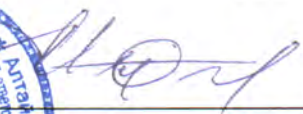


«Утверждаю»
Исполнительный директор
ООО «ГазТехСтрой»




М.Ю. Бутаков
«28» мая 2012 г.

Отчет

о мониторинге сокращений выбросов парниковых газов

Период мониторинга: 01.01.2008 – 31.03.2012

**проект Совместного Осуществления:
«Снижение потерь в теплосетях населенных пунктов
Республики Тыва, Российская Федерация»**

Версия 2

г. Барнаул
28.05.2012

Содержание

РАЗДЕЛ А. Общая информация о проектной деятельности	3
РАЗДЕЛ Б. Система мониторинга сокращенных выбросов парниковых газов, достигнутых при реализации проекта, и расчетные формулы	6
РАЗДЕЛ В. Процедуры по обеспечению и контролю качества	8
РАЗДЕЛ Г. Расчёт сокращенных выбросов парниковых газов за период мониторинга	10

РАЗДЕЛ А. Общая информация о проектной деятельности

А.1 Название проекта

Снижение потерь в теплосетях населенных пунктов Республики Тыва, Российская Федерация

А.2. Ссылка на проектную документацию

Версия 03 от 20/04/2012 года одобренная независимой экспертной организацией Bureau Veritas Certification, заключение № 0248/2012 от 20.04.2012

А.3. Краткое описание проекта

Целью проекта является снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии для нагрева сетей воды (теплоносителя), за счет сокращения утечек (потерь) теплоносителя через неплотности изношенных теплотрасс путем их реконструкции.

Реализация данного проекта основана на принципах устойчивого развития, т.е. со сниженным вредным воздействием на окружающую среду. В результате сжигания меньшего количества углеродоемкого топлива на обеспечение того же количества подключенных потребителей горячей водой, происходит сокращение выбросов диоксида углерода (CO₂) и сажи, что способствует снижению парникового эффекта и улучшению экологической обстановки в г. Кызыл и Республики Тыва

Ситуация до проектной деятельности

До внедрения проектных мероприятий на указанных теплотрассах был повышенный расход теплоносителя и как следствие, повышенный расход топлива на муниципальных котельных на нагрев большого количества сетевой воды. Старые магистральные теплотрассы (трубы) были сильно изношены (80-90% износа) и не обеспечивали должной сохранности теплоносителя при его прокачке на длительное расстояние, поскольку были введены в 1970-80-е годы, и в течение длительного времени не ремонтировалась.

Проект

В проектной деятельности используются современные высокотехнологичные материалы для реконструкции магистральных отопительных систем (теплотрасс) Республики Тыва, путем замены существующей, морально и физически изношенной теплоизоляции магистральных теплосетей на современную, а также устранение протечек теплоносителя через неплотности старых труб путем их замены. Это приводит к снижению теплопотерь через изоляцию при транспортировке тепловой энергии, а также уменьшает потери тепловой энергии с протечками теплоносителя, что приводит к снижению нагрузки на отопительные котельные Республики Тыва и, как следствие, к снижению расходов топлива на производство тепловой энергии. Таким образом, происходит существенная экономия ископаемого углеродоемкого топлива (угля), который, в ином случае, был бы сожжен для выработки того же самого количества тепла для обеспечения подключенных потребителей горячей водой, в случае отсутствия проектной деятельности.

Проектную деятельность осуществляет организация ООО «ГазТехСтрой», которая выполняет весь комплекс работ по масштабной реконструкции магистральных отопительных систем в соответствии с поручением Министерства промышленности и энергетики Республики Тыва в рамках Киотского протокола за счет собственного капитала.

Проектом предусмотрено вскрытие дорожного полотна, вскрытие каналов теплотрасс, демонтаж старой тепловой изоляции (минеральная вата), демонтаж старых текущих трубопроводов, демонтаж конструкций каналов, монтаж конструкций каналов, монтаж новых трубопроводов с применением ППУ (пенополиуретана) изоляции, закрытие каналов с новой герметизацией стыков, обратная засыпка, восстановление дорожного покрытия с благоустройством территорий.

Поэтому, при разработке проекта были поставлены следующие цели:

-снижение нагрузки на отопительную систему республики Тыва, путем снижения расходов топлива на производство тепловой энергии на нагрев сетевой воды;

-качественное обеспечение технологических нужд потребителей в теплоносителе минимальными затратами энергоресурсов (более горячая вода и ее более стабильное качество);
-улучшение тяжелой экологической обстановки¹ путем снижения выбросов парниковых газов в атмосферу, в виде сокращения потребления углеродоемкого топлива (угля) на производство теплоэнергии.

Количество подключенных потребителей к каждой теплотрассе обеспечивающихся теплоносителем в рамках проекта остается неизменным по сравнению с количеством до масштабной реконструкции.

Таким образом, ООО «ГазТехСтрой» при осуществлении данного проекта решает не только вопросы локального и регионального теплоснабжения, но и улучшает экологическую ситуацию в Республике и г. Кызыл.

Таким образом, проектная деятельность приведет к сокращению выбросов парниковых газов за период с 01.01.2008 по 31.03.2012 на 4 679 253 тСО₂-экв.

А.4. Сроки реализации основных этапов проекта

Поэтому было принято решение привлечь частную компанию ООО «ГазТехСтрой» для создания масштабной реконструкции теплотрасс в рамках механизмов совместного осуществления и делегирования достигнутых сокращений выбросов. Такое решение было принято на совещании у заместителя Премьер-министра Республики Тыва в Кызыле / Республика Тыва протокол заседания Правительства Российской Федерации № 14 от 17.12.2007. Вслед за приказом первого заместителя министра промышленности и энергетики Республики Тыва № 27 от 16.05.2008 об утверждении плана дополнительных мер работ по замене системы отопления на период 2008-2011 годов на территории Республики Тыва.

08-09.2008 - начало восстановительных работ.

01.06.2011 - Окончание работ по реконструкции в соответствии с проектом

А.5. Период мониторинга

С 01.01.2008 г. по 31.03.2012 г

А.6. Объем сокращенных выбросов парниковых газов за период мониторинга

Объем сокращенных выбросов, рассчитанный на основании данных мониторинга за период с 01.01.2008 по 31.12.2008, составляет 433 391 тонн СО₂-эквивалента.

Объем сокращенных выбросов, рассчитанный на основании данных мониторинга за период с 01.01.2009 по 31.12.2009, составляет 1 026 739 тонн СО₂-эквивалента.

Объем сокращенных выбросов, рассчитанный на основании данных мониторинга за период с 01.01.2010 по 31.12.2010, составляет 1 105 298 тонн СО₂-эквивалента.

Объем сокращенных выбросов, рассчитанный на основании данных мониторинга за период с 01.01.2011 по 31.12.2011, составляет 1 109 623 тонн СО₂-эквивалента.

Объем сокращенных выбросов, рассчитанный на основании данных мониторинга за период с 01.01.2012 по 31.03.2012, составляет 1 004 202 тонн СО₂-эквивалента.

Соответственно, объем сокращенных выбросов, рассчитанный на основании данных мониторинга за период с 01.01.2008 по 31.03.2012, составляет 4 679 253 тонн СО₂-эквивалента.

Объем сокращенных выбросов, указанный в проектно-технической документации (ПТД) проекта для аналогичного периода составляет 4 751 209 тонн СО₂-эквивалента.

¹ Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Тыва в 2010 году.

А.7. Информация о лице, ответственном за подготовку и представление отчёта по мониторингу

Предоставление данных для подготовки отчёта:

- ООО «ГазТехСтрой» (г. Барнаул);
- Контактное лицо: М.Ю.Бутаков, Исполнительный директор
- Тел: 8(3852)-33-02-62
- Факс: 8(3852)-33-02-62
- e-mail: ant.zemtsova@mail.ru

Подготовка отчёта по мониторингу:

- ООО «ГазТехСтрой» (г. Барнаул);
- Контактное лицо: М.Ю.Бутаков, Исполнительный директор
- Тел: 8(3852)-33-02-62
- Факс: 8(3852)-33-02-62
- e-mail: ant.zemtsova@mail.ru

А.8. Версия отчёта о мониторинге

Версия 02 от 28.05.2012

А.9. Одобрение принимающей стороны

15 сентября 2011 г. принято Постановление Правительства Российской Федерации № 780 «О мерах по реализации статьи 6 Киотского протокола к РКИК ООН об изменении климата»². Этот документ утверждает Положение о реализации статьи 6 Киотского протокола в РФ. Этот документ описывает процедуру одобрения проектов СО.

В соответствии с пунктом 4 Положения утверждение проектов будет осуществлять Минэкономразвития РФ на основании рассмотрения поданных проектных заявок. Рассмотрение заявок проводит оператор углеродных единиц (Сбербанк России) в соответствии с пунктом 10 Постановления Правительства РФ №780.

В соответствии с п.7 Положения в состав заявки включается «положительное экспертное заключение на проектную документацию, подготовленное в соответствии с международными требованиями независимым органом, выбранным заявителем».

Таким образом, в соответствии с законодательством РФ в области реализации проектов СО, утверждение Проекта возможно после получения положительного заключения от аккредитованного независимого органа.

²Постановление Правительства РФ №740 от 15.09.2011

РАЗДЕЛ Б. Система мониторинга сокращенных выбросов парниковых газов, достигнутых при реализации проекта, и расчетные формулы

Б.1. Принципиальная схема проведения мониторинга по проекту

Структура плана мониторинга сокращений при реализации Проекта адаптирована к существующей системе документооборота практической деятельности в ООО «ГазТехСтрой».

Роли и ответственности лиц, организаций, осуществляющих данный мониторинг, распределяются следующим образом:

Организации	Отдел	Цели/Задачи
ООО «ГазТехСтрой», г.Барнаул	Дирекция	Расчеты фактических сокращений выбросов ПГ по формулам раздела Г. Составление отчетов о мониторинге
Подконтрольные теплотрассы (котельные ГУП или МУП)	Дирекция	Передача материалов производственной деятельности (от контрольных точек мониторинга) по запросу в ООО «ГазТехСтрой» и Министерство промышленности и энергетики
Министерство промышленности и энергетики	-	Систематизация и передача ежегодных производственных данных по проектным объектам по запросу в ООО «ГазТехСтрой».

Необходимая для расчета сокращений выбросов парниковых газов информация собирается следующим образом: данные от контрольных точек мониторинга собираются на местах согласно текущей операционной деятельности котельных осуществляющих подачу горячей воды (теплоносителя) через проектные объекты потребителям.

Расчет сокращений выбросов ПГ проводится на основании годовых производственных данных по деятельности проектных теплосетей (котельных).

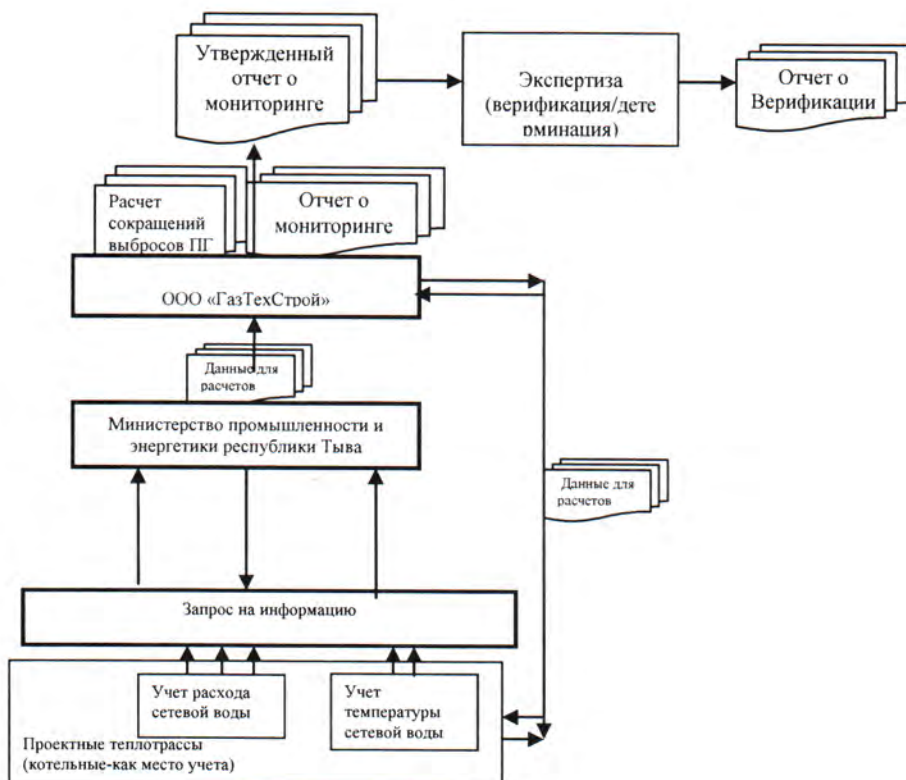
В случае если данные по расходу воды или ее температуры не доступны из-за выхода из строя соответствующих приборов, то пробел закрывается аналогичными средними данными за аналогичный период на данном объекте.

Заполненные и подписанные ежегодные производственные данные, отражающие значения указанных в мониторинге данных, предоставляются от проектных объектов по запросу в Министерство промышленности и энергетики и далее в ООО «ГазТехСтрой». Министерство промышленности и энергетики республики Тыва, прежде чем передать необходимые данные проводит внутренний аудит предоставляемых данных на предмет неверного составления и наличия ошибок.

Ежегодно ООО «ГазТехСтрой» на основании полученных данных проводит ежегодный расчет сокращений выбросов ПГ и составляет отчеты о мониторинге.

Утвержденный годовой отчет подается в независимую экспертную компанию для проведения ежегодной верификации достигнутых сокращений выбросов. Графически структура мониторинга сокращений при реализации проекта выглядит следующим образом.

Схема Б 3. Операционно-управленческая структура мониторинга проекта



Б.2. Планируемые отклонения или исправления утвержденного плана мониторинга

Отклонение на 71 956 от величины сокращений выбросов рассчитанных в проектной документации за 2008-31.03.2012 год объясняется использованием прогнозных данных на 2012 на момент разработки проектной документации, в результате чего сокращения выбросов составили 4 679 253 тонн CO₂экв вместо расчетных 4 751 209 тонн CO₂экв согласно ПДД.

Б.3. Показатели, включенные в план мониторинга

P2i	P1i
Разность температур исходной и обратной воды при средне отопительной температуре наружного воздуха на соответствующей котельной, °С	Расход сетевой воды на соответствующей котельной, м ³ /ч

Б.4. Мониторинг выбросов загрязняющих веществ

В соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, предприятие должно контролировать выбросы загрязняющих веществ, сбросы сточных вод, организовать и обеспечивать управление отходами производства и потребления, предоставлять установленную отчетность в уполномоченные государственные органы (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору).

ООО «ГазТехСтрой», как организация осуществляющая транспорт теплоносителя, не относится к энергосбытовым организациям и поэтому не подлежит отчетности по влиянию на окружающую среду в результате деятельности, ограниченной рамками проекта.

Проектная деятельность находится в соответствии с Федеральными законами № 261 (по энергоэффективности) и № 190 (от центрального отопления), так как она помогает экономить электро и тепло энергию и поставлять потребителю тепловой энергии.

РАЗДЕЛ В. Процедуры по обеспечению и контролю качества

В.1 Подтвержденные процедуры и схема управления проектом

Все приборы, задействованные в мониторинге откалиброваны и верифицированы уполномоченными службами в соответствии с нормами РФ в период 01/01/2008-31/03/2012. Все паспорта на приборы с отметками о поверке переданы аудиторам.

В.1.1 Роль и ответственность

Ответственность за сбор и хранение информации за мониторируемый период лежит на Исполняющем директоре ООО «ГазТехСтрой».

Ответственность за расчет сокращений за мониторируемый период лежит на Исполняющем директоре ООО «ГазТехСтрой».

В.1.2 Хранение данных мониторинга

№	Параметр	Данные	Ед изм	Частота	Форма	Форма хранения	Место хранения	Период хранения	Ответственность	
									За актуальность данных	За сохранность данных
M2 i	Разность температур исходной и обратной воды при средней отопительной температуре наружного воздуха на соответствующей котельной, °С	Каждый объект i	°С	ежегодно	Технологический отчет каждого объекта i	Бумажный и электронный	Каждый объект (МУП or ГУП) Исполнительный директор ООО «ГазТехСтрой»	5 лет	Главный инженер каждого объекта i (МУП or ГУП) Исполнительный директор	Главный инженер каждого объекта i (МУП or ГУП) Исполнительный директор
M1 i	Расход сетевой воды на соответствующей котельной, м3/ч	каждый объект i	м3/ч	ежегодно	Технологический отчет каждого объекта i	Бумажный и электронный	Каждый объект (МУП or ГУП) Исполнительный директор ООО «ГазТехСтрой»	5 лет	Главный инженер каждого объекта i (МУП or ГУП) Исполнительный директор	Главный инженер каждого объекта i (МУП or ГУП) Исполнительный директор

В случае если данные по расходу воды или ее температуры не доступны из-за выхода из строя соответствующих приборов, то пробел закрывается аналогичными средними данными за аналогичный период на данном объекте.

В.2 Вовлечение третьих сторон

Третьих сторон для разработки отчета о мониторинге не вовлекалось

В.3 Внутренние меры контроля

Внутренняя проверка сводится к сравнению мониторируемых данных от каждого МУП/ГУП и данных полученных через официальный запрос в Министерство Энергетики и Промышленности республики Тыва по каждому объекту.

РАЗДЕЛ Г. Расчёт сокращенных выбросов парниковых газов за период мониторинга

$$PE_{i,y} = HC_{i,y,PJ} \cdot t_{i,y,PJ} / 1000 \cdot 24 \cdot d_{i,y,n} \cdot sfc_i \cdot 0,0293 \cdot EF_{coal}$$

где:

$PE_{i,y}$ – выбросы по проекту i в год y , тСО₂/год;

$t_{i,y,PJ}$ – разница температур входящей и исходящего теплоносителя на объекте i подключенном к теплотрассе, в году y ; °С; по проекту

$HC_{i,y,PJ}$ – потребления теплоносителя на объекте i , подключенном к теплотрассе, в году y , м³/час по проекту

1/1000 – переводной коэффициент учитывающий энтальпию воды, Гкал/тонну;

24 – количество часов в сутках;

$d_{i,y,n}$ – количество дней отопительного периода объекта i , за год y , количество дней;

sfc_i – удельный расход топлива на объекте i , т.у.т/Гкал;

EF_{coal} – коэффициент выбросов для угля, тоннСО₂/ТДж.

$$BE_{i,y} = HC_{i,y,BL} \cdot t_{i,y,BL} / 1000 \cdot 24 \cdot d_{i,y,n} \cdot sfc_i \cdot 0,0293 \cdot EF_{coal}$$

где:

$BE_{i,y}$ – выбросы исходных условий i в год y , тСО₂/год;

$t_{i,y,BL}$ – разница температур входящей и исходящего теплоносителя на объекте i подключенном к теплотрассе, в году y ; °С; по исходным условиям

$HC_{i,y,BL}$ – потребления теплоносителя на объекте i , подключенном к теплотрассе, в году y , м³/час по исходным условиям

1/1000 – переводной коэффициент учитывающий энтальпию воды, Гкал/тонну;

24 – количество часов в сутках;

$d_{i,y,n}$ – количество дней отопительного периода объекта i , за год y , количество дней;

sfc_i – удельный расход топлива на объекте i , т.у.т/Гкал;

EF_{coal} – коэффициент выбросов для угля, тоннСО₂/ТДж.

$$ER_{i,y} = \Delta HCC_{i,y} \cdot \Delta t_{i,y} / 1000 \cdot 24 \cdot T_{i,y,n} \cdot sfc_i \cdot EF_{coal}$$

где:

$ER_{i,y}$ – сокращение выбросов i в год y , тСО₂/год;

$\Delta HCC_{i,y}$ – изменение в потреблении теплоносителя на объекте i , подключенном к теплотрассе, в году y , м³/час;

$\Delta t_{i,y}$ – изменение в разнице температур входящей и исходящего теплоносителя на объекте i подключенном к теплотрассе, в году y , °С;

1/1000 – переводной коэффициент учитывающий энтальпию воды, Гкал/тонну;

24 – количество часов в сутках;

$T_{i,y,n}$ – количество дней отопительного периода объекта i , за год u , количество дней;

sfc_i – удельный расход топлива на объекте i , т.у.т/Гкал;

EF_{coal} – коэффициент выбросов для угля, тонн CO_2 /ТДж.

$$\Delta HCC_{i,y} = HCC_{i,y,BL} - HCC_{i,y,PJ}$$

где:

$HCC_{i,y,BL}$ – потребление теплоносителя (воды) на объекте i в год u по исходным условиям, м 3 /час;

$HCC_{i,y,PJ}$ – потребление теплоносителя (воды) на объекте i в год u по проекту, м 3 /час.

$$\Delta t_{i,y} = t_{i,y,BL} - t_{i,y,PJ}$$

где:

$t_{i,y,BL}$ - разница температур входящей и исходящего теплоносителя на объекте i подключенном к теплотрассе, в году по исходным условиям, $^{\circ}C$;

$t_{i,y,PJ}$ - разница температур входящей и исходящего теплоносителя на объекте i подключенном к теплотрассе, в году по проекту, $^{\circ}C$;

Основные потенциальные выбросы, которые относятся к утечкам в контексте проекта – это выбросы, происходящие от:

- физических потерь метана (CH_4) во время добычи угля открытым способом

Принимая во внимание, что в результате проектной деятельности происходит сокращение потребления угля, а соответственно, и добычи угля, можно утверждать, что происходит снижение физических потерь метана при добыче угля за рамками проекта. Однако, в целях консервативности они не будут учтены.

$$ER_{i,y} = BE_{i,y} - PE_{i,y}$$

где:

$ER_{i,y}$ – сокращения выбросов на объекте i , в год u , т CO_2 /год;

$BE_{i,y}$ – выбросы исходных условий i в год u , т CO_2 /год;

$PE_{i,y}$ – проектные выбросы i в год u , т CO_2 /год;

$$ER_y = \sum ER_{i,y}$$

где:

ER_y – сокращения в год u , т CO_2 /год;

Г.4 Сокращение выбросов за период 2008-2011 и 1^{квартал} 2012 по каждому объекту

Объект	Год	Базовые выбросы	Проектные выбросы	Сокращение выбросов
Кызыл Мажалык	2008	17 100	4 097	13 002
Чадан	2008	65 249	16 120	49 129
КааХемский	2008	32 655	5 699	26 956
Сукпак	2008	94 606	25 745	68 861
Целинное	2008	25 019	5 783	19 236
Туран	2008	73 011	14 098	58 914
БайХаак	2008	53 849	15 336	38 513
ЧааХоль	2008	38 525	23 481	15 044
АкДовурак	2008	66 226	31 701	34 525
Шагонар	2008	62 064	28 233	33 832
ХовуАксы	2008	93 313	38 729	54 583
Кызыл	2008	40 358	29 694	10 663
ШагонарТепло	2008	19 012	8 879	10 133
Итого	2008	680 987	247 596	433 391

Объект	Год	Базовые выбросы	Проектные выбросы	Сокращение выбросов
Кызыл Мажалык	2009	38 716	9 219	29 497
Чадан	2009	147 119	33 759	113 360
КааХемский	2009	73 628	9 487	64 141

Сукпак	2009	213 309	50 424	162 885
Целинное	2009	56 646	13 093	43 553
Туран	2009	164 620	28 974	135 646
БайХаак	2009	121 414	31 984	89 430
ЧааХоль	2009	86 863	49 199	37 664
АкДовурак	2009	149 321	69 846	79 475
Шагонар	2009	139 938	60 417	79 520
ХовуАксы	2009	210 394	71 920	138 474
КЫЗЫЛ	2009	90 995	61 292	29 703
ШагонарТепло	2009	42 867	19 475	23 391
Итого	2009	1 535 830	509 091	1 026 739

Объект	Год	Базовые выбросы	Проектные выбросы	Сокращение выбросов
КЫЗЫЛ Мажалык	2010	38 716	9 326	29 390
Чадан	2010	147 734	30 640	117 095
КааХемский	2010	73 936	9 914	64 022
Сукпак	2010	214 202	41 030	173 172
Целинное	2010	56 646	12 928	43 718
Туран	2010	165 309	25 552	139 757
БайХаак	2010	121 922	28 850	93 072
ЧааХоль	2010	86 863	41 580	45 283
АкДовурак	2010	149 321	66 640	82 681
Шагонар	2010	139 938	56 678	83 259
ХовуАксы	2010	210 394	44 041	166 353
КЫЗЫЛ	2010	90 995	49 066	41 929
ШагонарТепло	2010	42 867	17 301	25 566
Итого	2010	1 538 843	433 545	1 105 298

Объект	Год	Базовые выбросы	Проектные выбросы	Сокращение выбросов
Кызыл Мажалык	2011	38 555	9 287	29 267
Чадан	2011	147 119	30 231	116 888
КааХемский	2011	73 936	9 866	64 070
Сукпак	2011	214 202	40 652	173 550
Целинное	2011	56 646	12 979	43 667
Туран	2011	165 309	25 056	140 253
БайХаак	2011	121 922	29 119	92 803
ЧааХоль	2011	87 226	38 074	49 152
АкДовурак	2011	149 946	65 457	84 489
Шагонар	2011	140 523	57 325	83 198
ХовуАксы	2011	211 274	33 450	177 824
Кызыл	2011	50 638	23 727	26 911
ШагонарТепло	2011	43 046	15 495	27 551
Итого	2011	1 500 342	390 719	1 109 623

Объект	Год	Базовые выбросы	Проектные выбросы	Сокращение выбросов
Кызыл Мажалык	1 квартал 2012	33 248	5 389	27 859
Чадан	1 квартал 2012	126 887	20 475	106 413
КааХемский	1 квартал 2012	64 001	8 025	55 976
Сукпак	1 квартал 2012	183 946	32 993	150 953
Целинное	1 квартал 2012	48 653	9 049	39 603
Туран	1 квартал 2012	142 923	21 710	121 213
БайХаак	1 квартал 2012	104 717	23 726	80 991
ЧааХоль	1 квартал 2012	74 906	30 944	43 962
АкДовурак	1 квартал 2012	128 892	49 290	79 603
Шагонар	1 квартал 2012	120 694	43 215	77 479
ХовуАксы	1 квартал 2012	185 827	28 402	157 425

Кызыл	1 квартал 2012	73 321	34 554	38 767
ШагонарТепло	1 квартал 2012	37 165	13 207	23 958
Итого	1 квартал 2012	1 325 179	320 977	1 004 202

Проектные выбросы за период 2008-1 квартал 2012

Объект	Ед измерения	2008	2009	2010	2011	1 квартал 2012
Кызыл Мажалык	тСО2	4 097	9 219	9 326	9 287	5 389
Чадан	тСО2	16 120	33 759	30 640	30 231	20 475
КааХемский	тСО2	5 699	9 487	9 914	9 866	8 025
Сукпак	тСО2	25 745	50 424	41 030	40 652	32 993
Целинное	тСО2	5 783	13 093	12 928	12 979	9 049
Туран	тСО2	5 783	13 093	12 928	12 979	9 049
БайХаак	тСО2	14 098	28 974	25 552	25 056	21 710
ЧааХоль	тСО2	15 336	31 984	28 850	29 119	23 726
АкДовурак	тСО2	23 481	49 199	41 580	38 074	30 944
Шагонар	тСО2	31 701	69 846	66 640	65 457	49 290
ХовуАксы	тСО2	38 729	71 920	44 041	33 450	28 402
Кызыл	тСО2	29 694	61 292	49 066	23 727	34 554
ШагонарТепло	тСО2	8 879	19 475	17 301	15 495	13 207
Итого	тСО2	225 146	461 767	389 794	346 372	286 811

Базовые выбросы за период 2008-1 квартал 2012

Объект	Ед измерения	2008	2009	2010	2011	1 квартал 2012
Кызыл Мажалык	тСО2	17 100	38 716	38 716	38 555	38 555
Чадан	тСО2	65 249	147 119	147 734	147 119	126 887
КааХемский	тСО2	32 655	73 628	73 936	73 936	64 001
Сукпак	тСО2	94 606	213 309	214 202	214 202	183 946
Целинное	тСО2	25 019	56 646	56 646	56 646	48 653
Туран	тСО2	73 011	164 620	165 309	165 309	142 923

17

БайХаак	tCO2	53 849	121 414	121 922	121 922	104 717
ЧааХоль	tCO2	38 525	86 863	86 863	87 226	74 906
АкДовурак	tCO2	66 226	149 321	149 321	149 946	128 892
Шагонар	tCO2	62 064	139 938	139 938	140 523	120 694
ХовуАксы	tCO2	93 313	210 394	210 394	211 274	185 827
КЫЗЫЛ	tCO2	40 358	90 995	90 995	50 638	73 321
ШагонарТепло	tCO2	19 012	42 867	42 867	43 046	37 165
Итого	tCO2	680 987	1 535 830	1 538 843	1 500 342	1 330 486

Всего сокращений

Год	Проект	Утечки	Базовая линия	Сокращения
2008	225 146	-	680 987	433 391
2009	461 767	-	1 535 830	1 026 739
2010	389 794	-	1 538 843	1 105 298
2011	346 372	-	1 500 342	1 109 623
1 квартал 2012	286 811	-	1 330 486	1 004 202
Всего (тонн CO₂экв)	1 709 891	-	6 586 488	4 679 253

84