

«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий директор ОАО «Ижсталь»



Кретов К.А.

» 20 ИЮНЯ 2012 г.

ОТЧЕТ О МОНИТОРИНГЕ ПРОЕКТА

«Реконструкция сталеплавильного производства ОАО «Ижсталь», г. Ижевск, Россия»

в соответствии со статьей 6 Киотского протокола
к Рамочной конвенции ООН об изменении климата

за период: 29.10.2010 – 31.12.2011

Ижевск, 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

А. Общая информация о проектной деятельности и мониторинге

Б. Основная деятельность, осуществляемая в рамках плана мониторинга

В. Процедуры по обеспечению и контролю качества мониторинга

Г. Результаты мониторинга сокращений выбросов парниковых газов

РАЗДЕЛ А. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МОНИТОРИНГЕ

А.1. Общая информация

Название проекта: Реконструкция сталеплавильного производства ОАО «Ижсталь», г. Ижевск, Россия

Сектор реализации проекта: Промышленные процессы. Металлургия¹

Дата подготовки отчета о ходе реализации проекта: 20.06.2012

Версия отчета о мониторинге: 02.1

А.2. Краткое описание проектной деятельности

Проект по реконструкции сталеплавильного производства ОАО «Ижсталь» реализуется с целью увеличения производства стали электросталеплавильным способом, внедрения технологий внепечной обработки и непрерывной разливки стали, вывода из эксплуатации мартеновского производства.

ОАО «Ижсталь» занимает ведущие позиции среди отечественных производителей специальных марок стали и нержавеющей проката. Завод выпускает сортовой и фасонный горячекатаный прокат, обточенный горячекатаный прокат, калиброванную сталь, ленту холоднокатаную, профили стальные высокой точности. Предприятие производит свыше 800 различных марок стали, в том числе конструкционные, нержавеющей, инструментальные, быстро-режущие, подшипниковые и другие специальные стали и сплавы. На прокатных станах производится свыше 1500 профилеразмеров. ОАО «Ижсталь» имеет сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Традиционными потребителями продукции ОАО «Ижсталь» являются предприятия оборонного комплекса и высокотехнологичного машиностроения, автомобильной, авиационной, нефтяной, горнодобывающей промышленности, инструментальные заводы. ОАО «Ижсталь» входит в состав компании «Мечел», объединяющей около 30 горнодобывающих, металлургических, ферросплавных и энергетических предприятий в России и за рубежом.²

Проект ОАО «Ижсталь» включает реконструкцию сталеплавильного производства и модернизацию прокатного производства.

Реконструкция сталеплавильного производства выполняется путем установки нового оборудования для производства сортовой заготовки в электросталеплавильном цехе №23 в составе дуговая сталеплавильная печь (ДСП-40), агрегат ковш-печь (АКП), вакууматор, машина непрерывного литья заготовки (МНЛЗ). Производительность новой технологической линии составляет 400 тыс. т / год.

Модернизация прокатного производства включает техническое перевооружения мелкосортнопроволочного стана «250» путем строительства новой нагревательной печи, замены прокатных клетей, внедрение АСУТП стана и комплекс других мероприятий.

Реализация проекта позволила вывести из эксплуатации менее эффективные производственные мощности в электромартеновском цехе №21 (3 мартеновские печи, 3 дуговые сталеплавильные печи) и электросталеплавильном цехе №23 (1 дуговую сталеплавильную печь), а также увеличить выход годного проката из стали.

¹ Сектор реализации проекта указан в соответствии с Приложением А к Киотскому протоколу.

² Характеристика ОАО «Ижсталь» подготовлена по данным официального сайта компании «Мечел». Источник: <http://www.mechel.ru/>

Поставщиками основного технологического оборудования являются итальянские компании TECHINT (дуговая сталеплавильная печь, агрегат ковш-печь, вакууматор), STS (МНЛЗ), SIEMENS VAI (модернизации стана 250).

Оборудование и технологии производства, применяемые при реконструкции сталеплавильного производства и модернизации прокатного производства ОАО «Ижсталь», соответствуют современному уровню развития металлургии и обеспечивают получение качественной готовой продукции требуемого сортамента.

Управление технологическими процессами и техническое обслуживание оборудования проводится обученными и имеющими соответствующую квалификацию специалистами ОАО «Ижсталь» в соответствии с утвержденными правилами и инструкциями.

В течение текущего периода мониторинга (29.10.2010 – 31.12.2011) проектное оборудование ОАО «Ижсталь» находилось в эксплуатации и обеспечивало сокращение выбросов парниковых газов.³

Основные показатели производственной деятельности за период мониторинга приведены в таблице А.2-1.

Таблица А.2-1. Основные производственные показатели электросталеплавильного цеха №23 ОАО «Ижсталь» в 2010-2011 гг.⁴

№	Год	Выплавка стали на ДСП-40, тонн	Производство непрерывнолитой заготовки, тонн
1.	2010	14 988	5 283
2.	2011	222 108	189 199

Сокращение выбросов парниковых газов в результате реконструкции сталеплавильного производства и модернизации прокатного производства ОАО «Ижсталь» по сравнению с ситуацией в отсутствие проекта достигается за счет уменьшения расхода топлива, сырья и энергоресурсов на производство стальной заготовки для выпуска сортового проката в ОАО «Ижсталь».

А.3. Этапы осуществления проекта

Календарный план реализации проекта ОАО «Ижсталь» представлен на диаграмме А.3-1.

Диаграмма А.3-1. Календарный план реализации проекта.

№	Этап работ	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1.	Реконструкция сталеплавильного производства						
1.1	Разработка проектной документации						
1.2	Строительно-монтажные работы						
1.3	Пуско-наладочные работы						
1.4	Эксплуатация		*				

³ Подтверждено отчетами ОАО «Ижсталь» за 2010-2011 гг. и выполненными расчетами сокращений выбросов за текущий период мониторинга (раздел Г отчета).

⁴ Источник: Технические отчеты цеха №23 ОАО «Ижсталь» за 2010-2011 гг.

№	Этап работ	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2.	Модернизация прокатного производства						
2.1	Разработка проектной документации						
2.2	Строительно-монтажные работы						
2.3	Пуско-наладочные работы						
2.4	Эксплуатация						

Проект «Реконструкция сталеплавильного производства ОАО «Ижсталь», г. Ижевск, Россия» утвержден принимающей стороной (Российская Федерация) как проект совместного осуществления в соответствии со статьей 6 Киотского протокола.⁵

А.4. Отклонения и/или исправления в зарегистрированной проектной документации

Отсутствуют.

А.5. Период мониторинга

Дата начала мониторинга: 29.10.2010⁶

Дата окончания мониторинга: 31.12.2011

А.6. Результаты мониторинга за текущий период

Период мониторинга	Выбросы по проектному сценарию (т CO ₂ -экв.)	Утечки (т CO ₂ -экв.)	Выбросы в базовом сценарии (т CO ₂ -экв.)	Сокращение выбросов (т CO ₂ -экв.)
29.10.2010 - 31.12.2010	1 746	9 810	20 731	9 175
01.01.2011 - 31.12.2011	24 360	93 458	333 804	215 986
Всего (29.10.2010 - 31.12.2011)	26 106	103 268	354 535	225 161

А.7. Методология, использованная для разработки плана мониторинга сокращений выбросов парниковых газов

План мониторинга разработан, используя специальный подход по совместному осуществлению в соответствии с Guidance on criteria for baseline setting and monitoring (Version 03).⁷ Выбранный подход включает следующие процедуры:

⁵ Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации №277 от 16 мая 2012 г.

⁶ Дата начала кредитного периода соответствует дате начала производства стали на ДСП-40, подтвержденной Актом предварительной приемки от 29.10.2010.

⁷ План мониторинга представлен в составе одобренной проектной документации версия 03.1 от 24.04.2012.

- Сбор и архивацию всех данных необходимых для оценки или измерений антропогенных выбросов парниковых газов из источников, возникающие в границах проекта в течение кредитного периода;
- Сбор и архивацию всех данных необходимых для оценки или измерений антропогенных выбросов парниковых газов из источников в исходных условиях, возникающие в границах проекта в течение кредитного периода;
- Определение всех потенциальных источников выбросов парниковых газов за границами проекта, которые являются значительными и разумно отнесены к проекту. Сбор и архивация данных об увеличении выбросов из источников за границами проекта;
- Сбор и архивация данных о воздействии на окружающую среду, в соответствии с законодательством принимающей стороны;
- Процедуры оценки качества и контроля качества мониторинга;
- Процедуры по периодическому расчету сокращений антропогенных выбросов из источников, определенных в проекте, и оценке утечек.

А.8. Отклонения и/или исправления зарегистрированного плана мониторинга

Отсутствуют.

А.9. Информация о лицах, ответственных за подготовку отчета о мониторинге

ОАО «Ижсталь»

Контактное лицо: Плешаков Сергей Иванович, Начальник управления охраны окружающей среды и водоотведения

Тел.: +7 3412 91 01 63

Факс: +7 3412 78 72 83

E-mail: pleshakov@izhstal.ru

ЗАО «Национальная организация поддержки проектов поглощения углерода»

Контактное лицо: Казаков Роман Александрович, Главный специалист Департамента управления выбросами парниковых газов

Тел.: +7 499 788 78 35 доб. 113

Факс: +7 499 788 78 35 доб. 107

E-mail: kazakovra@ncsf.ru

РАЗДЕЛ Б. ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ В РАМКАХ ПЛАНА МОНИТОРИНГА

Б.1. Исходные данные для мониторинга

Б.1.1. Список параметров, фиксированных для всего периода мониторинга

Список параметров, фиксированных для всего периода мониторинга, определен в соответствии с планом мониторинга, представленном в проектной документации версия 03.1 от 24.04.2012. Выбор значений параметров и их обоснование приводится в Приложении 3 проектной документации.

№	Параметр	Описание	Значение	Источник
1.	$W_{C,steel\ scrap,y}$	Содержание углерода в стальном ломе	0,01 тС/т	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 3. Industrial Processes and Product Use, Chapter 4. Metal Industry Emissions, Table. 4.3, p. 4.27
2.	$W_{C,steel,y}$	Содержание углерода в стали	0,01 тС/т	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 3. Industrial Processes and Product Use, Chapter 4. Metal Industry Emissions, Table. 4.3, p. 4.27
3.	$W_{C,pig\ iron,y}$	Содержание углерода в чугуна	0,04 тС/т	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 3. Industrial Processes and Product Use, Chapter 4. Metal Industry Emissions, Table. 4.3, p. 4.27
4.	$W_{C,electrodes,y}$	Содержание углерода в электродах	0,82 тС/т	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 3. Industrial Processes and Product Use, Chapter 4. Metal Industry Emissions, Table. 4.3, p. 4.27
5.	$W_{C,carb.mat,y}$	Содержание углерода в углеродсодержащих материалах	0,83 тС/т	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 3. Industrial Processes and Product Use, Chapter 4. Metal Industry Emissions, Table. 4.3, p. 4.27
6.	$W_{C,NG,default}$	Содержание углерода в природном газе по умолчанию	15,30 тС/ТДж	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 2. Energy, Chapter 1. Introduction, Table. 1.4, p. 1.23-1.24

№	Параметр	Описание	Значение	Источник
7.	$k_{J/cal}$	Коэффициент перевода	4,1862 Дж / кал	Основы современной энергетики: Курс лекций для менеджеров энергетических компаний. В двух частях / Под общей редакцией чл.-корр. РАН Е.В. Аметистова. – Часть 1. Трухний А.Д., Макаров А.А., Клименко В.В. Современная телознергетика: – М.: Издательство МЭИ, 2002. – 368с.
8.	$k_{ingot/billet}$	Расходный коэффициент получения заготовки из слитков	1,174 т / т	Рассчитано на основе технических отчетов ОАО «Ижсталь» за 2006-2008 гг.
9.	$EF_{CO_2,SP,BL,y}$	Коэффициент выбросов CO ₂ при производстве стали для выпуска сортового проката в ОАО «Ижсталь» по базовому сценарию	1,537 тCO ₂ / т	Оценено по данным отраслевой статистики за 2010 г. ⁸
10.	$EF_{CO_2,lime,y}$	Коэффициент выбросов при производстве извести	1,481 тCO ₂ / т	Reference Document on Best Available Techniques in the Cement, Lime and Magnesium Oxide Manufacturing Industries, European Commission, May 2010. – Table 2.24, p. 246.
11.	$EF_{CO_2,GRID,y}$	Коэффициент выбросов при производстве электроэнергии в энергетической системе	2010 г.: 0,550 тCO ₂ /МВтч 2011 г.: 0,542 тCO ₂ /МВтч 2012 г.: 0,534 тCO ₂ /МВтч	Operational Guidelines for Project Design Documents of Joint Implementation Projects. Volume 1: General guidelines. Version 2.3. -Ministry of Economic Affairs of the Netherlands, 2004, p.43

Б.1.2. Список параметров, мониторинг которых ведется непрерывно в течение периода мониторинга

Список параметров, мониторинг которых ведется непрерывно в течение периода мониторинга, определен в соответствии с планом мониторинга, представленном в проектной документации версия 03.1 от 24.04.2012.

⁸ Консервативность значения параметра $EF_{CO_2,SP,BL,y}$ для выполнения расчета выбросов парниковых газов по базовому сценарию подтверждена, выполненными расчетами за 2011 г.: 2012-05-30_Baseline emission factor Izhstal_rev.2011.xlsx

№	Параметр	Описание	Единицы измерения	Комментарии
1.	ID-1 $RMC_{scrap,EAF,y}$	Расход лома стального в ДСП-40 по проектному сценарию	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Объединенный технический отчет в натуральном и стоимостном выражении по цеху №23
2.	ID-2 $RMC_{pigiron,EAF,y}$	Расход чугуна в ДСП-40 по проектному сценарию	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Объединенный технический отчет в натуральном и стоимостном выражении по цеху №23
3.	ID-3 $RMC_{CM,EAF/LF,y}$	Расход углеродсодержащих материалов в ДСП-40 и АКП-40 по проектному сценарию	т	Расход кокса, высокоуглеродистых материалов, проволоки с коксиком. Измеряемый параметр. Источник данных: Объединенный технический отчет в натуральном и стоимостном выражении по цеху №23
4.	ID-4 $RMC_{electrode,EAF,y}$	Расход электродов в ДСП-40 по проектному сценарию	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Отчет о работе цеха №23
5.	ID-5 $RMC_{electrode,LF,y}$	Расход электродов в АКП-40 по проектному сценарию	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Объединенный технический отчет в натуральном и стоимостном выражении по цеху №23
6.	ID-6 $FC_{NG,EAF/LF,y}$	Расход природного газа в ДСП-40 и АКП-40 по проектному сценарию	тыс. м ³	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
7.	ID-7 $FC_{NG,CCM,y}$	Расход природного газа в МНЛЗ по проектному сценарию	тыс. м ³	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
8.	ID-8 $P_{billet,EAF,y}$	Производство непрерывнолитой заготовки из стали ДСП-40	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Отчет о работе электросталеплавильных печей цеха №23

№	Параметр	Описание	Единицы измерения	Комментарии
9.	ID-9 $P_{\text{ingot,EAF},y}$	Производство слитков из стали ДСП-40	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Отчет о работе электросталеплавильных печей цеха №23
10.	ID-10 $NCV_{\text{NG},y}$	Низшая теплота сгорания природного газа	ккал / м ³	Измеряемый параметр. Источник данных: Паспорт качества газа
11.	ID-11 $RMC_{\text{lime,EAF/LF},y}$	расход извести в ДСП-40 и АКП-40 по проектному сценарию	т	Измеряемый параметр. Источник данных: Объединенный технический отчет в натуральном и стоимостном выражении по цеху №23
12.	ID-12 $EC_{\text{EAF},y}$	расход электроэнергии в ДСП-40 по проектному сценарию	МВтч	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
13.	ID-13 $EC_{\text{LF},y}$	расход электроэнергии в АКП-40 по проектному сценарию	МВтч	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
14.	ID-14 $EC_{\text{CCM},y}$	расход электроэнергии на МНЛЗ по проектному сценарию	МВтч	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
15.	ID-15 $OC_{\text{EAF},y}$	расход кислорода в ДСП-40 по проектному сценарию	тыс. м ³	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
16.	ID-16 $OC_{\text{CCM},y}$	расход кислорода на МНЛЗ по проектному сценарию	тыс. м ³	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»
17.	ID-17 $EC_{\text{OP},y}$	расход электроэнергии на выработку кислорода	МВтч	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»

№	Параметр	Описание	Единицы измерения	Комментарии
18.	ID-18 OD _y	распределение кислорода	тыс. м ³	Измеряемый параметр. Источник данных: Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»

Б.1.3. Схема границ проекта

Принципиальная схема границ проект приведена на рис. Б.1.3-1.

Рис. Б.1.3-1. Принципиальная схема границ проекта

Проектный сценарий:



Базовый сценарий:



Б.1.4.3. Формулы, используемые для расчета утечек

$$(3) \quad LE_y = LE_{lime,y} + LE_{elec,y}$$

LE_y - утечки, тCO₂

$LE_{lime,y}$ - утечки от производства извести, тCO₂

$LE_{elec,y}$ - утечки от производства электроэнергии, тCO₂

y - год

$$(3.1) \quad LE_{lime,y} = RMC_{lime,EAF/LF,y} * EF_{CO2,lime,y}$$

$LE_{lime,y}$ - утечки от производства извести, тCO₂

$RMC_{lime,EAF/LF,y}$ - расход извести в ДСП-40 и АКП-40 по проектному сценарию, т

$EF_{CO2,lime,y}$ - коэффициент выбросов при производстве извести, тCO₂/т

y - год

$$(3.2) \quad LE_{elec,y} = EC_{PJ,y} * EF_{CO2,GRID,y}$$

$LE_{elec,y}$ - утечки от производства электроэнергии, тCO₂

$EC_{PJ,y}$ - расход электроэнергии по проектному сценарию, МВтч

$EF_{CO2,GRID,y}$ - коэффициент выбросов при производстве электроэнергии в энергетической системе, тCO₂/МВтч

y - год

Б.1.4. Формулы, используемые в плане мониторинга

Б.1.4.1. Формулы, используемые для расчета выбросов по проектному сценарию

$$(1) \quad PE_y = [\sum(RMC_{i,j,y} * W_{C,RMi,y}) + FC_{NG,j,y} * W_{C,NG,y} - (P_{steel,PJ,y} * W_{C,steel,y})] * 44/12$$

PE_y - выбросы по проектному сценарию, тCO₂

$RMC_{i,j,y}$ - расход сырья i по проектному сценарию, т

$W_{C,RMi,y}$ - содержание углерода в сырье i , тС / т

$FC_{NG,PJ,y}$ - расход природного газа по проектному сценарию, тыс. м³

$W_{C,NG,y}$ - содержание углерода в природном газе, тС / тыс. м³

$P_{steel,PJ,y}$ - производство стали по проектному сценарию, т

$W_{C,steel,y}$ - содержание углерода в стали, тС / т

44/12 - отношение молекулярной массы CO₂ к молекулярной массе С, т/т

i - лом стальной, чугун, углеродсодержащие материалы, электроды

j - ДСП-40, АКП-40, МНЛЗ

y - год

$$(1.1) \quad P_{steel,PJ,y} = P_{billet,EAF,y} + P_{ingot,EAF,y}$$

$P_{steel,PJ,y}$ - производство стали по проектному сценарию, т

$P_{billet,EAF,y}$ - производство непрерывнолитой заготовки из стали ДСП-40, т

$P_{ingot,EAF,y}$ - производство слитков заготовки из стали ДСП-40, т

y - год

- (1.2) $W_{C,NG,y} = W_{C,NG,default} * k_{J/cal} * NCV_{NG,y} * 10^{-6}$
- $W_{C,NG,y}$ - содержание углерода в природном газе, тС / тыс. м³
- $W_{C,NG,default}$ - содержание углерода в природном газе по-умолчанию, тС / ТДж
- $k_{J/cal}$ - коэффициент перевода, Дж / кал
- $NCV_{NG,y}$ - низшая теплота сгорания природного газа, ккал / м³
- у - год

Б.1.4.2. Формулы, используемые для расчета выбросов в базовом сценарии

- (2) $BE_y = P_{steel,BL,y} * EF_{CO2,SP,BL,y}$
- BE_y - выбросы по базовому сценарию, тСО₂
- $P_{steel,BL,y}$ - производство стали для выпуска сортового проката в ОАО «Ижсталь» по базовому сценарию, т
- $EF_{CO2,SP,BL,y}$ - коэффициент выбросов СО₂ при производстве стали для выпуска сортового проката в ОАО «Ижсталь» по базовому сценарию, тСО₂/т
- у - год

- (2.1) $P_{steel,BL,y} = P_{billet,EAF,y} + (P_{ingot,EAF,y} / k_{ingot/billet})$
- $P_{steel,BL,y}$ - производство стали по базовому сценарию, т
- $P_{billet,EAF,y}$ - производство непрерывнолитой заготовки из стали ДСП-40, т
- $P_{ingot,EAF,y}$ - производство слитков заготовки из стали ДСП-40, т
- $k_{ingot/billet}$ - расходный коэффициент получения заготовки из слитков, т / т
- у - год

(3.2.1)	$ES_{PI,y} = ES_{EAF,y} + ES_{LF,y} + ES_{CCM,y} + ES_{OP,PI,y}$
$ES_{PI,y}$	- расход электроэнергии по проектному сценарию, МВтч
$ES_{EAF,y}$	- расход электроэнергии в ДСП-40 по проектному сценарию, МВтч
$ES_{LF,y}$	- расход электроэнергии в АКП-40 по проектному сценарию, МВтч
$ES_{CCM,y}$	- расход электроэнергии на МНЛЗ по проектному сценарию, МВтч
$ES_{OP,PI,y}$	- расход электроэнергии на выработку кислорода по проектному сценарию, МВтч
y	- год

(3.2.2)	$ES_{OP,PI,y} = (OS_{EAF,y} + OS_{CCM,y}) * (ES_{OP,y} / OD_y)$
$ES_{OP,PI,y}$	- расход электроэнергии на выработку кислорода по проектному сценарию, МВтч
$OS_{EAF,y}$	- расход кислорода в ДСП-40 по проектному сценарию, тыс. м ³
$OS_{CCM,y}$	- расход кислорода на МНЛЗ по проектному сценарию, тыс. м ³
$ES_{OP,y}$	- расход электроэнергии на выработку кислорода, МВтч
OD_y	- распределение кислорода, тыс. м ³

Б.1.4.4. Формулы, используемые для расчета сокращений выбросов

(4)	$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$
ER_y	- сокращения выбросов, тСО ₂
BE_y	- выбросы по базовому сценарию, тСО ₂
PE_y	- проектные выбросы, тСО ₂
LE_y	- утечки, тСО ₂
y	- год

Б.2. Процедуры и схема проведения мониторинга

Процедуры мониторинга сокращений выбросов парниковых газов проекта «Реконструкция сталеплавильного производства ОАО «Ижсталь», г. Ижевск, Россия» установлены Регламентом функционирования системы мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в ОАО «Ижсталь» от 27.04.2012.

Ответственными подразделениями ОАО «Ижсталь» за подготовку данных для мониторинга сокращений выбросов парниковых газов являются:

1. Планово-экономическое бюро цеха №23;
2. Бюро топливно-энергетических ресурсов отдела №53;
3. Цех по ремонту и эксплуатации АКИП, связи и метрологии;
4. Управление охраны окружающей среды и водоотведения.

Функции ответственных за мониторинг подразделений ОАО «Ижсталь» и сроки их выполнения определены Регламентом функционирования системы мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в ОАО «Ижсталь» от 27.04.2012

Б.3. Измерительные приборы, включенные в план мониторинга

Подразделением ОАО «Ижсталь» ответственным за организацию поверки и калибровки средств измерительной техники, задействованных в мониторинге сокращений выбросов парниковых газов, является Цех по ремонту и эксплуатации АКИП, связи и метрологии.

Калибровка и поверка средств измерительной техники выполняется метрологической службой ОАО «Ижсталь»⁹ и Государственным региональным центром стандартизации, метрологии и сертификации в Удмуртской Республики.¹⁰

Информация об используемых измерительных приборах, включая данные о типах приборов, их назначении, датах поверки и калибровки приводится в таблице Б.3-1 и паспортах средств измерительной техники.

⁹ Аттестат аккредитации №0309 от 20.12.2010 метрологической службы ОАО «Ижсталь».

¹⁰ Договор на выполнение работ по поверке и калибровке средств измерений №819-47113017 от 11.10.2011. Аттестат аккредитации №0040 от 07.10.2011 Государственного регионального центра стандартизации, метрологии и сертификации в Удмуртской Республики.

Таблица Б.3-1. Информация об измерительных приборах, используемых в мониторинге.

№	Производство/ параметр	Тип СИТ	Номер СИТ	Расположение/ назначение	Поверка / калибровка	Дата поверки / калибровки				Класс точности
						Пред.	2010 г.	2011 г.	След.	
1.	ЭСЦ-23, ДСП-40									
1.1.	производство слитки	Весы крановые ВА-25061	50	Взвешивание слитков	Поверка (1 раз в год)	04.09.2009	04.09.2010	27.09.2011	27.09.2012	Средний
1.2.	производство непрерывнолитой заготовки	Система взвешивания сталеваза АСУТП-100	40	Взвешивание жидкой стали	Контроль МХ (1 раз в год)	-	16.12.2010	16.12.2011	16.12.2012	Обычный
1.3.	расход стального лома	Весы вагонные ВД 30	165	Взвешивание лома	Поверка (1 раз в год)	16.09.2009	21.09.2010	03.10.2011	03.10.2012	0,5%
1.4.	расход чугуна	Весы вагонные ВД 30	165	Взвешивание чугуна	Поверка (1 раз в год)	16.09.2009	21.09.2010	03.10.2011	03.10.2012	0,5%
1.5.	расход извести	Дозатор весовой TR-1 АСУТП	1	Взвешивание материалов	Контроль МХ (1 раз в год)	-	24.12.2010	15.12.2011	15.12.2012	Обычный
1.6.	расход углеродсодержащих материалов	Дозатор весовой TR-1 АСУТП	1	Взвешивание материалов	Контроль МХ (1 раз в год)	-	24.12.2010	15.12.2011	15.12.2012	Обычный
1.7.	расход электродов	Весы крановые ВА-25061	50	Взвешивание электродов	Поверка (1 раз в год)	04.09.2009	06.09.2010	27.09.2011	27.09.2012	Средний
1.8.	расход природного газа	DY 025	S5H901655	Расход газа горелка КТ2	Поверка (1 раз в 4 года)	10.08.2008	-	-	09.08.2012	0,5
		DY 025	S5H901656	Расход газа горелка КТ4	Поверка (1 раз в 4 года)	10.08.2008	-	-	09.08.2012	0,5

№	Производство/ параметр	Тип СИТ	Номер СИТ	Расположение/ назначение	Поверка / калибровка	Дата поверки / калибровки				Класс точности
						Пред.	2010 г.	2011 г.	След.	
		DY 025	S5H901654	Расход газа горелка КТ5	Поверка (1 раз в 4 года)	08.08.2008	-	-	07.08.2012	0,5
1.9.	расход электроэнергии	СЭТ-4Т.03М	0805113984	ПС "Металлург" ЗРУ-35 кВ	Поверка (1 раз в 12 лет)	-	Май 2010	08.06.2011	08.06.2023	1
1.10.	расход кислорода	DY 040	S5H901660	Расход O2 главная линия КТ2	Поверка (1 раз в 4 года)	08.08.2008	-	-	07.08.2012	0,5
		DY 025	S5H901657	Расход O2 защитная линия КТ2	Поверка (1 раз в 4 года)	16.08.2008	-	-	15.08.2012	0,5
		DY 040	S5H901662	Расход O2 главная линия КТ4	Поверка (1 раз в 4 года)	08.08.2008	-	-	07.08.2012	0,5
		DY 025	S5H901658	Расход O2 защитная линия КТ4	Поверка (1 раз в 4 года)	10.08.2008	-	-	09.08.2012	0,5
		DY 040	S5H901661	Расход O2 главная линия КТ5	Поверка (1 раз в 4 года)	08.08.2008	-	-	07.08.2012	0,5
		DY 025	S5H901659	Расход O2 защитная линия КТ5	Поверка (1 раз в 4 года)	11.08.2008	-	-	10.08.2012	0,5
2.	ЭСЦ-23, АКП-40									
2.1.	расход извести	Дозатор весовой TR-1 АСУТП	1	Взвешивание материалов	Контроль МХ (1 раз в год)	-	24.12.2010	15.12.2011	15.12.2012	Обычный

№	Производство/ параметр	Тип СИТ	Номер СИТ	Расположение/ назначение	Поверка / калибровка	Дата поверки / калибровки				Класс точности
						Пред.	2010 г.	2011 г.	След.	
2.2.	расход углеродсодержащих материалов	Дозатор весовой TR-1 АСУТП	1	Взвешивание материалов	Контроль МХ (1 раз в год)	-	24.12.2010	15.12.2011	15.12.2012	Обычный
2.3.	расход электродов	Весы крановые ВА-25061	80	Взвешивание электродов	Поверка (1 раз в год)	04.09.2009	06.09.2010	27.09.2011	27.09.2012	Средний
2.4.	расход электроэнергии	СЭТ-4Т.03М	0806110430	ПС "Металлург" ЗРУ-6 кВ яч.39 ш.1	Поверка (1 раз в 12 лет)	-	Март 2010	16.06.2011	16.06.2023	0,5
3.	ЭСЦ-23, МНЛЗ									
3.1.	производство непрерывнолитой заготовка	Весы рольганговые АСУТП	A1, A2, A3, B1, B2, B3	Взвешивание заготовки	Контроль МХ (1 раз в год)	-	24.12.2010	16.12.2011	16.12.2012	Обычный
3.2.	расход природного газа	ДРГ.М-400	05856	Расход газа ГРУ-0,4	Поверка (1 раз в 3 года)	26.11.2009	-	-	26.11.2012	0,5
		СПГ-762	2193		Поверка (1 раз в 4 года)	-	29.07.2010	-	29.07.2014	0,5
3.3.	расход кислорода	ДРГ.М-800	02969	Расход кислорода	Поверка (1 раз в 3 года)	03.12.2009	-	-	03.12.2012	0,5
		СПГ-762.2	2129		Поверка (1 раз в 4 года)	-	19.02.2010	-	19.02.2014	0,5
3.4.	расход электроэнергии	СЭТ-4ТМ.02.2	03074336	ПС 117 яч. 24	Поверка (1 раз в 10 лет)	05.06.2008	-	-	05.06.2018	0,5
		СЭТ-4ТМ.02.2	03074134	ПС 117 яч. 22	Поверка (1 раз в 10 лет)	05.06.2008	-	-	05.06.2018	0,5

№	Производство/ параметр	Тип СИТ	Номер СИТ	Расположение/ назначение	Поверка / калибровка	Дата поверки / калибровки				Класс точности
						Пред.	2010 г.	2011 г.	След.	
4.	Производство кислорода									
4.1.	распределение кислорода	СПГ 762	2066	Кислопровод с ВРУ К-2	Поверка (1 раз в 4 года)	28.09.2009	-	-	28.09.2013	0,5
		ДМ-КСД	42417- 247316	Кислопровод № 3	Поверка (1 раз в год)	23.03.2009	23.03.2010	30.03.2011	30.03.2012	1
		ДМ-КСД	55256- 226191	Кислопровод № 6	Поверка (1 раз в 1 год)	17.04.2009	30.04.2010	23.05.2011	23.05.2012	1
4 2.	расход электроэнергии на выработку кислорода	СЭТ-4Т.03М	809090863	Подстанция № 1 КРУ 6 кВ Секция № 1 Фидер № 63 Ввод № 1	Поверка (1 раз в 12 лет)	2009	-	-	2021	0,5
		СЭТ-4Т.03М	809090899	Подстанция № 1 КРУ 6 кВ Секция № 2 Фидер № 41 Ввод № 2	Поверка (1 раз в 12 лет)	2009	-	-	2021	0,5

Б.4. Мониторинг воздействия проекта на окружающую среду

Экологический мониторинг в ОАО «Ижсталь» осуществляет Управление охраны окружающей среды и водоотведения в соответствии с Положением «Об управлении охраны окружающей среды и водопользования».

Производственный экологический мониторинг включает количественное определение воздействия деятельности промышленного объекта на окружающую среду за текущий период: учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов сточных вод, образования и размещения отходов. Информация о воздействии проекта на окружающую среду подлежит хранению в ОАО «Ижсталь», а также передаче в виде форм государственной статистической отчетности органам исполнительной власти Российской Федерации: Федеральную службу государственной статистики и Федеральную службу экологического, технологического и атомного надзора.

ОАО «Ижсталь» имеет необходимые разрешения в области воздействия проекта на окружающую среду, действующие в течение текущего периода мониторинга.

Разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:

- Разрешение № 141 на выброс загрязняющих веществ в атмосферу от 19.12.2007 выданное Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Удмуртской Республике на период действия с 01.12.2007 по 19.12.2011;
- Разрешение № 164 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от 17.11.2011 выданное Управлением Федеральной службы надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Удмуртской Республике на период действия с 17.11.2011 по 20.10.2016.

Разрешения на сбросы загрязняющих веществ в водные объекты:

- Разрешение №9 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду от 01.12.2009 выданное Западно-Уральским Управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на период действия с 01.12.2009 по 01.12.2010;
- Разрешение №3 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду от 13.11.2010 выданное Управлением Федеральной службы надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Удмуртской Республике на период действия с 13.11.2010 по 13.11.2011
- Разрешение №9 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду от 23.12.2010 выданное Управлением Федеральной службы надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Удмуртской Республике на период действия с 23.12.2010 по 23.12.2011;
- Разрешение №26 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду от 09.12.2011 выданное Управлением Федеральной службы надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Удмуртской Республике на период действия с 09.12.2011 по 09.12.2012.

Разрешения на размещение и утилизацию отходов производства:

- Лимиты на размещение отходов производства № 100-1 от 01.07.2007 выданные Управлением по технологическому и экологическому надзору по Удмуртской Республике на период действия с 01.07.2007 по 01.04.2011;
- Лимиты на размещение отходов производства от 01.04.2011 выданные Управлением Федеральной службы надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Удмуртской Республике на период действия с 01.04.2007 по 01.07.2012.

Б.5. Информация об особых режимах эксплуатации оборудования

Особые режимы эксплуатации включают ситуации, при которых основное оборудование и измерительные приборы эксплуатируются в не стандартных условиях, вследствие неполадок, неисправностей и т.д. Особые режимы эксплуатации потенциально могут оказывать влияние на параметры мониторинга и как следствие на результаты сокращения выбросов парниковых газов.

Процедуры учета неисправностей основного оборудования и измерительных приборов подробно описаны в разделе В.3.

В период мониторинга (29.10.2010-31.12.2011) особые режимы эксплуатации оборудования в ОАО «Ижсталь», которые могут повлиять на достигнутый объем сокращений выбросов парниковых газов, не выявлены.

Б.6. Обработка и хранение информации

Вся необходимая информация для проведения мониторинга сокращений выбросов парниковых газов хранится в ОАО «Ижсталь» в электронном и бумажном виде и будет сохранена до окончания кредитного периода и в течение 2 лет после последней операции с ЕСВ, полученных в результате реализации данного проекта.

Исходные данные для мониторинга фиксируются и хранятся в следующих документах:

- Объединенный технический отчет в натуральном и стоимостном выражении по цеху №23;
- Отчет о работе цеха №23;
- Ведомость расхода топливно-энергетических ресурсов по потребителям ОАО «Ижсталь»;
- Отчет о работе электросталеплавильных печей цеха №23;
- Паспорта качества природного газа.

Указанные документы подготавливаются и хранятся в электронном и бумажном виде, что обеспечивает доступность необходимых данных в течение всего периода мониторинга. В случае, если электронные системы хранения данных не будут функционировать в период мониторинга, данные для мониторинга за предшествующий и текущий период будут доступны на бумажном носителе.

Процедуры хранения данных мониторинга и ответственные лица определены Регламентом функционирования системы мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в ОАО «Ижсталь» от 27.04.2012 и другими внутренними документами.

РАЗДЕЛ В. ПРОЦЕДУРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ И КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА МОНИТОРИНГА

В.1. Внутренний аудит и меры контроля

Контроль качества мониторинга сокращений выбросов парниковых газов является системой регулярных мероприятий, направленных на обеспечение полноты, правильности и целостности данных, выявления и устранения ошибок, документирования и архивирования данных.

Качество мониторинга сокращений выбросов парниковых газов обеспечивается системой менеджмента качества ОАО «Ижсталь», соответствующей международному стандарту ISO 9001:2008, а также Регламентом функционирования системы мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в ОАО «Ижсталь» от 27.04.2012.

Процедуры по обеспечению и контролю качества включают:

- обеспечение качества измеряемых параметров мониторинга;
- обеспечение качества обработки и учета данных мониторинга;
- обеспечение качества хранения данных мониторинга;
- контроль качества внутренней документации, хранения данных, правильности выполнения расчетов.

В.2. Вовлечение третьих сторон

Вовлечение третьих сторон в мониторинг сокращений выбросов парниковых газов проекта связано с выполнением функций сторонними организациями:

- поверка измерительных приборов;
- определение физико-химических характеристик природного газа;
- определение затрат электроэнергии на производство кислорода и объемов распределения кислорода.

Обеспечение качества работ третьих сторон подтверждено их аттестацией в области выполняемых функций, а также внутренними процедурами обеспечения качества.

В.3. Процедуры выявления и устранения неисправностей

Процедуры выявления неисправностей включают процедуры направленные на определение, регистрацию и устранение неполадок, неисправностей, неправильного функционирования основного оборудования и средств измерительной техники.

Ответственные подразделения ОАО «Ижсталь» за выявление, регистрацию и устранение неисправностей являются подразделения предприятия в области их компетенции: электросталеплавильный цех №23, прокатный цех №30, цех по ремонту и эксплуатации АКПП, связи и метрологии, бюро топливно-энергетических ресурсов отдела №53.

В случае, если первичные источники данных параметров мониторинга (результаты измерений и вычислений) недоступны в текущем периоде мониторинга, параметры мониторинга определяются согласно дублирующим измерительным приборам, установленным внутри или за границами проекта (применимо для параметров, которые определяются путем взвешивания), либо рассчитываются согласно Приказу №47 главного энергетика ОАО «Ижсталь» от 11.04.2012 «Об организации учета при возникновении внештатных ситуация» (применимо для энергетических ресурсов).

РАЗДЕЛ Г. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА СОКРАЩЕНИЙ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Г.1. Выбросы парниковых газов по проектному сценарию

Результаты мониторинга выбросов парниковых газов по проектному сценарию за период мониторинга (29.10.2010-31.12.2011) представлены в таблице Г.1-1. Расчет выбросов по проектному сценарию прилагается в формате MS Excel.¹¹

Таблица Г.1-1. Выбросы парниковых газов по проектному сценарию в 2010-2011 гг.

№	Источник выбросов	Ед. изм.	Год	
			2010	2011
1.	Электросталеплавильный цех №23	тСО ₂ -экв.	1 746	24 360
2.	Итого	тСО ₂ -экв.	1 746	24 360

Г.2. Утечки

Результаты мониторинга утечек парниковых газов за период мониторинга (29.10.2010-31.12.2011) представлены в таблице Г.2-1. Расчет утечек прилагается в формате MS Excel.

Таблица Г.2-1. Утечки парниковых газов в 2010-2011 гг.

№	Источник выбросов	Ед. изм.	Год	
			2010	2011
1.	Производство извести	тСО ₂ -экв.	1 211	18 383
2.	Производство электроэнергии	тСО ₂ -экв.	8 599	75 075
3.	Итого	тСО ₂ -экв.	9 810	93 458

Г.3. Выбросы парниковых газов в базовом сценарии

Результаты мониторинга выбросов парниковых газов в базовом сценарии за период мониторинга (29.10.2010-31.12.2011) представлены в таблице Г.3-1. Расчет выбросов в исходных условиях прилагается в формате MS Excel.

Таблица Г.3-1. Выбросы парниковых газов в базовом сценарии в 2010-2011 гг.

№	Источник выбросов	Ед. изм.	Год	
			2010	2011
1.	Производство стальной заготовки за границами ОАО «Ижсталь»	тСО ₂ -экв.	20 731	333 804
2.	Итого	тСО ₂ -экв.	20 731	333 804

¹¹ Расчет выбросов по проектному сценарию, выбросов в исходных условиях, утечек и сокращений выбросов в результате реализации проекта прилагается в файле MS Excel: 2012-05-30_GHG Monitoring_Izhstal_ver.01.1.xlsx

Г.4. Расчет сокращений выбросов парниковых газов

Таблица Г.4-1. Таблица, отражающая результаты мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в 2010-2011 гг.

№	Период мониторинга	Выбросы по проектному сценарию (т CO ₂ -экв.)	Утечки (т CO ₂ -экв.)	Выбросы в базовом сценарии (т CO ₂ -экв.)	Сокращение выбросов (т CO ₂ -экв.)
1.	29.10.2010 - 31.12.2010	1 746	9 810	20 731	9 175
2.	01.01.2011 - 31.12.2011	24 360	93 458	333 804	215 986
3.	Всего (29.10.2010 - 31.12.2011)	26 106	103 268	354 535	225 161

Г.5. Отклонения фактических сокращений выбросов парниковых газов от сокращений определенных в проектной документации

Таблица Г.5-1. Отклонения фактических сокращений выбросов парниковых газов от сокращений, оцененных в проектной документации за период 2010-2011 гг.

№	Показатель	Значение
1.	Сокращения за текущий период мониторинга, оцененные в проектной документации, т CO ₂ -эквивалента ¹²	228 022
2.	Фактические сокращения выбросов за текущий период мониторинга, т CO ₂ -эквивалента	225 161
3.	Отклонения между оцененными и фактическими значениями сокращений выбросов, т CO ₂ -эквивалента (%) ¹³	- 2 861 (1,2%)

Фактические сокращения выбросов за период мониторинга 29.10.2010-31.12.2011 составили 225 161 тCO₂-эквивалента. Отклонение фактических сокращений выбросов от объема сокращений, оцененного в проектной документации, незначительно – около 1,2%. Отклонения связаны с уточнением исходных данных для расчета сокращений выбросов за 2010-2011 гг.¹⁴

¹² Источник: Проектная документация версия 03.1 от 24.04.2012.

¹³ Отклонения рассчитываются как разница между фактическими данными (отчет о мониторинге за текущий период) и оценочными данными (проектная документация версия 03.1 от 24.04.2012).

¹⁴ При расчете фактических сокращений выбросов парниковых газов в 2010 г. было скорректировано значение расхода электроэнергии на агрегате ковш-печь в электросталеплавильном цехе №23. Данные, использованные для расчета в текущий период мониторинга, согласованы ответственными лицами ОАО «Ижсталь». Утвержденные данные для мониторинга представлены в справке ОАО «Ижсталь» от 30.05.2012