ГОСТ Р 50153—92
(ИСО 2927—73)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЛИНОЗЕМ

ОТБОР И ПОДГОТОВКА ПРОБ

Издание официальное

14 руб. БЗ 5—92/537

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.712.001.4:006.354 Группа А39

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЛИНОЗЕМ

Отбор и подготовка проб

Alumina Sampling and samples preporation

ГОСТ Р 50153—92

(ИСО 2927—73)

ОКСТУ 1711

Дата введения 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на глинозем и устанавливает методы отбора и подготовки проб для химического анализа, определения массовой доли влаги и физических свойств, а также методы отбора проб по международному стандарту ИСО 2927 (см. приложение).

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1. Партия — количество глинозема одной марки, оформленное одним документом о качестве.

1.2. Точечная проба — количество глинозема, отобранное от партии за один раз с помощью пробоотбирающего устройства.

1.3. Подпроба — количество глинозема, составленное из нескольких точечных проб, отобранных от части партии.

1.4. Объединенная проба — количество глинозема, составленное из всех точечных проб или подпроб.

1.5. Сокращенная проба — количество глинозема, полученное в результате сокращения объединенной пробы. Допускается получать сокращенную пробу объединением пропорционально сокращенных подпроб при условии пропорционального соответствия масс подпробы массам частей партии.

1.6. Проба на влагу — проба, отобранная от объединенной пробы или подпробы, для определения массовой доли влаги в партии или ее части.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1992

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. На заводе-изготовителе опробованию подлежит каждая партия раздельно. Если погрузка или выгрузка глинозема длится более 8 ч, допускается разделять партию на равные части и от каждой части отбирать подпробу.

2.2. Методы, установленные в данном стандарте, предусматривают отбор проб глинозема в процессе погрузки в транспортные средства или выгрузки из них непрерывным потоком, а также упакованного в мешки и контейнеры.

2.3. Объединенную пробу или подпробу глинозема подвергают внешнему осмотру для визуального определения наличия посторонних включений, видимых невооруженным глазом.

2.4. Пробы следует предохранять от изменения их состава (загрязнения, увлажнения и др.) на всех стадиях отбора и подготовки.

2.5. Все механизмы, инструменты и пробоприемные устройства должны быть очищены от загрязнения, проверены и отрегулированы.

2.6. При отборе и подготовке проб должны соблюдаться нормы техники безопасности.

3. ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

3.1. Оборудование для отбора проб

Приспособление для пересечения или ответвления струи от общего потока глинозема. Конструкция приспособления должна обеспечивать полное пересечение потока.

Щуп внутренним диаметром 20 мм. Длина щупа должна обеспечивать отбор проб на всю глубину погружения.

3.2. Оборудование для подготовки проб

Делители механические и ручные (щелевые, радиально-щелевые и др.).

Пробоприемники для объединения проб.

Алюминиевый лист или стол с гладкой поверхностью, исключающей загрязнение пробы глинозема.

Весы с погрешностью взвешивания не более ± 10 г.

4. ПАРАМЕТРЫ ОТБОРА ПРОБ

4.1. Массу партии устанавливают взвешиванием.

4.2. Масса объединенной пробы глинозема, отбираемой методом пересечения потока или при отборе вручную, в зависимости от массы партии должна быть не менее указанной в табл. 1.

Таблица 1

Масса партии, т	Масса объединенной пробы, кг
До 20 включ.	3,0
От 21 » 100 »	6,0
» 101 » 500 »	11,0
» 501 » 2500 »	27,5
» 2501 » 12500 »	62,5
Св. 12500	0,0005 % массы партии

4.3. При отборе проб методом пересечения потока минимальное число точечных проб, отбираемых равномерно, должно выбираться по табл. 2.

Таблица 2

Масса партии, т	Минимальное число точечных проб
До 20	5
От 21 » 100	10
» 101 » 500	22
» 501 » 2500	50
» 2501 » 12500	112
Св. 12500	Не менее 150

4.4. Масса точечной пробы при отборе вручную из упаковок (мешки, контейнеры) должна быть не менее 0,1 кг.

Для проверки качества глинозема точечную пробу отбирают:

от глинозема, упакованного в мешки,— не менее чем от 5 % упаковок, отобранных случайной выборкой;

от глинозема, упакованного в контейнеры,— не менее чем от 10 % упаковок, отобранных случайной выборкой.

4.5. Масса объединенной пробы при отборе вручную определяют как произведение массы точечной пробы на их число. Масса должна быть не менее указанной в табл. 1.

5. ОТБОР ПРОБ

5.1. Отбор проб глинозема при погрузке или выгрузке непрерывным потоком производят методом непрерывного ответвления струи от общего потока или его пересечением.

5.2. Отбор проб при погрузке или выгрузке глинозема, упакованного в мешки и контейнеры, производят щупом;

от глинозема, упакованного в мешки,— по всей глубине мешка из одной точки;

от глинозема, упакованного в контейнеры,— под углом на глубину не менее 0,5 м из пяти разных точек, расположенных на равном расстоянии.

6. ПОДГОТОВКА ПРОБ

6.1. Для определения массовой доли влаги из объединенной пробы или подпробы отбирают щупом три пробы общей массой не менее 0,1 кг, помещают их в один плотно закрываемый сосуд и передают в лабораторию. Вместимость сосуда должна быть такой, чтобы проба полностью заполнила его объем.

При определении влаги в подпробах массовую долю влаги в партии глинозема рассчитывают как среднее арифметическое полученных результатов.

6.2. После того, как из объединенной пробы отобрали пробу на влагу, объединенную пробу перемешивают методом кольца и конуса на алюминиевом листе или столе другими приспособлениями не менее трех раз.

6.3. Объединенную пробу сокращают с помощью делителей. Масса сокращенной пробы должна быть менее 3 кг. Сокращенную пробу делят на три части. Одну из них направляют в лабораторию для определения физических свойств и химического анализа, вторую — потребителю по требованию, третью — в качестве арбитражной хранят на случай разногласий в оценке качества глинозема. Срок хранения устанавливается по согласованию с потребителем.

6.4. Дальнейшую подготовку проб глинозема для химического анализа, определения физических и физико-химических свойств проводят по ГОСТ 25389.

7. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА ПРОБ

Каждую часть сокращенной пробы упаковывают в плотно закрывающийся пакет или сосуд и снабжают документом, содержащим следующие данные:

наименование пробы;

наименование предприятия-поставщика или

наименование предприятия-потребителя;

номер партии;

номер пробы;

дату отбора пробы, обозначение настоящего стандарта.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ГЛИНОЗЕМ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ. ОТБОР ПРОБ (ИСО 2927—73)

1. Назначение и область применения

Настоящий стандарт устанавливает практические требования к отбору представительной пробы, предназначенной для химического анализа и измерения физических характеристик глинозема, преимущественно используемого для производства алюминия.

Стандарт распространяется на глинозем во время транспортирования, погрузки, разгрузки, непрерывного технологического процесса и хранения, а также после хранения, например:

при транспортировании контейнером (ленточным, трубопроводным, пластинчатым и т. д.);

при хранении в контейнере, яме или резервуаре и т. д. или при выгрузке;

при хранении в грудах, судовых трюмах или открытых ямах и т. д.

Примечание. Настоящий стандарт вводится на временное пользование до тех пор, пока не будут разработаны общие методы отбора проб химических продуктов, которые на настоящее время находятся в стадии изучения.

2. Сущность метода

Отбор порций одинаковой массы, составляющих пробу, вручную или механически.

Хранение отобранных порций пробы и транспортирование при температуре окружающей среды.

Проба должна иметь те же физические и химические показатели, что и при отборе, до момента лабораторных исследований.

3. Отбор проб с ленточного, трубчатого или пластинчатого конвейера

3.1. Аппаратура

3.1.1. Любое подходящее ручное или механическое устройство, например архимедовы винты или наклонные желоба.

3.1.2. Сосуды для проб, преимущественно из пластичных материалов.

3.2. Методика отбора проб

3.2.1. *Общая проба (количество порций)*

Порцию отбирают по всей ширине желоба, через интервалы времени, равные $^1/_{20}$ времени непрерывной работы контейнера (минимальная масса 2 кг).

3.2.2. *Лабораторная проба*

Для глинозема с размерами частиц не более 300 мкм отбирают лабораторную пробу массой 500 г.

Для уменьшения общей пробы до лабораторной используют классические методы разделения порошкообразных материалов, а также рабочие рекомендации, приведенные в п. 3.2.3.

3.2.3. *Метод отбора проб*

Сначала необходимо убедиться, что пробоотборник пуст. Прежде чем приступить к отбору представительной пробы пробоотборником захватывают глинозем не менее трех раз и выбрасывают эту предварительную пробу.

Пробу всегда отбирают по всей ширине потока материала, но не с конвейерной ленты или пластин.

Во время непрерывного технологического процесса пробу отбирают при максимальной производительности и никогда не отбирают во время перерыва перед погрузкой или разгрузкой.

Если пробу отбирают механически, необходимо убедиться в том, что приемный сосуд во время отбора проб не содержит никакого другого продукта. Следует применять меры предосторожности против запыления приемных сосудов в период между двумя операциями отбора проб.

Нельзя допускать свободного падения проб во время их прохождения из коллектора на стадии квартования или приемки. Пробы передаются с помощью архимедовых винтов или наклонных желобов (п. 3.1.1).

Нельзя применять бункеры или загрузочные воронки и допускать скопление материала после отбора проб, которое может привести к сегрегации частиц различных размеров.

Чтобы уменьшить влияние атмосферных условий, отбор проб, квартование и конечную приемку проб следует проводить как можно быстрее в защищенном от влаги помещении.

4. Отбор проб во время разгрузки контейнеров, резервуаров или ям под действием силы тяжести

4.1. Аппаратура

4.1.1. Любое подходящее ручное или механическое устройство, например архимедовы винты или наклонные желоба.

4.1.2. Сосуды для проб, преимущественно из пластичных материалов.

4.2. Методика отбора проб

4.2.1. Общая проба (количество порций).

4.2.1. Контейнеры вместимостью менее 20 м^3.

Отбирают четыре представительные порции не менее 1 кг.

4.2.1.2. Контейнеры вместимостью 20—100 м^3.

Отбирают одну порцию не менее 1 кг на каждые 10 м^3.

4.2.2. Лабораторная проба

Отбирают лабораторную пробу массой 500 г (см. п. 3.2.2).

4.2.3. Метод отбора проб

Пробу отбирают при полной производительности и нормальном разгрузочном отверстии, но не в специально приспособленном для целей отбора проб.

Отбирают равные количества материала через регулярные интервалы на всем протяжении опоражнивания контейнера, резервуара или ямы. Затем проводят квартование или смещение в зависимости от назначения пробы: различные пробы для анализа в соответствии с их положением в контейнере или одна представительная проба содержимого контейнера.

При отборе проб ручным или механическим устройством (см. п. 4.1) из потока следует принимать меры предосторожности, предотвращающие свободное падение материала или быстрое движение пробы при надавливании. Должны быть также приняты меры, предотвращающие потерю пробы за счет выдувания мелких частиц.

Если пробу отбирают механически, необходимо убедиться в том, что приемный сосуд во время отбора проб не содержит никакого другого продукта. Следует принять меры предосторожности против запыления приемных сосудов в период между двумя операциями отбора проб.

Нельзя допускать свободного падения проб во время их прохождения из коллектора на стадии квартования или приемки. Пробы передаются с помощью архимедовых винтов или наклонных желобов (п. 4.1.1).

Нельзя применять бункеры или загрузочные воронки и допускать скопление материала после отбора проб, которое может привести к сегрегации частиц различных размеров.

Чтобы уменьшить влияние атмосферных условий, отбор проб, квартование и конечную приемку проб следует проводить как можно быстрее в защищенном от влаги помещении.

5. Отбор проб из груды, судового трюма или открытой ямы

5.1. Аппаратура

5.1.1. Пробоотборник типа архимедова винта из алюминия, нержавеющей стали или пластичных материалов (эффективная длина заполнения 50 см).

5.1.2. Архимедовы винты или наклонные желоба.

5.1.3. Сосуды для проб, преимущественно из пластичных материалов.

5.2. Методика отбора проб

5.2.1. *Общая проба (количество порций)*

5.2.1.1. Из кучи или судового трюма вместимостью более 100 м^3 отбирают 10—15 долей порций не менее чем по 1 кг на партию.

5.2.2. *Лабораторная проба*

Лабораторную пробу отбирают массой 500 г (см. п. 3.2.2).

5.2.3. *Отбор проб*

Пробы отбирают из всех доступных мест верхней части кучи, используя всю длину пробоотборника (п. 3.2.2). В других случаях отбирают пробы с каждого уровня, соответствующего длине пробоотборника, устраивая такие уровни или ступени на куче материала или во время разгрузки трюмов или ям.

Пробоотборник применяют таким образом, чтобы взятая доля попадала внутрь пробоотборника после его полного освобождения от остатков пробного заполнения.

Отбор проб правилен только в том случае, если проба заполняет пробоотборник равномерно без пустот.

Если проба отбирается механически, необходимо убедиться в том, что приемный сосуд во время отбора проб не содержит никакого другого продукта. Следует принять меры предосторожности против запыления приемных сосудов в период между операциями отбора проб.

Нельзя допускать свободного падения проб во время их прохождения из коллектора на стадии квартования или приемки. Пробы передаются с помощью архимедовых винтов или наклонных желобов (п. 5.1.2).

Нельзя применять бункеры или загрузочные воронки и допускать скопление материала после отбора проб, которое может привести к сегрегации частиц различных размеров.

Чтобы уменьшить влияние атмосферных условий, отбор проб, квартование и конечную приемку проб следует проводить как можно быстрее в защищенном от влаги помещении.

6. Подготовка и хранение лабораторных проб

Лабораторные пробы хранят и передают на химический анализ при температуре окружающей среды в закрытых сосудах, не принимая особых мер предосторожности, кроме тех, которые обычно применяются при химическом анализе.

При измерении физических характеристик принимают особые меры предосторожности с целью предотвращения изменений размера частиц, коэффициента поглощения, кажущегося удельного веса и т. д. Для того, чтобы смещение гранул и агломератов относительно друг друга было минимальным, пробу помещают в склянку без ее уплотнения, насыпают до краев и закрывают пробкой, оставляя таким образом только то количество воздуха, которое обычно содержится между твердыми частицами.

Склянка должна быть воздухонепроницаемой, чтобы не происходил обмен влагой с окружающей атмосферой.

Если пробу надо транспортировать на большое расстояние, то склянку рекомендуется окружать подходящей мягкой прокладкой (пенистой резиной и т. д.) для предотвращения ударов о жесткую внешнюю упаковку.

7. Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать следующие данные:

индентификацию исследуемого материала;

ссылку на применяемый метод;

гранулометрический состав пробы и количество порций, взятых при отборе пробы;

количество подготовленных лабораторных проб с указанием их отличных характеристик (упаковки, массы, назначения и т. д.);

особенности, замеченные во время отбора проб;

любые операции, не предусмотренные настоящим стандартом или считающиеся необязательными.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ВНЕСЕН** Министерством металлургии СССР

   РАЗРАБОТЧИКИ

   Б. И. Лаврентьев, Е. М. Петрова, Т. Б. Веприкова; Э. А. Рудашевская, Н. А. Попугаева

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 12.08.92 № 945
   Приложение к настоящему стандарту подготовлено методом прямого применения международного стандарта ИСО 2927—73 «Глинозем, преимущественно используемый для производства алюминия. Отбор проб»

3. **Периодичность проверки** — 5 лет

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 27798—88**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 25389—92	6.4

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 09.09.92 Подп. в печ. 28.10.92 Усл. печ. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75. Уч.-изд. л. 0,60. Тир. 300 экз.

gost.e-ecolog.ru

[очета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1491