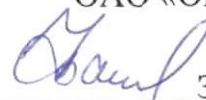


**«УТВЕРЖДАЮ»**

Исполнительный директор  
ОАО «ОМК-Сталь»

 Зайцев Н.В.



«04» октября 2011 г.

## **ОТЧЕТ О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

### **«Строительство и введение в действие Литейно-прокатного комплекса по производству горячекатаного рулонного проката в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации»**

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

за период: 01.01.2009 – 30.06.2011

**Москва, 2011 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: Строительство и введение в действие Литейно-прокатного комплекса по производству горячекатаного рулонного проката в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации

Сектор: Промышленные процессы

Дата подготовки отчета о ходе реализации проекта: 04.10.2011

Версия отчета о ходе реализации проекта: 02.1

### **А.2. Краткое описание проектной деятельности**

Проект по строительству и введению в действие Литейно-прокатного комплекса в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации осуществляет ОАО «ОМК-Сталь».<sup>1</sup> Реализация проекта позволила создать современное металлургическое предприятие по производству высококачественного горячекатаного плоского металлопроката с применением передовых технологий, обеспечивающих высокую экологическую и энергетическую эффективность производства.

Литейно-прокатный комплекс располагается в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации. Географические координаты проекта: 55°23' с.ш., 42°10' в.д.<sup>2</sup>

Литейно-прокатный комплекс включает электросталеплавильный цех, листопрокатный цех, комплекс объектов вспомогательного и энергетического назначения.<sup>3</sup> В составе ЭСПЦ имеется следующее основное технологическое оборудование:

- дуговая сталеплавильная печь переменного тока ДСП-160/190;
- двухпозиционная установка печь-ковш;
- двухместный вакууматор камерного типа;
- одноручьева тонкослябовая криволинейная МНЛЗ.

Листопрокатный цех включает:

- участок нагрева слябов с одной туннельной печью роликового типа;
- участок непрерывной черновой группы клетей;
- участок непрерывной чистовой группы клетей;
- участок смотки, осмотра, взвешивания, маркировки и обвязки рулонов;
- склад готовой продукции.

Вспомогательные и энергетические объекты комплекса включают:

- скрапоразделочный цех;
- известково-обжигательный цех;
- шлаковое отделение;

---

<sup>1</sup> Литейно-прокатный комплекс является филиалом ОАО «ОМК-Сталь».

<sup>2</sup> Источник: Google Earth 6.0.2.

<sup>3</sup> Детальная технико-технологическая характеристика Литейно-прокатного комплекса приведена в секции А.4.2 проектной документации версия 04.1 от 23.08.2011.

- кислородно-компрессорная станция для обеспечения комплекса кислородом, аргоном, азотом;
- компрессорная станция для обеспечения комплекса сжатым воздухом и осушенным сжатым воздухом;
- главная понизительная подстанция для бесперебойного обеспечения комплекса электроэнергии.

Обеспечение Литейно-прокатного комплекса основными видами энергоресурсов (электроэнергия, природный газ) происходит от действующей инфраструктуры (линии электропередач, газопровод), обеспечение стальным ломом – основным компонентом металлошихты осуществляется специально созданным сервисным предприятием ООО «Металлоломная Компания ОМК-ЭкоМеталл», прочие виды сырья и материалов (передельный чугун, горячебрикетированное железо, ферросплавы и т.д.) поставляются с других металлургических предприятий отрасли.

**Поставщиком основного оборудования** (дуговая сталеплавильная печь, двухпозиционная установка печь-ковш, двухместный вакууматор камерного типа, одноручьева тонкослябовая криволинейная МНЛЗ, прокатный стан) является компания DANIELI (Италия).

Технологическое оборудование Литейно-прокатного комплекса **соответствует современному уровню** сталеплавильного и прокатного производства и обеспечивает получение качественной готовой продукции требуемого сортамента. Установленное оборудование объединено в одну технологическую линию с последовательным расположением агрегатов, что является оптимальным решением и соответствует мировому опыту. Основными последовательными этапами производства являются подготовка металлошихты и загрузка ее в ДСП, выплавка полупродукта в ДСП, внепечная обработка стали, непрерывная разливка стали на МНЛЗ, прокат литой заготовки с получением рулона.

**Управление технологическими процессами** и техническое обслуживание оборудования проводится обученными и имеющими соответствующую квалификацию специалистами Литейно-прокатного комплекса в соответствии с утвержденными правилами и инструкциями.

В течение текущего периода мониторинга (01.01.2009 – 30.06.2011) оборудование Литейно-прокатного комплекса находилось в эксплуатации и обеспечивало сокращение выбросов парниковых газов.<sup>4</sup> Основные показатели производственной деятельности за период мониторинга приведены в таблице А.2-1.

Таблица А.2-1. Производство готовой продукции в Литейно-прокатном комплексе в 2009-2011 гг.<sup>5</sup>

№	Период	Производство готового горячекатаного проката, тонн / год
1.	2009 год	704 663
2.	2010 год	972 732
3.	2011 год (январь – июнь)	525 084
4.	Всего	2 202 479

<sup>4</sup> Подтверждено техническими-отчетами Литейно-прокатного комплекса за январь 2009 г. – июнь 2011 г. и выполненными расчетами сокращений выбросов за текущий период мониторинга (раздел Г отчета о ходе реализации проекта).

<sup>5</sup> Источник: Технические отчеты Литейно-прокатного комплекса за январь 2009 г. – июнь 2011 г.

Сокращение выбросов парниковых газов в результате реализации проекта достигается благодаря применению в Литейно-прокатном комплексе современных и более эффективных технологий и оборудования по производству стали и проката по сравнению с другими металлургическими предприятиями, выпускающим аналогичную продукцию. К основным особенностям Литейно-прокатного комплекса, обеспечивающим высокую энергоэффективность производства, относятся:

- исключение переделов окускования железорудного сырья, производства кокса и чугуна за счет выплавки стали преимущественно с использованием вторичного сырья (металлического лома);
- применение современного оборудования сталеплавильного и прокатного передела, включая сверхмощную ДСП, оборудование для внепечной обработки, разливки и прокатки стали, обеспечивает достижение параметров производства, соответствующих передовому мировому опыту;
- совмещение непрерывной разливки стали в тонкие слябы и прокатки слябов обеспечивает минимизацию производственных этапов и исключает повторный нагрев слябов под прокатку;
- полная автоматизация процесса производства обеспечивает оптимизацию расхода топливно-энергетических ресурсов и увеличение выхода годного проката.

### А.3. Этапы осуществления проекта

Календарный план реализации проекта представлен на диаграмме А.3-1.

Диаграмма А.3-1. Календарный план реализации проекта

№	Этап работ	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1.	Разработка проектной документации						
2.	Строительные работы						
3.	Пуско-наладочные работы						
4.	Эксплуатация						

Разработка рабочей проектной документации по строительству Литейно-прокатного комплекса выполнена ГП «Укргипромет» (Украина) в период 13.08.2004 – 16.10.2008.<sup>6</sup> Строительные работы выполнены компанией «ГАМА» (Турция) в период 08.07.2005 – 20.04.2009.<sup>7</sup> Пуско-наладочные работы основного оборудования, поставляемого компанией DANIELI (Италия), проводились в период 12.05.2008 – 01.11.2008.<sup>8</sup> Литейно-прокатный комплекс введен в эксплуатацию 30.09.2008.<sup>9</sup> Продолжительность кредитного периода: 01.01.2009 – 31.12.2012 (4 года, 48 месяцев).<sup>10</sup>

<sup>6</sup> Договор №69/492 на выполнение проектных работ от 13.08.2004, Акт №10 сдачи-приемки проектно-сметной документации по доп. соглашению №12 к договору №69/492 от 13.08.2004.

<sup>7</sup> Платежное поручение №326 от 08.07.2005, Акт №1 приемки законченного строительством объекта от 20.04.2009.

<sup>8</sup> Акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания от 12.05.2008, Акт предварительной приемки от 01.11.2008.

<sup>9</sup> Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию № гп 52517306-47/КС-08 от 30.09.2008.

<sup>10</sup> Дата начала кредитного периода (01.01.2009) установлена после начала фактических сокращений выбросов по проекту в соответствии с параграфом 19 Guidance on criteria for baseline setting and monitoring (Version 02).

Проект «Строительство и введение в действие Литейно-прокатного комплекса по производству горячекатаного рулонного проката в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации» находится на стадии получения одобрения принимающей стороной (Российская Федерация) реализации проекта как проекта совместного осуществления в соответствии со статьей 6 Киотского протокола. Проектная документация передана в уполномоченный государственный орган по отбору проектов совместного осуществления – ОАО «Сбербанк России».<sup>11</sup> Одобрение проекта со стороны покупателя единиц сокращения выбросов будет получено после одобрения проекта принимающей стороной.

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

Отсутствуют.

#### **А.5. Период мониторинга**

Дата начала мониторинга: 01.01.2009<sup>12</sup>

Дата окончания мониторинга: 30.06.2011

#### **А.6. Результаты мониторинга за текущий период**

Период мониторинга	Выбросы по проектному сценарию (т CO <sub>2</sub> -экв.)	Утечки (т CO <sub>2</sub> -экв.)	Выбросы в исходных условиях (т CO <sub>2</sub> -экв.)	Сокращение выбросов (т CO <sub>2</sub> -экв.)
01.01.2009 - 31.12.2009	473 694	206 511	1 426 942	746 737
01.01.2010 - 31.12.2010	592 938	327 334	1 969 784	1 049 512
01.01.2011 - 30.06.2011	304 834	175 020	1 063 294	583 440
Всего 01.01.2009 - 30.06.2011	1 371 466	708 865	4 460 020	2 379 689

#### **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 02). Выбранный подход включает следующие процедуры:

- Сбор и архивацию всех данных необходимых для оценки или измерений антропогенных выбросов парниковых газов из источников, возникающие в границах проекта в течение кредитного периода.

<sup>11</sup> Источник: [http://www.sbrf.ru/common/img/uploaded/files/CO2/PromProtsess/11\\_OMK-Stal.pdf](http://www.sbrf.ru/common/img/uploaded/files/CO2/PromProtsess/11_OMK-Stal.pdf)

<sup>12</sup> Дата начала кредитного периода (01.01.2009) установлена после начала фактических сокращений выбросов по проекту в соответствии с параграфом 19 Guidance on criteria for baseline setting and monitoring (Version 02).

- 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 СО, и оценке утечек.

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

Отсутствуют.

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

ЗАО «Объединенная металлургическая компания»

Контактное лицо: Тарасов Олег Владимирович, Начальник Управления экологической и промышленной безопасности и охраны труда

Тел.: +7 495 231 77 71

Факс: +7 495 231 77 72

E-mail: [otarasov@omk.ru](mailto:otarasov@omk.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](mailto: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 04.1 от 23.08.2011. Выбор значений параметров и их обоснование приводится в Приложении 3 проектной документации.

№	Параметр	Описание	Значение	Источник
1.	$W_{C,STEEL}$	Содержание углерода в стали	0,0010 тС/т	Определено как среднее значение содержания углерода в марках стали, производимых в Литейно-прокатном комплексе. Исходные данные о содержании углерода в сырье, материалах и продукции предоставлены ОАО «ОМК-Сталь».
2.	$W_{C,steel scrap}$	Содержание углерода в металлоломе	0,0025 тС/т	Определено как максимальное значение содержания углерода в стальном ломе, используемом в Литейно-прокатном комплексе. Исходные данные о содержании углерода в сырье, материалах и продукции предоставлены ОАО «ОМК-Сталь».
3.	$W_{C,pig iron}$	Содержание углерода в чугунах	0,043 тС/т	Определено как среднее значение содержания углерода в чугунах, используемого в Литейно-прокатном комплексе. Исходные данные о содержании углерода в сырье, материалах и продукции предоставлены ОАО «ОМК-Сталь».
4.	$W_{C, hot briquetted iron}$	Содержание углерода в горяче-брикетированном железе	0,0124 тС/т	Каталог продукции Лебединского ГОК, Горнорудный дивизион Металлоинвест – 35 с. Источник: <a href="http://www.metinvest.com/rus/potr_ebitelam/prodykcia/">http://www.metinvest.com/rus/potr_ebitelam/prodykcia/</a>
5.	$W_{C,graphite materials}$	Содержание углерода в графитовых материалах	0,835 тС/т	Исходные данные о содержании углерода в сырье, материалах и продукции предоставлены ОАО «ОМК-Сталь».
6.	$W_{C,coke}$	Содержание углерода в коксе	0,835 тС/т	Исходные данные о содержании углерода в сырье, материалах и продукции предоставлены ОАО «ОМК-Сталь».
7.	$W_{C,carbonaceous materials}$	Содержание углерода в углерод-содержащих материалах	0,95 тС/т	Исходные данные о содержании углерода в сырье, материалах и продукции предоставлены ОАО «ОМК-Сталь».



№	Параметр	Описание	Значение	Источник
8.	$W_{C,electrodes}$	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
9.	$W_{C,limestone}$	Содержание углерода в известняке	0,12 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
10.	$EF_{CO_2,GRID,y}$	Коэффициент выбросов при производстве электроэнергии в энергетической системе	2009 г.: 0,394 тCO <sub>2</sub> /МВтч 2010 г.: 0,397 тCO <sub>2</sub> /МВтч 2011 г.: 0,400 тCO <sub>2</sub> /МВтч 2012 г.: 0,427 тCO <sub>2</sub> /МВтч	Динамика развития коэффициентов выбросов углерода при производстве электрической энергии в России. Исследование базового уровня выбросов по России. Заключительный отчет – Европейский банк реконструкции и развития, Lahmeyer international, 2010. – Табл. 5-2, с. 5-3.
11.	$EF_{CO_2,pig\ iron,OUT}$	Коэффициент выбросов CO <sub>2</sub> при производстве чугуна на металлургических предприятиях	2,034 тCO <sub>2</sub> /т	Определение коэффициента выбросов CO <sub>2</sub> при производстве горячекатаного проката на металлургических предприятиях России в отсутствие проекта «Строительство и введение в действие Литейно-прокатного комплекса ОМК в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации» – ООО «Новые металлургические технологии», Москва, 2011. – 35 с.
12.	$EF_{CO_2,hot\ briquetted\ iron,OUT}$	Коэффициент выбросов CO <sub>2</sub> при производстве горячебрикетированного железа на металлургических предприятиях	0,700 тCO <sub>2</sub> /т	2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Volume 3. Industrial Processes and Product Use, Chapter 4. Metal Industry Emissions, Table. 4.1, p. 4.25

№	Параметр	Описание	Значение	Источник
13.	$EF_{CO_2,SP,OUT,y}$	Коэффициент выбросов $CO_2$ при производстве горячекатаного плоского проката на металлургических предприятиях России	2,025 т $CO_2$ /т	Определение коэффициента выбросов $CO_2$ при производстве горячекатаного проката на металлургических предприятиях России в отсутствие проекта «Строительство и введение в действие Литейно-прокатного комплекса ОМК в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации» – ООО «Новые металлургические технологии», Москва, 2011. – 35 с.
14.	$n_{C,j}$	Количество молей углерода на моль j-компонента природного газа	$n_{C,CH_4} = 1;$ $n_{C,C_2H_6} = 2;$ $n_{C,C_3H_8} = 3;$ $n_{C,C_4H_{10}} = 4;$ $n_{C,C_5H_{12}} = 5;$ $n_{C,C_6H_{14}} = 6;$ $n_{C,CO_2} = 1;$ $n_{C,N_2} = 0;$ $n_{C,O_2} = 0;$ $n_{C,He} = 0.$	IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006 – Volume 2: Energy, Chapter 4: Fugitive Emissions, p. 4.45
15.	$\rho_{CO_2}$	Плотность диоксида углерода ( $CO_2$ ) при стандартных условиях (293 К; 101,3 кПа)	1,831 кг/м <sup>3</sup>	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках, НИИ Атмосфера, 1998 г.

### 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 04.1 от 23.08.2011.

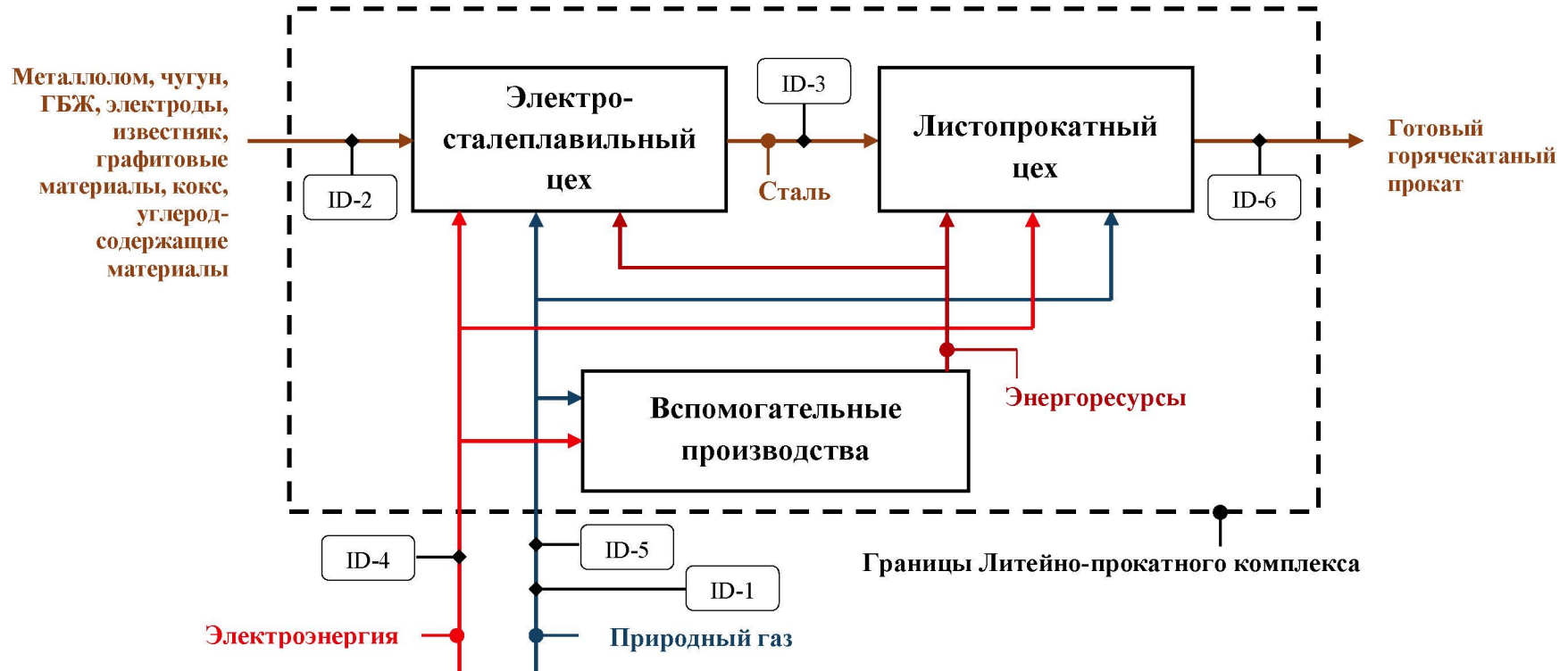
№	Параметр	Описание	Единицы измерения	Комментарии
1.	ID-1 $FC_{NG,CRC,m}$	Расход природного газа в Литейно-прокатном комплексе	тыс. м <sup>3</sup>	Измеренный параметр. Источник данных: Структура распределения энергоресурсов газораспределительной станции

№	Параметр	Описание	Единицы измерения	Комментарии
2.	ID-2 $RMC_{i,CRC,m}$	Расход углеродсодержащего сырья $i$ в Литейно-прокатном комплексе	т	Расход металлолома, чугуна, горячебрикетированного железа, электродов, графитовых материалов, кокса, углеродсодержащих материалов, известняка. Измеренный параметр. Источник данных: Технический отчет о работе Филиала ОАО «ОМК-Сталь»
3.	ID-3 $P_{STEEL,CRC,m}$	Производство стальных слэбов в Литейно-прокатном комплексе	т	Измеренный параметр. Источник данных: Технический отчет о работе Филиала ОАО «ОМК-Сталь»
4.	ID-4 $EC_{GRID,m}$	Потребление электроэнергии из энергетической системы в Литейно-прокатном комплексе	МВтч	Измеренный параметр. Источник данных: Структура распределения энергоресурсов цеха сетей и подстанций
5.	ID-5 $W_{j,NG,m}$	Объемная доля $j$ -компонента природного газа	доля	Измеренный параметр. Источник данных: Паспорт качества природного газа
6.	ID-6 $P_{HRP,CRC,m}$	Производство готового горячекатаного проката в Литейно-прокатном комплексе	т	Производство рулонов, листов, штрипсов. Источник данных: Технический отчет о работе Филиала ОАО «ОМК-Сталь»

### Б.1.3. Схема расположения точек мониторинга

Принципиальная схема расположения точек мониторинга приведена на рис. Б.1.3-1.

Рис. Б.1.3-1. Принципиальная схема расположения точек мониторинга



## Б.1.4. Формулы, используемые в плане мониторинга

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

$$(1) \quad PE_y = \sum (PE_{C_{RC,m}} + PE_{GRID,m})$$

$PE_y$  - проектные выбросы, тCO<sub>2</sub>

$PE_{C_{RC,y}}$  - выбросы в Литейно-прокатном комплексе по проектному сценарию, тCO<sub>2</sub>

$PE_{GRID,y}$  - выбросы в энергетической системе по проектному сценарию, тCO<sub>2</sub>

$y$  - год

$m$  - месяц

$$(1.1) \quad PE_{C_{RC,m}} = FC_{NG,CRC,m} * EF_{CO_2,NG,m} + [\sum(RMC_{i,CRC,m} * W_{C,RMi}) - (P_{STEEL,CRC,m} * W_{C,STEEL})] * 44/12$$

$PE_{C_{RC,m}}$  - выбросы в Литейно-прокатном комплексе по проектному сценарию, тCO<sub>2</sub>

$FC_{NG,CRC,m}$  - расход природного газа в Литейно-прокатном комплексе, тыс. м<sup>3</sup>

$EF_{CO_2,NG,m}$  - коэффициент выбросов от сжигания природного газа, тCO<sub>2</sub>/тыс. м<sup>3</sup>

$RMC_{i,CRC,m}$  - расход углеродсодержащего сырья  $i$  в Литейно-прокатном комплексе, т

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

$P_{STEEL,CRC,m}$  - производство стальных слябов в Литейно-прокатном комплексе, т

$W_{C,STEEL}$  - содержание углерода в горячекатаном прокате, тС/т

44/12 - отношение молекулярной массы CO<sub>2</sub> к молекулярной массе С, т/т

$i$  - металллом, чугун, горячебрикетированное железо, электроды, графитовые материалы, кокс, углеродсодержащие материалы, известняк

$m$  - месяц

$$(1.1.1) \quad EF_{CO_2,NG,m} = \sum (W_{j,NG,m} * n_{C,j} * \rho_{CO_2})$$

$EF_{CO_2,NG,m}$  - коэффициент выбросов CO<sub>2</sub> от сжигания природного газа, тCO<sub>2</sub>/тыс. м<sup>3</sup>

$W_{j,NG,m}$  - объемная доля  $j$ -компонента природного газа, доля

$n_{C,j}$  - количество молей углерода на моль  $j$ -компонента природного газа

$\rho_{CO_2}$  - плотность диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) при стандартных условиях (293 К; 101,3 кПа), кг/м<sup>3</sup>

$j$  - CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, He

$m$  - месяц

Расход углеродсодержащего сырья  $i$  в Литейно-прокатном комплексе ( $ID-2$ ,  $RMC_{i,CRC,m}$ ) определяется на основе данных Технических отчетов о работе Филиала ОАО «ОМК-Сталь» в соответствии со следующими подходами:

$$RMC_{\text{limestone,CRC,m}} = (C_{\text{limestone,LCF,m}} - S_{\text{limestone,LCF,m}}) + C_{\text{limestone,EAF,m}}$$

$RMC_{\text{limestone,CRC,m}}$  - расход известняка в Литейно-прокатном комплексе, т

$C_{\text{limestone,LCF,m}}$  - задано известняка на обжиг, т

$S_{\text{limestone,LCF,m}}$  - отсев известняка перед обжигом, т

$C_{\text{limestone,EAF,m}}$  - расход известняка в электро-дуговой печи, т

m - месяц

$$RMC_{\text{graphite materials,CRC,m}} = \sum (RMC_{\text{graphite material}(i),\text{CRC,m}})$$

$RMC_{\text{graphite materials,CRC,m}}$  - расход графитовых материалов в Литейно-прокатном комплексе, т

$RMC_{\text{graphite material}(i),\text{CRC,m}}$  - расход графитового материала  $i$  в Литейно-прокатном комплексе, т

$i$  - графит в гранулах, синт. графит, другие виды графитовых материалов

m - месяц

$$RMC_{\text{coke,CRC,m}} = \sum (RMC_{\text{coke}(i),\text{CRC,m}})$$

$RMC_{\text{coke,CRC,m}}$  - расход кокса в Литейно-прокатном комплексе, т

$RMC_{\text{coke}(i),\text{CRC,m}}$  - расход кокса  $i$  в Литейно-прокатном комплексе, т

$i$  - доменный кокс, литейный кокс, другие виды кокса

m - месяц

$$RMC_{\text{carbonaceous materials,CRC,m}} = \sum (RMC_{\text{carbonaceous material}(i),\text{CRC,m}})$$

$RMC_{\text{carbonaceous materials,CRC,m}}$  - расход углеродсодержащих материалов в Литейно-прокатном комплексе, т

$RMC_{\text{carbonaceous material}(i),\text{CRC,m}}$  - расход углеродсодержащего материала  $i$  в Литейно-прокатном комплексе, т

$i$  - высокоуглеродистый материал, другие виды углеродистых материалов с содержанием углерода более 0,93 тС/т

m - месяц

$$(1.2) \quad PE_{\text{GRID,m}} = EC_{\text{GRID,m}} * EF_{\text{CO}_2,\text{GRID,y}}$$

$PE_{\text{GRID,m}}$  - выбросы в энергетической системе по проектному сценарию, тCO<sub>2</sub>

$EC_{\text{GRID,m}}$  - потребление электроэнергии из энергетической системы в Литейно-прокатном комплексе, МВтч

$EF_{\text{CO}_2,\text{GRID,y}}$  - коэффициент выбросов при производстве электроэнергии в энергетической системе, тCO<sub>2</sub>/МВтч

m - месяц

y - год

#### **Б.1.4.2. Формулы, используемые для расчета выбросов в исходных условиях**

$$(2) \quad BE_y = \sum (P_{HRP,CRC,m} * EF_{CO_2,SP,OUT,y})$$

$BE_y$  - выбросы в исходных условиях, тCO<sub>2</sub>

$P_{HRP,CRC,m}$  - производство готового горячекатаного проката в Литейно-прокатном комплексе, т

$EF_{CO_2,SP,OUT,y}$  - коэффициент выбросов CO<sub>2</sub> при производстве горячекатаного плоского проката на металлургических предприятиях России, тCO<sub>2</sub>/т

$y$  - год

$m$  - месяц

#### **Б.1.4.2. Формулы, используемые для расчета утечек**

$$(3) \quad LE_y = \sum (RMC_{i,CRC,m} * EF_{CO_2,RMi,OUT})$$

$LE_y$  - утечки, тCO<sub>2</sub>

$RMC_{i,CRC,m}$  - расход углеродсодержащего сырья  $i$  в Литейно-прокатном комплексе, т

$EF_{CO_2,RMi,OUT}$  - коэффициент выбросов CO<sub>2</sub> при производстве углеродсодержащего сырья  $i$  на металлургических предприятиях, тCO<sub>2</sub>/т

$i$  - чугун, горячебрикетированное железо

$y$  - год

$m$  - месяц

#### **Б.1.4.4. Формулы, используемые для расчета сокращений выбросов**

$$(4) \quad ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

$ER_y$  - сокращения выбросов, тCO<sub>2</sub>

$BE_y$  - выбросы в исходных условиях, тCO<sub>2</sub>

$PE_y$  - проектные выбросы, тCO<sub>2</sub>

$LE_y$  - утечки, тCO<sub>2</sub>

$y$  - год

#### **Б.2. Процедуры и схема проведения мониторинга**

Процедуры мониторинга сокращений выбросов парниковых газов проекта «Строительство и введение в действие Литейно-прокатного комплекса по производству горячекатаного рулонного проката в Выксунском районе Нижегородской области Российской Федерации» установлены Регламентом Литейно-прокатного комплекса Р-175-2011 «Мониторинг сокращений выбросов парниковых газов», утвержденным 23.09.2011 и введенным в действие Распоряжением №437 от 26.09.2011.

В мониторинге сокращений выбросов принимают участие следующие подразделения Литейно-прокатного комплекса:

1. Управление охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты;
2. Электросталеплавильный цех;
3. Производственный отдел;
4. Управление главного энергетика.

Принципиальная схема сбора и передачи данных для мониторинга сокращений выбросов парниковых газов приведена на рис. Б.2-1. Подразделения предприятия, включенные в мониторинг сокращений выбросов парниковых газов, ответственные специалисты и их функции определены в таблице Б.2-1.



Рис. Б.2-1. Принципиальная схема сбора, передачи и обработки данных мониторинга



Таблица Б.2-1. Описание принципиальной схемы сбора, передачи и обработки данных мониторинга

№	Подразделение ЛПК / организация	Ответственный специалист	Функции по мониторингу	Периодичность
1.	Поставщик газа	-	Проводит анализ физико-химических характеристик природного газа (ID-5) и предоставляет ежемесячные данные в виде паспорта качества природного газа в управление главного энергетика Литейно-прокатного комплекса.	Ежемесячно
2.	Управление главного энергетика	Инженер по учету энергоресурсов	<p>Ведет ежедневный учет расхода природного газа (ID-1) и потребления электроэнергии (ID-4) в Литейно-прокатном комплексе используя автоматизированные системы учета энергоресурсов. Составляет ежемесячный отчет о Структуре распределения энергоресурсов газораспределительной станции и Структуре распределения энергоресурсов цеха сетей и подстанций.</p> <p>Получает ежемесячно паспорта качества природного газа (ID-5) от поставщика топлива.</p> <p>Составляет ежемесячно формы отчетности о расходе природного газа (ID-1), потреблении электроэнергии из энергосистемы (ID-4), химическом составе природного газа (ID-5) и передает их в Управление охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты.</p>	Ежедневно / ежемесячно

№	Подразделение ЛПК / организация	Ответственный специалист	Функции по мониторингу	Периодичность
3.	Электросталеплавильный цех	Контроллер-учетчик участка выплавки стали	<p>Ведет ежедневный учет расхода углеродсодержащего сырья (ID-2) и производства стальных слябов (ID-3) в Литейно-прокатном комплексе на основе данных измерений.</p> <p>Составляет ежемесячно формы отчетности расхода углеродсодержащего сырья (ID-2) и производства стальных слябов (ID-3) в Литейно-прокатном комплексе и передает их в Управление охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты.</p>	Ежедневно / ежемесячно
4.	Производственный отдел	Начальник	<p>Ведет ежедневный учет производства готового горячекатаного проката в Литейно-прокатном комплексе (ID-6) на основе данных измерений.</p> <p>Составляет ежемесячно формы отчетности по производству готового горячекатаного проката в Литейно-прокатном комплексе (ID-6) и передает их в Управление охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты.</p>	Ежедневно / ежемесячно

№	Подразделение ЛПК / организация	Ответственный специалист	Функции по мониторингу	Периодичность
5.	Управление охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты	Менеджер по экологии	Собирает данные для мониторинга сокращений выбросов парниковых газов (ID-1, 2, 3, 4, 5, 6) от ответственных подразделений Литейно-прокатного комплекса и передает сводные данные ЗАО «НОППУ» для выполнения расчетов и подготовки отчетов о ходе реализации проекта.	Ежемесячно
6.	ЗАО «НОППУ»	Главный специалист	Выполняет ежемесячно расчет сокращений выбросов парниковых газов на основе данных (ID-1, 2, 3, 4, 5, 6) предоставленных Управлением охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты. Подготавливает отчет о ходе реализации проекта в соответствии со ст. 6 Киотского протокола за отчетный период.	Ежемесячно / периодически
7.	ОАО «ОМК-Сталь»	Исполнительный директор	Утверждает отчет о ходе реализации проекта в соответствии со ст. 6 Киотского протокола.	В соответствии с периодичностью подготовки отчета о мониторинге

Процедуры хранения данных для мониторинга представлены в разделе Б.6. отчета о ходе реализации проекта.

### **Б.3. Измерительные приборы, включенные в план мониторинга**

Подразделением Литейно-прокатного комплекса ответственным за организацию поверки и калибровки средств измерительной техники, задействованных в мониторинге сокращений выбросов парниковых газов, является Служба главного инженера.

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.

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

№	Параметр	Тип СИТ	Зав. №	Расположение/ назначение СИТ	Поверка / калибровка	Дата поверки / калибровки				
						Пред.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	След.
1.	Расход природного газа в Литейно-прокатном комплексе	СГ-ЭКВз-Т1- 2.0-2500/1,6	2608184 2707296	ГРПБ / определение объема газа	Поверка	23.08.2006 25.12.2008	07.08.2009 -	- -	- -	07.08.2014 25.12.2013
2.	Расход углеродсодержащего сырья i в Литейно- прокатном комплексе	Pavone DAT-400	Скраповоз №1	ЭСПЦ, УПЛ / определение массы лома, чугуна, ГБЖ	Калибровка	08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
			Скраповоз №2			08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
			Скраповоз №3			08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
		Ramsey Micro-tech 2101	FWH01	ЭСПЦ, УВС / определение массы всех добавок отдаваемых в плавку	Калибровка	08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
			FWH02			08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
		FWH03	08.06.2008			08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012	
		IDEA Ramsey MINI 11-101F	WBC01			08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
			WBC02	08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012		
			WBC03	08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012		
			WBC04	08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012		
Multibelt	V072202B01	УПП / определение расхода известняка на обжиг	Калибровка	28.07.2008	28.07.2009	28.07.2010	28.07.2011	28.07.2012		
3.	Производство стальных слябов в Литейно- прокатном комплексе	Pavone DAT-400	Консоль УПС №1	ЭСПЦ, УНРС МНЛЗ / определение массы жидкой стали	Калибровка	08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012
			Консоль УПС №2			08.06.2008	08.06.2009	08.06.2010	08.06.2011	08.06.2012

№	Параметр	Тип СИТ	Зав. №	Расположение/ назначение СИТ	Поверка / калибровка	Дата поверки / калибровки				
						Пред.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	След.
4.	Потребление электроэнергии из энергетической системы в Литейно-прокатном комплексе	EA02RAL- P4B	1137263	ГПП Литейно- прокатного комплекса / учёт электро-энергии	Поверка	08.06.2006	-	-	-	08.06.2014
			1137264			08.06.2006	-	-	-	08.06.2014
			1137265			08.06.2006	-	-	Заменен 01.09.2011	-
			1137266			08.06.2006	-	-	Установлен 01.09.2011	08.06.2014
5.	Производство готового горячекатаного проката в Литейно-прокатном комплексе (рулон, лист, штрипс)	BCS M 584	05	ЛПЦ / определение массы рулона	Калибровка	26.07.2008	26.07.2009	26.07.2010	26.07.2011	26.07.2012
		BCДП 50.25.25	8434	ЛПЦ / определение массы рулона	Поверка	-	-	10.11.2010	10.11.2011	10.11.2012
		Jagxtreme-20	04	ЛПЦ АПР / определение массы листа	Калибровка	26.07.2008	26.07.2009	26.07.2010	26.07.2011	26.07.2012
		BCДП 20.90.15	8436	ЛПЦ АПР / определение массы листа	Поверка	-	-	10.11.2010	10.11.2011	10.11.2012
		Jagxtreme-40	02	ЛПЦ АПР / определение массы штрипса	Калибровка	26.07.2008	26.07.2009	26.07.2010	26.07.2011	26.07.2012
		BCДП 50.25.25	8434	ЛПЦ АПР / определение массы штрипса	Поверка	-	-	10.11.2010	10.11.2011	10.11.2012

Сокращения, используемые в таблице Б.3-1:

СИТ – средство измерительной техники; ГРПБ – Газораспределительная подстанция; ЭСПЦ – электросталеплавильный цех; УПЛ – участок подготовки лома; УВС – участок выплавки стали; УПП – участок подготовки производства; ГБЖ – горячебрикетированное железо; УПС – установка поворотный стенд; УНРС – участок непрерывной разливки стали; МНЛЗ – машина непрерывного литья заготовки; ГПП – Главная понизительная подстанция; ЛПЦ – листопрокатный цех; АПР – Агрегат продольной поперечной резки.

#### **Б.4. Мониторинг воздействия проекта на окружающую среду**

Мониторинг воздействия Литейно-прокатного комплекса на окружающую среду проводится Управлением охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты Филиала ОАО «ОМК-Сталь» в соответствии с действующими процедурами:

- Положение «Об управлении по охране труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защите»;
- Инструкция «Производственный экологический контроль Литейно-прокатного комплекса в Системе экологического менеджмента филиала ОАО «ОМК-Сталь» г. Выксы»;
- Должностная инструкция менеджера по экологии.

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. Учет данных о воздействии проекта на окружающую среду проводится на основе инструментальных измерений, выполняемых аккредитованной аналитической лабораторией, и расчетных методов, одобренных для применения.

**Характеристика воздействия** Литейно-прокатного комплекса на окружающую среду:

- Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются электродуговая печь, ковш-печь, установка вакуумирования, стелды сушки и нагрева сталеразливочных ковшей, подогревательная печь прокатного цеха, известково-обжигательные печи, паровые и водогрейные котлы. Основные загрязнители: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, пыль неорганическая, оксиды железа.
- Водоснабжение Литейно-прокатного комплекса для производственных, хозяйственно-питьевого и противопожарных целей предусмотрено из поверхностных источников и подземных вод. Сброс промышленных сточных вод отсутствует. Хозяйственно-бытовые и ливневые стоки подлежат очистке.
- Основные виды отходов, образующиеся при работе Литейно-прокатного комплекса следующие: сталеплавильный шлак, окалина, скрап, обрезь, бой огнеупоров, пыль газоочистки, шлам и др. Отходы производства утилизируются и перерабатываются.
- Основными источниками шума и вибрации в Литейно-прокатном комплексе являются шредерная установка, технологическое оборудование электросталеплавильного отделения, отделения непрерывной разливки стали, прокатного отделения, насосно-компрессорное и вентиляционное оборудование, транспортные устройства.
- Прочие факторы вредного воздействия, такие как электромагнитное и ионизирующее излучение, ультразвук и др., отсутствуют.

**Мероприятия, предусмотренные для снижения негативного влияния** Литейно-прокатного комплекса на окружающую среду и обеспечения допустимых уровней воздействия, включают:

мероприятия по защите атмосферного воздуха:

- укрытие пылящего оборудования и мест пересыпок с установкой аспирационных систем, оснащенных пылеочистными аппаратами;
- сокращение выбросов ЭСПЦ за счет установки вытяжного зонта для улавливания выбросов от электропечи, выделяющихся при завалке скрапа в печь, через околоэлектродные зазоры в процессе плавки и при выпуске стали;



- максимально возможная централизация очистных систем (объединенная газоочистка для электропечи, ковша-печи, для системы загрузки рабочих бункеров и для неорганизованных выбросов от электропечи);
- применение высокоэффективных пылеочищающих аппаратов (рукавных фильтров), позволяющих сократить поступление загрязняющих веществ в атмосферу в среднем на 99%;

мероприятия по охране водного бассейна:

- замкнутая оборотная схема производственного водоснабжения объектов Литейно-прокатного комплекса, исключающая сброс производственных сточных вод в водоем;
- отвод бытовых сточных вод на существующие очистные канализационные сооружения хозяйственно-фекальных стоков, расположенных в районе реки Змейка;
- отвод ливневых и дождевых вод по лоткам гидросмыва в пруды-осветлители для дальнейшей очистки и возврата в оборотную систему;

мероприятия по обращению с отходами производства:

- переработка сталеплавильного шлака на фракционированный щебень, который может быть использован в дорожном строительстве, а также в производстве цементов, вяжущих, асфальтобетона и силикатного кирпича;
- использование боя огнеупоров для ремонта нагревательных печей;
- сбор для повторного использования обрезки, недомеров, скрапа из промковшей;
- отходы производства передаются на утилизацию специализированным организациям, осуществляющим деятельность на основании лицензии по обращению с отходами;
- бытовой и промышленный мусор вывозится для захоронения на полигон ОАО «Выксунский Metallургический Завод»;

использование земельных ресурсов:

- предлагаемая компоновка схемы генплана завода обеспечивает компактное размещение объектов и цехов;
- предусматривается благоустройство и озеленение территории завода;

мероприятия по снижению воздействия шума и вибрации:

- укрытие Цердиратора шредерной установки, звукоизоляция помещений, расположенных в зоне с повышенным уровнем шума;
- установка вентиляционного оборудования в специальных помещениях или укрытие его специальными шумопоглощающими кожухами;
- установка вентиляторов и насосов на виброизолирующих основаниях;
- использование гибких вставок в местах присоединения воздухопроводов к вентиляторам;
- использование специальных опор для трубопроводов, имеющих вибрацию.

Литейно-прокатный комплекс имеет необходимые действующие разрешения в области воздействия проекта на окружающую среду:

- Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух №3608 от 01.07.2010 на период 01.07.2010 – 30.06.2015, выдано Волжско-окским управлением Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- Решение о предоставлении водного объекта в пользование № 52-09.01.03.012-Р-РСБХ-С-2010-00452/00 от 14.12.2010 на период 14.12.2010 – 14.12.2011.
- Лимит на размещение отходов рег. №3982 от 29.12.2009 на период 29.12.2009 – 10.07.2014, выдан Волжско-окским управлением Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Информация о воздействии проекта на окружающую среду подлежит хранению в Литейно-прокатном комплексе, 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.

Результаты мониторинга выбросов основных загрязняющих веществ в Литейно-прокатном комплексе за период январь 2009 г. – июнь 2011 г. приводятся в таблице Б.4-1. Установленные нормативы валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не превышаются.

Таблица Б.4-1. Результаты мониторинга выбросов загрязняющих веществ Литейно-прокатного комплекса

№	Показатель	Валовые выбросы загрязняющих веществ, тонн / год
1.	Выбросы в 2009 году	743,389
2.	Выбросы в 2010 году	1 036,083
3.	Выбросы в 2011 году (январь – июнь)	578,670
4.	Предельно допустимые выбросы	2 867,590

### **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 течение периода мониторинга (01.01.2009-30.06.2011) особые режимы эксплуатации оборудования, влияющие на результаты мониторинга сокращений выбросов, не зарегистрированы. Таким образом, отклонения от плана мониторинга вследствие особых режимов эксплуатации отсутствуют.

### **Б.6. Обработка и хранение информации**

Вся необходимая информация для проведения мониторинга сокращений выбросов парниковых газов хранится 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 сокращений выбросов парниковых газов, достигаемых в результате реализации проекта, хранятся в электронном и бумажном виде в составе:

- Технических отчетов о работе Филиала ОАО «ОМК-Сталь» (хранятся в производственном отделе);
- Отчетов о структуре распределения энергоресурсов (хранятся в управление главного энергетика);
- Паспортов качества природного газа (хранятся в управление главного энергетика);
- Форм отчетности, подготовленных в соответствии с Регламентом Р-175-2011 «Мониторинг сокращений выбросов парниковых газов» (хранятся в электросталеплавильном цехе; производственном отделе; управление главного энергетика; службе главного инженера; управление охраны труда, промышленной безопасности, экологии и гражданской защиты).

Хранение исходных данных для мониторинга осуществляется также в электронном виде в автоматизированных системах управления и учета, используемых в Литейно-прокатном комплексе. Процедуры обеспечения хранения данных в автоматизированных системах управления и учета содержатся в:

- Техническом задании на разработку Рабочего проекта «Центр обработки данных ОАО «Выксунский металлургический завод»;
- Пояснительной записке к Автоматизированной информационно – измерительная системы коммерческого учета электроэнергии литейно-прокатного комплекса ОАО «ОМК-Сталь».

Прочая существенная информация для мониторинга в области экологических, технологических и организационных аспектов реализации проекта хранится в подразделениях Литейно-прокатного комплекса в части их ответственности.

Процедуры хранения данных мониторинга и ответственные лица определены Регламентом Р-175-2011 «Мониторинг сокращений выбросов парниковых газов» 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 филиала ОАО «ОМК-Сталь», соответствующей международному стандарту ISO 9001:2008, а также Регламентом Р-175-2011 «Мониторинг сокращений выбросов парниковых газов».

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.

Распределение ответственности и периодичность выполнения процедур по обеспечению и контролю качества мониторинга включено в Регламент Р-175-2011 «Мониторинг сокращений выбросов парниковых газов».

### **В.2. Вовлечение третьих сторон**

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

- поверка измерительных приборов;
- калибровка измерительных приборов;
- выполнение замеров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- химический анализ природного газа.

Обеспечение качества работ третьих сторон подтверждено их аттестацией в области выполняемых функций.

### **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 Литейно-прокатного комплекса за выявление, регистрацию и устранение неисправностей являются подразделения предприятия в области их компетенции: электросталеплавильный цех, листопрокатный цех, управление главного энергетика, служба главного инженера.

В течение периода мониторинга (01.01.2009-30.06.2011) особые режимы эксплуатации основного оборудования и средств измерительной техники, влияющие на результаты мониторинга сокращений выбросов, не зарегистрированы.

## 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 (01.01.2009-30.06.2011) представлены в таблицах Г.1-1, Г.1-2. Расчет выбросов по проектному сценарию прилагается в формате excel.<sup>13</sup>

Таблица Г.1-1. Ежемесячные выбросы парниковых газов по проектному сценарию в 2009-2011 гг., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Месяц	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1.	Январь	28 155	47 108	50 682
2.	Февраль	33 608	44 826	50 811
3.	Март	39 385	49 523	54 413
4.	Апрель	36 675	46 976	52 611
5.	Май	36 953	52 084	49 631
6.	Июнь	35 976	45 423	46 686
7.	Июль	40 448	48 308	-
8.	Август	44 439	41 396	-
9.	Сентябрь	42 397	49 714	-
10.	Октябрь	43 109	58 008	-
11.	Ноябрь	43 485	54 129	-
12.	Декабрь	49 064	55 443	-
13.	Всего	473 694	592 938	304 834

Таблица Г.1-2. Выбросы парниковых газов по проектному сценарию по источникам в 2009-2011 гг., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Показатель	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1.	Литейно-прокатный комплекс	223 998	280 219	140 598
2.	Энергетическая система	249 696	312 719	164 236
3.	Всего	473 694	592 938	304 834

<sup>13</sup> Расчет выбросов по проектному сценарию, выбросов в исходных условиях, утечек и сокращений выбросов в результате реализации проекта прилагается в файлах excel: 2011-10-04\_ОМК\_GHG Monitoring 2009\_ver.02.1, 2011-10-04\_ОМК\_GHG Monitoring 2010\_ver.02.1, 2011-10-04\_ОМК\_GHG Monitoring 2011(1)\_ver.02.1

## Г.2. Утечки

Результаты мониторинга утечек парниковых газов за период мониторинга (01.01.2009-30.06.2011) представлены в таблицах Г.2-1, Г.2-2. Расчет утечек прилагается в формате excel.

Таблица Г.2-1. Ежемесячные утечки в 2009-2011 гг., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Месяц	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1.	Январь	8 472	20 055	27 822
2.	Февраль	8 432	21 354	27 645
3.	Март	22 030	27 774	31 983
4.	Апрель	17 973	27 698	34 316
5.	Май	14 806	32 667	29 024
6.	Июнь	13 907	26 497	24 230
7.	Июль	16 926	27 142	-
8.	Август	17 503	23 559	-
9.	Сентябрь	18 151	28 863	-
10.	Октябрь	21 107	34 134	-
11.	Ноябрь	23 751	30 728	-
12.	Декабрь	23 453	26 863	-
13.	Всего	206 511	327 334	175 020

Таблица Г.2-2. Утечки в 2009-2011 гг. по источникам, тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Показатель	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1.	Производство чугуна	175 752	283 234	163 930
2.	Производство ГБЖ	30 759	44 100	11 090
3.	Всего	206 511	327 334	175 020

## Г.3. Выбросы парниковых газов в исходных условиях

Результаты мониторинга выбросов парниковых газов в исходных условиях за период мониторинга (01.01.2009-30.06.2011) представлены в таблице Г.3-1. Расчет выбросов в исходных условиях прилагается в формате excel.

Таблица Г.3-1. Ежемесячные выбросы парниковых газов в исходных условиях в 2009-2011 гг., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Месяц	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1.	Январь	52 265	114 627	159 565
2.	Февраль	49 786	139 735	156 971
3.	Март	102 390	164 887	197 625
4.	Апрель	137 039	169 501	192 915
5.	Май	121 715	184 011	180 063
6.	Июнь	102 521	152 466	176 155
7.	Июль	123 334	156 237	-
8.	Август	157 002	152 660	-
9.	Сентябрь	129 653	161 449	-
10.	Октябрь	144 805	191 123	-
11.	Ноябрь	135 053	188 910	-
12.	Декабрь	171 379	194 178	-
13.	Всего	1 426 942	1 969 784	1 063 294

#### Г.4. Расчет сокращения выбросов парниковых газов

Таблица Г.4-1. Таблица, отражающая результаты мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в 2009 г., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Месяц	Выбросы по проектному сценарию	Утечки	Выбросы в исходных условиях	Сокращение выбросов
1.	Январь	28 155	8 472	52 265	15 638
2.	Февраль	33 608	8 432	49 786	7 746
3.	Март	39 385	22 030	102 390	40 975
4.	Апрель	36 675	17 973	137 039	82 391
5.	Май	36 953	14 806	121 715	69 956
6.	Июнь	35 976	13 907	102 521	52 638
7.	Июль	40 448	16 926	123 334	65 960
8.	Август	44 439	17 503	157 002	95 060
9.	Сентябрь	42 397	18 151	129 653	69 105
10.	Октябрь	43 109	21 107	144 805	80 589
11.	Ноябрь	43 485	23 751	135 053	67 817
12.	Декабрь	49 064	23 453	171 379	98 862
13.	Всего	473 694	206 511	1 426 942	746 737

Таблица Г.4-2. Таблица, отражающая результаты мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в 2010 г., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Месяц	Выбросы по проектному сценарию	Утечки	Выбросы в исходных условиях	Сокращение выбросов
1.	Январь	47 108	20 055	114 627	47 464
2.	Февраль	44 826	21 354	139 735	73 555
3.	Март	49 523	27 774	164 887	87 590
4.	Апрель	46 976	27 698	169 501	94 827
5.	Май	52 084	32 667	184 011	99 260
6.	Июнь	45 423	26 497	152 466	80 546
7.	Июль	48 308	27 142	156 237	80 787
8.	Август	41 396	23 559	152 660	87 705
9.	Сентябрь	49 714	28 863	161 449	82 872
10.	Октябрь	58 008	34 134	191 123	98 981
11.	Ноябрь	54 129	30 728	188 910	104 053
12.	Декабрь	55 443	26 863	194 178	111 872
13.	Всего	592 938	327 334	1 969 784	1 049 512

Таблица Г.4-3. Таблица, отражающая результаты мониторинга сокращений выбросов парниковых газов в 2011 г., тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Месяц	Выбросы по проектному сценарию	Утечки	Выбросы в исходных условиях	Сокращение выбросов
1.	Январь	50 682	27 822	159 565	81 061
2.	Февраль	50 811	27 645	156 971	78 515
3.	Март	54 413	31 983	197 625	111 229
4.	Апрель	52 611	34 316	192 915	105 988
5.	Май	49 631	29 024	180 063	101 408
6.	Июнь	46 686	24 230	176 155	105 239
7.	Всего	304 834	175 020	1 063 294	583 440



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

Таблица Г.5-1. Отклонения фактических сокращений выбросов парниковых газов в 2009-2011 гг. от оцененных в проектной документации, тСО<sub>2</sub>-эквивалента

№	Показатель	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1.	Оценочные данные (проектная документация) <sup>14</sup>	746 863	1 049 484	644 444,5
2.	Фактические данные	746 737	1 049 512	583 440
3.	Отклонение <sup>15</sup>	- 126 (- 0,02%)	+ 28 (+ 0,01%)	- 61 004,5 (- 9,47%)

Отклонение фактических сокращений выбросов за 2009-2010 гг. от оцененных в проектной документации является не значительным – менее 0,02%, что связано с более точным подходом к мониторингу фактических сокращений выбросов основанному на ежемесячных данных о работе Литейно-прокатного комплекса в отличие от годовых значений, использованных для оценки сокращений выбросов парниковых газов.

Отклонение фактических сокращений выбросов от оцененных в проектной документации за период январь - июнь 2011 г. составляет 61 004,5 тСО<sub>2</sub>-эквивалента или на 9,47% ниже оцененного уровня для первого полугодия 2011 г. Это связано с тем, что фактическое производство готового проката в Литейно-прокатном комплексе за аналогичный период составил 525 084 т (таблица А.2-1), что на 12,5% ниже прогнозного значения (600 тыс. т за 6 месяцев 2011 г.)<sup>16</sup>, использованного для оценки сокращений выбросов на стадии разработки проектной документации.

---

<sup>14</sup> Оценочные данные, приведенные для 2011 г., определены как 50% от оцененного объема сокращений выбросов в 2011 г. согласно проектной документации версия 04.1 от 23.08.2011.

<sup>15</sup> Отклонения рассчитываются как разница между фактическими данными (отчет о мониторинге за текущий период) и оценочными данными (проектная документация версия 04.1 от 23.08.2011).

<sup>16</sup> Секция Б.1. проектной документации версия 04.1 от 23.08.2011.