ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 6486-2— 2007

Посуда керамическая, стеклокерамическая и стеклянная столовая, используемая в контакте с пищей. Выделение свинца и кадмия

Часть 2

ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ

ISO 6486-2:1999
Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food — Release of lead and cadmium — Part 2: Permissible limits
(IDT)

Издание официальное

БЗ 11—2007/392

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН учреждением «Сертификационный центр «ФАРФОР» на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 413-ст от 25 декабря 2007 г.

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 6486-2:1999 «Посуда керамическая, стеклокерамическая и стеклянная столовая, используемая в контакте с пищей. Выделение свинца и кадмия. Часть 2. Допустимые пределы» (ISO 6486-2:1999 «Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food — Release of lead and cadmium — Part 2: Permissible limits»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочного международного стандарта соответствующий ему национальный стандарт Российской Федерации, сведения о котором приведены в дополнительном приложении А

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Посуда керамическая, стеклокерамическая и стеклянная столовая, используемая в контакте с пищей. Выделение свинца и кадмия

Часть 2

ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ

Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food. Release of lead and cadmium . Part 2.Permissible limits

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет допустимые пределы на выделение свинца и кадмия из керамической, стеклокерамической и стеклянной столовой посуды, которая должна использоваться в контакте с пищей, за исключением металлических изделий с эмалевым покрытием.

Настоящий стандарт распространяется на керамическую, стеклокерамическую и стеклянную столовую посуду, которая предназначена для приготовления, тепловой обработки, потребления и хранения пищи и напитков, исключая изделия, используемые в пищевой промышленности, и тару.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий международный стандарт:

ИСО 648:1977 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **атомно-абсорбционная спектрометрия** (atomic absorption spectrometry): Метод спектрального анализа для качественного определения и количественной оценки концентраций элементов путем измерения атомной абсорбции свободных атомов.

3.2 **атомная абсорбция** (atomic absorption): Поглощение электромагнитного излучения свободными атомами в газовой фазе, при котором получается линия спектра, специфическая для поглощающих атомов.

3.3 **метод ограничивающих растворов** (bracketing technique): Аналитический метод, заключающийся в ограничении измеренного поглощения или показания отсчетного устройства для данного образца между двумя измерениями, проведенными на калибровочных растворах с соседними концентрациями в оптимальном рабочем диапазоне.

3.4 **калибровочная функция** (calibration function): Функция, связывающая показания прибора для измерения атомной абсорбции, в единицах абсорбции, с концентрацией свинца и кадмия, дающей соответствующее показание прибора.

3.5 **керамическая посуда** (ceramic ware): Керамические изделия, которые предназначены для пищи, например посуда из фарфора и фаянса как глазурованная, так и неглазурованная.

Издание официальное

3.6 **посуда для тепловой обработки пищевых продуктов** (cooking ware): Посуда, специально предназначенная для нагрева в ходе приготовления пищи и напитков обычными тепловыми способами и в микроволновых печах.

3.7 **столовая посуда** (dinnerware): Изделия, специально предназначенные для потребления пищи за столом: тарелки, чашки и салатницы, за исключением мерных емкостей, используемых для напитков, таких как бокалы и графины.

3.8 **прямой метод определения** (direct method of determination): Метод анализа, заключающийся в том, что измеренное поглощение или данные считывания включаются в калибровочную функцию и определяется концентрация аналита.

3.9 **питьевой край** (drinking rim): Участок шириной 20 мм на наружной поверхности сосуда для напитка, измеренный вниз от верхнего края вдоль стенки сосуда.

3.10 **экстрагирующий раствор** (extraction solution): Уксусная кислота, 4%-ный (по объему) раствор, полученный после экстрагирующего испытания, который анализируется для определения свинца и кадмия.

3.11 **атомно-абсорбционная спектрометрия в пламени** (flame atomic absorption spectrometry): Атомно-абсорбционная спектрометрия, в которой используется пламя для образования свободных атомов анализируемого материала в газовой фазе.

3.12 **плоские изделия** (flatware): Керамическая или стеклянная посуда глубиной не более 25 мм, измеренной от самой нижней точки до горизонтальной плоскости, проходящей через точку перелива.

3.13 **посуда** (foodware): Изделия, которые предназначены для приготовления, тепловой обработки, потребления и хранения пищи или напитков.

3.14 **стеклокерамика** (glass ceramics): Неорганический материал, полученный путем полного расплавления сырьевых материалов при высоких температурах в гомогенную жидкость, которую затем охлаждают до твердого состояния, при поддержке температуры до получения микрокристаллического тела.

3.15 **стекло** (glass): Неорганический материал, полученный путем полного расплавления сырьевых материалов при высоких температурах в гомогенную жидкость, которая затем охлаждается до твердого состояния без кристаллизации.

Примечание — Материал может быть прозрачным, цветным или непрозрачным в зависимости от количества используемых красителей и глушителей.

3.16 **глубокие изделия** (hollowware): Керамическая посуда глубиной более 25 мм, измеренной от самой нижней точки до горизонтальной плоскости, проходящей через точку перелива. Глубокие изделия разделяют на три категории в зависимости от объема (вместимости):

- малые — вместимостью менее 1,1 л;
- большие — вместимостью не более 1,1 л;
- для хранения — вместимостью не более 3 л;

чашки и кружки — малые керамические глубокие изделия, обычно используемые для потребления напитков, например кофе или чая, при повышенной температуре.

Примечание — Чашки и кружки представляют собой сосуды с ручкой вместимостью приблизительно 240 мл. Чашки обычно имеют изогнутые боковые стороны, тогда как кружки имеют цилиндрическую форму.

3.17 **оптимальный рабочий диапазон** (optimum working range): Диапазон концентраций аналита, в пределах которого зависимость между абсорбцией и концентрацией практически линейная.

3.18 **контрольная площадь поверхности** (reference surface area): Площадь поверхности, которая должна контактировать с пищей при нормальном использовании.

3.19 **испытательный раствор** (test solution): Растворитель, используемый в испытаниях для извлечения свинца и кадмия из испытуемого изделия [4%-ный (по объему) раствор уксусной кислоты].

3.20 **посуда со стекловидным эмалевым покрытием** (vitreous enameled ware): Металлические изделия со стекловидным неорганическим покрытием, нанесенным путем наплавления при температуре выше 500 °С.

4 Допустимые пределы

4.1 Допустимые пределы для выделения свинца и кадмия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип посуды	n^a	Критерий допустимого предела	Единица измерения	Предел для свинца	Предел для кадмия
Плоская	4	Среднее значение не более предела	мг/дм^2	0,8	0,07
Малая глубокая	4	Все образцы не более предела	мг/л	2,0	0,5
Большая глубокая	4	Все образцы не более предела	мг/л	1,0	0,25
Глубокая, для хранения	4	Все образцы не более предела	мг/л	0,5	0,25
Чашки и кружки	4	Все образцы не более предела	мг/л	0,5	0,05
Для тепловой обработки пищевых продуктов	4	Все образцы не более предела	мг/л	0,5	0,05
$^a n$ — количество образцов в выборке для испытаний.					

5 Воспроизводимость и изменчивость результатов испытаний

5.1 Общие положения

Измерения выделения свинца и кадмия из керамической посуды подвержены погрешностям аналитической воспроизводимости результатов и изменчивости элементов выборки. Материал, приведенный в настоящем разделе, представляет научный и технический интерес, но не имеет нормативного или законодательного значения в контексте ИСО 648.

5.2 Воспроизводимость

Три типа погрешностей измерения имеют место при аналитическом определении концентраций свинца и кадмия. Они приведены в таблице 2 с соответствующим значением стандартного отклонения для каждого типа.

Таблица 2

Источник отклонений от номинального значения	Стандартное отклонение, мг/л	
	Определение Pb	Определение Cd
Анализ внутри лаборатории	0,04	0,004
Анализ между лабораториями	0,06	0,007
Взаимодействие лабораторного анализа и выборки	0,06	0,01
Воспроизводимость	0,094	0,012

Взаимодействие лабораторного анализа и выборки (таблица 2) отражает погрешность анализа, которая должна быть одинаковой в различных лабораториях. Подробное рассмотрение можно найти в элементарных статистических текстах, которые обращаются к методам дисперсионного анализа. Воспроизводимость рассчитывают как квадратный корень суммы квадратов стандартных отклонений от трех источников расхождений.

5.3 Изменчивость

Аналитическую воспроизводимость рекомендуется рассматривать в связи с изменчивостью экстрагирования, присущей поведению стеклянных и керамических поверхностей. Эта изменчивость — непостоянство выборки, является самым большим источником экспериментальной погрешности. Коэф-

фициент изменчивости выделения свинца и кадмия для больших выборок обычно составляет 60 %. Таким образом, истинное среднее значение выделения свинца для большей совокупности должно быть приблизительно 0,58 мг/л во избежание того, чтобы в одном из четырех испытательных образцов не был превышен предел 2 мг/л в одном случае из 10000. В таблице 3 показано влияние среднего значения совокупности и значений стандартных отклонений на вероятность того, что в одном из четырех или в одном из шести образцов будет превышено предельное значение 2 мг/л.

Таблица 3

Среднее значение совокупности	Стандартное отклонение совокупности	Вероятность для 1 из 4 образцов более 2 мг/л	Вероятность для 1 из 6 образцов более 2 мг/л
0,4	0,24	Менее 0,00001	Менее 0,00001
0,8	0,48	0,13826	0,20005
1,2	0,72	0,75836	0,88122
0,4	0,12	Менее 0,00001	Менее 0,00001
0,8	0,24	0,00002	0,00004
1,2	0,36	0,32568	0,44627

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 648:1977	ГОСТ 29169—91 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

УДК 642.72—033.6:006.354 ОКС 81.040.30 81.060.20 У19

Ключевые слова: керамическая, стеклокерамическая, стеклянная посуда, токсичные вещества, свинец, кадмий, определение содержания, безопасность

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.03.2008. Подписано в печать 01.04.2008. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 333 экз. Зак. 297.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

Поправка к ГОСТ Р ИСО 6486-2—2007 Посуда керамическая, стеклокерамическая и стеклянная столовая, используемая в контакте с пищей. Выделение свинца и кадмия. Часть 2. Допустимые пределы

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 1. Графа «Предел для кадмия». Для типа посуды «Чашки и кружки»	0.05	0.25

(ИУС № 12 2008 г.)

Поправка к ГОСТ Р ИСО 6486-2—2007 Посуда керамическая, стеклокерамическая и стеклянная столовая, используемая в контакте с пищей. Выделение свинца и кадмия. Часть 2. Допустимые пределы

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 3.16. Третий, четвертый абзацы	- большие — вместимостью не более 1,1 л; - для хранения — вместимостью не более 3 л;	- большие — вместимостью не менее 1,1 л; - для хранения — вместимостью не менее 3 л;

(ИУС № 9 2011 г.)

gost.e-ecolog.ru