РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
СССР

Главтехуправление

ЗОЛА-УНОС ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Нормативные характеристики

РД 34.09.602-88

Москва 1988

gost.e-ecolog.ru

I. РАЗРАБОТАНЫ Всесоюзным дважды ордена Трудового Красного Знамени теплотехническим научно-исследовательским институтом им. Ф.Э.Дзержинского (ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского)
Уральским филиалом ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского (УралВТИ)
Сибирским филиалом ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского (СибВТИ)
Всесоюзным институтом по проектированию и организации энергетического строительства (Оргэнергострой)

2. ИСПОЛНИТЕЛИ Н.П.Романова (руководитель темы); И.Я.Залкинд, докт.техн. наук (ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского); Н.И.Иванова (УралВТИ); Н.И.Безденежных (СибВТИ); В.Ф.Мигачев (Оргэнергострой)

3. УТВЕРЖДЕНЫ Главным научно-техническим управлением энергетики и электрификации Минэнерго СССР
"02 " 09 1988 г.
Начальник управления В.И.Горин

4. Срок первой проверки - 1994 г.
Периодичность проверки - 5 лет

5. ВЗАМЕН ОСТ 34-70-542-81 "Зола-унос тепловых электростанций. Общие технические требования"

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: энергетика, тепловые электростанции, зола-унос, физико-химические свойства

© ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского. 1988 г.

УДК 662.613.II

ЗОЛА-УНОС ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. Нормативные характеристики

РД 34.09.602-88

Срок действия с 01.04.89
до 01.04.99

Настоящий руководящий документ распространяется на улавливаемую в золоулавливающих устройствах в сухом состоянии и предназначенную для использования в народном хозяйстве золу-унос тепловых электростанций системы Минэнерго СССР, сжигающих твердое топливо:

угли Донецкого бассейна (марки АШ, ГСШ, Г, Д);

угли Подмосковного бассейна;

угли Львовско-Волынского бассейна;

угли Кузнецкого бассейна;

угли Экибастузского бассейна;

угли Бородинского месторождения;

угли Назаровского месторождения;

угли Березовского месторождения;

угли Нерюнгринского месторождения;

угли Ангренского месторождения;

угли Челябинского месторождения;

сланцы Прибалтийского бассейна.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

I. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Зола-унос ТЭС - тонкодисперсный материал, образующийся из минеральной части твердого топлива, сжигаемого в пылевидном состоянии и улавливаемый золоулавливающими устройствами из дымовых газов тепловых электростанций.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Зола-унос ТЭС топлив основных месторождений, поставляемая для использования в народном хозяйстве, должна соответствовать требованиям настоящего документа.

Зола, получаемая от сжигания углей, месторождения и марки которых не вошли в настоящий документ, поставляется по согласованию с ТЭС в соответствии с республиканскими стандартами и техническими условиями на золу-унос, используемую в народном хозяйстве.

2.2. На основании настоящего документа разрабатывают технические условия на золу-унос отдельных тепловых электростанций.

2.3. По физико-химическим свойствам зола-унос должна удовлетворять требованиям, указанным в таблицах I-I3.

Таблица I. Нормативные характеристики золы-унос донецких углей АШ (ГОСТ 8184-70)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	35,0	55,0
	Al_2O_3	I2,0	28,0
	Fe_2O_3	9,0	I8,0
	CaO	I,0	5,0
	MgO	0,2	3,0
	K_2O	2,5	5,0
	Na_2O	0,6	2,0
	SO_3	0,2	2,0
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			I,5
3. Содержание горючих в уносе, %		8,0	22,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		3000	5000
5. Плавкость, °С	t_A	I000	I220
	t_B	II40	I450
	t_C	I200	I500

Таблица 2. Нормативные характеристики золы-унос донецких углей ГСШ, Г, Д (ГОСТ 8184-70)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	45,0	58,0
	Al_2O_3	20,0	32,0
	Fe_2O_3	7,0	I8,0
	CaO	2,0	6,0
	MgO	0,4	2,5
	K_2O	I,5	4,0
	Na_2O	0,5	I,5
	SO_3	0,4	I,5
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			2,0
3. Содержание горючих в уносе, %		0,5	I0,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		2000	4000
5. Плавкость, ^0C	t_A	I000	II20
	t_B	II50	I400
	t_C	I200	I500

Таблица 3. Нормативные характеристики золы-унос подмосковных углей (ГОСТ 4810-78)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	46,0	55,0
	Al_2O_3	22,0	39,0
	Fe_2O_3	5,0	I7,0
	CaO	2,0	5,0
	MgO	0,2	2,4
	K_2O	0,2	1,0
	Na_2O	0,I	0,7
	SO_3	0,2	I,6
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			I,0
3. Содержание горючих в уносе, %		0,2	I,3
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		2000	4000
5. Плавкость, °С	t_A	I020	I270
	t_B	I300	I500
	t_C	I3I0	I500

Таблица 4. Нормативные характеристики золы-унос львовско-волынских углей (ГОСТ 8456-82)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	33,0	57,0
	Al_2O_3	I7,0	29,0
	Fe_2O_3	II,0	28,0
	CaO	3,0	II,0
	MgO	0,5	3,0
	K_2O	I,0	3,0
	Na_2O	0,5	I,0
	SO_3	0,3	I,7
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			I,0
3. Содержание горючих в уносе, % не более			3,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		I500	3000
5. Плавкость, ^{o}C	t_A	I020	I080
	t_B	II30	I200
	t_C	II60	I220

Таблица 5. Нормативные характеристики золы-унос кузнецких углей (за исключением СК-П) (ГОСТ 8167-73)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	50,0	64,0
	Al_2O_3	I8,0	30,0
	Fe_2O_3	4,0	I5,0
	CaO	2,0	I0,0
	MgO	0,5	2,5
	K_2O	I,3	2,4
	Na_2O	0,5	I,3
	SO_3	0,3	2,2
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			I,0
3. Содержание горючих в уносе, %		3,0	22,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		I500	3000
5. Плавкость, °С	t_A	I0I0	II50
	t_B	I200	I440
	t_C	I220	I460

Таблица 6. Нормативные характеристики золы-унос экибастузских углей (ГОСТ 8779-79)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	57,0	65,0
	Al_2O_3	22,0	30,0
	Fe_2O_3	2,0	I3,0
	CaO	0,3	2,0
	MgO	0,I	I,2
	K_2O	0,3	I,4
	Na_2O	0,I	0,6
	SO_3	0,I	2,0
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более		I,0	
3. Содержание горючих в уносе, %		0,3	5,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		2000	4000
5. Плавкость, ^oC	$t_л$	I300	I500
	$t_в$	более I500	
	$t_с$	более I500	

Таблица 7. Нормативные характеристики золы-унос бородинских углей (ГОСТ 11717-84)

Наименование показателей		от	до
1. Содержание компонентов, %	SiO_2	40,0	55,0
	Al_2O_3	4,0	10,0
	Fe_2O_3	6,0	14,0
	CaO	20,0	35,0
	MgO	3,0	6,0
	K_2O	0,3	1,5
	Na_2O	0,2	0,5
	SO_3	0,9	5,0
2. Содержание свободной окиси кальция, %		3,0	13,0
3. Содержание горючих в уносе, % не более			2,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		1500	3000
5. Плавкость, °С	t_A	1060	1260
	t_B	1090	1270
	t_C	1120	1310

Таблица 8. Нормативные характеристики золы-унос назаровских углей (ГОСТ II7I7-84)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	2I,0	32,0
	Al_2O_3	6,0	II,0
	Fe_2O_3	I3,0	I6,0
	CaO	34,0	46,0
	MgO	3,5	6,0
	K_2O	0,2	0,6
	Na_2O	0,2	0,6
	SO_3	2,3	9,0
2. Содержание свободной окиси кальция, %		6,0	I3,0
3. Содержание горючих в уносе, % не более			2,5
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		I500	3000
5. Плавкость, °С	t_A	I220	I370
	t_B	I250	I4I0
	t_C	I280	I440

Таблица 9. Нормативные характеристики золы-унос березовских углей (ГОСТ 11717-84)

Наименование показателей		от	до
1. Содержание компонентов, %	SiO_2	13,0	45,0
	Al_2O_3	6,0	15,0
	Fe_2O_3	5,0	12,0
	CaO	34,0	60,0
	MgO	5,0	10,0
	K_2O	0,2	1,0
	Na_2O	0,1	1,1
	SO_3	1,0	18,0
2. Содержание свободной окиси кальция, %		5,0	22,0
3. Содержание горючих в уносе, %		1,0	12,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		3000	4000
5. Плавкость, °С	$t_н$	1110	1290
	$t_в$	1150	1470
	$t_с$	1170	более 1500

Таблица I0. Нормативные характеристики золы-унос нерюнгринских углей (ТУ I2.0I2-87)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	50,0	55,0
	Al_2O_3	20,0	30,0
	Fe_2O_3	6,0	I8,0
	CaO	2,0	6,0
	MgO	I,0	3,5
	K_2O	0,2	0,7
	Na_2O	0,2	0,6
	SO_3	0,5	I,2
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			I,0
3. Содержание горючих в уносе, %		I0,0	20,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		2500	6500
5. Плавкость, ^oC	t_A	II00	I400
	t_B	I200	более I500
	t_C	I290	более I500

Таблица II. Нормативные характеристики золы-унос ангренских углей (ГОСТ 8298-83)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	30,0	50,0
	Al_2O_3	I4,0	28,0
	Fe_2O_3	3,5	I6,0
	CaO	8,0	25,0
	MgO	2,5	4,0
	K_2O_3	0,9	I,7
	Na_2O	0,7	I,3
	SO_3	I,0	8,0
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			7,0
3. Содержание горючих в уносе, % не более			3,0
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		I200	3000
5. Плавкость, °С	t_A	I080	II50
	t_B	II00	I270
	t_C	II20	I320

Таблица I2. Нормативные характеристики золы-унос челябинских углей (ГОСТ 7645-78)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	49,0	60,0
	Al_2O_3	2I,0	27,0
	Fe_2O_3	6,0	20,0
	CaO	2,0	4,0
	MgO	I,5	3,5
	K_2O	0,7	2,5
	Na_2O	0,7	I,I
	SO_3	0,3	I,2
2. Содержание свободной окиси кальция, % не более			I,0
3. Содержание горючих в уносе, %		0,2	3,5
4. Удельная поверхность, $см^2/г$		I000	3000
5. Плавкость, °С	t_A	II00	I290
	t_B	I260	I400
	t_C	I320	I500

Таблица I3. Нормативные характеристики золы-унос прибалтийских сланцев (ГОСТ 7754-84)

Наименование показателей		от	до
I. Содержание компонентов, %	SiO_2	I9,0	34,0
	Al_2O_3	3,0	9,3
	Fe_2O_3	3,5	5,3
	CaO	32,0	59,0
	MgO	2,0	6,4
	K_2O	I,0	6,0
	Na_2O	0,3	4,0
SO_3 x), не более			I0,0
2. Содержание свободной окиси кальция, %		5,0	27,0
3. Содержание горючих в уносе, % не более			3,0
4. Удельная поверхность x), $см^2/г$		2000	4000
5. Плавкость, °С	t_A	I060	I420
	t_B	I260	I500
	t_C	I280	I500

x) При отборе золы по ступеням улавливания значения удельной поверхности и SO_3 по РСТ ЭССР 90-77, РСТ ЭССР I98-78 и РСТ ЭССР 398-78

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

3.I. Химический анализ золы-унос проводят по ГОСТ I0538-87.

3.2. Содержание свободной окиси кальция в золе-унос определяют по ГОСТ 23227-78.

3.3. Содержание горючих в уносе определяют по потере в массе при прокаливании по ГОСТ II022-75.

3.4. Определение удельной поверхности проводят по ГОСТ 3I0.2-76 на приборе ПСХ-4, выпускаемом институтом ВНИИстройполимер.

3.5. Плавкость золы-унос (t_A, t_B, t_C) определяют по ГОСТ 2057-82.

Отбор проб проводят по "Методическим указаниям по организации контроля состава и свойств золы и шлаков, отпускаемых потребителям тепловыми электростанциями Минэнерго СССР" РД 34.09.603-88.

4. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

4.I. Зола-унос должна быть принята техническим контролем поставщика (ТЭС).

4.2. Поставщик гарантирует соответствие золы-унос настоящему документу при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

Приложение

Справочное

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 3I0.2-76	3.4
ГОСТ 2057-82	3.5
ГОСТ 48I0-78	таблица 3
ГОСТ 7645-87	таблица I2
ГОСТ 7754-84	таблица I3
ГОСТ 8I67-73	таблица 5
ГОСТ 8I84-70	таблицы I, 2
ГОСТ 8298-83	таблица II
ГОСТ 8456-82	таблица 4
ГОСТ 8779-79	таблица 6
ГОСТ I0538-87	3.I
ГОСТ II022-75	3.3
ГОСТ II7I7-84	таблицы 7,8,9
ГОСТ 23227-78	3.2
РСТ ЭССР 90-77	таблица I3
РСТ ЭССР I98-78	таблица I3
РСТ ЭССР 398-78	таблица I3
ТУ I2.0I2-87	таблица I0
РД 34.09.603-88 "Методические указания по организации контроля состава и свойств золы и шлаков, отпускаемых потребителям тепловыми электростанциями Минэнерго СССР"	3.5

Отдел научно-технической информации

Ротапринт ВТИ им.Ф.Э.Дзержинского
Заказ № 1154.Тираж 900 экз.
Уч.-изд. л. 1. Цена 25 коп.

gost.e-ecolog.ru