



**КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПО ЭНЕРГЕТИКЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ
АССОЦИАЦИЯ
«СИБИРСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ»**

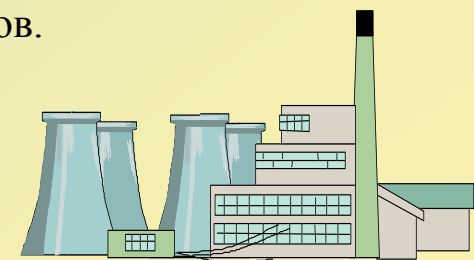
**О ФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОБОЧНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ
УГОЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ СИБИРИ**

**О РЕЗУЛЬТАТАХ СОВЕЩАНИЯ РОССИЙСКО-ИНДИЙСКОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
ПО ПРОБЛЕМАМ ОБРАЩЕНИЯ С ЗОЛОШЛАКАМИ**

С.И. КОЖЕМЯКО, В.Р. ШЕВЦОВ.



Доктором Т. Рамасами, Секретарь Департамента науки и технологий, и В.В. Наговицын, Председатель Межрегиональной Ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации "Сибирское соглашение", подписали **Протокол о намерениях по утилизации и безопасному использованию летучей золы** в присутствии Манмохана Сингха, Премьер-Министра Индии, и Дмитрия Медведева, Президента Российской Федерации, в Кремле **16 декабря 2011** после двусторонних переговоров.



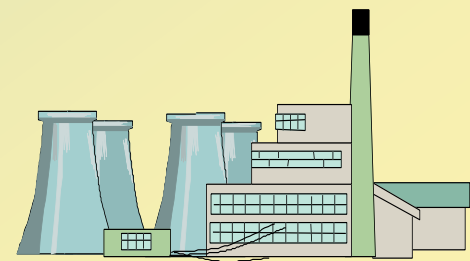
**Протокол о намерениях
по утилизации и безопасному использованию летучей золы
направлен на организацию сотрудничества по:**

- Изучению возможности создания механизма подобного механизму
Миссия по летучей золе, Индия в СФО;
- Обмену опытом и специальными знаниями в области технологий;
- Перекрестному тестированию, разработки и адаптации технологий;
 - Обмену учеными, организации конференций и
научно-практических семинаров;
- Разработки и реализации инвестиционных проектов.



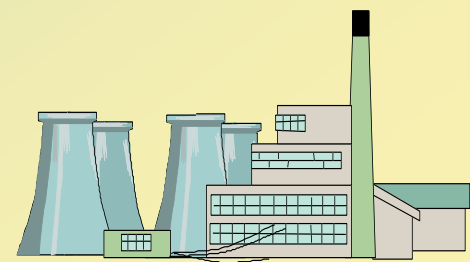
ПРОВЕДЕННЫЕ ВСТРЕЧИ:

- **Первая встреча СРГ состоялась в Нью-Дели, Индия с 27.02.-2.03.2012;**
- **Вторая встреча СРГ состоялась в г. Новосибирск с 18-22.06.2012;**
- **Третья промежуточная встреча состоялась в Москве с 27-28.05.2013;**
- **Третья встреча СРГ состоялась в Нью-Дели, Индия с 17-21.09.2013.**



Акценты третьей встречи СРГ:

- Промежуточная оценка исполнения пунктов Протокола;
- Вопросы законодательства и нормативно-технические документы;
 - Система стандартизации;
 - Система подготовки кадров;
 - Отбор технологий;
- Проведение совместных научно-практических семинаров
или конференций



Направления утилизации летучей золы в Индии

Общий объем утилизации ~ 100 млн т/год

■ 1 Производство цемента/заменители – 49 %

■ 2 Планирование территорий – 17 %

■ 3 Дороги и насыпи – 22 %

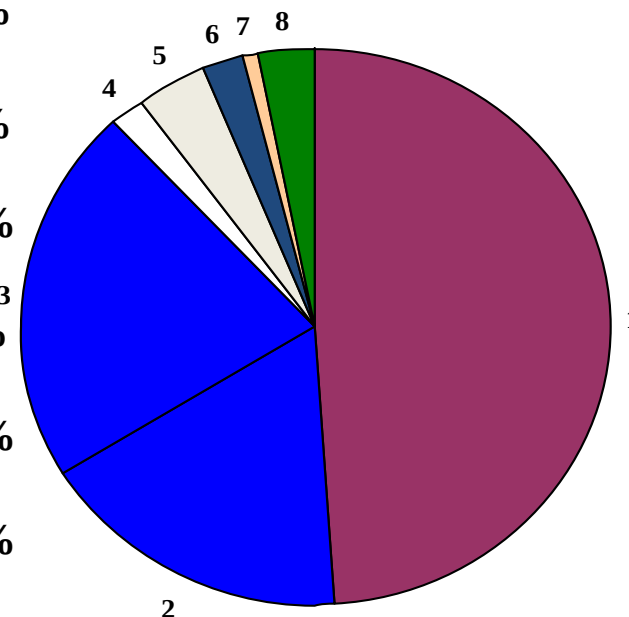
□ 4 Производство кирпича – 2 %

□ 5 Нарращивание дамб – 4 %

■ 6 Заполнение шахт – 2 %

■ 7 Сельское хозяйство – 1 %

■ 8 Другие применения – 3 %



ОТГРУЗКА ЗОЛЫ СУХОГО ОТБОРА НА ТЭС



ХРАНЕНИЕ ЗАТАРЕННОЙ ЗОЛЫ СУХОГО ОТБОРА



ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Fly ash products manufactured at CASHUTEC, Raichur



Fly ash blocks



Fal-G blocks



Mosaic tiles



Interlocking pavers

СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ



СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОЖНЫХ РАЗВЯЗОК



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛОШЛАКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛОШЛАКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



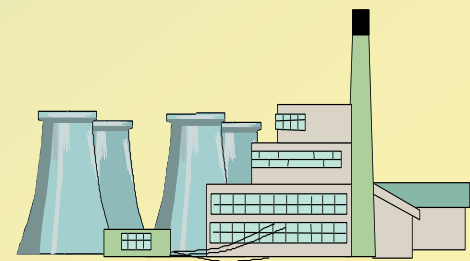
**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОБОЧНОЙ
ПРОДУКЦИЕЙ ПРОИЗВОДСТВА УГОЛЬНОЙ
ЭНЕРГЕТИКИ СИБИРИ**

**ФОРМИРОВАНИЕ
СТРУКТУРЫ
УПРАВЛЕНИЯ
ПОБОЧНОЙ
ПРОДУКЦИЕЙ**

**ИЗУЧЕНИЕ И
ОСВОЕНИЕ
РЫНКОВ
СБЫТА**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ПОДГОТОВКА К
ОТБОРУ И СБЫТУ
ПОБОЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ**

**ФОРМИРОВАНИЕ
ДИНАМИКИ
ИНВЕСТИЦИОННО
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА**



Ключевые моменты формирования структуры:

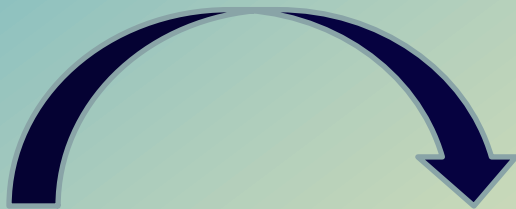
- **Решением КС по энергетике Сибири от 20.05.2010 «Стратегия повторного возобновления ресурсов из золошлаковых отходов тепловых электростанции Сибири» принята за основу формирования системы**
- **Решением №2 КС по энергетике Сибири от 20.06.12 сформирована рабочая группа по реализации положений Стратегии**
- **Решением №1 КС по энергетике Сибири от 18.10.12 в структуре КС создана секция по координации работы по управлению золошлаками**

Наличие межведомственных рабочих групп



Встречи и результаты работы рабочей группы по реализации положений Стратегии:

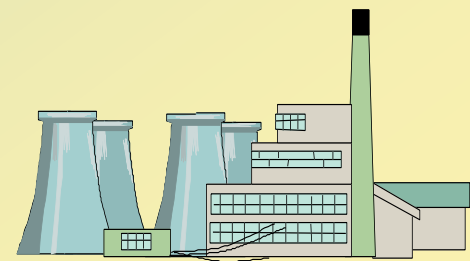
- **Первое заседание прошло в г. Красноярске 21.11.2012 г.**
- **Второе заседание состоялось в г. Новосибирск 29.03.2013 г.**



**1. ПРОВЕДЕН АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЙ, ЕЖЕГОДНОГО
ВЫХОДА И НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОВ**

ПО РЕГИОНАМ СФО

**2. НАЧАТО ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ
РАБОЧИХ ГРУПП В РЕГИОНАХ**



Данные по золоемкости в регионах СФО на начало 2013 г.

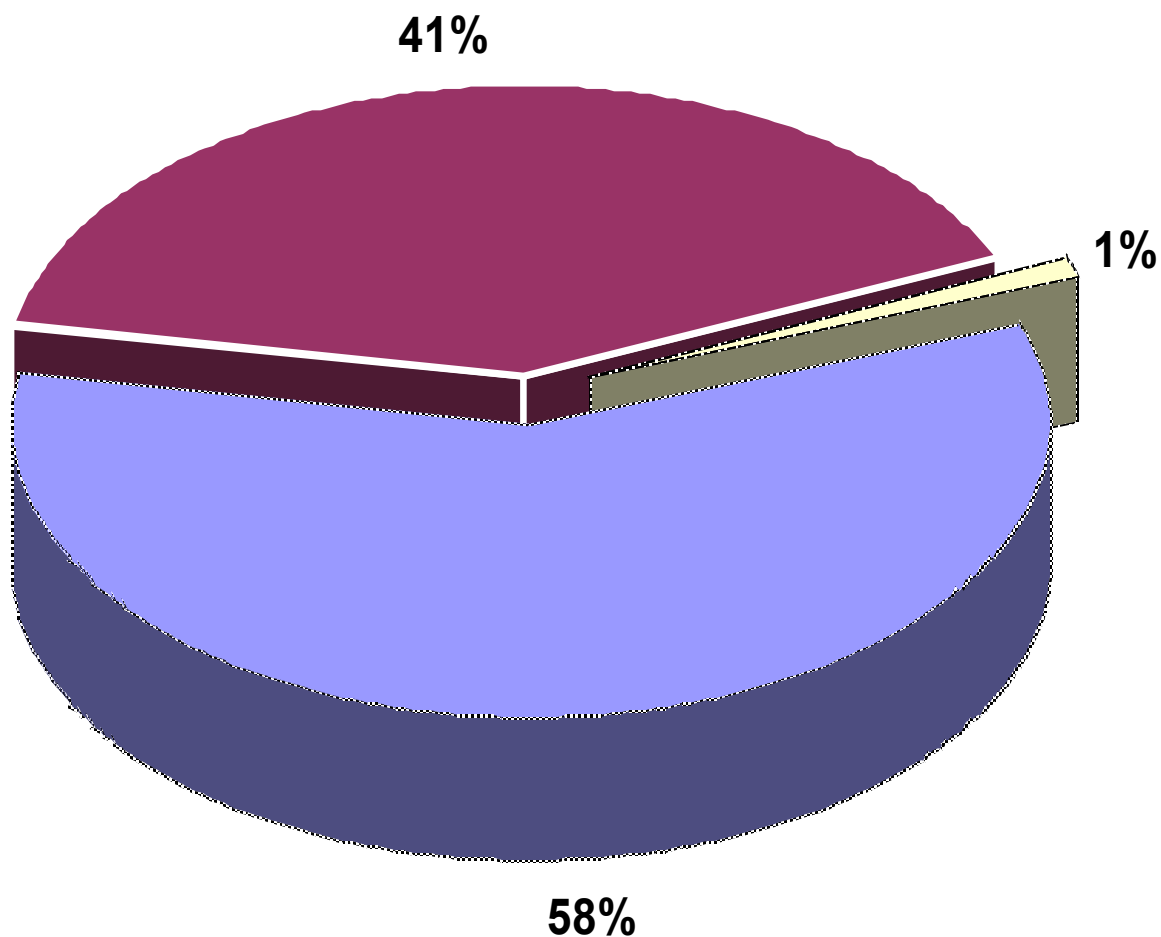
Категория золоемкости регионов	Субъект РФ в СФО		Количество генерирующих компаний	Объекты угольной энергетики				Всего накоплено тыс. т	Годовой выход тыс. т	Объем использования золошлаков
	№ п/п	Наименование субъекта		ГРЭС	ТЭЦ	Котельные				
						крупные	прочие			
Высокозольные	1	Кемеровская область	3	4	4	-	х	260507,0	2909,0	63,0
	2	Алтайский край	5*	-	3	х	х	29859,5	2049,8	0,4
	3	Иркутская область	2	-	12	-	238	84494,0	2044,3	1169,2
	4	Омская область	2	-	3	-	1262	65000,0	1715,0	966,0
	5	Забайкальский край	3	1	4	18	837	3066,0	875,6	0
	6	Красноярский край	5	3	6	-	698	х	865,8	536,3
	7	Новосибирская область	2	-	5	-	21	31690,3	831,3	644,0
Среднезольные	1	Республика Бурятия	3	1	3	х	х	15865,0	582,5	5,8
	2	Томская область	3	1	1	-	1	13529,0	413,9	15,5
Малозольные	1	Республика Тыва	2	-	1	х	х	2580,0	250,0	х
	2	Республика Хакасия	2	-	3	-	42	1480,5	184,2	16,4
	3	Республика Алтай	х	х	х	х	х	х	х	х
ИТОГО*			-	10	45	18*	12471*	508071,3*	12721,4*	3416,4*

х – данные не представлены;

* – сводные данные приблизительные из-за недостаточности информации от субъектов СФО;

- – дополнительная информация в ячейке данной таблицы не требуется.

Направления утилизации летучей золы в СФО



■ Замена природных материалов ■ Использование как сырьевой компонент ■ Исходное сырьё

ВИДЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗОЛОШЛАКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

ПРЯМАЯ ЗАМЕНА ПРИРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

40,9 %

В строительстве

промышленном

гражданском

дорожном

В сельском хозяйстве

В виде удобрений

В возведении насыпей

В рекультивации карьеров

В исправлении неудобий

В промежуточной рекультивации полигонов и свалок

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАК СЫРЬЕВОЙ КОМПОНЕНТ

58,1 %

В производстве стеновых материалов

кирпича

блоков

В производстве вяжущих материалов

цемента

товарного бетона

товарного раствора

В производстве железобетонных изделий

В производстве сельскохозяйственных удобрений

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ИСХОДНЫЙ ПРОДУКТ

1%

Выделение полых микросфер

Выделение оксидов железа

Выделение кремнезема

Выделение оксидов алюминия

Выделение редких элементов

Выделение редкоземельных элементов

ОТГРУЗКА ЗОЛЫ СУХОГО ОТБОРА



Намытый участок на рекультивируемой территории



Намыв карты золошлаками

**ПРОСЕЛОЧНАЯ ДОРОГА БЕЗ ТВЕРДОГО ПОКРЫТИЯ ПОСТРОЕННАЯ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗОЛОШЛАКОВ ТЭЦ-2**



Строительство автомобильной дороги с использованием золошлаков



28/08/2013 09:25

использование

мелиорирующих золошлаковых удобрений при выращивании зерновых культур



Производство газозлобетонных блоков -1

