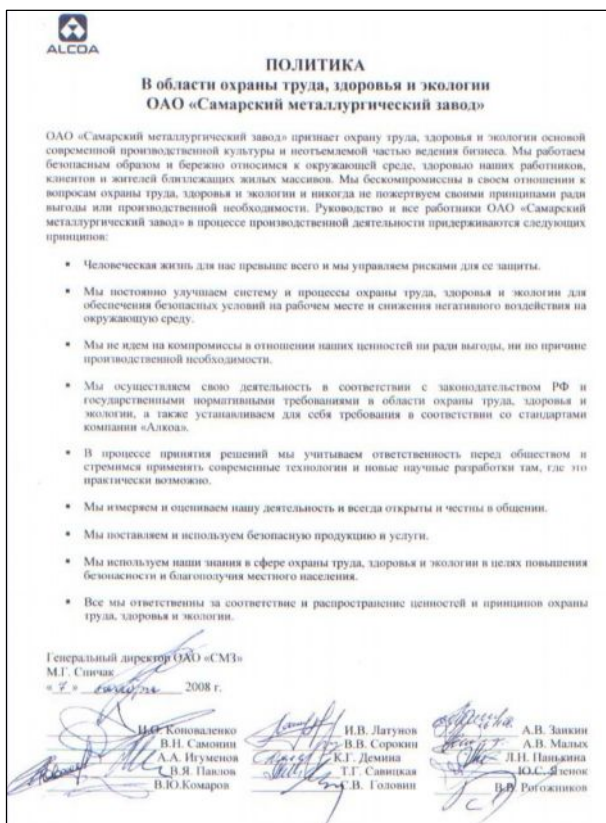


- **Защита окружающей среды и экологической безопасности**

**ОАО «Самарский
металлургический завод»**

**Программа повышения
экологической безопасности**

Самарский металлургический завод (ОАО СМЗ Компания Alcoa Rus (Алкоа Металлург Рус)) – промышленное предприятие, выпускающее широкий ассортимент листопрокатной, пресованной и кузнечно-штампованной продукции. Ведущий производитель и поставщик полуфабрикатов из алюминиевых сплавов для аэрокосмической, судостроительной, упаковочной, строительной промышленности и транспортного машиностроения. Самарский металлургический завод является одним из предприятий компании Alcoa, крупнейшей в мире компании по производству глинозема, первичного алюминия, полуфабрикатов из алюминия и его сплавов.



На ОАО «СМЗ», в соответствии с Политикой, основными направлениями по повышению экологической безопасности и снижению энергоёмкости являются:

- Сокращение использования опасных материалов – ПХБ, асбест, бихромат калия;
- Снижение удельного потребления газа.

Разрабатываются и реализуются программы по этим направлениям.

Утилизация совтоловых трансформаторов и конденсаторов

Полихлорированный бифенилы (ПХБ) – это группа ароматических углеводородов, представляющих собой хлорсодержащие производные бифенила, имеющие в молекуле от одного до десяти атомов хлора. Известно

209 изомеров ПХБ, особую опасность представляют 11 их них. Индивидуальные хлорированные бифенилы имеют весьма ограниченное применение, чаще всего используются в смеси в виде масла. Эти препараты ПХБ известны под различными торговыми названиями, в России – это совол, совтол, гексол.

В 2005 году на ОАО «СМЗ» находилось:

- Трансформаторов – 24 шт (59,45 т совтола)
- Конденсаторов – 1903 шт (44,312 т совтола).

В 2005-2009 году утилизировано:

- Трансформаторов – 16 шт (51,68 т совтола, что составляет 87% от исходного количества).
- Конденсаторов – 811 шт (18,22 т совтола, что составляет 42% от исходной массы).

Утилизация ПХБ-содержащего оборудования рассчитана на полное удаление ПХБ за период до 2012 года.

В рамках повышения экологической безопасности при обращении с ПХБ на ОАО «СМЗ» также было выполнено следующие:

1. Разработана программа по обращению с ПХБ-содержащим оборудованием, предусматривающая прекращение закупки оборудования, содержащего ПХБ.
2. Разработана и выполняется производственный лабораторный контроль в местах хранения отработанных конденсаторов.

3. Проведено комплексное обследование предприятия на предмет обнаружения исторического загрязнения ПХБ в почвах и грунтовых водах. Загрязнения не выявлены.
4. Оборудовано место хранения отработанных конденсаторов. Предусмотрены стеллажи, поддоны, знаки безопасности для обеспечения безопасного хранения отработанных конденсаторов.

Асбест

Полностью исключено использование асбеста в производстве – выполнен переход на современные заменители - Ткань кремнеземная КТ-11-С8/3, Ткань кремнеземная КТ-11-С, Ткань еконет, Картон теплоизоляционный КТМ, Картон мультикремнеземистый МКРКГ-400 и тд.

Замена закалочной среды в прессовом и кузнечном производстве на воду (без использования бихромата калия)

Одной из основных технологических операций прессового производства является закалка. На предприятии имеется 14 железобетонных ванн объемом 200-800 м³. Ванны вертикально-закалочных печей используются в технологическом процессе для закалки алюминиевых изделий. Рабочая жидкость – 0,04% р-р $K_2Cr_2O_7$.
Картон мультикремнеземистый МКРКГ-400

Обращение с бихроматом калия – в соответствии с ГОСТ 2652-78. Он пожаро- и взрывобезопасен, по степени воздействия на организм относится к веществам 1-го класса опасности.

Начиная с 2006 года на предприятии осуществлен перевод 3-х ВЗП на проведение закалки без использования бихромата калия – на чистой воде. В кузнечном производстве построена новая печь Отто-Юнкер, на которой также предусмотрена закалка без использования бихромата калия.



Регенеративные горелки

Реализуется программа по переводу плавильно-литейных агрегатов на горелочные устройства нового типа – регенеративные. Их применение позволяет сократить удельное потребление газа и удельные выбросы.



Основная панель оператора с ПУ FC-CP10 и DC1-CP10



Новая газовая плавильная печь

Техническая характеристика печи

Назначение печи	Плавление алюминиевых сплавов
Габариты печи	9250x7060x6700
Количество горелок: - Регенеративные горелки серии 1150-250/250». - Пилотные горелки серии и 3001-6151.	2 шт. 2 шт.
Расход газа на печь	751 нм ³ /ч.
Ёмкость ванны	50 тонн
Температура жидкого металла в печи	от 690 °С до 800 °С
Размеры основной камеры печи	7500 мм ширина x 5850мм длина
Глубина ванны	500 мм у порога рампы с 75мм дренажным скатом 575 мм на уровне дренажного ската
Ширина порога ванны	500 мм
Высота порога ванны над уровнем расплава металла	100 мм
Площадь поверхности ванны	43,875 м ²
Высота порога ванны над уровнем пола	1416 мм
Проем для шлаковен от уровня пола	956мм
Проем окна для очистки/загрузки	7500 мм ширина x 1750 мм высота
Привод подъема/опускания заслонки окна для очистки/загрузки	Гидравлический
Прижим заслонки окна для очистки/загрузки	Пневматический
Привод установки термопары в ванну	Пневматический
Температура уходящих газов	200 °С

Технические характеристики регенеративной горелки серии 1150-250/250 фирмы «BLOOM ENGINEERING (EUROPA) GmbH» Германия

№п.п	Наименование параметров	Размерность	Величина
1.	Максимальная мощность горелки (максимальный расход газа теплотворной способностью $Q_{pH} = 8500$ ккал/м ³)	МВт	8,2
		(нм ³ /ч)	751
2.	Расход воздуха максимальный:	м ³ /ч	8300
	Количество первичного воздуха	%	20
	Количество вторичного воздуха	%	80
3.	Давление в линии подачи газа к горелке	мбар	130
	давление газа перед горелкой	мбар	34
4.	Давление в линии подачи воздуха к горелке	мбар	70
	давление воздуха перед горелкой	мбар	50
	перепад давления на воздушной диафрагме	мбар	0...25
5.	Коэффициент рабочего регулирования	-	5:1
6.	Контроль пламени	УФ - датчиком UVS 6	
7.	Розжиг горелки	Газовым запальником (пилотной горелкой)	
8.	Коэффициент избытка воздуха, α	-	1,1-1,15

Технические характеристики плавильно литейных агрегатов

№ п/п		ПЛА-21 До реконструкции	ПЛА-21 После реконструкции	ПЛА-1 До реконструкции	ПЛА-1 После реконструкции	ПЛА-16 До реконструкции	ПЛА-16А После реконструкции	ПЛА-16Б После реконструкции
	Печь							
1	Печь емкостью тн	55	55	30,85	50	41,7	85	85
2	Производительность печи	4,33	11	5	11,9	5	16	16
3	Номинальный расход газа на печь м ³ /ч (проект) с теплотворной способностью Qн ^p =8500	1100	810	800	751	800	920	920
4	Время плавления	11,17	6	6	5,5	5,33	5	5
6	Тип горелки	ГСАУ-400С	1150-150/200 3001-6151	ГСАУ-400С	1150-200/200 3001-6151	ГСАУ 200С	1150-300/300 Пилотные 3001-6151	1150-300/300 Пилотные 3001-6151
7	Количество горелок	3	4 (2 пары)	2	2	4	Регенеративн 2 Пилоьные 2	Регенеративн2 пилоьные 2
8	Количество слитков одновременно	3	3	1	3	1	5	5
9	Удельный расход газа нм ³ /т	93	62,89	102,3	57,6	108	52,0	52,0
10	КПД печи	33	71,61	29,8	65,6	27,5	59	59
11	Удельный выброс на 1 т продукци	18,8655	9,84	12,7656	5,223109	9,4045	3,621	3,621

Пилотные горелки 3001-6151 для розжига регенеративных Современные газовые плавильные печи емкостью 50, 55 и 85 тонн с системой газопотребления, состоящей из регенеративных горелок на природном газе, укомплектованных всеми необходимыми автоматизированными устройствами и запорно-регулирующей арматурой, средствами автоматики безопасности.