ФОРМАТ ПРОЕКТНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРОЕКТА СОВМЕСТНОГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
Редакция 01 от 15 июня 2006 г.

СОДЕРЖАНИЕ

A. Общее описание проекта

B. Базовая линия

C. Срок действия проекта / период кредитования

D. План мониторинга

E. Оценка сокращения выбросов парниковых газов

F. Воздействие на окружающую среду

G. Комментарии заинтересованных лиц

Приложения

Приложение 1: Контактная информация об участниках проекта

Приложение 2: Информация по базовой линии

Приложение 3: План мониторинга

РАЗДЕЛ А. Общее описание проекта

А.1. Название проекта:

«Разработка породных отвалов в Ростовской области Российской Федерации с целью сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу»

Сектор экономики: 8. Горнодобывающая промышленность/добыча полезных ископаемых

Проектно-техническая документация (ПТД), редакция 1.3.

16 января 2012 г.

А.2. Описание проекта:

Цель реализации проекта:

Проектом предусматривается переработка породных отвалов путем извлечения и обогащения угля фракций 0-13″ мм. Зольность породных отвалов составляет 30-40%. Обогащение угля будет осуществляться на гидроциклонах, с доведением угля до зольности 17-22%. Уголь будет отправляться потребителям на энергетические нужды. Это позволит предотвратить выбросы парниковых газов в атмосферу при горении терриконов и будет получено дополнительное количество угля без разработки месторождений.

Концепция проекта

- **Ситуация до реализации проекта**

До реализации проекта разработка месторождений заключалась в выемке огромных объемов материала и его отвале на поверхность. Уголь отделяется от породы, и эта пустая порода образует гигантские отвалы терриконы, которые можно обнаружить почти повсюду в Ростовской области. Разделительный процесс на шахтах отсутствовал, а иногда был недостаточно эффективен. В течение долгого периода времени извлекать 100% угля из добытой породы было нерентабельно. Поэтому породные отвалы в Ростовской области содержат существенную долю угля. С течением времени, эти породные отвалы самопроизвольно воспламеняются и медленно горят. Горящие или близкие к самопроизвольному воспламенению породные отвалы являются источниками неконтролируемых выбросов парниковых газов и вредных веществ, таких как сернистый ангидрид, образующий серную кислоту и служащий причиной появления кислотных дождей, сероводород и окись углерода. При контакте с породным отвалом, грунтовые воды засоряются твердыми частицами, становятся жесткими и кислыми. За загрязнение близлежащих площадей частицами, содержащими вредные вещества (например, серу), ответственны процессы эрозии, часто разрушающие целостность породных отвалов.

- **Сценарий базовой линии**

Сценарий базовой линии представляет собой продолжение текущей практики (ПТП). В отсутствие реализации проекта, нынешние породные отвалы продолжили бы свое существование. Через некоторое время, содержащие уголь породные отвалы, становятся подверженными самопроизвольному воспламенению и самоподдерживающемуся горению. Горящие или имеющие риск самопроизвольного воспламенения породные отвалы являются источниками неконтролируемых выбросов парниковых газов и вредных веществ.

- **Сценарий проекта**

Проектом предусматривается строительство и эксплуатация завода по переработке породных отвалов. Проект был введен в эксплуатацию в сентябре 2008 года. В ходе реализации проекта, из породных отвалов можно извлекать остаточный уголь, пригодный для применения в любых целях, не только для энергетических потребностей. Соответственно, по сценарию проекта, извлекаемый из породных отвалов уголь должен частично замещать добываемый в процессе горнорудной деятельности.
Доля добываемого в шахтах угля должна уменьшиться. Таким образом, благодаря уменьшению неконтролируемых выделений метана во время добычи угля, должен сократиться объем выбросов парниковых газов. То же количество угля можно было бы добыть и переработать при разработке месторождения, где утечка будет происходить за счет неорганизованных выбросов метана.

После переработки породного отвала и извлечения угля, освобожденную от породного отвала землю рекультивируют и возвращают в общее пользование. Остаток после переработки, т.е. главным образом, непродуктивную породу, используют для засыпки территории заброшенных площадок, разработанных открытым способом, с тем, чтобы повторно использовать их для застройки.

Ожидаемые результаты проекта:

- Открытие производства и создание новых рабочих мест
- Комплексное и рациональное использование породных отвалов
- Улучшение экологической ситуации в области
- Устранение неконтролируемых выбросов парниковых газов во время добычи угля
- Сокращение парниковых выбросов из-за горения породных отвалов

История проекта

Решение о строительстве завода по переработке породных отвалов было принято в июне 2007 г. на рабочем совещании, на котором обсуждались преимущества и недостатки данного проекта. На данном совещании зародилась мысль о привлечении финансирования в рамках Киотского протокола. После должного обсуждения и изучения возможностей реализации данного проекта в качестве проекта СО, было принято решение о реализации данного проекта в рамках Киотского протокола. Реализация проекта началась в 2007 году, проект был завершен в сентябре 2008 г.

А.3. Участники проекта:

Участвующая сторона	Юридическое лицо участник проекта (соответственно)	Укажите, пожалуйста, желает ли участвующая сторона считаться участником проекта (Да/Нет)
Сторона А: Российская Федерация (принимающая сторона)	ООО «Угольные технологии-ОФ»	Нет
Сторона В: Нидерланды	Компания Global Carbon BV	Нет

Роли участников проекта:

- ООО «Угольные технологии-ОФ» Основной деятельностью компании является производство товарной бетонной смеси, бетонных изделий и гипса. Добыча угля, коммерческая деятельность в сфере обогащения и спекания твердого топлива. Эксплуатацию установок по переработке породных отвалов осуществляет собственный персонал ООО «Угольные технологии-ОФ», имеющий необходимую квалификацию.

- Компания Global Carbon BV является ведущим экспертом в области экологического консалтинга и оказания брокерских услуг по обеспечению финансирования на рынке международной торговли квотами на выбросы парниковых газов в соответствии с Киотским протоколом. Компания Global Carbon BV разработала первый проект СО, который был зарегистрирован в соответствии с Рамочной конвенцией ООН по изменению климата (РКИК ООН). Первая верификация в соответствии с механизмом СО также была выполнена для проекта компании Global Carbon BV. Компания специализируется на разработке проектов совместного осуществления (ПСО) в Болгарии, Украине и России. Компания Global Carbon BV отвечает за подготовку инвестиционного проекта в качестве ПСО, включая подготовку ПТД, получение одобрения сторон, мониторинг и передачу ЕСВ. Компания Global Carbon BV является участником проекта.

A.4. Техническое описание проекта:

A.4.1. Место производства проектных работ:

Место производства проектных работ – Российская Федерация, Южный федеральный округ, Ростовская область, хутор «Красный Луч».

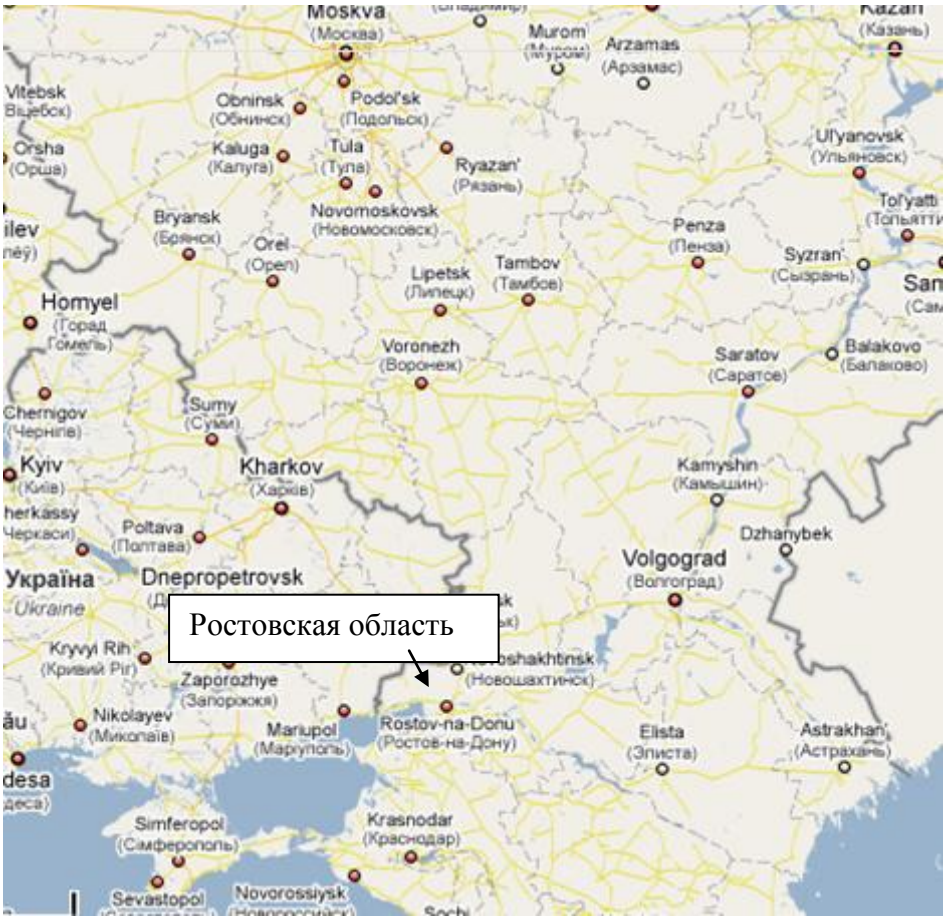
A.4.1.1. Принимающая сторона (стороны):

Российская Федерация.

A.4.1.2. Район/Департамент/Область и т.д.:

Ростовская область

Рисунок A.4.1.1. Положение Ростовской области на карте России



Источник: http://maps.google.com

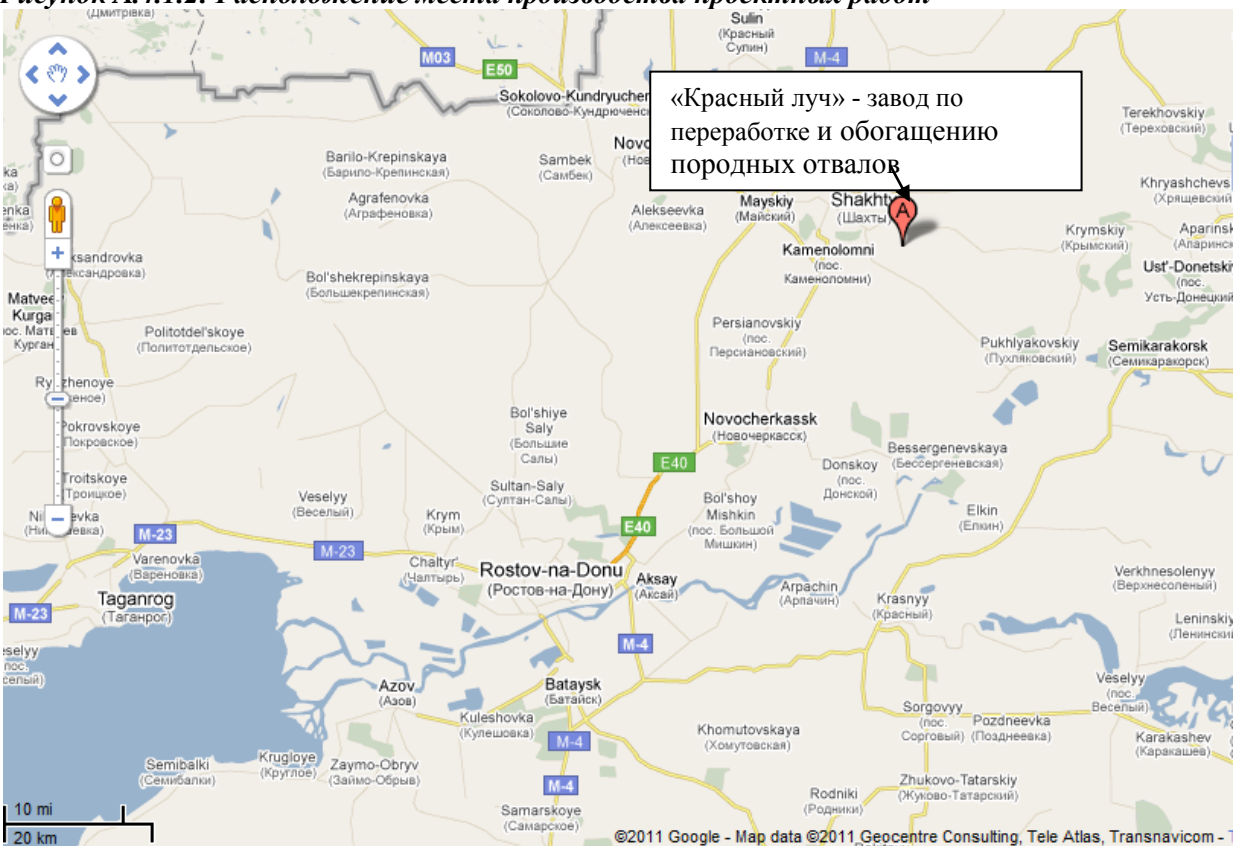
А.4.1.3. Город/Посёлок/Жилой комплекс и т.д.:

Ростов-на-Дону является городом и административным центром Ростовской области и Южного федерального округа России, расположенным на реке Дон, всего в 46 километрах (29 мили) от Азовского моря. Население: 1 089 900 человек.

А.4.1.4. Физический снимок местности с информацией, позволяющей точно идентифицировать место производства проектных работ (максимум одна страница):

Место производства проектных работ находится в Ростовской области, Октябрьском районе, хутор «Красный Луч». Это место показано ниже на рисунке А.4.1.2. Координаты места проектных работ: 47°39' северной широты, 40°20' восточной долготы.

Рисунок А.4.1.2: Расположение места производства проектных работ

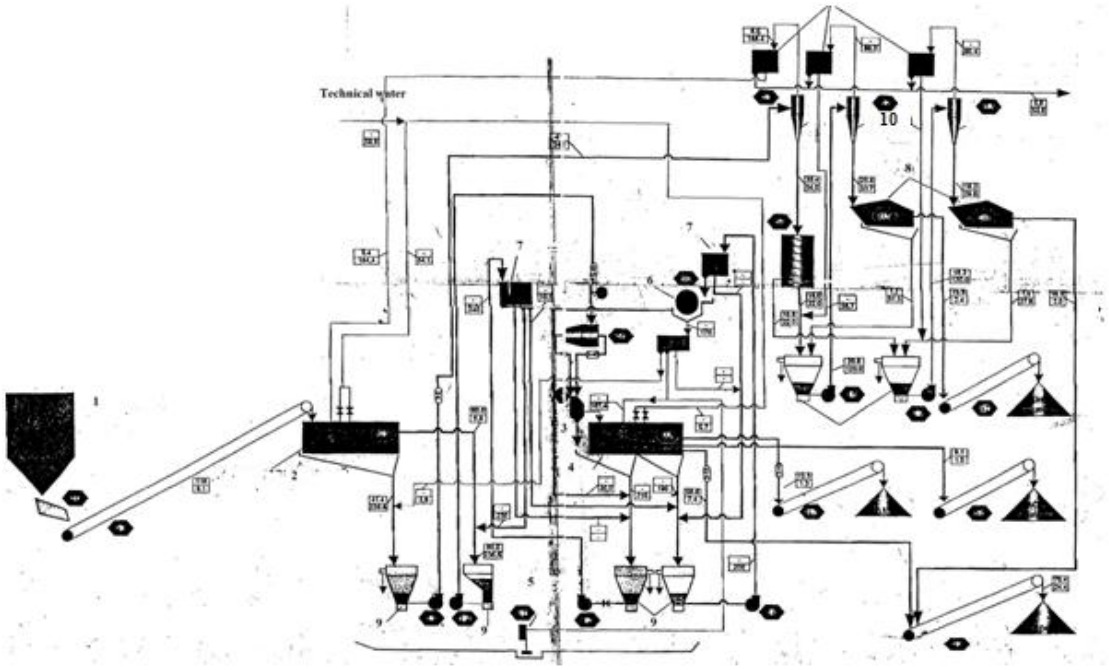


Источник:
http://maps.google.com/maps?ll=47.6625,40.346389&spn=0.3,0.3&t=m&q=47.6625,40.346389

А.4.2. Технология (и), которые будут применяться, а также мероприятия, операции или процедуры, которые будут осуществлены в рамках реализации проекта:

Деятельность в рамках проекта включает в себя строительство всех компонентов завода по переработке и обогащению породных отвалов. Основные установки показаны ниже на рисунке А.4.1:

Рисунок А.4.1: Техническая схема



Подписи:

1. загрузочный бункер
2. обесшламливающий грохот
3. дуговые сита
4. грохот
5. дренажный насос
6. магнитный сепаратор
7. резервуары хранения
8. обезвоживающий грохот
9. отстойник
10. гидроциклон

Технологический процесс прост и не требует большого количества единиц основного и вспомогательного оборудования. Высокозольное сырье подвозится автотранспортом с породных отвалов на обогатительный участок. После этого, автопогрузчиками (1) со склада в загрузочный бункер подается высокозольный концентрат. Загрузочный бункер вмещает около 25 тонн. В верхней части бункера установлен сетчатый фильтр для отсева посторонних предметов. Из загрузочного бункера сырье подается на конвейер, откуда порода класса 0-13 мм поступает на обесшламливающий грохот (2). Промытая фракция сырья попадает в отстойник (9), где уголь смешивается с магнетитовой суспензией. Полученная смесь, посредством дренажного насоса (5), поступает на гидроциклон (10), в котором сырье разделяется на уголь и породу. Кроме того, в ходе процесса происходит обогащение фракции 0-2 мм на спиральных сепараторах, которая затем подается на обезвоживающий грохот (8) для сушки.

По окончании процесса, уголь и порода подаются на грохот (4), в котором происходит отделение магнетитовой суспензии от угля и породы. После грохота магнетитовая суспензия, также, поступает в резервуары хранения и возвращается обратно в процесс. Отделение магнетита от угля и породы осуществляется в сепараторах (6).

Полученные после обогащения фракции: крупностью 6-13 мм, 2-6 мм и 0-2 мм, зольностью 18%, складируются в кучу для отправки потребителям. Прошедшая обогащение порода отправляется обратно заказчику или продается в качестве строительного материала. Транспортировка осуществляется автопогрузчиками, при обязательном взвешивании.

Технические характеристики завода по переработке и обогащению породных отвалов приведены ниже в таблице А.4.1.

Таблица А.4.1. Технические характеристики завода по переработке и обогащению породных отвалов

Параметр	Единицы	Значение
Количество рабочих часов	час	2500
Производственная мощность завода	тыс. тонн	300
Производительность	тонн/час	100-120
Численность персонала	чел.	20
Потребление электроэнергии	тыс. кВтч/год	593,7

На заводе по переработке породных отвалов установлен один вид основного оборудования:

- Сепаратор;
- Вспомогательное оборудование.
-

Таблица А.4.1. Технические характеристики сепаратора [1]

Параметр		D=500 мм	D=630 мм
Производительность, т/час	уголь	30-55	65-100
	пульпа	140	250
Скорость обогащения		до 25	до 40
Диаметр входного отверстия	высота	100	150
	ширина	80	800
Диаметр дренажного отверстия		215	260

Установка предназначена для извлечения и отделения угля от высокозольного концентрата с требуемыми характеристиками. Только данное оборудование на заводе в магнетитовой суспензией выполняет обогащение угля из фракций малой крупности.
Во время реализации проекта выполнялись следующие мероприятия по обучению оперативного и обслуживающего персонала:
-курсы повышения квалификации для персонала;
-обучение оперативного персонала эксплуатации оборудования по переработке породных отвалов.

График реализации проекта
График реализации проекта представлен в таблице А.4.2.

Таблица А.4.2. График реализации проекта

Действия	Дата исполнения
Принятие решения	июнь 2007 г.
Заключение договора с разработчиком проектно-технической документации	октябрь 2007 г.
Начало подготовительного периода и основного этапа	ноябрь 2007 г.
Ввод в эксплуатацию	сентябрь 2008 г.

[1] Данные от владельца проекта

А.4.3. Краткое описание объемов сокращения антропогенных выбросов парниковых газов, по источникам, вследствие реализации предлагаемого проекта CO, с указанием причин, по которым сокращение выбросов не произойдёт в отсутствие реализации предлагаемого проекта, принимая во внимание государственные и/или отраслевые регламенты и условия:

Реализация проекта приведет к сокращению объема выбросов парниковых газов, основным из которых является CO_2.

В результате реализации проекта, должно произойти сокращение выбросов CO_2 от породных отвалов. Долгое время породные отвалы многократно самопроизвольно воспламенялись и горели, выбрасывая вредные вещества и парниковые газа в атмосферу. Исследования показали, что 65%[2] породных отвалов в Ростовской области загорались и загораются в определенное время. Единственным способом предотвращения возгорания породного отвала является удаление всех горючих материалов, главным образом, угля, добытого при разработке месторождения. Реализация данного проекта должна вызвать сокращение выбросов за счет извлечения угля из материала породных отвалов и использования остаточной породы для инженерно-технического благоустройства территории.

В отсутствие реализации предлагаемого проекта, заявленного сокращения объема выбросов достичь не удастся в силу следующих причин:

- Существенных изменений в законодательстве Российской Федерации, которые бы заставили владельцев угольных шахт и администрацию угольных компаний отказаться от сохранения породных отвалов или принять меры по обеспечению безопасности объектов, не предвидится.
- Использование угля из шахт продолжится, что вызовет увеличение объема неконтролируемых выбросов метана в результате добычи и переработки угля.

[2] Отчет научно-исследовательского института

А.4.3.1. Предполагаемый объём сокращения выбросов в течение периода кредитования:

	Годы
Продолжительность периода кредитования	4,33
Год	Прогнозная оценка ежегодного сокращения выбросов в тоннах эквивалента CO_2
2008 г.	80977
2009 г.	87977
2010 г.	175527
2011 г.	380804
2012 г.	380804
Общий предполагаемый объём сокращения выбросов в течение периода кредитования (тонны эквивалента CO_2)	1 106 090
Средний годовой объём предполагаемого сокращения выбросов в течение периода кредитования (тонны эквивалента CO_2)	255 448

	Годы
Период после 2012 г., в течение которого оцениваются сокращения выбросов	8
Год	Предполагаемый объем годового сокращения выбросов в тоннах эквивалента CO_2
2013 г.	380804
2014 г.	380804
2015 г.	380804
2016 г.	380804
2017 г.	380804
2018 г.	380804
2019 г.	380804
2020 г.	380804
Общий предполагаемый объём сокращения выбросов в течение указанного периода (тонны эквивалента CO_2)	3 046 435

Более подробный расчёт проектного сокращения выбросов приведен в разделе Е.

А.5. Согласование проекта участвующими сторонами:

После того, как ПТД пройдет детерминацию, она вместе с экспертным заключением и другими необходимыми документами будет направлена в Российское Министерство экономического развития, с целью дальнейшего утверждения проекта Правительством Российской Федерации в качестве ПСО. Письмо одобрения будет получено из Нидерландов во время детерминации.

РАЗДЕЛ B. Базовая линия

B.1. Описание и обоснование выбранной базовой линии:

Описание и обоснование выбранной базовой линии приводится ниже в соответствии с «Указаниями для пользователей формы документа для разработки проектов совместного осуществления», редакция 04[3], с использованием следующего поэтапного подхода:

Этап 1. Идентификация и описание выбранного подхода в отношении установления базовой линии

Установление сценария базовой линии осуществляется согласно «Указаниям по критерию установления и мониторинга базовой линии» (редакция 03) Комитета по надзору за совместным осуществлением (КНСО)[4]. В соответствии с этими Указаниями, участники проекта могут установить базовую линию в соответствии с Приложением B к Указаниям по ПСО (индивидуальный подход к СО, параграф 9 (a) Указаний) или должны использовать утвержденные методологии МЧР для определения базовой линии и мониторинга (параграф 9 (b) Указаний).

Кроме того, в общем случае, при определении базовой линии разработчик предлагает использовать индивидуальный подход к СО, но в точности увязывая его с требованиями, изложенными в приложении B, «Критерии установления и мониторинга базовой линии», Решения 9/МЧР.1[5]. Все относящееся к оценке объема выбросов скрупулезно описывается и обосновывается.

Базовую линию требуется определить путем перечисления и описания правдоподобных перспективных сценариев, основанных на консервативных предположениях, и выбора из них самого приемлемого.

Для описания наиболее вероятного сценария базовой линии применялись следующие правила:

1. Определение наиболее вероятных альтернативных вариантов базовой линии
2. Обоснование исключения технически и/или экономически невероятных альтернативных вариантов из рассмотрения

Мы описали и изучили все альтернативные варианты и выбрали наиболее вероятный из них в качестве сценария базовой линии.

В целях установления базовой линии и дальнейшего подтверждения дополнительности, в разделе B.2 мы непосредственно учли

- Государственную политику и законодательную деятельность

На установление базовой линии для текущего проекта никакая специальная государственная политика и условия не оказывают влияния. Никаких законодательных ограничений, регламентирующих сохранение породных отвалов и стимулирующих строительство завода по обогащению породных отвалов, не существует. В общем, российское правительство предпринимало определенные меры по расчистке отвалов, но они были незначительны.

---

[3] http://ji.unfccc.int/Ref/Documents/Guidelines.pdf

[4] http://ji.unfccc.int/Ref/Documents/Baseline_setting_and_monitoring.pdf

[5] Отчет о Конференции на первом заседании съезда сторон - участников Киотского протокола, проходившего в Монреале с 28 ноября по 10 декабря 2005 г. Решение 9/МЧР.1. Основные принципы реализации Статьи 6 Киотского протокола. Приложение B. Критерии установления и мониторинга базовой линии, стр. 12-13.

- Экономическую ситуацию в соответствующем российском секторе/рост населения и социально-демографические факторы, а также величину предполагаемого спроса

Если бы проект не был реализован, доля угля, добываемого из шахт, могла вырасти в объеме потребления и в государственном топливном балансе[6]. В общем, российское правительство предприняло ряд мер по стимулированию потребления угля. Величина спроса определяется различными факторами: уровень социально-экономического развития, динамика роста населения, структурные изменения в экономике. Отсюда следует возможность увеличения объема выбросов в атмосферу.

- Наличие капитала (включая инвестиционные барьеры).

Капитал доступен, но высокая банковская ставка и высокая ставка странового инвестиционного риска делает невыгодным ввод нового оборудования в России, особенно для небольшой частной компании.

- Доступность технологий/оборудования на местах

Технология извлечения угля на заводе по обогащению породных отвалов хорошо известна и применяется в России. Обучением квалифицированного персонала могут заниматься поставщики оборудования и различные компетентные ведомства.

- Цены и доступность топлива

Цены на топливо устанавливаются согласно договорам между ООО «Угольные технологии-ОФ» и поставщиками топлива. Цены на топливо в России ниже, чем на мировом рынке.

Объем выбросов CO_2 вследствие горения породных отвалов, y, т CO_2/год

$$BE_{coal\,y} = FC_{BE,coal,y} \times NCV_{coal,y} \times EF_{CO2,coal,y} \times p_{WHB}$$

где:

$FC_{BE,coal,y}$ количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта, тонн

$NCV_{coal,y}$ низшая теплотворная способность единицы объема угля в году y (ГДж/тонна);

$EF_{CO2,coal,y}$ коэффициент выбросов CO_2 для угля в году y (тCO_2/ГДж)

p_{WHB} Поправочный коэффициент на неопределенность процесса горения породных отвалов

Выбор сценария базовой линии основан на определении наиболее вероятных альтернативных вариантов:

Этап 1: Установление базовой линии на основании выбора наиболее правдоподобного альтернативного сценария

Выявление и перечисление правдоподобных альтернативных сценариев

На основании вышеописанного подхода JI для конкретного ПСО было выявлено три правдоподобных альтернативных сценария:

[6] http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(utv._N1715-p_13.11.09).doc

Альтернативный сценарий 1: Сохранение существующего положения, т.е. существования породных отвалов и их самопроизвольного воспламенения;
Альтернативный сценарий 2: Предлагаемый проект не будет реализован в качестве ПСО;
Альтернативный сценарий 3: Использование энергии горения породных отвалов;

Для определения возможности рассмотрения предлагаемых сценариев в качестве базовой линии для предлагаемого проекта, ниже представлена их оценка.

Альтернативный сценарий 1 - *Сохранение существующего положения, т.е. существования породных отвалов и их самопроизвольного воспламенения*

Согласно данному сценарию, породные отвалы продолжат существовать, как было до реализации проекта. Породные отвалы не использовались долгое время. Породные отвалы будут самопроизвольно воспламеняться, выделять вредные вещества и неконтролируемые парниковые газы в атмосферу. Законодательные механизмы, способные заставить компанию изменить существующую ситуацию, отсутствуют. Деятельность компании не влечет за собой значительных капиталовложений, кроме тех, которые уже имеются. Реализация данного сценария не встречает никаких препятствий. Следовательно, данный вариант является прагматичным и правдоподобным.

Альтернативный сценарий 2 – *Предлагаемый проект не будет реализован в качестве ПСО*
Проект реализуется в строительстве завода по обогащению породных отвалов с целью извлечения угля. Извлекаемый уголь замещает собой уголь, добываемый на шахтах, в противном случае. Объем неконтролируемых выбросов метана вследствие переработки угля также сокращается. Как показано в разделе B.2, данный проект экономически непривлекателен. В связи с этим, данный вариант не является наиболее правдоподобным сценарием.

Альтернативный сценарий 3: *Использование энергии горения породных отвалов*
Реализация данного варианта выглядит весьма реалистично. Но данный вариант неприменим в силу ряду причин. Использование оборудования генерации тепловой мощности и ввод в зону горения породных отвалов каких-либо посторонних устройств, например, теплообменника для выработки тепла, нарушает целостность поверхности отвала. При этом зона горения породных отвалов увеличивается из-за контакта с кислородом, что неблагоприятно отражается на экологии. Реализация подобного сценария требует существенного увеличения финансово-расходной части себестоимости на обеспечение безопасности эксплуатации технологического процесса[7]. Кроме того, обеспечить нахождение потребителей тепла неподалеку от границ породных отвалов возможно не всегда. Строительство трубопровода горячей воды для транспортировки потребителям является очень технически сложной и дорогостоящей задачей, что вызовет увеличение эксплуатационных расходов проекта. В данном сценарии уголь не извлекается из породных отвалов.

Вывод
Вариант 1 представляется наиболее реалистичным и целесообразным и выбирается в качестве сценария базовой линии.

[7] http://coal.dp.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=4415:2010-11-03-21-54-49&catid=44:gimli&Itemid=57

Описание сценария базовой линии

Сценарий базовой линии представляет собой сохранение существующего положения, т.е. продолжение текущей практики (ПТП). Согласно сценарию базовой линии, нынешние породные отвалы продолжили бы свое существование. Породные отвалы продолжили бы гореть, и соответственно, сценарий базовой линии направлен в сторону выбросов парниковых газов в атмосферу. В данном сценарии уголь не извлекается из породных отвалов.

Основные данные и информация, использованные для установления базовой линии, представлены ниже в форме таблицы:

Данные/Параметр	GWP_{CH4}
Единицы измерения	тCO_2экв./тCH4
Описание	потенциал глобального потепления для CH_4
Продолжительность измерения /мониторинга	21 для первого периода обязательств.
Источник используемых данных	Согласно потенциалам глобального потепления РКИК ООН, http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	21
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерений	
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Данное значение было принято с применением консервативного подхода
Замечания	Решения в соответствии с положениями РКИК ООН и Киотского протокола (значение 21 должно применяться для первого периода обязательств по исполнению Киотского протокола)

Данные/Параметр	$EF_{CO_2grid,y}$
Единицы измерения	тCO_2экв./МВтч
Описание	Коэффициент выбросов для энергосистемы РЭС «Юг»
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Источник используемых данных	РАЗРАБОТКА КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ РОССИИ (2008 Г.)
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	0,5
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Применяемые процедуры по	Данное значение было принято с применением консервативного

обеспечению и контролю качества	подхода
Замечания	-

Данные/Параметр	NCV_{coal}
Единицы измерения	ГДж/тонна
Описание	Низшая теплота сгорания угля
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Источник используемых данных	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006 т.2, гл.1, стр.1-18
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	26,7
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Коэффициенты выбросов МГЭИК по умолчанию
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Замечания	-

Данные/Параметр	$EF_{CO2i,y}$
Единицы измерения	$тCO_2$/ГДж
Описание	Коэффициент выбросов CO_2 для ископаемого топлива вида *i* в году *y*
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Источник используемых данных	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, том 2, глава 2, таблица 2.2, стр.2.16-2.17
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	**Вид топлива** / **Коэффициент выбросов по умолчанию**[8] **$тCO_2$/ГДж**: дизтопливо 0,0741; Уголь 0,0946
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Коэффициенты выбросов МГЭИК по умолчанию
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	-
Замечания	Учитываются два основных вида топлива: уголь, дизтопливо. Это

[8] Указания по национальным запасам выбросов парниковых газов, том 2: Энергоресурсы, глава 2: Стационарное сжигание (изменения в главе от апреля 2007 г.), МГЭИК, 2006 г.

	консервативный подход.

Данные/Параметр	ρ_{CH4}
Единицы измерения	т/м^3
Описание	Плотность метана
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Источник используемых данных	Стандартная (при комнатной температуре 20˚С и давлении 1 атм.)
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	0,00067
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, том 2, глава 4
Замечания	

Данные/Параметр	NCV_{diesel}
Единицы измерения	ГДж/тонна
Описание	Низшая теплотворность дизтоплива
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Источник используемых данных	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, том 2, глава 1
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	43
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006, том 2, глава 1
Замечания	-

Данные/Параметр	$EF_{CH4,CM\,y}$
Единицы измерения	м^3/тонна
Описание	Коэффициент выбросов для неконтролируемых выделений метана в процессе шахтной добычи угля
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Источник используемых	Руководящие принципы национальных инвентаризаций

данных	парниковых газов МГЭИК, 2006, т.2, гл.4, стр.4-11
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	18
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, т.2, гл.4, стр.4-11
Замечания	-

Данные/Параметр	p_{WHB}
Единицы измерения	соотношение
Описание	Поправочный коэффициент на неопределенность процесса горения породных отвалов
Продолжительность измерения /мониторинга	Анализ на основе предполагаемых величин в течение периода оценки.
Источник используемых данных	Отчет научно-исследовательского института
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	0,78
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	Данный коэффициент определяется на основании исследования всех породных отвалов в области, которое дало величину отношения числа породных отвалов, которые горят или горели в определенное время ко всем имеющимся породным отвалам. Данное число получено по результатам исследования породных отвалов Ростовской области и определяется, как отношение числа породных отвалов, горящих или горевших исторически, ко всем имеющимся породным отвалам Ростовской области. Согласно данному исследованию, это соотношение равно 0,78.
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Используются стандартные процедуры.
Замечания	Нет

Данные/Параметр	$FC_{BE,Coal,y}$
Единицы измерения	тонны
Описание	Количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта в году *y*.
Продолжительность измерения /мониторинга	Ежемесячно
Источник используемых данных	

Год	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Значе	38 154,6	41 525,4	82 782,6	180 000,0	180 000,0

	ние					
Значение применяемого параметра (для расчетов/измерений на основе ожидаемых величин)	Значение должно определяться по результатам мониторинга					
Обоснованность выбора данных или описания применяемых методов и процедур измерения	-					
Применяемые процедуры по обеспечению и контролю качества	Согласно политике владельца проекта.					
Замечания						

B.2. Описание объемов сокращения антропогенных выбросов парниковых газов, с разбивкой по источникам, по сравнению с теми, которые были бы получены в отсутствие реализации проекта СО:

Для обоснования дополнительности в рамках проекта использовалось «Руководство по демонстрации и оценке дополнительности» (редакция 05.2.1)[9], утвержденное Исполнительным советом МЧР. Для проверки дополнительности Руководством предусмотрено выполнение следующих условий:

1. Выявление альтернатив реализации настоящего проекта, отвечающих действующему законодательству и нормативам;
2. Проведение инвестиционного анализа (включая анализ чувствительности);
3. Проведение анализа барьеров;
4. Проведение анализа общепринятой практики.

Для установления базовой линии производится выявление альтернативных вариантов реализации настоящего проекта, из которых выбирается наиболее правдоподобный сценарий.

Этап 1*: *Выявление альтернатив реализации проекта, отвечающих действующему законодательству и нормативам

Подэтап 1a: Определение альтернатив реализации проекта
Правдоподобные альтернативы реализации проекта были определены выше в разделе B.1:

Альтернативный сценарий 1: Сохранение существующего положения, т.е. существования породных отвалов и их самопроизвольного воспламенения;
Альтернативный сценарий 2: Предлагаемый проект не будет реализован в качестве ПСО;
Альтернативный сценарий 3: Использование энергии горения породных отвалов;

Только варианты 1 и 2 были определены как реалистичные и целесообразные.

Подэтап 1b: Соответствие обязательным законодательным требованиям и нормативам
Все альтернативные сценарии, определенные на подэтапе 1a, соответствуют обязательным законодательным требованиям и нормативам.

[9] http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/tools/am-tool-01-v5.2.1.pdf

Этап 2: Инвестиционный анализ

Основная цель инвестиционного анализа состоит в том, чтобы определить, является ли предлагаемый проект:

(a) Наиболее привлекательным с экономической и финансовой точек зрения; или
(b) Выполнимым с экономической и финансовой точек зрения без поступлений от продажи единиц сокращения выбросов, ассоциируемой с проектами СО.

Для проведения анализа инвестиций должны быть выполнены следующие подэтапы.

Подэтап 2a: Определение подходящего метода анализа

В принципе, существует три метода, применимых для анализа инвестиций: простой анализ затрат, сопоставительный анализ инвестиций и анализ с использованием контрольного уровня.

Простой анализ затрат (вариант I) применяют в тех случаях, когда предлагаемый проект СО и варианты, определенные на стадии 1, не дают других финансовых или экономических преимуществ, кроме поступлений от проекта СО. Реализация предлагаемого проекта СО вызовет увеличение объема продаж генерируемой электроэнергии. В связи с этим, данный метод анализа неприменим.

Руководство по дополнительности позволяет выполнить сопоставительный анализ инвестиций, при котором сравниваются соответствующие финансовые показатели для реалистичных и целесообразных вариантов инвестиций (вариант II), или анализ с использованием контрольного уровня (вариант III). Для данного проекта правильным будет выполнение анализа с использованием контрольного уровня (вариант III), в соответствии с приложенными указаниями для Руководства по дополнительности (параграф 15).

Подэтап 2b: Вариант III. Применение анализа по контрольному уровню

В качестве финансового показателя было выбрано значение чистой приведенной стоимости (ЧПС). В процессе проведения финансового анализа должно быть показано, что проектная деятельность не является финансово привлекательной и ведет к отрицательному значению ЧПС.

Данный контрольный уровень был выбран по следующим причинам:

1. Владелец проекта не установил значение внутреннего контрольного уровня, которое систематически применяется во время оценки проекта;
2. Для проектов данного рода в России отсутствует утвержденное правительством значение контрольного уровня;
3. За контрольный уровень оценки проекта повсеместно принято положительное/отрицательное значение ЧПС. Его применение поддержано многими профессионалами в сфере проектного финансирования, в то время как ВНР считается спорным и не рекомендуется к использованию в качестве единственного контрольного уровня при выполнении оценки проектов[10].

Подэтап 2c: Расчет и сравнение финансовых показателей

Финансовый анализ относится ко времени принятия решения о капиталовложениях.

На основании предоставленной предприятием информации использовались следующие предположения:

[10] *Принципы корпоративного финансирования*, 7-е издание, Ричард А. Брили, Стюарт С. Майерс, издательство McGraw-Hill Higher Education, 2003 г. – стр. 105

1. Для реализации проекта требуются капиталовложения в размере, приблизительно, 60 000 тысяч рублей или 1 724 тысячи евро;
2. Ставка НДС: 18%;
3. Ставка налога на прибыль: 24%;
4. Срок амортизации 20 лет
5. Дата начала реализации проекта: июнь 2007 г.
6. Цена на поставляемый уголь: в соответствии с рыночными данными;
7. Цены на электроэнергию, дизтопливо и сырье: в соответствии с рыночными данными;
8. Численный состав персонала: 65 человек оперативного персонала;
9. Дисконтная ставка для расчета ЧПС принята равной 14%
10. Для определения ликвидационной стоимости вес оборудования АО «Угольные технологии» умножается на цену лома;
11. Предполагается, что производство осуществляется на максимальной технической мощности.

Финансовые показатели проекта представлены ниже в таблице В.2.2.

Таблица В.2.2. Финансовые показатели проекта

Сценарий	ЧПС, тыс. евро
Проект	-1 717

Как можно увидеть из таблицы, возможная проектная деятельность приносит отрицательное значение ЧПС. Это означает, что компании не следует планировать реализацию проекта без привлечения дополнительных источников доходов. Любой инвестор, желающий сделать капиталовложения в подобный проект, потеряет свои инвестиции вместо их умножения. Таким образом, проект не может рассматриваться как финансово привлекательный.

Подэтап 2d: Анализ чувствительности

Анализ чувствительности производился по следующим переменным величинам:
1. Стоимость капиталовложений;
2. Цены на сырье и электроэнергию;
3. Цена на топливо.
4. Цена на уголь.

Таблица В.2.3. Результаты анализа чувствительности

Параметры		ЧПС, тыс. евро
Динамика капиталовложений	+10%	-1 891
	-10%	-1 542
Динамика цен на топливо	+10%	-1 868
	-10%	-1 565
Динамика цен на массу твердого топлива	+10%	-3 189
	-10%	-245
Динамика цен на электроэнергию	+10%	-1 746
	-10%	-1 688
Динамика цен на уголь	+10%	-0,4
	-10%	-3 433

Как можно увидеть из таблицы, проектная деятельность не приносит положительного значения ЧПС ни при каких допущениях. Таким образом, анализ чувствительности последовательно подтверждает (для реального диапазона предположений) вывод о том, что проект вряд ли будет привлекателен с финансово-экономической точки зрения.

Этап 3*: *Анализ барьеров

В соответствии с практикой использования «Руководства по демонстрации и оценке дополнительности», анализ барьеров не проводится.

Этап 4*: *Анализ общепринятой практики
Подэтап 4a: Анализ прочих видов деятельности, аналогичных деятельности в рамках предлагаемого проекта:
Все усилия были направлены на избежание горения породных отвалов и улучшение экологической ситуации в регионе. Общепринятая практика обращения с отвалами в России заключается в тушении породных отвалов[11]. Существуют, также, различные программы, нацеленные на рекультивацию земель вокруг породных отвалов, включая комплекс мероприятий по контролю за объектами. Но в целом, для обеспечения безопасности породных отвалов угольных шахт не предпринимается никаких действий. Не существует проекта-аналога, подобного рассматриваемому проекту. Извлечение угля из шламовых амбаров не связано с риском неопределенности в отношении содержание угля, и является технологически другим процессом. Можно сделать вывод о том, что проект СО не относится к общепринятой практике.

Подэтап 4b: Рассмотрение любых других аналогичных вариантов:
Аналогичная деятельность широко не распространена, так что данный подэтап не применим.

Вывод
Применение Руководства по дополнительности демонстрирует, что сокращение выбросов в результате реализации предлагаемого ПСО является дополнением к событиям, которые имели бы место в любом случае.

B.3. Описание того, как определение границ проекта используется применительно к проекту:

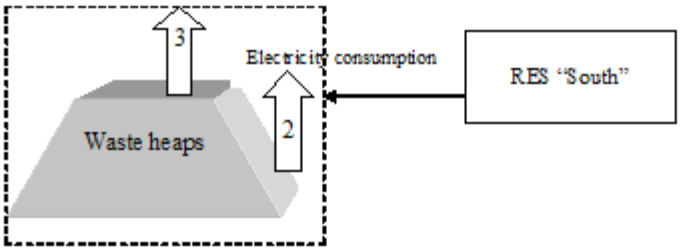
Границы проекта и базовой линии показаны на рисунках B.3.1-3.2.

Рисунок B.3.1: Сценарий базовой линии

[11] http://terra.donrise.ru/handsmade/terricons/tabid/402/Default.aspx

1 - Выбросы из-за горения породных отвалов

Рисунок В.3.2: Границы проекта



Породные отвалы

2 3 - Выбросы в связи с потреблением электроэнергии
- Выбросы в связи с расходом дизтоплива

Источники выбросов и виды парниковых газов, включенные или исключенные из границ проекта, представлены в таблице В.3.1.

Таблица В.3.1: Источники выбросов и виды парниковых газов, включенные или исключенные из границ проекта

№	Источник	Газ	Включен?	Обоснование/Объяснение
Базовая линия	Горение породных отвалов	**CO_2**	**Включен**	**Основной источник выбросов**
		CH_4	Исключен	Признано незначительным. Это консервативный подход
		N_2O	Исключен	
В рамках проекта	Потребление электроэнергии в процессе извлечения угля из породного отвала	**CO_2**	**Включен**	**Основной источник выбросов**
		CH_4	Исключен	Признано незначительным. Это консервативный подход
		N_2O	Исключен	
	Потребление ископаемого топлива (дизтоплива) в процессе извлечения угля из породного отвала	**CO_2**	**Включен**	**Основной источник выбросов**
		CH_4	Исключен	Признано незначительным. Это консервативный подход
		N_2O	Исключен	

№	Источник	Газ	Включен?	Обоснование/Объяснение
Утечка	Неконтролируемые выбросы при шахтной добыче угля.	CO_2	Искл.	Признано незначительным. Это консервативный подход
		CH_4	**Включен**	**Основной источник неконтролируемых выбросов**
		N_2O	Искл.	Признано незначительным. Это консервативный подход

B.4. Дополнительная информация по базовой линии, с указанием даты установления базовой линии и имен(и) (названий) лиц(а)/организаций, участвующих в установлении базовой линии:

Дата завершения исследования базовой линии: 14/07/2011 г.
Имя (название) лица/организации, участвующего(ей) в установлении базовой линии:
Виктор Петроченков
Компания Global Carbon BV
E-mail: petrochenkov@global-carbon.com
Компания Global Carbon BV является участником проекта. Приложение 1

РАЗДЕЛ С. Срок действия проекта / период кредитования

С.1. Дата начала проекта:

Дата начала проекта: 03/10/2007 г.

С.2. Ожидаемая продолжительность эксплуатации проекта:

20 лет/240 месяцев.

С.3. Продолжительность периода кредитования:

1/09/2008 г. – 31/12/2012 г.
4 года 4 месяца/ 52 месяца
(Первый период кредитования в рамках Киотского протокола – с 1 января 2008 г. по 31 декабря 2012 г.)

РАЗДЕЛ D. План мониторинга

D.1. Описание выбранного плана мониторинга:

Установление плана мониторинга осуществляется с помощью поэтапного подхода.

Этап 1. Указание и описание выбранного подхода в отношении мониторинга

Выбор базовой линии и мониторинга осуществляется на основании требований «Указаний по критериям установления и мониторинга базовой линии» (редакция 03)[12] и с учетом требований Приложения B, «Критерии установления и мониторинга базовой линии», Решения 9/МЧР.1. В соответствии с «Критериями установления и мониторинга базовой линии», разработчик проекта использует индивидуальный подход для ПСО при установлении мониторинга.

Сбор всех ключевых параметров, требуемых для расчета выбросов парниковых газов, производится в соответствии с установленной практикой АО «Угольные технологии». Осуществление мониторинга проекта не требует внесения изменений в существующую систему сбора и регистрации информации. Все необходимые параметры рассчитываются и регистрируются в любом случае. Учет и оценка все утечек производились с использованием консервативного подхода, объем утечек был признан незначительным. Данные плана мониторинга должны сохраняться в течение минимального срока в 2 года после последней передачи ЕСВ по проекту.

Этап 2. Применение выбранного подхода

Все данные мониторинга, согласно «Указаниям для пользователей формата документа для проекта совместного осуществления», редакция 04, следует четко разделить на три группы:

a. Данные и параметры, мониторинг которых не осуществляется в течение периода кредитования, но которые определяются один раз (и остаются фиксированными в течение периода кредитования), и доступны уже на этапе детерминации ПТД
b. Данные и параметры, мониторинг которых не осуществляется в течение периода кредитования, но которые определяются один раз (и остаются фиксированными в течение периода кредитования), но еще не доступны на этапе детерминации ПТД; и
c. Данные и параметры, мониторинг которых осуществляется в течение периода кредитования

a. Данные и параметры, мониторинг которых не осуществляется в течение периода кредитования, но которые определяются один раз (и остаются фиксированными в течение периода кредитования), и доступны уже на этапе детерминации ПТД

[12] http://ji.unfccc.int/Ref/Documents/Baseline_setting_and_monitoring.pdf

Таблица D.1.1. Данные и параметры, фиксированные в течение периода кредитования

Данные / Параметр	Единицы измерения	Описание	Источник данных	Значение
$ПГП_{CH4}$		Потенциал глобального потепления метана	http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php	21
ρ_{CH4}	т/м^3	Плотность метана	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, т.2, гл.4, стр.4.12	0,00067
NCV_{Coal}	ГДж/тонна	Низшая теплотворность угля	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, т.2, гл.1, стр.1-18	26,7
NCV_{Diesel}	ГДж/тонна	Низшая теплотворность дизтоплива	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, т.2, гл.1, стр.1-18	43
$EF_{CO2,EL,y}$	тCO_2/МВтч	Коэффициент выбросов CO_2 от потребления электроэнергии для проектной деятельности в году y	РАЗРАБОТКА КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ РОССИИ (2008 Г.)	0,602
$EF_{CH4,CM\,y}$	м^3/тонна	Коэффициент выбросов для неконтролируемых выделений метана в процессе шахтной добычи угля	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, т.2, гл.4, стр.4-12	18
p_{WHB}	соотношение	Вероятность горения породных отвалов	Отчет научно-исследовательского института	0,78
EF coal	тCO_2/ГДж	Коэффициент выбросов CO_2 для угля	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, том 2, глава 2, таблица 2.2, стр.2.16-2.17	0,0946
EF diesel	тCO_2/ГДж	Коэффициент выбросов CO_2 для дизтоплива	Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов, том 2, глава 2, таблица 2.2, стр.2.16-2.17	0,0741

b. Данные и параметры, мониторинг которых не осуществляется в течение периода кредитования, но которые определяются один раз (и остаются фиксированными в течение периода кредитования), но еще не доступны на этапе детерминации ПТД; и

Нет.

c. Данные и параметры, мониторинг которых осуществляется в течение периода кредитования

Описываются в разделах D.1.1.1 и D.1.1.3 (см. ниже).

D.1.1. Вариант 1 - Мониторинг выбросов в сценарии проекта и сценарии базовой линии:

D.1.1.1. Данные, необходимые для мониторинга объема выбросов в ходе реализации проекта, и способ их архивирования:

Идентификационный номер *(пожалуйста, используйте номера для облегчения пользования перекрёстным и ссылками на D.2.)*	Переменные данные	Источник данных	Единицы измерения	Измерено (m), рассчитано (c), оценено (e)	Периодичность регистрации	Доля проверяемых данных	Способ архивации данных (электронный/ бумажный)	Замечания
P1 $FC_{diesel,y}$	Расход топлива (дизтопливо)	Архив компании	тонны	m	ежемесячно	100%	Электронный	Для измерения данного параметра используются данные коммерческого учета компании
P2 $EC_{PJ,y}$	Потребление электроэнергии в процессе извлечения угля	Показания счетчиков электроэнергии	МВтч/год	m	ежемесячно	100%	Электронный	Используются параметры коммерческого учета компании

D.1.1.2. Описание формул, используемых для оценки объема проектных выбросов (для каждого газа, источника и т.д.; в эквивалентных единицах выбросов CO_2):

Выбросы экв.CO_2 по сценарию проекта

Объем проектных выбросов (PE_y) вычисляется следующим образом:

$$PE_y = PE_{Diesel,y} + PE_{EL,y} \quad (1)$$

где:

PE_y Проектные выбросы в году *y* ($тCO_2$);

$PE_{Diesel,y}$ выбросы CO_2 от сжигания дизтоплива по сценарию проекта в году *y*, $тCO_2$экв.

$PE_{EL,y}$ проектные выбросы в связи с потреблением электроэнергии от энергосистемы по сценарию проекта в году *y* ($тCO_2$экв.),

$$PE_{Diesel,y} = FC_{diesel,y} \times NCV_{diesel,y} \times EF_{CO2,diesel,y} \quad (2)$$

где:

$FC_{diesel,y}$ общий объем потребления дизтоплива по сценарию проекта в году *y* (тонн);

$NCV_{diesel,y}$ низшая теплотворная способность единицы объема дизтоплива в году *y* (ГДж/тонна);

$EF_{CO2,NG,y}$ коэффициент выбросов CO_2 на единицу энергии природного газа в году *y* ($тCO_2$/ГДж).

$$PE_{EL,y} = EC_{PJ,y} \cdot EF_{CO2,EL,y}, \quad (3)$$

где:

$EC_{PJ,y}$ потребление электроэнергии в процессе извлечения угля, МВтч/год

$EF_{CO2,EL,y}$ коэффициент выбросов CO_2 от потребления электроэнергии для проектной деятельности в году y, $тCO_2$/МВтч

D.1.1.3. Соответствующие данные, необходимые для определения базовой линии антропогенных выбросов парниковых газов, с разбивкой по источникам, в границах проекта, с указанием методов сбора и архивирования таких данных:

Идентификационный номер	Переменные данные	Источник данных	Единицы измерения	Измерено (m), рассчитано (c),	Периодичность регистрации	Доля проверяемых	Способ архивации	Замечания

D.1.1.3. Соответствующие данные, необходимые для определения базовой линии антропогенных выбросов парниковых газов, с разбивкой по источникам, в границах проекта, с указанием методов сбора и архивирования таких данных:

(пожалуйста, используйте номера для облегчения пользования перекрёстным и ссылками на D.2.)				оценено (e)		данных	данных (электронный/ бумажный)	
B1 $FC_{BEcoal,y}$	количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта в году y	весы	тонны	m	ежемесячно	100%	Электронный	Для измерения данного параметра используются данные коммерческого учета компании

D.1.1.4. Описание формул, используемых для оценки базовой линии выбросов (для каждого газа, источника и т.д.; в эквивалентных единицах выбросов CO_2):

Базовая линия выбросов определяется следующим образом:

$$BE_y = BE_{coalt,y} \qquad (4)$$

где:

BE_y базовая линия выбросов в году *y* ($тCO_2$);

$BE_{coal\,y}$ годовой объем базовой линии выбросов CO_2 вследствие горения породных отвалов, т CO_2/год;

Объем выбросов CO_2 вследствие горения породных отвалов, у, т CO_2/год

$$BE_{coal\,y} = FC_{BE,coal,y} \times NCV_{coal,y} \times EF_{CO2,coal,y} \times p_{WHB} \qquad (5)$$

где:

$FC_{BE,coal,y}$ количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта, тонн

$NCV_{coal,y}$ низшая теплотворная способность единицы объема угля в году у (ГДж/тонна);

$EF_{CO2,coal,y}$ коэффициент выбросов CO_2 для угля в году у ($тCO_2$/ГДж)

p_{WHB} Поправочный коэффициент на неопределенность процесса горения породных отвалов. Данный коэффициент определяется на основании исследования всех породных отвалов в области, которое дало величину отношения числа породных отвалов, которые горят или горели в определенное время ко всем имеющимся породным отвалам. Данное число получено по результатам исследования породных отвалов Ростовской области, Шахтинского района[13], и определяется, как отношение числа породных отвалов, горящих или горевших исторически, ко всем имеющимся породным отвалам Ростовской области, Шахтинского района.

[13] Отчет научно-исследовательского института

D. 1.2. Вариант 2 - Прямой мониторинг сокращения выбросов в ходе реализации проекта (величины не должны противоречить приведенным в разделе E.):

D.1.2.1. Данные, необходимые для мониторинга сокращения выбросов в ходе реализации проекта, и способ их архивирования:								
Идентификационный номер *(пожалуйста, используйте номера для облегчения пользования перекрёстными ссылками на D.2.)*	Переменные данные	Источник данных	Единицы измерения	Измерено (m), рассчитано (c), оценено (e)	Периодичность регистрации	Доля проверяемых данных	Способ архивации данных (электронный/ бумажный)	Замечания

Не применяется.

D.1.2.2. Описание формул, используемых для вычисления сокращения выбросов в процессе реализации проекта (для каждого газа, источника и т.д.; единицы выбросов/единицы сокращения выбросов в эквиваленте CO_2):

Не применяется.

D.1.3. Обработка утечек в плане мониторинга:

Объем сокращения выбросов метана во время добычи и переработки угля[14]

Годовое сокращение потребления угля, как результат реализации проекта. Должно учитываться по результатам мониторинга проекта. Согласно данным МГЭИК, объем выбросов метана в процессе шахтной добычи угля составляет 18 м3/тонна. Для облегчения мониторинга указанное значение принимается в качестве фиксированного прогнозируемого значения в течение периода кредитования проекта.

[14] Указания 2006 г. МГЭИК по национальным запасам выбросов парниковых газов т.2 гл.4 http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_4_Ch4_Fugitive_Emissions.pdf

D.1.3.1. Опишите, пожалуйста, данные и информацию, необходимые для мониторинга последствий утечек в процессе реализации проекта, если таковой применяется:

Идентификационный номер	Показатель	Источник данных	Единицы измерения	Измерено (m), рассчитано (c), оценено (e)	Периодичность регистрации	Доля проверяемых данных	Способ архивации данных (электронный/ бумажный)	Замечания
L1 $FC_{BEcoal,y}$	количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта в году y	весы	тонны	m	ежемесячно	100%	Электронный	Для измерения данного параметра используются данные коммерческого учета компании

D.1.3.2. Описание формул, используемых для оценки объема утечек (для каждого газа, источника и т.д.; в эквивалентных единицах выбросов CO_2):

Объем утечек в году y вычисляется следующим образом:

$$LE_y = -LE_{coal,BE} \tag{6}$$

где:

LE_y объем утечек в году y ($тCO_2$).

$LE_{coal,BE}$ базовая линия утечек метана в связи с добычей и переработкой угля в году y

$$LE_{coal,BE} = FC_{BE,Coal,y} \cdot EF_{CH_4,CM} \cdot \rho_{CH_4} \cdot GWP_{CH_4} \quad (7)$$

где:

$FC_{BE,coal,y}$ количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта, тонн

GWP_{CH_4} коэффициент глобального потепления, $тCO_2$экв./$тCH_4$ =21[15]

ρ_{CH_4} . плотность метана, тонн в $м^3$

$EF_{CH_4,CM}$ Коэффициент выбросов для неконтролируемых выделений метана в процессе шахтной добычи угля, $м^3$/тонна

D.1.4. Описание формул, используемых для оценки величины сокращения выбросов в процессе реализации проекта (для каждого газа, источника и т.д.; единицы выбросов/единицы сокращения выбросов в эквиваленте CO_2):

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y \quad (8)$$

где:

ER_y Сокращение выбросов по проекту CO в году *y* ($тCO_2$);

BE_y Базовые выбросов в году *y* ($тCO_2$);

PE_y Проектные выбросы в году *y* ($тCO_2$).

LE_y Утечки в году *y* ($тCO_2$).

[15] Согласно потенциалам глобального потепления РКИК ООН, http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php

D.1.5. В соответствии с требуемыми, где это применимо, процедурами принимающей стороны, информация по сбору данных о воздействии на окружающую среду проекта и их архивированию:

Основные применимые экологические нормы Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (10 января 2002 г., № 7-ФЗ);
- Федеральный закон Российской Федерации «Об охране атмосферного воздуха» (4 мая 1999 г., № 96-ФЗ).

Эти законы и другие государственные нормы устанавливают порядок и частоту выявления источников загрязнения, стандарты загрязняющих выбросов и мониторинга.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться в соответствии с «Порядком контроля за соблюдением установленных значений ПДК». Кроме того, компания предоставляет данные в соответствии со следующими официальными статистическими формами годовой отчетности:

- 2-тр (о состоянии воздуха) *Данные об охране атмосферного воздуха*, включая информацию о количестве собранных и нейтрализованных атмосферных загрязнителей, детализированных значениях выбросов отдельных загрязняющих веществ, количестве источников выбросов, мерам по сокращению выбросов в атмосферу и выбросов отдельных групп источников загрязнений, (подготавливаются в соответствии с решением № 53 Российской федеральной службы государственной статистики от 27го июля 2001 г., «Об учреждении статистического аппарата для организации статистического мониторинга за состоянием окружающей среды и сельского хозяйства»[16]);
- 2-тр (о водопользовании) *Данные об использовании воды,* включая информацию о потреблении воды из природных источников, сбросах сточных вод и содержании загрязняющих веществ в воде, мощности водоочистных сооружений и т.д. (подготавливаются в соответствии с решением № 110 Российской федеральной службы государственной статистики от 13го ноября 2000 г., «Об учреждении статистического аппарата для организации Министерством природных ресурсов России статистического мониторинга за запасами полезных ископаемых, осуществлением геологоразведки и ее финансирования, использованием воды и начислением штрафов за загрязнение окружающей среды»[17]);
- 2-тр (об отходах) Данные по производству, использованию, нейтрализации, транспортировке и размещении промышленных и бытовых отходов, включая годовой баланс утилизации отходов раздельно по их видам и классам опасности, (подготавливаются в соответствии с

[16] http://infopravo.by.ru/fed2001/ch04/akt16181.shtm

[17] http://n-kodeks.ru/legislation/acts/1240/4300/

решением № 1 Российской федеральной службы государственной статистики от 17 января 2005 г., «Порядок заполнения и предоставления формы федерального статистического мониторинга № 2-ТР (отходы)»[18]).

D.2. Процедуры контроля и обеспечения качества (QC/QA), проводимые в отношении данных, подвергаемых мониторингу:		
Данные *(Укажите таблицу и идентификационный номер)*	Уровень неопределенности данных (высокий/средний/низкий)	Укажите процедуры QA/QC, использование которых планируется в отношении указанных данных, или почему такие процедуры не нужны.
P1	Низкий	Эти данные используются в коммерческой деятельности компании. Должна использоваться бухгалтерская документация.
P2	Низкий	Регулярная калибровка счетчика электроэнергии. Калибровка счетчиков электроэнергии осуществляется в соответствии с процедурами Принимающей стороны. Счетчик коммерческого учета электроэнергии находится во владении организаций ОАО «Энергосбыт Ростов Энергия»
B1	Низкий	Эти данные используются в коммерческой деятельности компании. Калибровка весов осуществляется в соответствии с процедурами Принимающей стороны.

D.3. Опишите, пожалуйста, эксплуатационную и управленческую структуру, которую оператор проекта применит в процессе реализации плана мониторинга:

Сбор и архивирование всех данных о воздействии на окружающую среду осуществляется в соответствии с планом мониторинга. Ответственный персонал должен выполнять следующие операции:

- сбор информации об эксплуатационных показателях объектов в границах проекта СО;
- подготовка и утверждение отчета;
- предоставление отчета по расчету объема сокращения выбросов.

В основном, эксплуатационная и управленческая структура осуществления мониторинга на ООО «Угольные технологии-ОФ» выглядит следующим образом:

Счетчики → Специалист → Главный инженер-энергетик → Финансовый отдел → Генеральный директор → Компания Global Carbon BV

Компания Global Carbon BV занимается подготовкой годовых смет по сокращениям выбросов в конце каждого отчетного года.

[18] http://www.gvir.ru/text2008/n19/gdi19058.htm

Этапы мониторинга выбросов CO_2 по проекту ООО «Угольные технологии-ОФ»:

1 На основании показаний счетчика электроэнергии, главный инженер-энергетик подготавливает данные о годовом потреблении электроэнергии.
2. Главный инженер-энергетик подготавливает отчет по форме 6-ТП федерального статистического наблюдения об эксплуатации ООО «Угольные технологии-ОФ».
3. Специалисты финансового отдела вычисляют данные по расходу топлива и количеству извлеченного угля из сырья.
4. На основании методик, описанных в разделах D.1.1.2 и D.1.1.4, компания Global Carbon BV выполняет расчет единиц сокращения выбросов и подготавливает отчет о мониторинге проекта совместного осуществления.
Все измерения на ООО «Угольные технологии-ОФ» должны осуществляться в соответствии с положениями закона РФ «Об обеспечении единства измерений», №102-ФЗ от 26/06/2008 г.,[19] а также в соответствии с современными международными требованиями.

Все процедуры получения отсутствующих данных, в случае возникновения аварийных ситуаций на предприятии, а также в случае дефекта или неисправности весов, указываются в приказе по предприятию.

Таблица D.3.1: **Методы производства расчетов по углю на ООО «Угольные технологии-ОФ»**

Данные	Описание	Источник
Учет угля	Объем извлекаемого угля определяется по показаниям промышленных весов других компаний, согласно положениям договоров.	Приказ по ООО «Угольные технологии-ОФ»
Электроэнергия	Учет электроэнергии производится по показаниям счетчика электроэнергии, установленного на стороне поставщика.	Договор на поставку электроэнергии между ООО «Угольные технологии-ОФ» и ОАО «Энергосбыт Ростов Энергия».

[19] http://www.garant.ru/hotlaw/federal/176805/

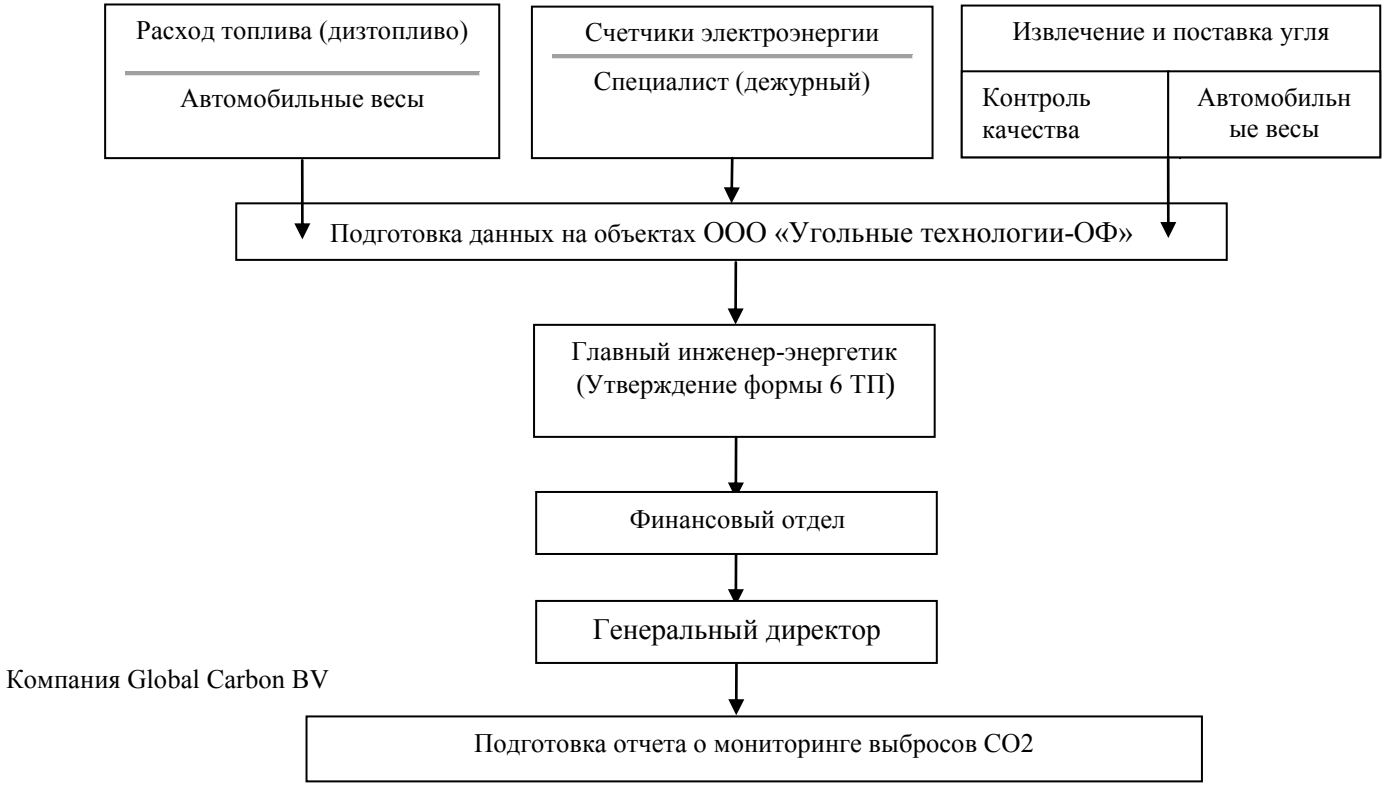


Схема организации эксплуатационной и управленческой структуры по выполнению плана мониторинга представлена на рисунке D.3.1.

D.4. Имя лица (лиц) и название организации(й), ответственных за составление плана мониторинга:

План мониторинга разработан компанией Global Carbon BV.

Имя (название) лица/организации, участвующего(ей) в установлении базовой линии:
Виктор Петроченков
Компания Global Carbon BV
E-mail: petrochenkov@global-carbon.com
Компания Global Carbon BV является участником проекта.

РАЗДЕЛ Е. Оценка сокращения выбросов парниковых газов

Е.1. Предполагаемые проектные выбросы:

В объем выбросов парниковых газов входят выбросы в связи с потреблением электроэнергии от энергосистемы и от сжигания дизтоплива в году у на ООО «Угольные технологии-ОФ» в рамках реализации проекта.

Объем проектных выбросов (PE_y) вычисляется следующим образом:

$$PE_y = PE_{Diesel,y} + PE_{EL,y} \qquad (E1)$$

где:

PE_y Проектные выбросы в году *y* ($тCO_2$);

$PE_{Diesel,y}$ выбросы CO_2 от сжигания дизтоплива по сценарию проекта в году *y*, $тCO_2$экв.

$PE_{EL,y}$ проектные выбросы в связи с потреблением электроэнергии от энергосистемы по сценарию проекта в году *y* ($тCO_2$экв.),

$$PE_{Diesel,y} = FC_{diesel,y} \times NCV_{diesel,y} \times EF_{CO2,diesel,y} \qquad (E2)$$

где:

$FC_{diesel,y}$ общий объем потребления дизтоплива по сценарию проекта в году *y* (тонн);

$NCV_{diesel,y}$ низшая теплотворная способность единицы объема дизтоплива в году *y* (ГДж/тонна);

$EF_{CO2,diesel,y}$ коэффициент выбросов CO_2 на единицу энергии природного газа в году *y* ($тCO_2$/ГДж).

$$PE_{EL,y} = EC_{PJ,y} \cdot EF_{CO2,EL,y}, \qquad (E3)$$

где:

$EC_{PJ,y}$ потребление электроэнергии в процессе извлечения угля, МВтч/год

$EF_{CO2,EL,y}$ коэффициент выбросов CO_2 от потребления электроэнергии для проектной деятельности в году у, $тCO_2$/МВтч

Таблица Е.1-1. Проектные выбросы парниковых газов, т. экв. CO_2

Параметры	Единицы	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Проектные выбросы в связи с потреблением электроэнергии от энергосистемы в рамках реализации проекта, в году у	т CO_2/год	305	435	480	1890	1890

Проектные выбросы в связи с потреблением дизтоплива в рамках реализации проекта, в году y	т CO_2/год	478	572	1385	3023	3023
Итого	**т CO_2/год**	**784**	**1007**	**1865**	**4913**	**4913**

E.2. Предполагаемый объем утечки:

Объем утечек в году y вычисляется следующим образом:

$$LE_y = -LE_{coal,BE} \qquad (E4)$$

где:

LE_y объем утечек в году y (тCO_2).

$LE_{coal,BE}$ базовая линия утечек метана в связи с добычей и переработкой угля в году y

$$LE_{coal,BE} = FC_{BE,Coal,y} \cdot EF_{CH_4,CM} \cdot \rho_{CH_4} \cdot GWP_{CH_4} \qquad (E5)$$

где:

$FC_{BE,coal,y}$ количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта, тонн

GWP_{CH_4} коэффициент глобального потепления, тCO_2экв./тCH_4 =21[20]

ρ_{CH_4} . плотность метана, тонн на м^3

$EF_{CH_4,CM}$ Коэффициент выбросов для неконтролируемых выделений метана в процессе шахтной добычи угля, м^3/тонна

Таблица E.2-1. Выбросы от утечек в результате реализации проекта, CO_2:

Показатель	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
объем выбросов CO_2 от утечек на объектах ООО «Угольные технологии-ОФ»	-3650	-3972	-7920	-17221	-17221
Всего:	-3650	-3972	-7920	-17221	-17221

E.3. Сумма E.1. и E.2.:

[20] Согласно потенциалам глобального потепления РКИК ООН, http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php

Таблица Е.3-1. Проектные выбросы парниковых газов, т. экв. CO2

Год	Выбросы парниковых газов в рамках реализации проекта
2008 г.	-2867
2009 г.	-2966
2010 г.	-6055
2011 г.	-12309
2012 г.	-12309
Итого	**-36506**

Е.4. Предполагаемый объем выбросов по сценарию базовой линии:

Базовая линия выбросов определяется следующим образом:

$$BE_y = BE_{coalt,y} \qquad (E6)$$

где:

BE_y базовая линия выбросов в году *y* ($тCO_2$);

$BE_{coal\,y}$ годовой объем базовой линии выбросов CO_2 вследствие горения породных отвалов, т CO_2/год;

Объем выбросов CO_2 вследствие горения породных отвалов, у, т CO_2/год

$$BE_{coal\,y} = FC_{BE,coal,y} \times NCV_{coal,y} \times EF_{CO2,coal,y} \times p_{WHB} \qquad (E7)$$

где:

$FC_{BE,coal,y}$ количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта, тонн

$NCV_{coal,y}$ низшая теплотворная способность единицы объема угля в году у (ГДж/тонна);

$EF_{CO2,coal,y}$ коэффициент выбросов CO_2 для угля в году у ($тCO_2$/ГДж)

p_{WHB} Поправочный коэффициент на неопределенность процесса горения породных отвалов. Данный коэффициент определяется на основании исследования всех породных отвалов в области, которое дало величину отношения числа породных отвалов, которые горят или горели в определенное время ко всем имеющимся породным отвалам. Данное число получено по результатам исследования породных отвалов Ростовской области, Шахтинского района[21], и определяется, как отношение числа породных отвалов, горящих или горевших исторически, ко всем имеющимся породным отвалам Ростовской области, Шахтинского района.

Таблица Е.4-1. Базовая линия выбросов парниковых газов, т CO_2экв.

[21] Отчет научно-исследовательского института

Параметры	Единицы	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Базовая линия выбросов из-за горения породных отвалов в году у	т CO_2/год	78 110	85 011	169 472	368 495	368 495
Итого	**т CO_2/год**	**78 110**	**85 011**	**169 472**	**368 495**	**368 495**

E.5. Разность между E.4. и E.3., представляющая собой объем сокращения выбросов в ходе реализации проекта:

Объем сокращения выбросов в результате реализации проекта вычисляется по формуле из раздела D.1.4 (6).
Общее сокращение выбросов за период 2008-2012 гг. составляет 1 187 341 **тCO_2-экв.**

E.6. Таблица с величинами, полученными с применением вышеприведенных формул:

Таблица E.6.1: Объемы выбросов по сценариям проекта и базовой линии и сокращения выбросов во время периода кредитования

Год	Предполагаемые проектные выбросы (тонны эквивалента CO_2)	Предполагаемый объем утечки (тонны эквивалента CO_2)	Предполагаемые выбросы по сценарию базовой линии (тонны эквивалента CO_2)	Предполагаемый объем сокращения выбросов (тонны эквивалента CO_2)
2008 год	784	-3650	78110	80 977
2009 год	1007	3972	85011	87 977
2010 год	1865	-7920	169472	175 527
2011 год	4913	-17221	368495	380 804
2012 год	4913	-17221	368495	380 804
Итого (тонны эквивалента CO_2)	13532	**-49 987**	1069583	1 106 090

Таблица Е.6.2: Объемы выбросов по сценариям проекта и базовой линии и сокращения выбросов после периода кредитования

Год	Предполагаемые проектные выбросы (тонны эквивалента CO_2)	Предполагаемый объем утечки (тонны эквивалента CO_2)	Предполагаемые выбросы по сценарию базовой линии (тонны эквивалента CO_2)	Предполагаемый объем сокращения выбросов (тонны эквивалента CO_2)
2013 год	4913	-17221	368495	380 804
2014 год	4913	-17221	368495	380 804
2015 год	4913	-17221	368495	380 804
2016 год	4913	-17221	368495	380 804
2017 год	4913	-17221	368495	380 804
2018 год	4913	-17221	368495	380 804
2019 год	4913	-17221	368495	380 804
2020 год	4913	-17221	368495	380 804
Итого (тонны эквивалента CO_2)	39304	-137773	2947960	3046432

РАЗДЕЛ F. Воздействие на окружающую среду

F.1. Документация по анализу влияния проекта на окружающую среду, включая трансграничные воздействия, в соответствии с процедурами, определенными принимающей стороной:

Необходимость проведения Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в России регламентируется Федеральным законом «Об экологической экспертизе» и состоит из двух стадий: ОВОС (EIA) и государственной экологической экспертизы (ГЭЭ). Существенные изменения в этот порядок были внесены Законом о внесении изменений в Градостроительный кодекс, который вступил в силу 1го января 2007 г. Этот закон сократил число видов деятельности, подлежащей ГЭЭ, переложив ответственность за нее на так называемую государственную экспертизу (ГЭ), проводимую в соответствии со Статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

В результате реализации проекта, возникают незначительные трансграничные воздействия на окружающую среду. В процессе эксплуатации оборудования ООО «Угольные технологии-ОФ», в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества.

Загрязняющее вещество	Коэффициент выбросов вредных веществ , т/т	общее количество		ПДК	
		тонн/год	г/сек	Единичная, мг/м^3	Дневная, мг/м^3
Моноксид углерода	0,1	2,625000	0,486111	5	3
Карбогидраты	0,03	0,787500 .	0,145833	1	-
Диоксид азота	0,04	1,050000	0,194444	0,085	0,04
Сажа	15,5	0,406875	0,075347	0,15	0,05
Диоксид серы	0,02	0,525000	0,097222	0,008	-
Бензопирен (бензопирен-3,4)	0,32	0,000008	0,000001	-	0,0001
Итого		4,60	0,99	6,24	3,09

Таким образом, в результате реализации проекта концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит санитарных нормативов по качеству окружающего воздуха для населенных мест (предельно допустимая концентрация) и не окажет отрицательного воздействия на здоровье населения и санитарные условия.

F.2. Если степень воздействия на окружающую среду признана существенной участниками проекта или принимающей стороной, представьте, пожалуйста, заключения и все ссылки на сопроводительную документацию в отношении процедуры оценки воздействия на окружающую среду, проведенной в соответствии с процедурами принимающей стороны:

Проект не оказывает каких-либо значительных отрицательных воздействий на окружающую среду. Более того, реализация проекта вызовет уменьшение сжигаемого объема ископаемого топлива и сокращение выбросов парниковых газов. Оценка воздействия на окружающую среду

отражена в заключении государственной экспертизы № ШУ-ПЕБ-164-2008 от 9.12.08 г. (регистрационный номер 29-ПД-00289-2008) для объекта ООО «Угольные технологии-ОФ».

РАЗДЕЛ G. Комментарии заинтересованных лиц

G.1. Информация по комментариям заинтересованных лиц в отношении проекта, в зависимости от обстоятельств:

Согласно действующему Градостроительному кодексу № 190-ФЛ от 29.12.04 г. (с изменениями от 30.12.08 г.), для прохождения процедуры «Госнадзора» публичные слушания не требуются. Сбор комментариев заинтересованных лиц должен производиться во время публикации данной ПТД в интернете при прохождении процедуры детерминации.

Приложение 1

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ ПРОЕКТА

Организация:	ООО «Угольные технологии-ОФ»
Улица/номер а/я:	Восточная
Строение:	9А
Город:	Красный Луч
Государство/Область:	Ростовская область
Почтовый индекс:	346488
Страна:	Россия
Телефон:	8 (86360) 334-06
Факс:	8 (86360) 334-06
E-mail:	topservis2007@yandex.ru
URL:	
Представитель:	
Должность:	Директор
Приветствие:	
Фамилия:	Вязовиченко
Отчество:	Петрович
Имя:	Игорь
Отдел:	
Телефон (прямой):	
Факс (прямой):	
Сотовый телефон:	+7 928 185 21 68
Личный e-mail:	vyazovichenko@rambler.ru

Организация:	Компания Global Carbon BV
Улица/номер а/я:	Graadt van Roggenweg 328
Строение:	
Город:	Утрехт
Государство/Область:	
Почтовый индекс:	3531 AH
Страна:	Нидерланды
Телефон:	+31 30 298 2310
Факс:	+31 70 891 0791
E-mail:	info@global-carbon.com
URL:	www.global-carbon.com
Представитель:	
Должность:	Директор
Приветствие:	
Фамилия:	де Клерк
Отчество:	
Имя:	Леннард
Отдел:	
Телефон (прямой):	+31 30 850 6724
Факс (прямой):	+31 70 891 0791
Сотовый телефон:	
Личный e-mail:	focalpoint@global-carbon.com

Приложение 2

ИНФОРМАЦИЯ ПО БАЗОВОЙ ЛИНИИ

Основные данные и информация, использованные для установления базовой линии

Параметр	Единицы измерения	Описание
$EF_{CH4,CM\,y}$	$м^3$/тонна	Коэффициент выбросов для неконтролируемых выделений метана в процессе шахтной добычи угля
NCV_{diesel}	ГДж/тонна	Низшая теплотворность дизтоплива
NCV_{coal}	ГДж/тонна	Низшая теплотворность угля
$EF_{CO2i,y}$	$тCO_2$/ГДж	коэффициент выбросов CO_2 для ископаемого топлива i в году y
ρ_{CH4}	$т/м^3$	Плотность метана
$EF_{CO_2grid,y}$	$тCO_2$/МВтч	Коэффициент выбросов для энергосистемы РЭС «Юг»
$FC_{BE,Coal,y}$	тонны	Количество угля, добываемого на угольных шахтах и сжигаемого для нужд энергетики в сценарии базовой линии, эквивалентного количеству угля, извлекаемого из породных отвалов в рамках реализации проекта в году y.
GWP_{CH4}	$тCO_2$экв./$тCH_4$	Потенциал глобального потепления для CH_4

Приложение 3

ПЛАН МОНИТОРИНГА

План мониторинга представлен в разделе D.