

Отчет о результатах мониторинга ПСО

Редакция № 01.2 от 29 марта 2013 г.

Бикинский углеродный проект в ареале обитания тигра: долгосрочное сохранение лесов в долине реки Бикин, подверженных рубке при отсутствии проекта. Приморский край, РФ

Период мониторинга:

3 июня 2009 г. – 31 октября 2012 г.

Регистрационный номер Проекта Совместного Осуществления (ПСО) Рамочной конвенции
Организации Объединенных Наций об изменении климата (UNFCCC): RU2000050

Согласовано:



Юлия Якель

За **Председателя**
ТСО КМН «Тигр» по
доверенности
ТСО КМН «Тигр»

Отчет о результатах мониторинга ПСО

Бикинский углеродный проект в ареале обитания тигра: долгосрочное сохранение лесов в долине реки Бикин, подверженных рубке при отсутствии проекта. Приморский край, РФ.

СОДЕРЖАНИЕ

- A. Общее описание проектной деятельности
- B. Осуществление проектной деятельности
- C. Описание системы мониторинга
- D. Данные и параметры, исследованные в ходе мониторинга
- E. Расчеты снижения выбросов

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Таблица 1: Контактная информация.....	3
Таблица 2: Чистая антропогенная абсорбция поглотителями за период мониторинга	5
Таблица 3: Сведения об участниках и принимающих странах проекта.....	7
Таблица 4: Определение $A_{ND,i,t}$	23
Таблица 5: Определение сгоревшего объема с учетом $f_{ND} = 100\%$	24
Таблица 6: Определение $V_{illegal-harvest, t}$	25
Таблица 7: Количественное определение выбросов при исходных условиях.....	30
Таблица 8: Количественное определение проектных выбросов	31
Таблица 9: Утечка выбросов.....	31
Таблица 10: Сокращения выбросов в годы 1-4.....	32
Таблица 11: Сравнение фактических сокращений выбросов с расчетами в ПТД ПСО	32
Таблица 12: Сравнение с исходными параметрами	33
Таблица 13: Подучастки, исключенные из территории проекта.....	35
Таблица 14: Сокращение площади проекта ПСО.....	37
Таблица 15: Параметры законных рубок.....	37
Таблица 16: Площадь и объемы рубок на территории проекта при исходном сценарии.....	37
Рисунок 1: Берег реки Бикин.....	4
Рисунок 2: Географическое положение Приморского края	6
Рисунок 3: Расположение территории проекта в Приморском крае	7
Рисунок 4: Организационная схема и информационный поток системы мониторинга	12

Период мониторинга: 3 июня 2009 г. – 31 октября 2012 г.

Регистрационный номер Проекта Совместного Осуществления (ПСО) Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (UNFCCC): RU2000050

Таблица 1: Контактная информация		
Организация	Эксперт	Руководитель
ТСО «Тигр»		Владимир Ширко Председатель ТСО КМН «Тигр» ТСО КМН «Тигр» Россия Тел. +7 42357 38623 E-Mail: vladimir-shirko@yandex.ru
«CF Partners»	Надин Мюллер Менеджер «CF Partners» Великобритания Тел. +44 207 348 3514 E-Mail: n.mueller@cf-partners.com	Не применимо
Всемирный фонд природы	Евгений Чувасов Специалист лесного отдела Всемирный фонд природы Россия Тел. +7 914 961 53 82 E-Mail: chuu69@gmail.com	Евгений Лепешкин Старший координатор проекта Всемирный фонд природы Россия Тел: +7 423 2414868 E-Mail: elepeshkin@wwf.ru

РАЗДЕЛ А. Описание проектной деятельности

А.1. Цель и общее описание проектной деятельности

Название проекта. «Бикийский углеродный проект в ареале обитания тигра: долгосрочное сохранение лесов в долине реки Бикий, подверженных рубке при отсутствии проекта. Приморский край, РФ» здесь и далее – «Проект».

Рисунок 1: Берег реки Бикий



Фото С. Мельникова

Цель проектной деятельности.

Территориально-соседская община коренных малочисленных народов «Тигр» (ТСОКМН «Тигр»), (объединение с экономической целью) сформированная местным этническим племенем Удэге, взяла в аренду у Управления (Департамент) лесным хозяйством Приморского края Бикийскую орехово-промысловую зону (ОПЗ) и часть запретных полос леса, расположенных вдоль водных объектов и нерестоохраненных полос в среднем течении реки Бикий (далее территория проекта). Это позволяет ТСОКМН «Тигр» защищать эту территорию от любой лесозаготовительной деятельности и тем самым обеспечивает целостность лесных и углеродных пулов на территории проекта.

Проект предполагает следующее:

- Защиту территории проекта от лесозаготовительной деятельности, а также сохранение существующего лесного углеродного пула.
- Оценка развития лесного углеродного пула при а) исходном сценарии б) защите территории проекта от рубок.
- Вычисление разницы в запасе углерода между исходным сценарием и проектным сценарием.
- Накопление единиц сокращения выбросов (ЕСВ) при учете разницы в запасах углерода, выбросов проекта и утечкой углерода.
- ЕСВ должны быть проданы на «международном рынке торговли квотами на выбросы», что позволит ТСОКМН «Тигр» в среднесрочной перспективе покрыть ежегодную арендную плату Управлению лесным хозяйством Приморского края, а так же покрыть все необходимые расходы на природоохранные мероприятия, установленные проектом освоения лесов на лесном участке, переданном в аренду ТСОКМН «Тигр».

Описание применяемой технологии. Давая лесу статус природоохранного, на время осуществления проекта, удастся избежать заготовки древесины с сопутствующими повреждениями живых деревьев и почвы, следовательно, избежать выбросов углерода. Никаких других конкретных технологий не применяется.

Актуальные даты проектной деятельности. Актуальными для проектной деятельности и реализации проекта считаются три даты: во-первых, фактическая аренда лесной концессии ТСО «Тигр»; во-вторых, организация группы по борьбе с браконьерством; в-третьих, организация системы мониторинга с целью выявления лесных пожаров и их ликвидации. Ниже эти три даты рассматриваются подробнее:

- Территориально-соседская община коренных малочисленных народов «Тигр» арендует территорию проекта и тем самым защищает ее от рубок. 3 июня 2009 г. ТСО КМН «Тигр» подписывает с Управлением лесного хозяйства Приморского края договор аренды Бикинской орехово-промысловой зоны с целью заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений (Договор аренды лесного участка № 4/34). Договор аренды прямо предоставляет ТСО «Тигр» право осуществления проекта по сокращению выбросов. Срок аренды составляет 49 лет. Этот договор защищает территорию проекта от рубок до 2058 года, что позволит сохранять лесные насаждения и тем самым предотвращать снижение объемов древесины и, соответственно, предотвращать уменьшение запаса лесного углеродного пула.
- Анти-браконьерская бригада, набрана из штата сотрудников ТСО КМН «Тигр». Задачей этой бригады является защита территории проекта от незаконных рубок леса и браконьерства. Деятельность по борьбе с незаконным природопользованием началась 3 марта 2009 г. (главной функцией была борьба с браконьерством). 5 мая 2009 г. группа приняла на себя также функцию пресечения незаконных рубок.
- По просьбе ТСО КМН «Тигр», Амурский филиал Всемирного фонда природы задействовал КГБУ "Приморская база авиационной охраны лесов", (аэробаза) Управления лесного хозяйства Приморского края.
 - Первый договор между Всемирным фондом природы и Аэробазой был заключен 7 мая 2009 г. (дата подписания) и охватывал период с 7 мая по 15 декабря 2009 г.
 - Это договор продлевался дважды: 14 декабря 2009 г. (дата подписания) на период 15 декабря 2009 г. – 15 декабря 2010 г.
 - Второй раз договор продлевался 13 декабря 2010 г. и охватывал период с 13 декабря 2010 г. по 15 декабря 2012 г.

Общее сокращение выбросов за период мониторинга. В следующей таблице представлены данные о сокращении выбросов за период мониторинга, основанные на параметрах, полученных в ходе мониторинга, в соответствии с разделом D.

Таблица 2: Чистый антропогенный абсорбции по территории за период мониторинга	
Год	Определение улучшения чистой антропогенной абсорбции поглотителями (в тоннах CO ₂ экв)
2009	43 922
2010	138 135
2011	184 141
2012	153 314
Совокупный расчетный рост чистого антропогенного изъятия поглотителями за период мониторинга (в тоннах CO₂ экв.)	519 512

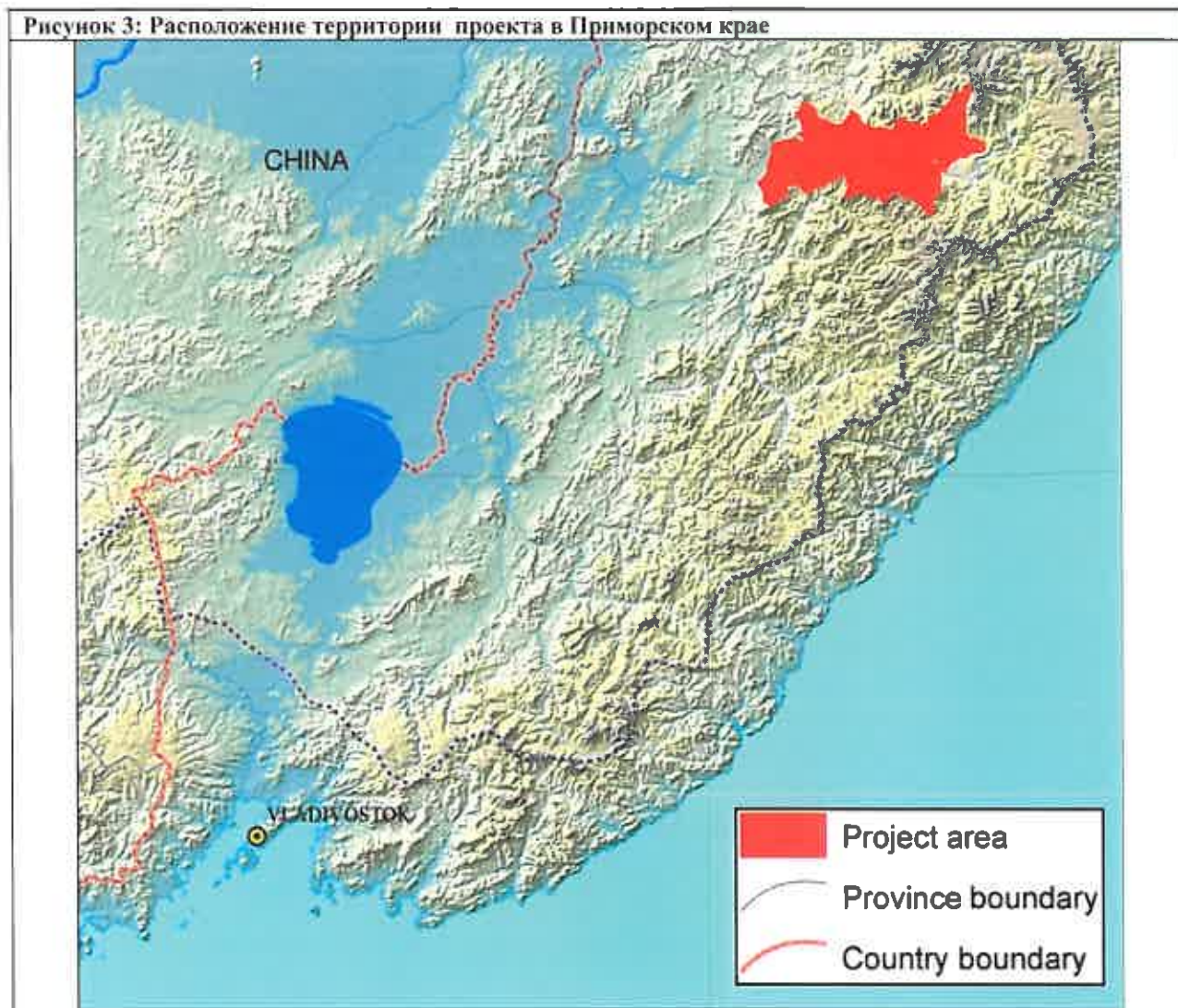
А.2. Местонахождение района проектной деятельности

Проект расположен в Приморском крае. Приморский край располагается юге Дальнего Востока России и граничит с Китаем и Северной Кореей. Точное расположение Приморского края показано на изображении приведенном ниже (выделен красным цветом).

Рисунок 2: Географическое положение Приморского края



Территория проекта находится к северу от поселка Восток и к востоку от села Красный Яр.



Project area = территория проекта
Province boundary = Административные границы
Country boundary = Государственные границы

А.3. Стороны и участники проекта

Проект реализуется следующими сторонами и участниками:

Таблица 3: Сведения об участниках и принимающих странах проекта

Наименование задействованной Стороны (*)	Организация / участник проекта (если применимо)	Задействованная Сторона* желает считаться участником проекта (Да/Нет)
Российская Федерация*	ТСО КМН «Тигр»	Нет
Франция	«CF Partners (UK) LLP»	Нет

* указывает на принимающую Сторону

А.4. Название, ссылочные данные и версия методики определения исходных условий и методики мониторинга, используемой в проектной деятельности

А.4.1. методика определения исходных условий:

Зарегистрированный проект относится к «крупномасштабным» в отраслевой сфере 14: «Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство» в соответствии с материалами 13-го Совещания КНПСО, Приложение 2, §1.

Исходные данные для деятельности по предлагаемому проекту ПСО были определены в соответствии с Руководством по критериям определения исходных условий и мониторинга (КНПСО 18, версия 03). Они классифицируются как «особый подход ПСО».

Методология определения исходных условий и мониторинга «Оценка сокращения выбросов парниковых газов от запланированной деградации (Улучшенное ведение Лесного Хозяйства)» разработаны в рамках Добровольных Углеродных Стандартов (VCS). Методология доступна по приведенной ниже ссылке:

- www.v-c-s.org/methodologies/VM0011

До того как стать VCS зарегистрированной, любая VCS методология должна пройти 2 этапа проверок. Первый и второй оценочный доклад по методологии можно найти по следующим ссылкам:

- www.v-c-s.org/sites/v-c-s.org/files/VM0011%20Second%20Assessment%20Report.pdf
- www.v-c-s.org/sites/v-c-s.org/files/VM0011%20First%20Assessment%20Report.pdf

Пожалуйста обратите внимание на то, что методология VCS позволяет учитывать «положительную утечку». Эти выбросы, непосредственно связанные с деятельностью по проекту, происходят за пределами границ проекта и увеличивают объем сокращения выбросов. Руководство КНСО по критериям определения исходных условий и мониторинга (КНСО 18, версия 2) явно ограничивает выбросы для проектов Землепользования, Изменения Землепользования и Лесного Хозяйства (ЗИЗЛХ) в сторону «негативной утечки»³. Предложенный проект определяет объемы этих типов выбросов, но не их в расчеты по снижению выбросов. Это было сделано для обеспечения соответствия с правилами и процедурами ПСО и считается консервативным.

В дополнение к указанной выше методике использовались следующие инструменты и рекомендации:

В дополнение к вышеупомянутым методологиям следующие инструменты и руководящие принципы были применены:

- Метод проверки значения выбросов парниковых газов в проектах О/Л МЧР, Версия 1, CDM EB 31,
- Метод демонстрации и оценки дополнительности в проектах О/Л МЧР, Версия 2, CDM EB35, Приложение 17.
- Метод проверки значения выбросов парниковых газов в проектах О/Л МЧР, Версия 1, CDM EB 31,
- Требования VCS в сфере сельского хозяйства, лесного хозяйства и других видов землепользования (AFOLU)¹, Версия 3.2,
- Руководство по критериям определения исходных условий и мониторинга, НКСО 26, Версия 03.

А.4.2. Методика мониторинга:

План мониторинга по проекту ПСО основан на методике мониторинга, предусмотренной выбранной методикой VCS (VM011). Как таковой, этот подход рассматривается как «особый подход ПСО». Методика мониторинга соответствует п. 9(а) «Руководства по критериям определения исходных условий и мониторинга», а ее описание соответствует §30 «Руководства по критериям определения исходных условий и мониторинга».

¹ Загружено 13 февраля 2011 г. с www.v-c-s.org/program-documents/afolu-requirements-v30#overlay-context=program-documents



А.5. Техническое описание проекта

Давая лесу статус природоохранного, на время осуществления проекта, удастся избежать заготовки древесины с сопутствующими повреждениями живых деревьев и почвы, следовательно, избежать выбросов углерода. Никаких других конкретных технологий не применяется. Не применимо.

А.6. Кредитный период проектной деятельности и сопутствующая информация

В данном разделе кратко описываются дата начала, срок реализации и период кредитования проекта ПСО, предлагаемого для верификации.

Дата начала. Датой начала проекта является 03.06.2009 г.

Срок реализации. Предполагаемый срок реализации проекта составляет 49 лет и 0 месяцев, что соответствует сроку действия договора аренды концессионного участка.

Период кредитования. В соответствии с Процедурами ПСО для России период кредитования охватывает только первый период действия обязательств по Киотскому протоколу. Этот период составляет 3 года и 7 месяцев.

А.7. Ф.И.О. ответственных лиц и названия ответственных организаций

Отчет о результатах мониторинга завершен 29.03.2013 г.

Г-н Мартин Бариан, «GFA ENVEST», martin.burian@gfa-envest.com

Г-н Евгений Чувасов, Всемирный фонд природы, chuu69@gmail.com

Участниками проекта являются Территориально-соседская община коренных малочисленных народов «Тигр» и «CF Partners (UK) LLP». «GFA ENVEST» и Всемирный фонд природы участниками проекта не являются.

РАЗДЕЛ В. Осуществление проектной деятельности

В.1. Описание осуществленной зарегистрированной проектной деятельности

Дата начала. Проект ПСО начался 3 июня 2009 г. с подписания договора аренды между ТСО КМН «Тигр» и Управлением лесного хозяйства Приморского края (Договор аренды лесного участка № 4/34) что сделало возможным защиту лесного участка от рубок. Это соглашение предоставляет ТСО КМН «Тигр» право осуществления проекта по сокращению выбросов. Срок аренды составляет 49 лет. Это соглашение защищает территорию проекта от рубок до 2058 года и на время осуществления проекта, удастся избежать заготовки древесины с сопутствующими повреждениями живых деревьев и почвы, следовательно, избежать выбросов углерода.

В дополнение к заключению договора аренды ТСО КМН «Тигр» организовало анти-браконьерскую бригаду для патрулирования границ и самой территории проекта. Бригада должна защищать территорию проекта от незаконных рубок леса и браконьерства, а также других видов незаконного природопользования. Анти браконьерская бригада была создана в марте 2009 г., а в мае 2009 г. Круг ее обязанностей был расширен и включил защиту территории от незаконных рубок леса.

Для поддержки деятельности ТСО КМН «Тигр» по сохранению территории проекта Амурский филиал Всемирного фонда природы (Амурский филиал) заключил специальный договор с КГБУ "Приморская база авиационной охраны лесов", (Приморская авиабаза). Соглашение между Амурским филиалом и Приморской авиабазой было подписано 7 мая 2009 г.

Схема поэтапной реализации к проектной деятельности не применима.

Работы по проекту ПСО. Проект реализовывался в соответствии с ПТД ПСО. В 2012 г. имели место небольшие лесные пожары (в 2009-2011 гг. лесных пожаров зафиксировано не было). Общая площадь выгоревших лесов составила 6,5 га, объем сгоревшей древесины составил 99 м³.

Незаконные рубки имели место в незначительном масштабе: 220,24 м³ (2009 г.), 96,34 м³ (2010 г.) и 106,83 м³ (2012 г.). В целом, сделан вывод, что территория проекта охраняется и сохраняется успешно.

Общая концепция программы сохранения лесов предусматривает осуществление ТСО КМН «Тигр» рубок леса для нужд местного населения. В ходе разработки ПТД предполагаемые участки рубок были исключены из территории проекта ПСО на основе проекта освоения лесов для заготовки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений. В этом плане указывается, лесохозяйственные выделы и кварталы предназначенных для проведения рубок леса.

В ходе фактической деятельности ТСО КМН «Тигр» в 2009, 2010 и 2011 годах рубки на предусмотренных проектом освоения лесных участках не производились. Вместо этого рубки производились на других участках, которые первоначально для рубок не предназначались и частично входят в территорию проекта.

Концепция проекта ПСО не предусматривает легальных рубок леса на территории проекта ПСО. Чтобы обеспечить соответствие с концепцией проекта ПСО и фактической реализацией проекта, эти участки были исключены из территории проекта. Подробное описание соответствующих изменений приводится в Приложении 1.

В.2. Изменения после регистрации проекта

Как говорилось выше, из территории проекта были исключены лесные участки где проводились законные рубки. Площадь – 1780 га (примерно 0,4% всей территории проекта ПСО). Поэтому исходная расчетная годовая лесосека была пересчитана по консервативному сценарию, что ведет к очень малому сокращению исходных выбросов. Подробнее это описано в Приложении.

Участник проекта рассматривает указанное изменение, как изменение пространственных границ. Поскольку проект находится в том же районе, данные изменения не считаются изменением в местонахождении проекта. Более того, такой подход не меняет ни источники выбросов, ни исходный



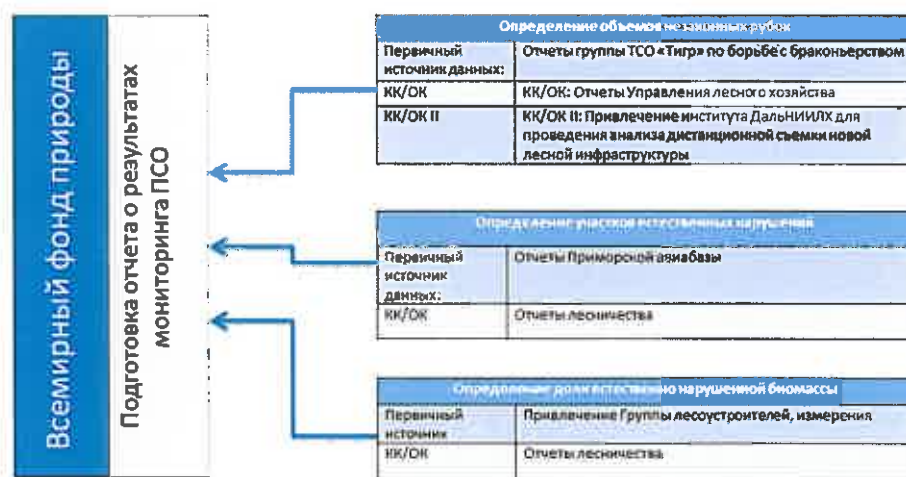
сценарий, ни подход («особый подход ПСО»), конкретизированный в ПТД, как это требует §7 Руководства ПСО.

Подробное описание изменений после регистрации проекта приведено в Приложении 1.

РАЗДЕЛ С. Описание системы мониторинга

Мониторинг реализован Всемирным фондом природы по просьбе ТСО КМН «Тигр». В этом контексте Всемирный фонд природы отвечает за подготовку отчета о результатах мониторинга, а также за координацию сбора данных мониторинга. Организационная схема и информационный поток представлены на следующем рисунке.

Рисунок 4: Организационная схема и информационный поток системы мониторинга



Далее описывается система мониторинга в соответствии со структурой параметров мониторинга, определенных в ПТД ПСО:

Определение объема незаконных рубок. ТСО КМН «Тигр» привлекает антибраконьерскую бригаду, которая патрулирует границы территории проекта и территорию проекта. Если группа обнаруживает незаконные рубки, она составляет отчет и представляет его Всемирному фонду дикой природы. Эти отчеты собираются в один сводный отчет по незаконным рубкам, который используется для формирования отчета о результатах мониторинга.

ОК/КК: Всемирный фонд природы запрашивает официальные данные о незаконных рубках в лесничестве и/или полиции.

ОК/КК II: В качестве второй процедуры ОК/КК Всемирный фонд природы привлекает на договорной основе Дальневосточный НИИ лесного хозяйства («Дальлеспроект») для выполнения анализа дистанционной съемки территории проекта. Эта оценка выявляет развитие новой лесной инфраструктуры в период мониторинга.

Управление данными и хранение данных организовано следующим образом:

- Отчеты ТСО КМН «Тигр» будут представляться во Всемирный фонд природы, где они будут храниться в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.
- Отчеты лесничества о незаконных рубках будут запрашиваться Всемирным фондом природы, и храниться ими в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.
- Анализ дистанционной съемки будет выполняться либо Всемирным фондом природы, либо квалифицированным экспертом. Отчет о дистанционной съемке будет храниться Всемирным фондом природы в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.
- Указанные выше отчеты основаны на нескольких исходных параметрах. Управление этой информацией будет осуществляться следующим образом:
 - ТСО КМН «Тигр» будет собирать координаты GPS мест незаконных рубок. Если эти данные не будут включаться в отчеты ТСО «Тигр», они будут предоставляться Всемирному фонду природы, где эта информация будет храниться в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.

Определение участков естественных нарушений. Всемирный фонд природы задействовал Приморскую авиабазу для внедрения системы мониторинга леса с целью охраны от пожаров и осуществления мероприятий по пожаротушению в случае возникновения пожаров. В рамках этой договоренности Авиабаза сообщает Всемирному фонду природы обо всех обнаруженных лесных пожарах.

ОК/КК: Всемирный фонд природы запрашивает официальные данные о лесных пожарах в лесничестве, на территории которого находится территория проекта. Эти данные позволяют перепроверять данные, предоставляемые Авиабазой.

Управление данными и хранение данных организовано следующим образом:

- Отчеты региональной Авиабазы будут представляться во Всемирный фонд природы, где они будут храниться в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.
- Отчеты лесничества о лесных пожарах будут запрашиваться Всемирным фондом природы и будут храниться им в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.
- Указанные выше отчеты основаны на нескольких исходных параметрах. Управление этой информацией будет осуществляться следующим образом:
 - Анализ дистанционной съемки для обнаружения лесных пожаров проводится Приморской Авиабазой совместно с МЧС. Оценка результатов дистанционной съемки выполняется в соответствии с действующими процедурами (например, «Руководством по проектированию, организации и ведению лесопатологического мониторинга», Рослесхоз, 2007 г.)
Согласно требованиям этих процедур анализ дистанционной съемки должен обеспечивать обнаружение лесных пожаров размером не менее 10 га. При обнаружении дистанционной съемкой гарей Всемирный фонд природы будет собирать и хранить слои ГИС об этих участках. Впоследствии слои ГИС будут предоставляться Приморской Авиабазой Всемирному фонду природы, где эта информация будет храниться в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.
 - Приморская Авиабаза будет предоставлять Всемирному фонду природы информацию о фактически выполненных полетах. Эта информация (например,

журналы полетов) будут храниться Всемирным фондом природы в электронном виде не менее двух лет после окончания срока действия обязательств.

Определение доли естественно нарушенной биомассы. Если Приморская Авиабазы и/или лесничество сообщат о лесных пожарах, Всемирный фонд природы будет привлекать группу лесоустроителей для определения доли сокращения биомассы.

В качестве альтернативы участник проекта может устанавливать долю естественно нарушенной биомассы равной 100%, например, если гари находятся в отдаленных и труднодоступных участках.

РАЗДЕЛ D. Данные и параметры

D.1. Данные и параметры, определенные при регистрации, не контролировавшиеся в период мониторинга, включая значения и коэффициенты, установленные по умолчанию

Данные / Параметр:	$BCEF_j$
Единица данных:	Тонн сухого вещества м3
Описание:	Коэффициенты конверсии и расширения биомассы для приведения запаса древесины на корню к численному значению запаса углерода в надземной биомассе на выделе j
Источник использованных данных:	Рассчитано по данным уровня 2. Значение определено в расчетной модели Excel, лист 'ER Model', ячейка E189 Проектной документации ПСО
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,62
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	CF_{AGB}
Единица данных:	тонны углерода
Описание:	Углеродная фракция в надземной биомассе дерева.
Источник использованных данных:	Рассчитано по данным Яруса 2. Значение определено в расчетной модели Excel Проектной документации ПСО, лист 'ER Model', ячейка E101
Значение(-я):	Применяются разные значения: см. таблицу 16 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные и проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$\bar{V}_{gstock,j,t}$
Единица данных:	куб. м/га
Описание:	Средний запас леса на корню на гектар на выделе j
Источник использованных данных:	Определено инвентаризацией для всех 13 514 выделов территории проекта. Источником данных является лесоустройство территории проекта, выполненное в 2010 г.
Значение(-я):	Применяемое значение: 226.
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные и проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$\bar{G}_{regrowth,ND,j,t}$
Единица данных:	тонны сухой массы/га/год

Описание:	Среднее возобновление надземной биомассы на гектар в год после рубки в году t
Источник использованных данных:	Опубликованная модель возобновления для Дальнего Востока России
Значение(-я):	Применяемое значение: 0.46. Значение определено в расчетной модели Excel, лист 'ER Model', ячейка E100
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	R_{CH4}
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Соотношение выбросов для CH_4
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,012
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	R_{N2O}
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Соотношение выбросов для N_2O
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,007
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$R_{N/C}$
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Соотношение азота к углероду
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,01
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты)	Проект

выбросов утечки)	
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	GWP_{CH4}
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Потенциал CH ₄ для глобального потепления
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 21
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	GWP_{N2O}
Единица данных:	tCO ₂ e/tN ₂ O
Описание:	Потенциал N ₂ O для глобального потепления
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 276
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$A_{project,t=0}$
Единица данных:	га
Описание:	Территория проекта на момент времени, t=0
Источник использованных данных:	Договор аренды. Проект освоения для заготовки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений и лесоустройство, представленные в виде ГИС слоя
Значение(-я):	Применяемое значение: 448 595; см. файл Excel, лист 'Vol' ячейка E14472.
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект и исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$A_{project,j,t=0}$
Единица данных:	Га
Описание:	Территория проекта в пределах каждого выдела , j, на момент времени,

	t=0
Источник использованных данных:	Лесоустройство, определение объем на 13 514 выделах
Значение(-я):	Применяемое значение: 448 595, см. файл Excel, лист 'Vol' ячейка E14472.
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект и исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$DBH_{n,i,s,j,t=0}$
Единица данных:	см
Описание:	Диаметр деревьев на высоте груди, t=0 лет
Источник использованных данных:	Лесоустройство
Значение(-я):	Применяются разные значения. См. Лесоустройство Бикинской ОПЗ (2010 г.), которая дает значения для каждого из выделов.
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект и исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$H_{n,i,s,t=0}$
Единица данных:	м
Описание:	Высота деревьев, t=0 лет
Источник использованных данных:	Лесоустройство
Значение(-я):	Применяются разные значения. Средняя высота деревьев для всех выделов составляет 23,8 м. См. Лесоустройство Бикинской ОПЗ (2010 г.), которая дает значения для каждого из 13 514 выделов.
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект и исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$A_{NHA_{annual,t}}$
Единица данных:	га
Описание:	Площадь расчетной лесосеки на территории проекта в году, t
Источник использованных данных:	Исходный проект освоения лесного участка
Значение(-я):	Применяемые значения: 3 255 и 8 584, см. файл Excel, лист 'ER Model', ячейки N26 и N27.
Указать, для чего используются данные	Исходные данные

(Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	BEF
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Коэффициент расширения биомассы для пересчета объема изъятной круглой древесины в соответствующую долю надземной биомассы
Источник использованных данных:	ФАО, Оценка лесных ресурсов для России
Значение(-я):	Применяемое значение: 1,40; см. таблицу 16 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	CF_{wood}
Единица данных:	тонна C/тонна сухого вещества
Описание:	Доля углерода в древесине
Источник использованных данных:	ФАО, Оценка лесных ресурсов для России
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,50; см. таблицу 16 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	D
Единица данных:	тонна сухого вещества/куб. дм
Описание:	Плотность древесины для леса в соответствующем климатическом регионе и экологической зоне
Источник использованных данных:	ФАО, Оценка лесных ресурсов для России
Значение(-я):	0,45
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные и проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	D_i
Единица данных:	тонна сухого вещества /куб. дм
Описание:	Плотность древесины для конкретных видов деревьев

Источник использованных данных:	ФАО, Оценка лесных ресурсов для России
Значение(-я):	Применялись различные значения в диапазоне от 0,35 до 0,51; см. таблицу 16 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные и проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	k_{dssap}
Единица данных:	год
Описание:	Скорость разрушения сухостойной древесины
Источник использованных данных:	Яцков и др., 2003 г.
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,06; см. таблицу 18 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	f_{RSD}
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Коэффициент ущерба для пройденных рубками лесов
Источник использованных данных:	Ковалев и др., 2011 г.
Значение(-я):	Применяемое значение: 0.41
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные и проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$f_{branch\ trim}$
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Коэффициент учета резки сучьев
Источник использованных данных:	ФАО, Оценка лесных ресурсов для России
Значение(-я):	Применяемое значение: 0.40
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$f_{lumber\ recovery}$
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Коэффициент выхода пиломатериалов
Источник использованных данных:	Приморскстат, 2010 г.
Значение(-я):	Применяемое значение 0,45; см. таблицу 23 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$k_{длвр}$
Единица данных:	год ⁻¹
Описание:	Скорость окисления долгосрочных заготовленных лесоматериалов
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,023
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$k_{кшвр}$
Единица данных:	год ⁻¹
Описание:	Скорость окисления краткосрочных заготовленных лесоматериалов
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 1,00
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$G_{regrowth,t}$
Единица данных:	тонна сухого вещества/га/год
Описание:	Средний уровень возобновления наземной биомассы на гектар в год после рубки в году, t
Источник использованных данных:	Рассчитано по: Дорофеева (1974), Оценка лесных ресурсов ФАО и данным лесоустройства
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,46; см. таблицу 26 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/	Исходные данные

Проект/ Расчеты выбросов утечки)	
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	EF_{fuel}
Единица данных:	тонна экв. CO ₂ /1000 л
Описание:	Коэффициент выбросов для топлива
Источник использованных данных:	Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC), по умолчанию
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,29519; см. таблицу 28 в ПТД ПСО
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные и проект
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$FC_{harvest}$
Единица данных:	1000 л/м ³
Описание:	Потребление топлива техникой для рубки и трелевки леса на 1 м ³ заготовленных товарных бревен
Источник использованных данных:	Klvas и Skoupy, 2009 г.
Значение(-я):	Применяемое значение: 0,12
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

Данные / Параметр:	$FC_{hauling}$
Единица данных:	1000 л/м ³
Описание:	Потребление топлива техникой для вывоза 1 м ³ деловой древесины
Источник использованных данных:	Данные представлены лесозаготовительной компанией «Приморский ГОК»
Значение(-я):	Применяемое значение: 1,3
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Исходные данные
Дополнительные замечания:	

D.2. Данные и параметры, исследованные в ходе мониторинга

В данном разделе описывается, как определяются данные для «Площади естественных нарушений» ($A_{ND,j,t}$), «Доли естественно нарушенных лесов» ($f_{ND,j,t}$) и «Объема незаконно заготовленной древесины по данным полевых обследований» ($V_{illegal-harvest,t}$).

Участок естественных нарушений. ТСО КМН «Тигр» и Всемирный фонд природы привлекли Приморскую Авиабазу для постоянного контроля за лесными пожарами на территории проекта. Контроль осуществлялся посредством частой оценки данных дистанционного зондирования и контрольных облетов.

- Приморская Авиабазу подтверждает, что за период с 3 июня 2009 г. по конец 2011 года лесных пожаров обнаружено не было (ссылочный документ № 14).
- Приморская Авиабазу сообщает о трех лесных пожарах за период с 1 января 2012 г. по 31 октября 2012 г. с общей площадью 6,5 га и объемом сгоревшей древесины 99 м³.

Рослесхоз разработал «Руководство по проектированию, организации и ведению лесопатологического мониторинга» (ссылочный документ 41). В этом документе, раздел 2.4, §49, стр. 12 устанавливается минимальная площадь лесного пожара, подлежащего обнаружению, равная 10 га. Имевшие место пожары были значительно меньше (2 га, 2 га и 2,5 га). Такие пожары не обнаруживаются дистанционным зондированием. Поэтому слоя ГИС для пространственного выделения лесных пожаров, имевших место на территории проекта, не имеется, поскольку они слишком малы. Это соответствует национальным процедурам обнаружения пожаров.

Результаты дистанционного зондирования были документированы в виде карты, показывающей пространственное положение обнаруженных зон с высокой температурой, а также в виде файла Excel, содержащего подробную информацию (местонахождение, время обнаружения, классификация обнаруженных зон с высокой температурой (например, пожаров)). Программное обеспечение Приморской Авиабазы позволило создать файлы Excel за 2009, 2010, 2011 и 2012 и карты за 2010, 2011 и 2012 годы демонстрирующие все зафиксированные на территории проекта пожары. При попытке получить карту за 2009 год, программное обеспечение выдавало код ошибки. Тем не менее, анализ файла Excel позволяет получить подтверждение, что в 2009 году пожаров на территории проекта обнаружено не было.

Методика мониторинга предполагает использование снимков, сделанных в зимнее время, для выявления новой дорожной инфраструктуры. Однако, при оценке данных дистанционного зондирования частично использовались снимки летнего времени по следующим причинам:

- Поскольку проект начался в июне, а окончание периода мониторинга пришлось на октябрь, использовались снимки за соответствующие периоды времени.
- Дополнительно были использованы снимки очень высокого разрешения, полученные летом 2011 года. Это было сделано в целях поиска мест незаконных рубок (незаконные рубки лучше выявляются на летних снимках, а новая инфраструктура – на зимних снимках). Эти снимки использовались в дополнение к анализу зимних снимков, как это описано в методике мониторинга, который основан на полном комплекте зимних снимков.

В целях обеспечения и контроля качества ТСО КМН «Тигр» и Всемирный фонд природы запросили официальную справку о лесных пожарах у лесничеств.

- Опираясь на данные лесничеств, Управления лесного хозяйства подтверждает, что в период с 3 июня 2009 г. по конец 2011 года лесных пожаров на территории проекта обнаружено не было (ссылочный документ № 3).
- Опираясь на данные лесничеств, Управления лесного хозяйства сообщает о трех лесных пожарах, имевших место в период с 1 января 2012 г. по 31 октября 2012 г. с общей площадью выгоревшего леса 6,5 га и объемом сгоревшей древесины 99 м³.

Приведенные выше данные обобщены в следующей таблице.

Категория	Год	Лесничество	Участок	Подучасток	Размер (га)	Объем (куб.м)	Источник данных
Данные Приморской Авиабазы – источник первичных данных	2009	Пожаров не обнаружено	н/п	н/п	0	0	Отчет Приморской Авиабазы за 2009-2011 гг. (ссыл. № 14)
	2010	Пожаров не обнаружено	н/п	н/п	0,	0,	Отчет Приморской Авиабазы за 2009-2011 гг. (ссыл. № 14)
	2011	Пожаров не обнаружено	н/п	н/п	0	0	Отчет Приморской Авиабазы за 2009-2011 гг. (ссыл. № 14)
	2012	Красноярское	158	33 и 34	2,0	39,00	Отчет Приморской Авиабазы за 2012 г. (ссыл. № 15)
	2012	Красноярское	143	21	2,5	0	Отчет Приморской Авиабазы за 2012 г. (ссыл. № 15)
	2012	Красноярское	272	7	2,0	60,00	Отчет Приморской Авиабазы за 2012 г. (ссыл. № 15)
Данные Управления лесного хозяйства – источник данных для ОК/КК	2009	Пожаров нет	н/п	н/п	0	0	Инф. Управления л/х за 2009-2011 гг. (ссыл. № 3)
	2010	Пожаров нет	н/п	н/п	0,	0	Инф. Управления л/х за 2009-2011 гг. (ссыл. № 3)
	2011	Пожаров нет	н/п	н/п	0	0	Инф. Управления л/х за 2009-2011 гг. (ссыл. № 3)
	2012	Красноярское	158	33 и 34	2,0	39,00	Инф. Управления л/х за 2012 г. (ссыл. № 10 и 11)
	2012	Красноярское	143	21	2,5	0	Инф. Управления л/х за 2012 г. (ссыл. № 10 и 11)
	2012	Красноярское	272	7	2,0	60,00	Инф. Управления л/х за 2012 г. (ссыл. № 10 и 11)
Всего	2009	Территория проекта	н/п	н/п	0	0	Расчетная величина
	2010	Территория проекта	н/п	н/п	0	0	Расчетная величина
	2011	Территория проекта	н/п	н/п	0	0	Расчетная величина
	2012	Территория проекта	158, 143, 272	н/п	6,5	99	Расчетная величина

Доля лесов с естественными нарушениями. На следующем этапе определяется масштаб ущерба причиненного лесам. В приведенных выше данных содержится информация о выгоревшем объеме древесины (в м³/га). Поскольку эти участки невелики и находятся в удаленных местах, ТСО КМН «Тигр» решила не определять f_{ND} , а установить это значение на 100%, что является консервативным подходом.

Согласно этому подходу на следующем этапе определялся совокупный объем сгоревшей древесины.

Таблица 5: Определение сгоревшего объема с учетом $f_{ND} = 100\%$

Год	Лесничество	Квартал	Выдел	Площадь выгоревшей территории	Объем на выдел (м ³ /га)	Совокупный сгоревший объем (м ³ /выдел)
-----	-------------	---------	-------	-------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------------------------

				(га)		
2012	Красноярское	158	34		160	
2012	Красноярское	158	33	2,0	200	360
2012	Красноярское	143	21	2,5	250	625
2012	Красноярское	272	7	2,0	310	620
Средний сгоревший объем определен с учетом $f_{ND} = 100\%$						246,9

Объем незаконных рубок по данным полевых обследований. Отчеты бригады ТСО КМН «Тигр» по борьбе с незаконным природопользованием оценивались согласно установленному порядку действий. Использованы два сводных отчета: ежегодный отчет антибраконьерской бригады ТСО КМН «Тигр» за 2009-2011 гг. (ссылочный документ № 1) и ежегодный отчет антибраконьерской бригады ТСО КМН «Тигр» (ссылочный документ № 2).

В целях обеспечения качества и контроля качества были собраны официальные данные Управления лесного хозяйства о незаконных рубках. Они содержатся в двух справках: Информация Управления лесного хозяйства за 2009-2011 гг. (ссылочный документ № 3) и Информация Управления лесного хозяйства за 2011 г. (ссылочные документы № 10, № 11). Дополнительно были представлены справки из полиции и расчет ущерба, выполненный Управлением лесного хозяйства (ссылочные документы №№ 4-9).

При определении годового объема незаконных рубок был применен консервативный подход:

- За 2009 год ТСО «Тигр» не сообщает о незаконных рубках, а Управление лесного хозяйства сообщает о незаконных рубках общим объемом 220,24 м3. Эта цифра была взята как совокупные данные за год.
- За 2010 год ТСО «Тигр» сообщает о 96,34 м3, а Управление лесного хозяйства не сообщает о незаконных рубках. Первая цифра была взята как совокупные данные за год.
- В 2011 году незаконные рубки не выявлены ни ТСО «Тигр» ни Управлением лесного хозяйства.
- За 2012 год ТСО «Тигр» и Управление лесного хозяйства сообщают о незаконных рубках, при этом объем указанный ТСО КМН «Тигр» является большей. Более высокое значение было взято для определения совокупных данных за год.

Эти данные и их источники, а также определенные среднегодовые значения приведены в следующей таблице.

В качестве второй меры обеспечения и контроля качества Всемирный фонд природы выполнил две оценки результатов дистанционного зондирования. Эти оценки позволяют определить, были ли проложены новые дороги которые могли быть использованы для незаконной заготовки древесины.

- Первое исследование охватывает период 2009-2011 годов, и было выполнено «Дальлеспроектом», (ссылочный документ № 12).
- Второе исследование охватывает период с января по октябрь 2012 года, и было выполнено Всемирным фондом природы (ссылочный документ № 13).

В обоих исследованиях использованы снимки с минимальным разрешением 10 м, облачностью ниже 20% и минимальной точностью 85%. Оба исследования доказывают, что новая инфраструктура не была выявлена.

Категория	Год	Лесничество	Квартал	Выдел	Объем (м3)	Источник данных
Данные ТСО КМН «Тигр» - источник первичных данных	2009	н/п	н/п	н/п	0	Ежегодный отчет антибраконьерской бригады «Тигр» 2009-2011 гг. (ссыл. № 1)
	2010	Красноярское	152	11	96.34	Ссылочный 42
	2011	н/п	н/п	н/п	0	Ежегодный отчет

						антибраконьерской бригады «Тигр» 2009-2011 гг. (ссыл. № 1)
	2012	Красноярское	132	5 и 6	106,83	Ежегодный отчет антибраконьерской бригады «Тигр» за 2012 г. (ссыл. № 2)
Данные Управления лесного хозяйства – источник данных для ОК/КК	2009	Красноярское	131	н/п	23,58	Ссылочный № 46
	2009	Соболинский	112	н/п	11,54	Ссылочный № 3
	2009	Красноярское	132	н/п	185,12	Ссылочный № 47
	2010	Красноярское	152	н/п	55,43	Ссылочный № 48
	2011	н/п	н/п	н/п	0	Инф. Управления л/х за 2009-2011 гг. (ссыл. № 3)
	2012	Красноярское	132	5 и 6	61,95	Ссылочный № 49
Всего	2009	Территория проекта		н/п	220,24	Расчетная величина
	2010	Территория проекта	152	11	96,34	Ссылочный № 42
	2011	Территория проекта	н/п	н/п	0	Инф. Управления л/х за 2009-2011 гг. (ссыл. № 3)
	2012	Территория проекта	132	5 и 6	106,83	Ежегодный отчет антибраконьерской бригады «Тигр» за 2012 г. (ссыл. № 2)

Данные / Параметр:	$A_{ND,j,t}$
Единица данных:	га
Описание:	Площадь естественных нарушений ND, в страте j в году t
Измерено /Рассчитано/ По умолчанию:	Измерено
Источник данных:	Анализ результатов дистанционного зондирования – снимков высокого разрешения в сочетании с полетами для контроля пожарной обстановки, осуществляемыми Управлением лесного хозяйства
Значение (-я) контролируемого параметра:	0 га (2009 г.), 0 га (2010 г.), 0 га (2011 г.) и 6,5 га (2012 г.)
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Значение используется для расчета предполагаемого результата: 17,7 в таблице 37 ПТД ПСО
Оборудование для мониторинга (тип, класс точности, заводской номер, периодичность калибровки, дата последней калибровки, срок годности)	Не применимо
Периодичность измерений/ считывания/ регистрации:	Несколько раз в год
Метод расчета (если применимо):	Не применимо
Применяемые процедуры ОК/КК:	Отчет Приморской авиабазы сравнивался с данным лесничеств. Оба источника указывают на отсутствие пожаров в 2009-2011 гг. Данные за 2012 г. (Квартал, выдел, пространственное расположение пожаров) идентичны в обоих источниках данных.

Данные / Параметр:	$f_{ND,j,t}$
Единица данных:	Безразмерная
Описание:	Доля лесов с естественными нарушениями в страте j, в году t
Измерено /Рассчитано/ По умолчанию:	Измерено
Источник данных:	Собраны лесоустроителями, направленными в нарушенные районы, выявленные в соответствии с пунктом (1) выше
Значение(-я) контролируемого параметра:	0,00 (2009 г.), 0,00 (2010 г.), 0,00 (2011 г.) и 100% (2012 г.)
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Значение используется для расчета предполагаемого результата: 0,15 в таблице 37 ПТД ПСО
Оборудование для мониторинга (тип, класс точности, заводской номер, периодичность калибровки, дата последней калибровки, срок годности)	Не применимо
Периодичность измерений/ считывания/ регистрации:	Каждый раз при обнаружении нарушенных участков в соответствии с пунктом (1)
Метод расчета (если применимо):	Не применимо
Применяемые процедуры ОК/КК:	Используется максимальное значение, не применимо.

Данные / Параметр:	<i>V_{illegal-harvest,t}</i>
Единица данных:	м3
Описание:	Объем незаконно заготовленной древесины по данным полевых обследований в году t
Измерено /Рассчитано/ По умолчанию:	Измерено
Источник данных:	Собраны лесоустроителями, направленными на участки незаконных рубок, выявленные в соответствии с (1) выше или данными антибраконьерских бригад.
Значение(-я) контролируемого параметра:	220,24 (2009 г.), 96,34(2010 г.), 0 (2011 г.) и 106,83 (2012 г.)
Указать, для чего используются данные (Исходные данные/ Проект/ Расчеты выбросов утечки)	Значение используется для расчета предполагаемого результата: 70 м3/год
Оборудование для мониторинга (тип, класс точности, заводской номер, периодичность калибровки, дата последней калибровки, срок годности)	Не применимо
Периодичность измерения/ считывания/ регистрации:	Несколько раз в год
Метод расчета (если применимо):	Не применимо
Применяемые процедуры ОК/КК:	<p>Применяются следующие процедуры ОК/КК:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ основан на измерениях всех (100%) пней. ▪ Отчеты антибраконьерских бригад сравниваются с отчетами полиции и лесничеств. При расхождении данных должны использоваться более высокие значения (т.е. больший объем). ▪ Всемирный фонд природы заказал анализ результатов дистанционного зондирования для перепроверки сведений о новой инфраструктуре, указывающей на места незаконных рубок. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Анализ результатов дистанционного зондирования выполнялся в соответствии с требованиями, определенными в ПТД ПСО (т.е. минимальное разрешение 10 м, облачность ниже 20%, использование снимков участка леса, сделанных в течение 5 месяцев, уровень точности 85% и выше). ▪ Оценка показала, что новой лесной инфраструктуры за данный период мониторинга не появилось. ▪ В качестве дополнительной процедуры ОК/КК в отношении рубок, произведенных ТСО КМН «Тигр», сравниваются объемы заготовки древесины в соответствии с соглашением между Казенным лесозаготовительным предприятием с объемами, указанными актах освидетельствовании мест рубок участкового лесничества.

РАЗДЕЛ Е. Расчеты снижения выбросов или изъятий парниковых газов поглотителями

Е.1. Расчет выбросов или изъятий парниковых газов поглотителями при Исходном сценарии

Значения для Исходного сценария были рассчитаны заранее. Поскольку расчетная годовичная лесосека для проектной территории остается действительной, расчет выбросов идентичен расчетам приведенным в ПТД ПСО. Формулы, использованные для количественного определения выбросов при исходном сценарии, приводятся ниже. Следует обратить внимание, что цифры в скобках (например, '3-1') относятся к номерам формул, указанным в методике VCS.

Ежегодные выбросы при Исходном сценарии в тоннах CO₂ эквивалента рассчитываются на основе количественного определения годовых выбросов CO₂ эквивалента, связанных с деградацией леса, и годовых выбросов CO₂ эквивалента в результате лесозаготовительных операций (т.е. вывозка, трелевка и т.д.):

$$C'_{baseline,t} = C'_{degradation,t} + C'_{emissions,t} \quad (3-1)$$

Параметр	Описание	Единица
$C'_{baseline,t}$	Совокупные годовые выбросы углерода при исходном сценарии в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн. CO ₂ -экв
$C'_{degradation,t}$	Совокупные годовые выбросы углерода, связанные с деградацией леса в результате деятельности при исходном сценарии в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн. CO ₂ -экв
$C'_{emissions,t}$	Совокупные годовые выбросы углерода, связанные с деятельностью при исходном сценарии по выборочным рубкам в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн. CO ₂ -экв

Выбросы в результате деградации леса определяются на основе количественного определения выбросов, связанных с гниением сухостоя, выбросов от долгосрочных заготовленных лесоматериалов и выбросов, связанных с лесовозобновлением после рубок. Подробный подход представлен ниже в формуле 3.2:

$$C'_{degradation,t} = \left[(C_{DW_{decay,t}} + C_{ltHWP_{oxidation,t}} + C_{stHWP_{oxidation,t}} + C_{regrowth,t}) \times \frac{44}{12} \right] \quad (3-2)$$

Параметр	Описание	Единица
$C'_{degradation,t}$	Совокупные годовые выбросы углерода, связанные с деградацией леса в результате деятельности при исходном сценарии в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн. CO ₂ -экв
$C_{DW_{decay,t}}$	Годовой объем выбросов углерода из сухостоя в результате гниения древесины в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн С
$C_{ltHWP_{oxidation,t}}$	Годовой объем выбросов углерода в результате совместного отложенного окисления долгосрочных ЗЛМ и немедленного окисления остатков долгосрочных ЗЛМ в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн С
$C_{stHWP_{oxidation,t}}$	Годовой объем выбросов углерода в результате совместного отложенного окисления краткосрочных ЗЛМ и немедленного окисления остатков долгосрочных ЗЛМ в году t (где после начала	тонн С

	деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	
$C_{\text{growth,foregone,t}}$	Годовая потеря углерода в результате предшествующего роста наземной биомассы на территории проекта в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн С
$C_{\text{regrowth,t}}$	Годовой рост объема углерода в биомассе в результате возобновления после рубок в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонн С
$\frac{44}{12}$	Отношение молекулярного веса диоксида углерода к углероду, см. Приложение С к методике VCS	тонн CO ₂ -эquiv. тонн С ⁻¹

Фактические значения для выбросов при исходных условиях, источников и поглотителей представлены в следующей таблице.

Таблица 7. Количественное определение выбросов при исходных условиях

$$C'_{\text{degradation,t}} = \left[(C_{\text{DWdecay,t}} + C_{\text{tHWPoxidation,t}} + C_{\text{stHWPoxidation,t}} + C_{\text{regrowth,t}}) \times \frac{44}{12} \right] C'_{\text{baseline,t}} = C'_{\text{degradation,t}} + C'_{\text{emissions,t}}$$

Year t	$C_{\text{DWdecay,t}}$	$C_{\text{tHWPoxidation,t}}$	$C_{\text{stHWPoxidation,t}}$	$C_{\text{regrowth,t}}$	$C'_{\text{degradation,t}}$	$C'_{\text{emissions,t}}$	$C'_{\text{baseline,t}}$
1	1330	5193	20080	1318	92715	1802	94517
2	4986	27789	32820	4792	222945	5052	227997
3	8435	28283	32820	8266	224661	5052	229714
4	11690	28765	32820	11741	225625	5052	230677

Следует учесть, что в приведенной выше таблице сокращения выбросов количественно определяются для полных лет (т.е. 365 дней). Поскольку проект начался в июне 2009 года, то, к примеру, год 1 не соответствует значению для 2009 года и т.д. См. значения, приведенные к календарному году, в разделах А. 1 и Е.5.

Е.2. Расчет проектных выбросов или фактической чистой абсорбции поглотителями парниковых газов

Проектные выбросы включают выбросы, связанные с незаконными рубками, и выбросы, связанные с естественными нарушениями. Ниже представлена формула для количественного определения проектных выбросов. Следует обратить внимание, что цифры в скобках (например, '4-1') относятся к номерам формул, указанным в методике VCS.

$$C'_{\text{actual,t}} = \left[(C_{\text{nat-disturb,t}} + C_{\text{illegal-harvest,t}}) \times \frac{44}{12} \right] \quad (4-1)$$

Параметр	Описание	Единица
$C'_{\text{actual,t}}$	Совокупные годовые выбросы углеродных соединений, связанные с проектной деятельностью в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	т-эquiv. CO ₂
$C_{\text{nat-disturb,t}}$	Годовые потери углерода в результате естественного нарушения (нарушений) в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тонна С
$C_{\text{illegal-harvest,t}}$	прошло после начала деятельности по проекту IFM-LtPF	тонна С
$\frac{44}{12}$	Отношение молекулярного веса диоксида углерода к углероду, см. Приложение С	т-эquiv. CO ₂ тонна С ⁻¹

В следующей таблице представлены результаты количественного определения сокращений выбросов, основанного на контролируемых параметрах.

Таблица 8: Количественное определение проектных выбросов

$$C'_{actual,t} = \left[(C_{nat-distrurb,t} + C_{illegal-harvest,t}) \times \frac{44}{12} \right]$$

Год t	$C_{nat-distrurb,t}$	$C_{illegal-harvest,t}$	$C'_{actual,t}$	Утечка
1	-	97	354	18543
2	-	42	155	44589
3	-	-	-	44932
4	550	47	2187	45125

Следует учесть, что в приведенной выше таблице сокращения выбросов количественно определяются для полных лет (т.е. 365 дней). Поскольку проект начался в июне 2009 года, то, к примеру, год 1 не соответствует значению для 2009 года и т.д. См. значения, приведенные к календарному году, в разделах А. 1 и Е.5.

Е.3. Расчет утечки

В данном разделе представлено количественное определение утечки. В ПТД ПСО по умолчанию был установлен коэффициент утечки 20%. Это значение применимо к антропогенной чистой абсорбции поглотителями (т.е. $C'_{degradation,t}$). Поскольку значения для исходного сценария зафиксированы заранее и расчетная годовая лесосека в ходе подготовки отчета по результатам мониторинга не изменилась, утечка выбросов равна утечке, определенной предварительным расчетом в ПТД ПСО.

Таблица 9: Утечка выбросов

Год t	Утечка
1	18543
2	44589
3	44932
4	45125

Следует учесть, что в приведенной выше таблице сокращения выбросов количественно определяются для полных лет (т.е. 365 дней). Поскольку проект начался в июне 2009 года, то, к примеру, год 1 не соответствует значению для 2009 года и т.д. См. значения, приведенные к календарному году, в разделах А. 1 и Е.5.

Е.4. Сводный расчет сокращений выбросов или антропогенной чистой абсорбции поглотителями

С учетом результатов, полученных в разделах Е.1 – Е.3, сокращения выбросов определяются по следующей формуле:

$$Emission\ Reductions_t = C'_{degradation,t} + C'_{emissions,t} - C'_{actual,t} - Leakage_t$$

Параметр	Описание	Единица
$Emission\ Reductions_t$	Ежегодная чистая абсорбция выбросов в году t предлагаемой проектной деятельности (где после начала деятельности по проекту IFM-LiPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тСО ₂ -экв.
$C'_{degradation,t}$	Совокупные годовые выбросы углерода, связанные с деградацией леса в результате деятельности при исходном сценарии в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LiPF прошло t=1, 2, 3 ... t* лет)	тСО ₂ -экв.

$C'_{emissions,t}$	Совокупные годовые выбросы углерода, связанные с деятельностью при исходном сценарии по выборочным рубкам в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло $t=1, 2, 3 \dots t^*$ лет)	тCO ₂ -экв.
$C'_{actual,t}$	Совокупные годовые выбросы углеродных соединений, связанные с проектной деятельностью в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло $t=1, 2, 3 \dots t^*$ лет)	тCO ₂ -экв.
$Leakage_t$	Совокупные годовые выбросы углерода, связанные с утечкой в году t (где после начала деятельности по проекту IFM-LtPF прошло $t=1, 2, 3 \dots t^*$ лет)	тCO ₂ -экв.

Фактические сокращения выбросов определяются в следующем разделе на основе приведенной выше формулы.

Таблица III: Сокращения выбросов в годы 1-4					
$Emission Reductions_t = C'_{degradation,t} + C'_{emissions,t} - C'_{actual,t} - Leakage_t$					
Год	$C'_{degradation,t}$	$C'_{emissions,t}$	$C'_{actual,t}$	Утечка	Сокращения выбросов
1	92715	1802	354	18543	75620
2	222945	5052	155	44589	183253
3	224661	5052	-	44932	184781
4	225625	5052	2187	45125	183365

Следует учесть, что в приведенной выше таблице сокращения выбросов количественно определяются для полных лет (т.е. 365 дней). Поскольку проект начался в июне 2009 года, то, к примеру, год 1 не соответствует значению для 2009 года и т.д. См. значения, приведенные к календарному году, в разделах А. 1 и Е.5.

Е.5. Сравнение фактических сокращений выбросов или фактической чистой абсорбции поглотителями с расчетами в зарегистрированной ПТД ПСО

В следующей таблице приводится сравнение предварительного расчета сокращений выбросов с фактическими сокращениями, основанными на параметрах мониторинга, определенных в разделе D.2.

Таблица IV: Сравнение фактических сокращений выбросов с расчетами в ПТД ПСО		
Позиция	Значения, использованные в предварительном расчете зарегистрированной ПТД	Фактические значения, определенные в период мониторинга
Сокращения выбросов в 2009 г. (тCO ₂ -экв.)	44577	43922
Сокращения выбросов в 2010 г. (тCO ₂ -экв.)	140455	138135
Сокращения выбросов в 2011 г. (тCO ₂ -экв.)	187246	184141
Сокращения выбросов в 2012 г. (тCO ₂ -экв.) (до 31 октября 2012 г.)	156768	153314



Е.6. Замечания по отклонению от расчетных значений в зарегистрированной ПТД ПСО

Фактический объем сокращений выбросов не увеличился, а уменьшился на 9534 ЕСВ. Параметры для A_{ND} , f_{ND} , и $V_{illegal-harvest}$ были слегка завышены в ходе разработки ПТД ПСО. В следующей таблице приводится сравнение между исходными параметрами, использованными в предварительном расчете объемов сокращения выбросов, с фактическими объемами, определенными в ходе мониторинга.

Исключение некоторых участков из территории проекта ПСО повлекло за собой незначительное сокращение выбросов при исходном сценарии. Это с избытком компенсирует хорошие показатели проекта ПСО, поэтому фактическое сокращение выбросов находится чуть ниже предварительно рассчитанного значения.

Таблица 12. Сравнение с использованием параметров		
Параметр	Предварительный расчет	Результат мониторинга
$V_{illegal-harvest,t}$	70 м3/год	220,24 (2009), 96,34(2010), 0 (2011) и 106,83 (2012).
$f_{ND,j,t}$	0,15	0% (2009) 0% (2010) 0% (2011) и 100% (2012)
$A_{ND,j,t}$	17,7 га/год	0 га (2009), 0 га (2010), 0 га (2011) и 6,5 га/год

Приложение 1

ИЗМЕНЕНИЯ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В данном разделе описываются изменения в реализации проекта, которые соответствуют «Процедурам для изменений в ходе реализации проекта» (Версия 1, JISC22, Приложение 2). Эти процедуры должны соответствовать следующим критериям:

а) Физическое местонахождение Проекта не изменилось:

Физическое местонахождение проекта не изменилось. Проект находится в той же стране, в том же крае и в том же регионе.

Тем не менее, территория проекта незначительно уменьшилась (на 0,4%), что квалифицируется как изменение пространственных границ, но не как изменение местонахождения.

Это было сделано в соответствии с документом CDM EB66, Приложение 24, которое может служить руководством для процессов ПСО. В документе CDM EB66, Приложение 24, § 4.а, устанавливается, что для проекта в сфере лесного хозяйства, в котором «площадь насаждений меняется из года в год, в результате чего часть территории проекта оказывается без насаждений» и территория проекта уменьшается, не требуется одобрения Исполнительного комитета. В этой связи участник проекта не рассматривает незначительное сокращение территории проекта как изменение его местонахождения.

б) Если изменились источники выбросов, это отражается в уточненном Плане мониторинга:

Предлагаемые изменения не влекут за собой никаких изменений проектных источников выбросов. Источники идентичны тем, которые указаны в ПТД.

с) Базовый сценарий не изменился:

Предлагаемые изменения не ведут к изменениям базового сценария проекта. Базовым сценарием являются промежуточные и выборочные промышленные рубки на территории проекта.

д) Изменения согласуются с подходом ПСО:

Предлагаемые изменения не влекут за собой и не подразумевают никаких изменений методики. Все изменения согласуются с подходом ПСО.

Лесозаготовительные операции ТСО «Тигр». Общая концепция программы сохранения всегда предполагала, что ТСО КМН «Тигр» будет осуществлять лесозаготовительные операции, чтобы удовлетворить потребность местного населения в дровах и древесине. Важно отметить, что это касается местных потребностей и не подразумевает промышленные масштабы. Объем местных потребностей определяется проектом освоения для заготовки пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений (ПЛРЛР) на арендуемом участке. Согласно российским правилам лесопользования это осуществляется следующим образом:

- ТСО КМН «Тигр» в качестве арендатора для заготовки ПЛРЛР подписывает соглашение с КППК «Приморское ЛХО» на каждый конкретный участок рубок.
- КППК «Приморское ЛХО» заключает договор купли-продажи лесных насаждений с ТСО КМН «Тигр».
- Заключив договор, ТСО КМН «Тигр» заготавливает лес на соответствующем участке и продает древесину на местном рынке в Красном Яре и в соседних селах.

Целью этой деятельности является обеспечение местного населения дровами и лесом для строительных целей.

Законные рубки на территории проекта. В 2009, 2010 и 2011 годах фактические рубки на участках, предусмотренных для лесозаготовительной деятельности (и исключенных из территории проекта ПСО), не производились. Причины были следующие:

- В 2009 и 2010 годах ФГУП «Рослесинфорг» «Дальлеспроект» выполнил лесоустроительные работы на данном участке.

- На основе данных новой инвентаризации в 2010 был разработан план освоения лесов для заготовки ПЛР и сбора ЛР, утвержденный Управлением лесного хозяйства 19 июля 2010 г.
- Выдела, отведенные под лесозаготовительные операции, определены Управлением лесного хозяйства.
- Поскольку в 2009 и 2010 годах данные нового лесоустройства и проекта освоения лесов отсутствовали, Управление лесного хозяйства выбрало выдела на основе данных предыдущего лесоустройства.
- В конце 2010 г. в лесничество и Управление Лесного Хозяйства были представлены данные нового лесоустройства и проект освоения лесов для обоснования выбора выделов для лесозаготовительной деятельности.
- В связи с длительным переходным периодом к новым данным о состоянии леса Управление лесного хозяйства определяло выдела для рубок на основе прежних данных (1993 г.) и в 2011 году.
- Данные старого лесоустройства имеет отличное число выделов, и другие пространственные границы. Поэтому фактические рубки не соответствовали существующему проекту освоения лесов и осуществлялись на территорию проекта ПСО.

Лесозаготовительные операции в 2012 году проводились с учетом данных нового лесоустройства и в местах, предназначенных для рубок. Объемы рубок составили 242 м³ на шести выделах. Все участки, отведенные для законных рубок, указаны в следующей таблице.

В результате сказанного выше ТСО КМН «Тигр» производило рубки частично в пределах первоначальной территории проекта ПСО. Поскольку подход к проектам ПСО и применяемая методика не допускают проведения законных рубок на территории проекта, эти участки (т.е. выдела целиком, а не только места рубок) были исключены из территории проекта ПСО.

Таблица 13. Подучастка, исключенные из территории проекта

	Год	Лесничество	Участок	Подучасток	Объем рубок	Источник данных
Рубки производились ошибочно	2009	Красноярское	121	18	4500	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2010	Красноярское	122	1	2729	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2010	Красноярское	123	19	3147	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2010	Красноярское	131	1	4797	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2010	Красноярское	154	6	1557	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2011	Красноярское	131	18	2072	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2011	Красноярское	154	12	2159	Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
Рубки производились ошибочно	2009	Красноярское	121	18	4500	Акт освидетельствования мест рубок
	2010	Красноярское	122	1	2729	Акт освидетельствования мест рубок
	2010	Красноярское	123	19	3147	Акт освидетельствования мест рубок
	2010	Красноярское	131	1	4797	Акт освидетельствования мест рубок
	2010	Красноярское	154	6	1557	Акт освидетельствования мест рубок

	2010	Красноярское	154	10	490	Акт освидетельствования мест рубок
	2011	Красноярское	131	18	2072	Акт освидетельствования мест рубок
	2011	Красноярское	154	9	685	Акт освидетельствования мест рубок
	2011	Красноярское	154	12	2159	Акт освидетельствования мест рубок
Вырубка для доступа	2012	Красноярское	124	28, 29, 5		Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2012	Красноярское	124	29		Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»
	2012	Красноярское	129	17, 18, 34		Договор ТСО КМН «Тигр» - КППК «Приморское ЛХО»

Таблица 14: Сокращение площади проекта ПСО

Площадь проекта согласно зарегистрированной ПТД (га)	450 374
Измененная площадь проекта (га)	448 595
Исключенная площадь (га)	1 780

Исключение указанных выше выделов ведет к сокращению площади территории проекта ПСО. Это сокращение определено в таблице слева и составляет 1 780 га. Уменьшенная площадь территории проекта составляет 448 595 га.

Чтобы учесть указанные выше изменения, исходные участки и объемы рубок должны быть откорректированы соответствующим образом.

- Площадь законных рубок, указанная в ПТД ПСО, таблице 5, увеличилась на 1 780 га и теперь составляет 7 033 га на 10 лет и 703 га на год.
- Таблица в ПТД ПСО определяет исходную площадь рубок в размере 9 287 га для всего арендуемого участка. Разделив 703 га/год на исходную площадь рубок арендуемого участка, получаем поправочный коэффициент 7,57% (ранее – 5,66% для 525 га/год).
- Поправочный коэффициент 7,57% далее был применен для консервативного снижения площади и объемов рубок при исходном сценарии.

Результаты представлены в следующей таблице. Эти уменьшенные цифры затем были использованы для определения выбросов при исходном сценарии.

Таблица 15: Параметры законных рубок

Площадь в га	Площадь в га/год
7 033	703
Поправочный коэффициент	7,57%

Таблица 16: Площадь и объемы рубок на территории проекта при исходном сценарии

Период действия		Дни	Объем	Площадь	Объем деловой древесины
Начало	Конец	Д	в м ³ /год	в га/год	в м ³ /га
03.06.2009 г.	25.01.2010 г.	236	131 543	3 255	40,41
26.01.2010 г.	31.12.2012 г.	339	368 785	8 584	42,96