

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОКС КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ, ПЕКОВЫЙ И ТЕРМОАНТРАЦИТ

ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

ГОСТ 2669—81

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 662.749 : 006.354 Группа Л39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОКС КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ, ПЕКОВЫЙ И ТЕРМОАНТРАЦИТ

Правила приемки

Coal coke, pitch coke and thermoanthracite. Acceptance rules

ГОСТ 2669—81

ОКСТУ 0760

Срок действия с 01.07.82 до 01.07.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на каменноугольный и пековый коксы и термоантрацит и устанавливает правила приемки.

2. Продукцию принимают партиями. За партию в зависимости от вида продукции и условий ее поставки принимают количество продукции, оформленное одним документом о качестве и составляющее:

для каменноугольного кокса с размером кусков крупнее 25 мм — количество кокса, вырабатываемое не более чем за смену на одном технологическом потоке. Если продукция нескольких технологических потоков отгружается потребителю по одному тракту или из одного бункера, за партию принимают общую массу продукции, произведенной на этих технологических потоках не более чем за смену. При сменной выработке продукции менее 700 т за партию принимают количество кокса, вырабатываемое не более чем за сутки;

для каменноугольного кокса с размером кусков менее 25 мм и пекового кокса — количество продукции, выработанное на одном технологическом потоке не более чем за сутки;

для термоантрацита — каждую отправку, но не более 300 т.

Допускается по согласованию с потребителем за партию каменноугольного кокса с размером кусков более 25 мм принимать суточную выработку. При этом по требованию потребителя поставщик обязан информировать его о зольности кокса и содержании в нем серы не реже одного раза в смену. Значения указанных показателей рассчитывают по данным анализа шихты.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

3 Число точечных проб, их масса, а также масса объединенной пробы, необходимые для обеспечения опробования партии кокса с доверительной вероятностью $P=0,95\%$, указаны в табл 1.

Для получения объединенной пробы требуемой массы увеличивают число точечных проб или их массу

Допускается при отборе объединенной пробы кокса сухого тушения, предназначенной для определения зольности, массовой доли общей влаги серы и других показателей качества, количество точечных проб сокращено вдвое

При отборе объединенной пробы, предназначенной для определения массовой доли общей влаги, от партии, состоящей из смеси кокса сухого и мокрого тушения, число точечных проб должно быть увеличено вдвое

Если масса точечных проб превышает указанную в табл 1, допускается сокращать объединенную пробу до установленной массы в соответствии с ГОСТ 23083—78.

Масса объединенной пробы кокса с размером кусков 25—40 мм, предназначенной для определения гранулометрического состава и массовой доли мелочи, должна составлять не менее 120 кг

Допускается использовать одну и ту же объединенную пробу коксовой мелочи для определения зольности и других показателей качества гранулометрического состава

Число точечных проб, отбираемых в объединенную от кокса с размером кусков 10—40 мм, должно соответствовать числу, установленному для кокса с размером кусков менее 25 мм

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Таблица 1

Назначение объединенной пробы	Кокс каменноугольный с размером кусков						Кокс пековый с размером кусков						Термоантрацит с размером кусков					
	25 мм и более			менее 25 мм			25 мм и более			менее 25 мм			10 мм и более			менее 10 мм		
	Число точечных проб, не менее	масса точечных проб, кг, не менее	масса объединенной пробы, кг, не менее	число точечных проб, не менее	масса точечных проб, кг, не менее	масса объединенной пробы, кг, не менее	число точечных проб, не менее	масса точечных проб, кг, не менее	масса объединенной пробы, кг, не менее	число точечных проб, не менее	масса точечных проб, кг, не менее	масса объединенной пробы, кг, не менее	число точечных проб, не менее	масса точечных проб, кг, не менее	масса объединенной пробы, кг, не менее	число точечных пробы, не менее	масса точечных проб, кг, не менее	масса объединенной пробы, кг, не менее
Отбор проб из потока для определения зольности, выхода летучих веществ, массовой доли общей серы, фосфора, общей влаги и других показателей качества	8	7,5	60	12	5	60	8	7,5	60	12	5	60	8	10	80	12	5	60
для определения гранулометрического состава, массовой доли мелочи и прочности	15	7,5	300	12	5	60	15	15	225	12	5	60	15	10	150	—	—	—
Отбор проб из вагонов для определения зольности, выхода летучих веществ, массовой доли общей серы, фосфора, общей влаги и других показателей качества	20	3	60	20	2	40	20	3	60	20	2	40	20	3	60	20	2	40
для определения гранулометрического состава массовой доли мелочи и прочности	100	3	300	20	2	40	75	3	225	20	2	40	50	3	150	—	—	—

4. Погрешность процесса опробования в условиях одного предприятия, выраженная через удвоенное среднее квадратическое отклонение ($\pm 2S$), с доверительной вероятностью $P=95\%$ не должна превышать значений, указанных в табл. 2.

Проверку погрешности опробования производят методом, изложенным в обязательном приложении 1 один раз в год, а также при замене пробоотборного и пробоподготовительного оборудования и изменении методов анализа.

Таблица 2

Наименование показателя	Погрешность опробования ($\pm 2S$), %
Массовая доля общей влаги (W_t^r)	±1,00
Зольность (A^d)	±0,35
Массовая доля общей серы (S_t^d)	±0,05
Выход летучих веществ (V^{daf})	±0,20
Показатели прочности:	
М40, М25	±1,50
М10	±0,7
Массовая доля мелочи	±0,4
Массовая доля фосфора	±0,004
Зольность пекового кокса	±0,06

5. На каждую единовременно отгруженную партию продукции поставщик обязан выслать потребителю документ о качестве, в котором должны быть указаны:

наименование предприятия-поставщика;

наименование предприятия-потребителя;

вид продукции, марка и класс по размеру кусков с указанием наименования нормативно-технического документа;

результаты испытаний объединенной пробы;

масса партии;

номера вагонов;

дата отгрузки.

3—5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6. При отгрузке партии продукции нескольким потребителям показатели качества, определенные для всей партии, распространяют на отдельные части ее и указывают в документе о качестве для каждого потребителя.

7. Контролю у потребителя не подлежит показатель массовой доли общей влаги.

Показатель массовой доли общей влаги, определяемый у потребителя, используют для определения сухой массы поступившей партии (см. обязательное приложение 2).

Для контроля у потребителя класса по размеру кусков кокса определяют показатель массовой доли основного класса, который не является браковочным и служит для планирования и взаимных расчетов по массе партии кокса.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

7а. Отбор проб кокса у потребителя должен осуществляться по ГОСТ 23083—78 в момент разгрузки кокса из вагонов

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

8. Допускаемые расхождения по показателям качества между документом о качестве и результатом, полученным при контрольном отборе пробы у потребителя, не должны превышать, %:

зольности (A^d) — 0,6;

выхода летучих веществ (V^{daf}) — 0,3;

массовой доли общей серы (S_t^d) — 0,15;

массовой доли фосфора (P^d) — 0,01;

зольности для пекового кокса (A^d) — 0,1;

прочности по показателям М40 и М25 — 3,0.

При контрольном определении у потребителя массовая доля основного класса, %, не менее:

80 — кусков размером более 25 мм для доменного кокса всех классов крупности;

75 — для литейного кокса класса 40 мм и более;

72 — с 01 07 90 для литейного кокса класса 60 мм и более;

70 — для литейного кокса марок КЛ2 и КЛ3 класса 60 мм и более и каменноугольного кокса классов 25 мм и более и 25—40 мм;

65 — для литейного кокса марки КЛ1 класса 60 мм и более.

При определении сухой массы расхождение между результатами потребителя и поставщика не должно превышать 2%.

9. Отбор проб кокса и определение показателей прочности и массовой доли основного класса у потребителя производят в присутствии поставщика или лица, уполномоченного поставщиком и потребителем согласно договору о поставке.

Если расхождения данных документа о качестве и результатов анализа пробы, полученной от поставщика или отобранной у потребителя, не превышают допускаемых, то за окончательный результат принимают данные документа о качестве.

Если расхождения превышают допускаемые, то оставшуюся часть пробы для химического анализа направляют в нейтральную лабораторию, результат которой является окончательным или, при согласии поставщика, за окончательный результат принимают данные потребителя.

8; 9. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ ОПРОБОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

1. Настоящая методика основана на дубликатном отборе проб и предусматривает возможность определения величины фактической погрешности опробования в промышленных условиях. Число опробуемых партий должно быть не менее 10.

2. Отбор и подготовка проб для испытаний — по ГОСТ 23083—78 со следующим дополнением: от каждой партии продукции отбирают одновременно две объединенные пробы, накапливая точечные пробы в двух контейнерах: в одном — четные (проба А), в другом — нечетные (проба Б). Число точечных проб в каждом контейнере после окончания отбора должно быть одинаковым и соответствовать требованиям табл. 1 настоящего стандарта.

3. Результаты испытаний по отдельным показателям записывают по форме, приведенной в табл. 1.

Таблица 1

Номер партии	Результаты испытания		Разность результатов испытаний
	Проба А	Проба Б	
1	2	3	4
1 2 3			

4. Фактическое значение дисперсии погрешности опробования показателя X_1 (S_1^2) определяют по формуле

$$S_1^2 = \frac{\sum_{j=1}^{n} d_{1j}^2}{2n},$$

где d_{1j} — разность результатов испытания дубликатных проб j-й партии по i-му показателю;

n — число испытанных партий

4.1. Среднее квадратическое отклонение (S_1) определяют по формуле

$$S_1 = \sqrt{S_1^2}.$$

4.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

5. Для сравнения найденной дисперсии погрешности опробования с дисперсией, установленной настоящим стандартом (σ_1^2), находят отношение большей дисперсии к меньшей (F):

$$F=\frac{S_1^2}{\sigma_1^2} \text{ или } F=\frac{\sigma_1^2}{S_1^2}$$

Далее по табл. 2 находят теоретическое значение отношения дисперсий ($F_{табл}$), соответствующее числу партий, опробованных при определении большей и меньшей дисперсий.

Таблица 2

Число партий		$F_{табл}$
для большей дисперсии	для меньшей дисперсии	
10	∞	1,83
∞	10	2,54

При этом принимают, что для определения σ^2 испытывалось бесконечно большое число партий.

5.1. При $F>F_{табл}$ различие между дисперсиями статистически значимо при доверительной вероятности $P=95\%$. Если $S_1^2>\sigma_1^2$ то необходимо принять меры для снижения погрешности опробования.

Если $S_1^2<\sigma_1^2$, то погрешность опробования считают соответствующей требованиям настоящего стандарта.

5.2. При $F<F_{табл}$ различие между дисперсиями статистически незначимо при доверительной вероятности $P=95\%$. В этом случае погрешность опробования считается соответствующей требованиям настоящего стандарта.

5.1, 5.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6. Пример расчета

6.1. Оценивают соответствие требованиям стандарта фактической погрешности опробования показателя зольности (A^d).

Для этого проводят дубликатный отбор проб и результаты анализа зольности заносят в табл. 3.

Таблица 3

Номер партии	Зольность (A^d) дубликатных проб, %		Расхождение между результатами определения ($d_A d$)	$d^2_A d$
	Проба А	Проба Б		
1	11,1	10,7	0,4	0,16
2	12,4	12,2	0,2	0,04
3	12,5	12,6	0,1	0,01
4	10,6	10,8	0,2	0,04
5	12,5	11,7	0,8	0,64
6	12,0	11,9	0,1	0,01
7	12,2	12,4	0,2	0,04
8	10,1	10,8	0,7	0,49
9	8,2	8,0	0,2	0,04
10	10,8	10,6	0,2	0,04
Всего				$\Sigma=1,51$

Определяют фактическое значение дисперсии погрешности опробования зольности (S^2_{Ad}) по формуле

$$S^2_{Ad} = \frac{\sum_{i=1}^{n} d^2_{Ad}}{2n} = \frac{1,51}{20} = 0,0755$$

Для сравнения находят дисперсию погрешности опробования, установленную табл 2 настоящего стандарта для показателя зольности.

$$\sigma^2_{Ad} = \left(\frac{0\,35}{2}\right)^2 = 0,0306$$

Далее находят отношения дисперсии делением большей величины на меньшую

$$F = \frac{0\,0755}{0,0306} = 2,47$$

По табл 2 находят значение $F_{табл}$ для числа партий большей дисперсии $n = 10$

$$F_{табл} = 1,83$$

Поскольку экспериментально определенное отношение дисперсий (F) больше табличного ($F_{табл}$), погрешность, найденная по 10 дубликатным пробам, больше установленной стандартом, следовательно, должны быть приняты меры к улучшению процесса опробования

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПОРЯДОК КОНТРОЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ МАССЫ ПАРТИИ КОКСА, ПОСТУПИВШЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЮ (В ПЕРЕСЧЕТЕ НА СУХОЕ ВЕЩЕСТВО)

1 Массу кокса (нетто) определяют по разности массы груженого состава (брутто), определенной взвешиванием у потребителя, и массы порожних вагонов (тары), указанной на их трафаретах

2 Для определения массовой доли рабочей влаги в коксе от поступившей партии отбирают и готовят пробу по ГОСТ 23083—78

3 Рассчитывают массу сухого вещества в поступившей партии кокса (m^c_1) по формуле

$$m^c_1 = m^в_1 \cdot \left(1 - \frac{W^r_{t_1}}{100}\right),$$

где $m_1^в$ — масса партии (нетто), т;

$W_{t1}^г$ — массовая доля рабочей влаги, определенная по СТ СЭВ 491—77, %

4 Вычисляют массу сухого кокса в поставленной партии по данным документа о качестве ($m_2^с$) по формуле

$$m_2 = m_2^в \left(1 - \frac{W_{t_2}^г}{100}\right),$$

где $m_2^в$ — масса партии (нетто), указанная в документе о качестве, т,

$W_{t2}^г$ — массовая доля рабочей влаги, указанная в документе о качестве %

5 Определяют величину расхождения (Δm) массы сухого вещества кокса, рассчитанной по документу о качестве, и результата контрольной проверки ее у потребителя по формуле

$$\Delta m = \frac{m_2^с - m_1^с}{m_2^с} 100$$

6 Пример расчета

Поступила партия кокса массой брутто 1607 т, масса нетто 984 т с массовой долей рабочей влаги 4,6% (данные документа о качестве)

Контрольное взвешивание показало, что масса брутто поступившей партии 1583,12 т, масса вагонов (тара) по трафаретам 623 т, следовательно масса нетто равна 960,12 т.

Массовая доля рабочей влаги по результатам контрольной проверки составила $W_t^г = 3{,}4$ %

Рассчитывают массу сухого вещества поступившей партии

$$m_1^с = 960{,}12\left(1 - \frac{3{,}4}{100}\right) = 927{,}48 \text{ т}$$

Вычисляют массу сухого кокса в поставленной партии по данным документа о качестве

$$m_2^с = 984\left(1 - \frac{4{,}6}{100}\right) = 938{,}74 \text{ т.}$$

Определяют величину расхождения массы сухого вещества между данными, рассчитанными по документу о качестве, и результатами контрольной проверки

$$\Delta m = \frac{938{,}74 - 927{,}48}{938{,}84} \cdot 100 = 1{,}2\%.$$

Так как $\Delta m = 1{,}2\%$ меньше установленной в стандарте величины 2,0%, то количество поставляемого кокса принимают по документу о качестве.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. А. Коган, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. А. Филиппова**; **В. В. Скороход**, канд. техн. наук; **Л. В. Калолиович**, канд. техн. наук; **Р. И. Гориславцева**; **А. Я. Малышонкова**; **Л. М. Харькина**, канд. техн. наук; **К. Р. Дитман**; **Л. П. Семикалов**, канд. техн. наук; **А. Ф. Кузниченко**; **Т. Н. Борисова**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.10.81 № 4663

3. ВЗАМЕН ГОСТ 2669—65

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 23083—78	3, приложения 1 и 2

5. Срок действия продлен до 01.07.92 Постановлением Госстандарта СССР от 17.12.86 № 3904

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 1988 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в декабре 1986 г., мае 1988 г. (ИУС 3—87, 8—88)

Редактор *Н. В. Бобкова*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 03 10 88 Подп в печ 05 12 88 0,75 усл п л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,64 уч.-изд. л. Тираж 3000 Цена 3 коп

Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак 2693.

gost.e-ecolog.ru