

Федеральное Агентство по техническому регулированию и метрологии  
Испытательный Центр «Росдортест» ФГУП «РОСДОРНИИ»  
(Аттестат аккредитации №РОСС RU. 0001.22 СМ 70;  
Сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001: 2000)  
№ РОСС RU. И122.04ЕР/ГОСТ.СМК. 00306-05)

---

125493, г. Москва, ул. Смольная, д.2, телефон 459-13-33, факс 452-42-35

## Краткий отчет

О проведении испытаний и выдачи заключений о  
возможности использования золошлаковых отходов для  
дорожных работ

## Краткий отчет

### О проведении испытаний и выдачи заключений о возможности использования золошлаковых отходов для дорожных работ.

#### 1. Введение.

Исследования по оценке физико-механических свойств и возможности использования золошлаковых отходов в дорожной отрасли проводились в рамках договора № 6/22-01/09 от 15 января 2009г. Заказчик ОАО «ОПК-6»

Для проведения испытаний заказчиком были отобраны три пробы отвальных золошлаковых отходов и четыре пробы золы-уноса четырех ГРЭС:

1. Череповецкая ГРЭС – золошлаковый отход.  
Место отбора проб: Левая карта золошлакоотвала, район золошлаковыпусков.
2. Новочеркасская ГРЭС – золошлаковый отход.  
Место отбора проб: Секция №3 золошлакоотвала.
3. Рязанская ГРЭС – золошлаковый отход.  
Место отбора проб: Золоотвал 1-я секция.
4. Новочеркасская ГРЭС – зола-унос.  
Место отбора проб: 1 поле электрофильтра энергоблока №5.
5. Рязанская ГРЭС – зола-унос.  
Место отбора проб: электрофильтры энергоблока №1.
6. Красноярская ГРЭС – зола-унос.  
Место отбора проб: Золовые течи батарейного циклона котла ПК-38 (твердое шлакоудаление).
7. Красноярская ГРЭС – зола-унос.  
Место отбора проб: Золовые течи батарейного циклона котла БКЗ-420 (жидкое шлакоудаление).

Пробы отбирались представителями ГРЭС, в соответствии с ГОСТ Р 52129-2003, о чем составлены Акты отбора проб (см приложение).

## 2. Общие положения.

Представленные золошлаковые смеси являются отходом от сжигания углей различных месторождений, которые имеют значительные отличия по химико-минералогическому составу. Поэтому ЗШС весьма разнородны по своим химическим, гранулометрическим и другим свойствам.

Золошлаковые отходы можно разделить на следующие материалы:

- Сухой тонкодисперсный порошок (зола-унос).
- Влажную полидисперсную массу (зольношлаковая смесь из отвалов ГРЭС).

По химическому составу золы и золошлаковые смеси делят на кислые и основные.

Основность их зависит от соотношения таких компонентов как CaO, MgO, SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Отношение суммы окислов в % по массе кальция и магния к сумме окислов кремния и алюминия называется модулем основности (M<sub>0</sub>).

$$M_0 = \frac{CaO + MgO}{SiO_2 + Al_2O_3}$$

При модуле основности меньше единицы золошлаковые отходы относятся к кислым, более единицы – к основным.

Модуль активности M<sub>a</sub>, определяемый по формуле:

$$M_a = \frac{Al_2O_3}{SiO_2}$$

характеризуют гидравлическую активность ЗШС.

Активные ЗШС имеют модуль активности менее 0,25.

В дорожном строительстве золы-уноса и золошлаковые смеси рекомендуются использовать при сооружении земляного полотна и устройстве укрепленных дорожных оснований на дорогах I-V категорий во II-V климатических зонах.

