалоб не было зарегистрировано. Журнал «Мониторинг окружающей среды» для записи комментариев Консультанта и специалиста по окружающей среде ГРП «ЭС» использовался для улучшения выполнения работ на площадке. Инструктаж в стандартной форме доступен на рабочем месте.

#### 2.4.4 Тенденция

35. В течение всего этапа строительства каких-либо серьезных несоответствий не произошло. Никаких несчастных случаев или серьезных происшествий не произошло. Были обнаружены лишь небольшие проблемы, большинство из которых связаны с тем, что отдельные рабочие не носили надлежащие СИЗ (Таблица 4). В начале и во время строительства было обнаружено, что строительный подрядчик «Генсер» допустил некоторые незначительные несоответствия, особенно отсутствие соответствующих СИЗ (Рисунок 35). Этот вопрос много раз обсуждали с сотрудником по ООСиТБ «Генсер». Можно констатировать, что ситуация улучшилась в период строительства.

36.

**Таблица 4. Тенденции в вопросах**

Квартальный отчет №	Общее кол-во вопросов	% решенных вопросов	% вопросов, решенных с задержкой
9	2	100	0
10	5	80	20
11	4	75	25
12	4	75	25

Многие работники воспринимают необходимость носить средства индивидуальной защиты (СИЗ) во время работы. Но на каждого старательного работника найдется упрямый человек, который предпочел бы рисковать своей безопасностью. Причиной этому может быть неудобное снаряжение (ношение касок, противоударной обуви) и очень жаркая погода летом. Рабочие были проинструктированы работать в касках и обуви с объяснениями последствий не ношения средств индивидуальной защиты во время работы. А если работник не будет носить СИЗ без уважительной причины - несмотря на все убеждения работодателя - это могло считаться грубым нарушением, в случае которого разрешалось уволить рабочего.



#### **2.4.5 Непредвиденные воздействия на окружающую среду или риски**

37. В течение всего этапа строительства Лота 4 ни разу не произошло каких-либо серьезных несоответствий. Никаких несчастных случаев или серьезных происшествий не произошло. Были обнаружены только небольшие проблемы, большинство из которых, связаны с отсутствием надлежащих СИЗ у отдельных работников (Рисунок 35).

### **2.5 Результаты мониторинга ОС**

#### **2.5.1 Обзор мониторинга, проведенного в течение текущего периода**

38. Инструментальные измерения параметров воды, воздуха и шума не заложено и не планируется согласно ПЭО/ПУОС Проекта.

39. Никаких значительных выбросов пыли во время работ, выполненных во время отчетного периода, не произошли. На участке регулярно проводилось подавление пыли водой. Выхлопы из грузовиков во время перевозки цемента, гравия и бетона считаются минимальными, движение грузовиков в Токтогульскую ГЭС ограничено (за исключением перевозки оборудования на площадку).

40. Согласно ПЭО/ПУОС регулярный мониторинг шума и вибраций не предусматривается для данного Проекта. Однако строительный подрядчик обязан убедиться, что рабочие носят противозумные наушники в случае высокого уровня шума (Рисунок 33).

41. Все работы выполняются на огражденной территории Токтогульской ГЭС без доступа для посторонних лиц (Рисунок 34). Все подъездные пути уже существуют и асфальтированы. Реабилитационные работы не окажут воздействия на флору и фауну.

#### **2.5.2 Тенденция**

42. Сотрудничество между подрядчиками и консультантами во время соответствующих и своевременных консультаций может способствовать эффективному выполнению ПУОС. Но иногда подрядчики не нанимают специалистов по окружающей среде, особенно местные подрядчики.

43. Что касается получения государственных разрешений (размещение отходов), подрядчики стали легче и быстрее получать все необходимые разрешения.

44. Заказчики и ГРП необходимо чаще и детально ориентировать и информировать о важности экологических гарантий проектов и исполнения проектных мер. Необходимы соответствующие тренинги и обмен передовым опытом.

### **2.5.3 Резюме результатов мониторинга**

45. Дополнительный мониторинг не требуется. Кроме регулярных выездов на площадку (ежемесячные, ежеквартальные и полугодовые), улучшение управления отходами (особенно асбеста) ежедневно контролируется менеджерами КРП, находящимися на площадке.

### **2.5.4 Использование материальных ресурсов**

#### *Текущий период*

46. Мониторинг использования материальных ресурсов, таких как электричество, вода, является сложным из-за отсутствия отдельных счётчиков для СП, поэтому эта мероприятие не было реализовано.

#### *Совокупное использование ресурсов*

47. Мониторинг использования ресурсов не предусмотрен в ПУОСКО Проекта.
48. Металлолом передан ОАО «ЭС» для дальнейшего использования или переработки.

### **2.5.5 Обработка отходов**

49. Твердо-бытовые отходы были собраны и размещены на муниципальной свалке г. Кара-Куль. Заказчик/Токтогульская ГЭС вторично использовал строительные отходы как можно больше в соответствии с нормами и правилами.

50. Виды отходов за текущий период приведены в таблице 5.

**Таблица 5. Виды отходов во время текущего отчётного периода**

Вид отхода	Источник отхода	Количество образующихся отходов	Обработка/ утилизация
Старые кабели (неопасные)	Демонтаж старых кабельных каналов	3 тонны	Повторно используется или перерабатывается
Металлолом, древесина, упаковочные материалы (неопасные)	Демонтаж старых кабельных каналов	НД	Повторно используется или перерабатывается
Строительные отходы (бетон) (неопасные)	Строительные работы	955 тонн	Повторное использование и размещение на официальной свалке г.Кара-Куля
Строительные отходы (керамика) (неопасные)	Строительные работы	50 штук	Повторно используется или перерабатывается
Твердые бытовые отходы (неопасные)	Жизнедеятельность работников	28 м <sup>3</sup>	Размещены на официальной свалке г.Кара-Куля
Опасные асбестосодержащие отходы	Строительные работы	23 тонны	Размещены на складе № 3 Каскада ТГЭС

*Совокупное образование отходов*

51. Все отходы были собраны и сортируются по виду: бетон, древесина, упаковочные материалы, металлолом, бытовые отходы и опасные асбестосодержащие материалы.
52. Все отходы были повторно использованы как можно больше. Отходы, содержащие асбест, помещали в двойные пластиковые пакеты, размещали в контейнеры и доставляли в склад Каскада Токтогульских ГЭС.

### **2.5.6 Здоровье и безопасность**

#### *Общественная безопасность и здоровье*

53. В течение отчётного периода несчастных случаев или инцидентов не произошло, в результате которых возникли бы проблемы со здоровьем и безопасностью.

#### *Здоровье и безопасность рабочего*

54. За отчётный период ни одного несчастного случая или серьёзного инцидента с рабочим не произошло. Сотрудники по ООСиТБ подрядчиков регулярно давали инструкции по технике безопасности. Все вопросы безопасности постоянно контролировались сотрудниками по ООСиТБ на площадке и руководителями участков КРП во время их ежедневных поездок. Кроме того, в течение отчётного периода проводились ежемесячные, ежеквартальные и полугодовые проверки национальными, международными специалистами по охране окружающей среды КРП и специалистом по охране окружающей среды ОАО «ЭС».
55. Лекарства, аптечка и душевая комната доступны в полевом офисе на стройплощадке СП.

### **2.5.7 Обучение**

56. Первая программа обучения была реализована в 2013 году. 14 декабря 2016 года экологическая группа Консультанта проекта (Ханс Бак и Д. Айтматова) провели второй курс обучения по ООСиТБ для подрядчиков строительства Лотов 2 и 3 и сотрудников Каскада Токтогульских ГЭС вместе со специалистом по ООС ГРП (Ж.Молдосанова) на Токтогульской ГЭС в г.Кара-Куле.
57. 6 апреля 2017 года был проведён тренинг по ПХБ экологической командой КРП Фихтнер (Ханс Бак и Д. Айтматова), специалистом по окружающей среде ОАО «ЭС» (Ж. Молдосанова) и с приглашением эксперта Т.Нероновой - в конференц-зале Каскада Токтогульских ГЭС для подрядчиков строительства Лотов 2 и 3 и сотрудников Каскада Токтогульских ГЭС.
58. В частности, презентация Т. Нероновой была посвящена рискам и опасности ПХБ. Вторая презентация была посвящена «Анализированию трансформаторного масла на ПХБ с использованием анализатора L2000DX». Данный тренинг содержал также практический раздел о том, как эксплуатировать L2000DX.
59. 17 октября 2018 года местный эксперт КРП Фихтнер по окружающей среде Д. Айтматова провела тренинг по ООСиТБ, посвящённый рассмотрению трех

- документов, подготовленных Строительным подрядчиком Лота 4 «Генсер»: Особое внимание было уделено управлению асбестосодержащими материалами.
60. Во время инспектирования участка в декабре 2018 года специалист по ООСиТБ СП «Генсер» был вновь проинформирован о надлежащем управлении асбестом. Меры, предусмотренные в общих планах по ООСиТБ СП «Генсер», дополнительной ПЭО, подготовленной КРП «Фихтнер» от имени ОАО «ЭС», ПУОС для конкретного объекта» СП «Генсер» и плана управления асбестосодержащими материалами СП «Генсер». Было повторно дано объяснение по правильному хранению асбеста. Асбестосодержащий материал был показан в полевых условиях специалисту по ООСиТБ и руководителю объекта СП «Генсер». Таблички с указанием имен и номеров телефонов ответственного персонала и ближайшей больницы должны быть размещены на объекте и розданы работникам. В случае чрезвычайной ситуации или несчастного случая и т.д. кому сообщать. Должна быть приобретена новая аптечка.
  61. Специалист по ООС и ТБ КРП «Фихтнер» Ханс Бак провёл тренинг по ООСиТБ для сотрудников Каскада Токтогульских ГЭС и строительного подрядчика в учебном центре Каскада Токтогульских ГЭС. Указанный тренинг был проведен в г.Кара-Куле 25 марта 2019 года, всего в нем приняли участие 24 человека. Были изложены международные требования по охране труда и технике безопасности во время строительства, возможные экологические и социальные последствия проектов и их смягчение и компенсация, управление ООСиТБ во время эксплуатации и некоторые вопросы ООСиТБ, характерные для Токтогульской ГЭС. После презентации было обсуждение.
  62. Обучение по ТБ было проведено 23 апреля 2019 года экспертом по ООС Проекта Д. Айтматовой для персонала СП «Генсер» и Каскада Токтогульских ГЭС. Оно было разделено на 2 презентации. Первая была проведена в офисе КРП «Фихтнер», в котором приняли участие сотрудники по ТБ СП «Генсер» и руководитель проекта. В тренинге из ГРП приняла участие Ж. Молдосанова.
  63. Вторая презентация проводилась в офисе Каскада Токтогульских ГЭС, в котором приняли участие 5 сотрудников Службы надёжности и безопасности.
  64. В ходе презентации «Национальное законодательство в области охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности на распределительном устройстве Токтогульской ГЭС 500 кВ» Д. Айтматова рассказала об основных законах и подзаконных актах в этой сфере. Были рассмотрены следующие законодательные документы:

- Постановление Правительства КР №344 от 13.07.2001 г. (Перечень медицинских психиатрических противопоказаний для людей с психическими расстройствами при работе с опасными источниками, при воздействии опасных веществ и негативных факторов рабочей среды, в том числе асбестосодержащих веществ и отходов);
- СанПиН 2.2.3.013-03 «Работа с асбестом и асбестосодержащими материалами» (2003 г.);
- Гигиенические требования к утилизации промышленных и бытовых отходов (2003 г., РФ);
- Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1339-03 «Приблизительные уровни безопасного воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест» (2003 г., Российская Федерация);
- Постановление Правительства Кыргызской Республики от 16 мая 2011 года № 225 «Об утверждении нормативных правовых актов Кыргызской Республики в сфере общественного здравоохранения» (негативное влияние на здоровье работников при выполнении отдельных видов работ, серия документов);
- Закон Кыргызской Республики «Об общественном здоровье» (2009 г.);
- Закон Кыргызской Республики «Технический регламент об экологической безопасности» (отходы).

65. Общие подходы в области общественного здравоохранения были также рассмотрены на основе:

- Закона Кыргызской Республики «Об общественном здоровье».
- Раздел 7. Требования юридических лиц;
- Статья 11. Требования к веществам и факторам, потенциально опасным для здоровья человека;
- Статья 13. Безопасность почвы, сбор и удаление отходов.

и

- Обязанности и ответственность руководителей (Инструкция по обязательному периодическому медицинскому осмотру работников перед получением разрешения на работу);
- Обязанности и ответственность сотрудников (подлежащих медицинскому осмотру);
- Ответственность и обязанности организаций здравоохранения.
- Особое внимание было обращено на вопросы обращения с асбестом, опасности и последствия его ненадлежащего применения (Приложение 9).

### **3. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

#### **3.1 Изменения в проекте, строительстве и управлении**

##### **3.1.1 Дизайн**

66. Не было никаких изменений в проекте, в соответствующем ПЭО. В 2017 году было решено добавить лот 4, реализация которого началась в мае 2018 года. Для лота 4 было подготовлено дополнительная ПЭО, которая было утверждена Государственным агентством охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики. Особое внимание в этой оценке было уделено обработке асбестосодержащего материала.

##### **3.1.2 Строительные работы**

67. Не было никаких изменений в согласованных методах строительства, ПЭО и дополнительной ПЭО, разработанных для Проектов.

##### **3.1.3 Организация проекта**

68. В течение всей реализации проекта не было никаких существенных изменений в структуре.

#### **3.2 Сводная информация о соблюдении мер безопасности при строительных работах проекта**

69. Общее соответствие работ Проекта можно считать удовлетворительным/достаточным. Все строительные подрядчики уделяли серьёзное внимание соблюдению экологических требований, отражённых в национальном законодательстве, политике АБР и ПУОСКО ПЭО. Ни одного случая утечки масла на строительных площадках не было зарегистрировано в ходе реализации проекта фаза 1. Качество атмосферного воздуха обеспечивалось посредством использования надёжно работающих механизмов, постоянного экологического контроля над выбросами действующего оборудования, которые ежедневно выполнялись специально выделенным персоналом компаний-подрядчиков, а также ежемесячно ГРП и КРП.

70. Несоответствия, обнаруженные в ходе Проекта фаза 1, в основном, касались СИЗ отдельных работников, которым были предоставлены средства индивидуальной защиты, но иногда при работе на площадке они не применяли их. Особенно это касалось средств защиты слуха, очков и касок.

71. Резюме общих вопросов, с которыми сталкиваются на этапе строительства, приведено в таблице 6.

**Таблица 6 – Общая тематика вопросов при строительстве**

№пп	Тема	Коренная причина	Возможные решения для будущих проектов
1	Недостаточная практика обращения со строительными отходами	Отсутствие мест для размещения на проектной территории.	Обзор потенциальных мест размещения должен стать частью процесса ОВОС/ПЭО
2	Недостаточные методы управления материалами, содержащими асбест	Нет возможности утилизировать асбестосодержащие цементные отходы, поскольку на законодательном уровне таких площадок ещё не существует. Поэтому мы должны хранить асбест в контейнерах на площадке Токтогульской ГЭС, пока Правительство не примет соответствующее решение.	Обзор потенциальных мест размещения должен стать частью процесса ОВОС / ПЭО
3	Недостаточное управление Заказчиком утилизацией старого демонтированного масляного оборудования	Из-за бюрократических процедур демонтированное старое масляное оборудование остаётся на складе Заказчика с рисками загрязнения окружающей среды и безопасности вместо того, чтобы реализовать соответствующим лицензированным организациям.	Установить сроки продажи демонтированного старого масляного оборудования для Заказчика в ОВОС / ПЭО Проектов.

### 3.2.1 Сводная информация о работе механизма рассмотрения жалоб

72. Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ) был разработан в рамках подготовки ПЭО и ПУОС. МРЖ должен функционировать на протяжении всего периода реализации



Проекта. Он описывает механизм своевременного и эффективного рассмотрения жалоб от людей, попавших под воздействие Проекта.

73. МРЖ был реализован в конце 2016 г. С начала реализации Проекта не было подано ни одной жалобы от работников или общественности из-за деятельности Проекта.

### **3.3 Свод результатов мониторинга на этапе строительства**

#### **3.3.1 Мониторинг/Измерения**

74. В течение всего периода строительства по Лоту 1- Лоту 4 не произошло серьёзных аварий или инцидентов с рабочими на строительной площадке на территории Токтогульских ГЭС. Возникли лишь незначительные несоответствия, которые могли быть устранены немедленно или в течение короткого периода времени (капли масла на рабочих участках, не использование касок рабочими).
75. Согласно ПЭО/ПУОС, мониторинг качества воздуха, воды и шума не предусматривался и не проводился.

#### **3.3.2 Использование ресурсов**

76. Мониторинг использования ресурсов не предусмотрен в ПУОСКО.
77. Металлолом собирается ОАО «ЭС» для дальнейшего использования или переработки.
78. Твердо-бытовые отходы были собраны и утилизированы на муниципальной свалке г.Кара-Куль. Заказчик / Каскад Токтогульских ГЭС в максимально возможной степени повторно использовал бетонные отходы строительных работ в соответствии с нормами и правилами.

#### **3.3.3 Здоровье и безопасность**

79. В течение отчётного периода не произошло ни одного несчастного случая или инцидента, в результате которого возникли бы проблемы со здоровьем и безопасностью общества.

### **3.4 Обзор ПУОСКО**

#### **3.4.1 Изменения в ПУОСКО**

80. Изменения в ПУОСКО, первоначально разработанного для Проекта, не было востребовано. К дополнительному лоту 4 была разработана дополнительная ПЭО,

включающая план управления, который был одобрен АБР и Государственным агентством охраны окружающей среды и лесного хозяйства.

#### **3.4.2 Эффективность ПУОСКО**

81. Меры по смягчению воздействия на окружающую среду, разработанные в рамках ПУОСКО, были эффективными и могли быть реализованы без проблем. В модификации ПУОСКО не было необходимости.

#### **3.4.3 Непредвиденные воздействия**

82. Непредвиденных воздействий не произошло. Все произошедшие воздействия были охвачены ПЭО/ ПУОСКО, разработанными для Проекта.

## **4. ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ**

### **4.1 Хорошая практика**

83. Для временного хранения старого масла из кабеля 500 кВ (перед отправкой на сжигание на Ошскую ТЭЦ) было построено маслохранилище с бетонированным основанием и металлической крышей. Бетонное основание было оборудовано дренажной системой, чтобы предотвратить утечку масла в почву.
84. Для надлежащего временного хранения асбестосодержащего материала было подготовлено специальное отведённое место. Асбестосодержащий материал упаковывается в пластиковые пакеты, которые хранятся в закрытом металлическом контейнере.

### **4.2 Возможности для улучшения**


85. Косвенной мерой для улучшения экологической ситуации вокруг площадки Токтогульской ГЭС может быть разработка плана управления ландшафтом и предложение территорий для посадки местных видов деревьев и кустарников и создание зелёных зон. Это будет иметь как положительный эстетический эффект, так и общее положительное воздействие на окружающую среду территории.
86. В целом, требования ПУОС были полностью реализованы в ходе Проекта и все необходимые планы ПЭО были разработаны и выполнены Подрядчиками. Мониторинг окружающей среды проводился ежемесячно и ежеквартально специалистами КРП и ГРП по охране окружающей среды и охране труда. Полугодовые ОМОС были подготовлены и представлены в АБР вовремя и раскрыты общественности после утверждения.
87. Но необходимо отметить, что большинство контрактов не содержат положений о финансовых штрафах в случае несоблюдения мер. Очень немногие специалисты в области охраны окружающей среды участвуют в подготовке и оценке тендерной документации, и, как правило, возможности участников тендеров по управлению окружающей средой не оцениваются.
88. Эффект тренингов является обычно высоким. Международным консультантам по проектам рекомендуется чаще проводить тренинги по экологическим мерам, требованиям безопасности и гигиены труда, а также по международной практике для персонала подрядчиков и заказчика.

## ПРИЛОЖЕНИЯ:

### Приложение 1. Сертификат о завершении работ по Лоту 1

<b>СЕРТИФИКАТ</b> о завершении работ	
<b>CERTIFICATE</b> of completion of works	
Дата « 11 » <u>ноября</u> 2015 г.	Date « 11 » <u>November</u> 2015
Лот № 1 «Подводное обследование гидромеханического оборудования и сооружений Токтогульской ГЭС с поставкой аппарата дистанционного управления со вспомогательным оборудованием».	Lot 1 "Underwater inspection of hydro-mechanical equipment and civil structures of Toktogul HPP and provision of ROV system and associated equipment"
Настоящий Сертификат выдан консорциуму BSR Co.Ltd и AQUADRON Inc. в подтверждении того, что все работы*, предусмотренные по Контрактному соглашению № Д34-26/235 от 18.05.2015 г. полностью завершены. По качеству выполненных работ претензий не имеется.	This certificate is issued to the Consortium of BSR Co.Ltd and AQUADRON Inc. to confirm that all works*, required by Contract agreement № D34-26/235 dated 18.05.2015 has been fully completed. There are no complaints regarding the quality of performed works.
Руководитель проекта Заместитель главного инженера Каскада Токтогульских ГЭС  Курманалиев Т.С.	Project Manager Deputy Chief Engineer of Cascade of Toktogul HPP's  Tokon Kurmanaliev
Представитель Консультанта Компания Fichtner GmbH & Co.KG  Мартин Фасил	Representative of the Consultant Fichtner GmbH & Co.KG  Martin Fasil
*Детали выполненных работ прилагаются	* Details of the performed works are attached

**Приложение 2. Акт ввода в эксплуатацию Лот 2. Объекты, связанные с Агрегатом №4**

 <b>ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАР</b> АЧЫК АКЦИОНЕРДИК КООМУ	ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ</b> 720070, Кыргызская Республика г.Бишкек пр. Жибек-Жолу, 326 Телефон: +996 (312) 661101 Телефакс: +996 (312) 663409 E-mail: es@infotel.kg, www.energo-es.kg	<b>ELECTRIC POWER PLANTS</b> JOINT-STOCK COMPANY 326, Jibek Jolu Avenue 720070, Bishkek, Kyrgyz Republic P/c: 129900 3150021465 ОАО "РСК Банк" г.Бишкек, БИК 129-001 ИНН 01810200110062 КОД ПРЕДПРИЯТИЯ: 22856351
--	--	--

№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_

**Акт приема в эксплуатацию**

Контракт: Реконструкция Токтогульской ГЭС

Замена Электрических Компонентов, электрических вспомогательных систем и КИП  
ЛОТ II - Замена вторичного электрического и механического оборудования  
Контракт № Д-34-18/554 от 21 Декабря 2015 г.

Дата: 26 ноября 2018 г.  
Сертификат №.: 10

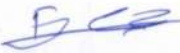
Кому: Г-н Шен Кси, Руководитель проекта, JOC Technical Engineering Co., ltd

Уважаемый г-н Шен Кси,

В соответствии ОУ 25.3 (Прием в эксплуатацию) Общих условий контракта, составленного между Вами и Заказчиком, датированного от 21 Декабря 2015 года, связанного с "Реконструкцией Токтогульской ГЭС / Замена Электрических Компонентов, Электрических Вспомогательных Систем и КИП", (ЛОТ II - Замена вторичного электрического и механического оборудования), мы настоящим сообщаем Вам, что Функциональные гарантии следующей(их) части(ей) Сооружений были удовлетворительно получены в дате, указанной ниже.

1. Описание оборудования или ее части: Оборудование, связанное с Агрегатом 3
2. Дата приема в эксплуатацию: 20 Ноября 2018

Это письмо не снимает с Вас ни Ваших обязательств по завершению выполнения Сооружения, в соответствии с Контрактом, ни Ваших обязательств в течение периода обязательств по дефектам.

Искренне Ваш,  
Бектурсун Бекбоев   
Руководитель проекта

№ 0062645

**Приложение 3. Акт ввода в эксплуатацию Лот 3. Объекты, связанные с Агрегатом №4**



**ЭЛЕКТР  
СТАНЦИЯЛАР**  
АЧЫК АКЦИОНЕРДИК КООМУ

720070, Кыргыз Республикасы  
Бишкек ш. Жибек-Жолу пр. 326

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ**  
720070, Кыргызская Республика  
г. Бишкек пр. Жибек-Жолу, 326

Телефон: +996 (312) 661101  
Телефакс: +996 (312) 663409  
E-mail: es@infotel.kg, www.energo-es.kg

**ELECTRIC POWER PLANTS**  
JOINT-STOCK COMPANY

326, Jibek Jolu Avenue  
720070, Bishkek, Kyrgyz Republic  
P/c: 129900 3150021465  
ОАО "РСК Банк" г. Бишкек,  
БИК 129-001 ИНН 01810200110062  
КОД ПРЕДПРИЯТИЯ: 22856351

№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_

**Акт приема в эксплуатацию**

Контракт: Реконструкция Токтогульской ГЭС

Замена Электрических Компонентов, электрических вспомогательных систем и КИП  
ЛОТ III - Замена вторичного электрического и механического оборудования. Кабели ВН.  
Контракт № Д-34-20/428 от 12 Октября 2015 г.

Дата: 26 ноября 2018 г.

Сертификат №.: 08

Кому: Г-н Хангиль До, Руководитель проекта, Консорциум LS Cables & Systems Ltd. и SM Powertech Co., LTD

Уважаемые г-н Хангиль До,

В соответствии ОУ 25.3 (Прием в эксплуатацию) Общих условий контракта, составленного между Вами и Заказчиком, датированного от 12 Октября 2015, связанного с "Реконструкцией Токтогульской ГЭС / Замена Электрических Компонентов, Электрических Вспомогательных Систем и КИП", (Лот-III, Кабели ВН), мы настоящим сообщаем Вам, что Функциональные гарантии следующей(их) части(ей) Сооружений были удовлетворительно получены в дате, указанной ниже.

1. Описание оборудования или ее части: Оборудование, связанное с Агрегатом 4
2. Дата приема в эксплуатацию: 20 Ноября 2018

Это письмо не снимает с Вас ни Ваших обязательств по завершению выполнения Сооружения, в соответствии с Контрактом, ни Ваших обязательств в течение периода обязательств по дефектам.

Искренне Ваш,

Бектурсун Бекбоев

Руководитель проекта

**№ 0062646**

#### Приложение 4. Проверочный лист экологического аудита завершенных строительных работ Лота 2

**Проект:** 44198-KGZ  
 №№ Гранта и кредита АБР: L2869/G0294  
 Лот 2 Замена электрических компонентов, электрических вспомогательных систем и КИП

**Исполнительное агентство:** ОАО «Электрические станции»  
**Консультант по реализации проекта:** Fichtner GmbH & Co.KG – Energy, Германия

**Объект:** Токтогульская ГЭС  
**Подрядчик:** JOC Technical Engineering Co., Ltd.  
**Субподрядчик:** ОсОО «Электропривод»

**Дата:** 4 декабря 2018г.  
**ФИО, должность специалистов, выполнявших инспекцию:** Молдосанова Ж.А., специалист по ООС, ИА ОАО «ЭС»;  
 Айтматова Д.И., специалист по ООС, КРП «Фихтнер»

№.	Наименование работы	Влияние на ОС	Меры смягчения согласно ПУОСКО	Контроль	Исполнение
1	Управление маслом	Воздействие на качество почвы и грунта.  Почва, поверхностные и подземные воды могут быть загрязнены протечками масла или других токсичных материалов, которые используются и хранятся на объекте.	Анализ проб масла трансформатора, подлежащего замене, на содержание ПХБ и регистрация результатов.  Трансформаторное масло должно быть использовано вторично. Масло может быть очищено на Токтогульской ГЭС (если оно не загрязнено ПХБ)	Да	Согласно результатам анализов, масло не загрязнено ПХБ  Слитое старое масло будет вторично использовано Заказчиком.
			Трансформаторное масло старых трансформаторов будет выливаться вручную путем открытия установленного клапана. Масло безопасно попадет в безопасные емкости в маслохозяйстве Токтогульской ГЭС. Масло из оборудования, подлежащего замене, будет надежно храниться до дальнейшего повторного использования (крытые бетонированные участки с ограждением).	Да	Трансформаторное масло было слито в существующие емкости маслохозяйства внутри здания Токтогульской ГЭС частично. Другая часть масла хранится в емкостях на территории базы №3 Токтогульской ГЭС с цементным

			Будут установлены баки с достаточной емкостью.		основанием.
			Содержать, ремонтировать и заправлять все транспортные средства/машины в выбранных помещениях, но не на объекте.	Да	Заправка и мелкий ремонт тяжелой техники, использованной в строительстве, выполнялись вне территории объекта.
			Работа с маслonaполненным оборудованием на бетонной площадке.	Да	Все работы с маслonaполненным оборудованием проводились на бетонированных поверхностях. Машинный зал и другие участки здания Токтогульской ГЭС бетонированные. Проектные работы проводились внутри здания Токтогульской ГЭС.
			Строгий контроль процесса обращения с отходами (особенно с опасными отходами)	Да	Контроль над управлением твердыми отходами (особенно опасными отходами) был тщательным.
2	Управление отходами	Несоответствующая утилизация отходов с рабочих мест может вызвать визуальное и химическое загрязнение и вызвать риск безопасности.	Металлолом должен храниться в безопасном месте до утилизации.	Да	Металлолом безопасно хранится на бетонированном и огражденном участке Токтогульской ГЭС до утилизации.
			Строительные отходы от строительных работ должны быть утилизированы на соответствующем полигоне в соответствии с Соглашением об удалении отходов.	Да	Строительные отходы были утилизированы согласно приказу КТГЭС №498 от 03.07.2017.



			Заключить договор с КТГЭС о безопасной утилизации ТБО и строительных отходов с места работы. Полностью соблюдать все инструкции по хранению.	Да	Соответствующий договор №Д-д-55-07-18/46 от 01.07.2017г. на оказание услуг по вывозу и размещению ТБО был заключен, также был разработан приказ КТГЭС №498 от 03.07.2017г. об утилизации строительных отходов.
3	Вывоз всего оборудования и излишка материалов и остаточных отходов, накопившихся в результате проектных работ. Все рабочие участки должны быть в чистом и аккуратном виде после завершения работ.	Благоустройство территории участка	После завершения работ Подрядчик обязан демонтировать временные конструкции, построенные для проектных работ; вывезти все оборудование, остаточные материалы, отходы, накопленные во время проектных работ, и оставить за собой чистый и аккуратный участок (§9.12 Раздел В0 Контракта).	Да	Все оборудование, строительные материалы и оставшиеся отходы были вывезены с участка. Проектные участки в чистом и аккуратном виде. (см. приложение 1).
4	Другие вопросы				

**Подготовлено:** \_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_\_ Чжоу Чжонгуй, менеджер по ТБ и ООС JOC Technical Engineering Co., Ltd.

**Проверено:** \_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_\_ Молдосанова Ж.А., специалист по ООС, ГРП «Реабилитация Токтогульской ГЭС»

\_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_\_ Айтматова Д.И., специалист по ООС, Консультант по реализации проекта «Фихтнер»

**Одобрено:** \_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_\_ Бекбоев Б.К., менеджер проекта, ОАО «Электрические станции».

**Приложение 1. Фотографии проектных рабочих участков после завершения строительных работ**



Фото 1. Машинный зал Токтогульской ГЭС



Фото 2. Помещение основного трансформатора Т3 Токтогульской ГЭС



Фото 3. Помещение основного трансформатора Т4 Токтогульской ГЭС



Фото 4. Помещение центрального распределительного устройства 6 кВ. Токтогульской ГЭС

**Приложение 5. Проверочный лист экологического аудита завершенных строительных работ по Лоту 3**

**Проект:** 44198-KGZ L2869/G0294  
 Лот 3 Кабели высокого напряжения

**Исполнительное агентство:** ОАО «Электрические станции»

**Консультант по реализации проекта:** Фихтнер (Fichtner GmbH & Co.KG – Energy), Германия

**Объект:** Токтогульская ГЭС

**Подрядчик:** Консорциум LS Cable & System Ltd. и SM Powertech Co. Ltd.

**Суб-подрядчик:** ОсОО «БИОР»

**Дата:** 4 декабря 2018г.

**ФИО, должность специалистов, проводивших аудит:** Молдосанова Ж.А., специалист по ООС, ГРП ОАО «Электрические станции»;  
 Айтматова Д.И., специалист по ООС, КРП Фихтнер

№.	Наименование работы	Влияние на ОС	Мероприятия согласно ПУОСКО	Контроль	Выполнение
1	Управление отходами	Несоответствующее управление отходами на рабочих участках может вызвать визуальное и химическое загрязнение с риском угрозы безопасности	Заключить договор с КТГЭС на вывоз ТБО и строительных отходов с проектного участка; соблюдать инструкции по вывозу/хранению отходов.	Да	Соответствующие документы были подписаны: договор на оказание услуг по вывозу и хранению отходов Д-д-55-07-18/55 от 01.07.2017г. и приказ КТГЭС №498 от 03.07.2017г.
			ТБО на рабочих участках должны вывозиться и размещаться на санкционированной свалке согласно договору с Каскадом ТГЭС в целях безопасного управления ТБО и строительных отходов и полностью соблюдать все соответствующие инструкции. Использование контейнеров для сбора ТБО.	Да	ТБО был размещен на санкционированной свалке согласно вышеуказанному договору. Проектные рабочие участки очищены от ТБО и строительных отходов.
			Металлолом должен храниться в специально отведенных	Да	Металлолом хранится

			местах с дальнейшей утилизацией местной лицензированной организацией.		на участке базы №3 Токтогульской ГЭС с последующей утилизацией лицензированной организацией (ответственность Заказчика).
			Масло из кабелей, подлежащих замене, должно безопасно храниться до дальнейшего повторного использования (в крытом и бетонированном участке с насыпями). Должны быть установлены резервуары с достаточной емкостью. Согласно проведенному анализу установлено, что примесей ПХД в масле не обнаружено. Для проверки результатов предыдущих анализов содержимое каждой партии бочек с маслом должно быть проверено перед тем, как кабельное масло будет отправлено на Ошскую ТЭЦ. Если масло содержит ПХД, то необходимо провести экспертизу на предмет того, что делать с маслом.	Да	Весь объем кабельного масла транспортирован в ТЭЦ г.Ош. Временное маслохранилище Токтогульской ГЭС очищено.
			Обеспечение хранения промасленной бумаги в безопасных условиях (подрядчик). Она практически не содержит ПХД. Транспортировка промасленной бумаги для сжигания в местных котельных Заказчиком. Если в результате дополнительных анализов будет выявлено наличие ПХД в масле, проводится экспертиза на тему того что делать с этой бумагой.	Да	Масло не загрязнено ПХД. Демонтированные кабельные линии с промасленной бумагой безопасно расположены в металлических контейнерах на участке базы №3 Токтогульской ГЭС с последующей безопасной утилизацией Заказчиком.
			Выполнение ремонта и заправок транспортных средств в специализированных местах и не на участке.	Да	Ремонт и заправка транспортных средств проводились в специализированных

					местах, не на участке.
			Определение существующих гаражей или мастерских рядом с участком проведения работ с возможностью обслуживания, ремонта и заправки транспортных средств и механизмов, используемых в строительстве.	Да	Ремонт, заправка транспортных средств и механизмов, использованных в проектных работах, выполнялись за пределами участка.
			Обеспечение строгого контроля над управлением с отходами (особенно опасными отходами).	Да	Управление отходами было под тщательным контролем в период проектных работ.
			Содержать в чистоте рабочие участки и территорию проекта.	Да	Рабочие участки содержались в чистоте.
2	Вывоз всего оборудования и излишка материалов и остаточных отходов, накопившихся в результате проектных работ. Все рабочие участки должны быть в чистом и аккуратном виде после завершения работ.	Благоустройство территории участка	После завершения работ Подрядчик обязан демонтировать временные конструкции, построенные для проектных работ; вывезти все оборудование, остаточные материалы, отходы, накопленные во время проектных работ, и оставить за собой чистый и аккуратный участок (§9.12 Раздел В0 Контракта).	Да	Все оборудование, строительные материалы и оставшиеся отходы были вывезены с участка. Проектные участки в чистом и аккуратном состоянии (см. приложение 1).
3	Other questions				

**Подготовлено:**  
\_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_

Султан Калпаков, специалист по ТБ и ООС Консорциум LS Cable & System Ltd.

**Проверено:**  
\_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_

Молдосанова Ж.А., специалист по ООС, ГРП «Реабилитация Токтогульской ГЭС»

Айтматова Д.И., специалист по ООС, Консультант по реализации проекта «Фихтнер»

\_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_

**Одобрено:**  
\_\_\_\_\_/подписано/\_\_\_\_

Бекбоев Б.К., менеджер проекта, ОАО «Электрические станции».

**Приложение 1. Фотографии проектных рабочих участков после завершения строительных работ**



Фото 1. Участок кабельного туннеля 500 кВ. Токтогульской ГЭС



Фото 2. Участок Пункта перекидки 500 кВ. Токтогульской ГЭС



Фото 3. Участок маслохранилища Токтогульской ГЭС



Фото 4. Участок размещения строительных материалов и отходов подрядчика

## Приложение 6. Акт приема в эксплуатацию Лот 4. Системы шинопроводов



720070, Кыргыз Республикасы  
Бишкек ш. Жибек-Жолу пр. 326

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ**  
720070, Кыргызская Республика  
г. Бишкек пр. Жибек-Жолу, 326  
Телефон: +996 (312) 661101  
Телефакс: +996 (312) 663409  
E-mail: es@infotel.kg, www.energo-es.kg

**ELECTRIC POWER PLANTS**  
JOINT-STOCK COMPANY

326, Jibek Jolu Avenue  
720070, Bishkek, Kyrgyz Republic  
P/c: 129900 3150021465  
ОАО "РСК Банк" г. Бишкек,  
БИК 129-001 ИНН 01810200110062  
КОД ПРЕДПРИЯТИЯ: 22856351

№ \_\_\_\_\_

на № \_\_\_\_\_

«Утверждаю»  
Директор Каскада ТГЭС  
А.К. Кушубаков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

### Акт приема в эксплуатацию

Контракт: Реконструкция Токтогульской ГЭС

Замена Электрических Компонентов, электрических вспомогательных систем и КИП  
ЛОТ IV – Реабилитация подстанции 500кВ и пункта перекидки 500кВ.  
Контракт № Д-15-37/588 от 27 Декабря 2017 г.

Дата: 21 ноября 2019 г.  
Сертификат №: 11

Кому: Г-н Фетхи Алп Караташ, Координатор проекта, Genser Genel Muhendislik Taahhut ve Ticaret A.S.

Уважаемый г-н Альп Караташ,

В соответствии ОУ 25.3 (Прием в эксплуатацию) Общих условий контракта, составленного между Вами и Заказчиком, датированного от 27 Декабря 2017 года, связанного с реабилитацией подстанции 500кВ и пункта перекидки 500кВ, мы настоящим сообщаем Вам, что Функциональные гарантии следующей(их) части(ей) Сооружений были удовлетворительно получены в дате, указанной ниже.

1. Описание оборудования или ее части:

II Системы шин (Включая первичную часть и Вторичные соединения):

- ОПН-500-ВП-2
  - Трансформатор напряжения (ТН-2СШ-500)
- Вторичные соединения для II Системы шин:
- Клемный шкаф (МК-В2-L509, МК-В2-L554, МК-BUS-2)
2. Дата приема в эксплуатацию: 10 октября 2019

Это письмо не снимает с Вас ни Ваших обязательств по завершению выполнения Сооружения, ни Ваших обязательств в течение периода обязательств по дефектам.

С уважением,

Улугбек Мамыралиев  
Руководитель проекта

Отар Гавашели  
Консультант Проекта

№ 0070830



## Приложение 7. Проверочный лист аудита завершенных строительных работ Лота 4

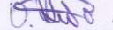
### Проверочный лист экологического аудита завершенных строительных работ


<b>Проект:</b>	44198-KGZ L2869/G0294 Лот 4 Реабилитация ОРУ 500кВ и пункта перекидки	<b>Исполнительное агентство:</b>	ОАО «Электрические станции»
		<b>Консультант по реализации проекта:</b>	Фихтнер (Fichtner GmbH & Co.KG – Energy), Германия
<b>Объект:</b>	Токтогульская ГЭС	<b>Подрядчик:</b>	Генсер (Genser Muhendeslik Taahut ve Ticaret A.S.), Турция
<b>Дата:</b>	19 ноября 2019г.	<b>ФИО, должность специалистов, проводивших аудит:</b>	Молдосанова Ж.А., специалист по ООС, ГРП ОАО «Электрические станции»; Айтматова Д.И., специалист по ООС, КРП Фихтнер


№.	Наименование работы	Влияние на ОС	Мероприятия согласно ПУОСКО <sup>1</sup>	Контроль	Выполнение
1	Управление отходами	Загрязнение окружающей среды:	Металлолом должен храниться на Токтогульской ГЭС до утилизации.	Да	Металлолом хранится на участке базы №3 Токтогульской ГЭС с последующей утилизацией лицензированной организацией (ответственность Заказчика)
		Образованием металлолома;	Керамика является химически инертным материалом и может использоваться в качестве материала для засыпки земли.	Да	Керамика передана Заказчику для вторичного использования
		Образованием керамических отходов;	Строительные отходы со строительно-монтажных работ должны быть размещены на санкционированной свалке согласно Договору по вывозу отходов.	Да	Строительные отходы размещены на санкционированной свалке согласно договору на оказание услуг по вывозу и размещению отходов №Д/д-55/07-18-179 от 14.09.18г.
		Строительными отходами;	Бетон химически инертный материал и может быть использован для засыпки. Анализ на содержание асбеста показал отсутствие асбеста в бетонных опорах кабеля.	Да	Бетон передан Заказчику для вторичного использования.
		Бетонные отходы;	ТБО	Заключить договор с Каскадом Токтогульских ГЭС для безопасного удаления бытового и строительного отходов с участка с полным соблюдением инструкций, указаний хранения.	Да
			Установить металлический контейнер для ТБО на участке работ с вывозом ТБО на санкционированную свалку согласно соответствующему договору.	Да	Металлический контейнер для ТБО был установлен.
2	После завершения работ	Благоустройство территории участка	После завершения работ участок должен быть очищен от отходов	Да	Все оборудование, строительные материалы и оставшиеся отходы

<sup>1</sup> План управления охраной окружающей среды конкретного объекта

№.	Наименование работы	Влияние	Мероприятия согласно ПУАСМ <sup>2</sup>	Контроль	Выполнение
1	Замена старого оборудования. Утилизация асбестосодержащего материала	Вдыхание асбестовых волокон может вызвать серьезные заболевания	Все асбестосодержащие отходы должны быть упакованы двойными мешками или дважды обернуты в пластиковую пленку в первоначальном виде с знаками опасности международных стандартов.	Да	Асбестосодержащие отходы упакованы в двойные пластиковые пакеты с знаками опасности
	Хранение асбестосодержащего материала		Асбестосодержащие отходы в полиэтиленовых пакетах должны храниться в контейнерах. Контейнеры с асбестосодержащими отходами должны быть размещены на площадке хранения ОАО «ЭС»/КТГЭС, где уже хранятся демонтированные кабели 500 кВ	Да	Контейнеры с асбестосодержащими отходами расположены на площадке хранения КТГЭС.
	Утилизация асбестосодержащего материала		Контейнеры с асбестом, содержащими отходы, размещенные на месте хранения ОАО «ЭС»/КТГЭС, должны находиться там до тех пор, пока не станет возможным дальнейшая надлежащая утилизация. Когда в будущем будут доступны новые санкционированные специализированные свалки для твердых отходов, отвечающие международным и кыргызским требованиям, асбестосодержащие материалы должны быть перенесены на один из этих полигонов для окончательной утилизации.	Да	Контейнеры с асбестосодержащими отходами расположены на площадке хранения КТГЭС (ответственность Заказчика)
	После завершения работ	Благоустройство территории	Оборудование, машины и рабочие зоны должны быть тщательно очищены. Части, загрязненные асбестовыми волокнами, которые невозможно очистить, должны быть смочены и правильно утилизированы.	Да	Все оборудование, строительные материалы и оставшиеся отходы были вывезены с участка. Проектные участки тщательно очищены (приложение 1).

Подготовлено:  Айбек Орозалиев, специалист по ТБ и ООС, строительный подрядчик «Генсер»

Проверено:  Молдосанова Ж.А., специалист по ООС, ГРП «Реабилитация Токтогульской ГЭС»

 Айтматова Д.И., специалист по ООС, Консультант по реализации проекта «Фихтнер»

Одобрено:  Мамыралиев У.Т., руководитель проекта, ОАО «Электрические станции».

<sup>2</sup> План управления асбестосодержащими материалами

**Приложение 1. Фотографии проектных рабочих участков после завершения строительных работ**



Фото 1. Участок ОРУ 500 кВ. Токтогульской ГЭС (Статус – ноябрь 2019г.)



Фото 2. Очищенный участок размещения строительных материалов и отходов подрядчика (Статус - ноябрь 2019г.)



Фото 3. Контейнеры с асбестосодержащими отходами расположены на площадке хранения Заказчика/КТГЭС (Статус - ноябрь 2019г.)



Фото 4. Участок пункта перекидки 500 кВ. Токтогульской ГЭС (Статус – ноябрь 2019г.)

## Приложение 8. Фотографии работ по Лоту 4 Проекта



Рисунок 2. Демонтажные работы на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в июле 2019 г.)



Рисунок 3. Монтаж металлического оборудования на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в июле 2019 г.)



Рисунок 4. Верхолазная работа на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в июле 2019 г.)



Рисунок 5. Работы по прокладке кабеля (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 6. Работы по демонтажу старого электрооборудования (Статус в августе 2019г.)



Рисунок 7. Верхолазная работа на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 8. Монтаж заземляющего проводника (Статус в сентябре 2019 г.)



Рисунок 9. Земляные работы на подстанции 500 кВ (Статус в сентябре 2019 г.)



Рисунок 10. Работы по проводу заземления (Статус в сентябре 2019 г.)



Рисунок 11. Чистая площадка распреустройства, большинство работ завершено (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 12. Новый кабельный лоток на площадке распреустройства (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 13. Новый кабельный лоток между туннелем и площадкой распреустройства (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 14. Временное хранение асбестосодержащих отходов (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 15. Остатки отходов на площадке распреустройства (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 16. Временное хранение старых лотков кабельных каналов (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 17. Работы по подготовке к гравийному покрытию в точке перехода 500 кВ (Статус в октябре 2019г.)



Рисунок 18. Завершающие работы по электрическому заземлению в пункте перехода (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 19. Новый контейнер для временного хранения асбестосодержащих материалов (Статус в октябре 2019 г.)



Рисунок 20. Пункт перекидки 500 кВ после покрытия гравием (Статус в ноябре 2019 г.)



Рисунок 21. Подстанция 500 кВ после восстановительных работ (статус в ноябре 2019 г.)



Рисунок 22. Контейнеры с асбестосодержащими отходами были перевезены на склад хранения Каскада Токтогульских ГЭС (Статус в ноябре 2019 г.)



Рисунок 23. Пункт перехода 500 кВ после восстановительных работ (статус в ноябре 2019 г.)





Рисунок 24. Деревянные строительные отходы временно хранятся на площадке (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 25. Бетонные строительные отходы вывезены с площадки на склад хранения Токтогульской ГЭС (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 26. Старые бетонные опоры были повторно использованы для ограждения на Каскаде Токтогульских ГЭС (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 27. Демонтированные кабели были вывезены с площадки на склад хранения Каскада Токтогульских ГЭС (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 28. Керамические отходы хранились на складах Каскада Токтогульских ГЭС (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 29. Металлолом старого демонтированного оборудования хранился в огороженном складе Каскада Токтогульских ГЭС (Статус в сентябре 2019 г.)



Рисунок 30. Рабочие в специальных средствах индивидуальной защиты для работ с АСМ (Статус в августе 2019г.)



Рисунок 31. Душевые были доступны для рабочих на участке (Статус в августе 2019 г.)



Рисунок 32. Рабочий в СИЗ на подстанции 500 кВ Токтогульской ГЭС (статус в августе 2019 г.)



Рисунок 33. Защитные наушники используются работником при работе с перфоратором (статус в сентябре 2019 г.)



Рисунок 34. Специалисты КРП и ГРП на огороженной и охраняемой территории ОРУ 500 кВ Токтогульской ГЭС (статус в марте 2019 г.)



Рисунок 35. Двое рабочих работают без отражающих жилетов (Статус в августе 2019 г.)

## Приложение 9. Тренинг по ТБ и управлению АСМ



Рисунок 36. Обучение ТБ национальным экспертом КРП на Токтогульской ГЭС для персонала СП «Генсер» и КТГЭС (Статус в октябре 2018 г.)



Рисунок 37. Персонал СП «Генсер», консультанты КРП и персонал КТГЭС во время обучения ТБ на КТГЭС (Статус в октябре 2018 г.)

Toktogul HPP Rehabilitation Project, funded by ADB

Attendance list

Training on HSE Plan, Plan for Asbestos Containing Materials, SSEMP

Date: October 17, 2018, 9:00-13:00

Venue: Office of Toktogul HPPs Cascade

Trainer: Djamila Aitmatova, Fichtner Environmental Expert

#	Name	Position	Signature
1.	Джамила	инженер СРМО	[Signature]
2.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
3.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
4.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
5.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
6.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
7.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
8.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
9.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
10.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
11.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
12.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
13.	Аманжол	инженер СРМО	[Signature]
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			

Рисунок 38. Список участников тренинга на Каскаде Токтогульских ГЭС (Статус в октябре 2018 г.)