МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТИТАН ГУБЧАТЫЙ

Методы отбора и подготовки проб

Издание официальное

БЗ 11—99

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 105, Украинским научно-исследовательским и проектным институтом титана и Государственным институтом титана и магния (РФ)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 9 от 12 апреля 1996 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 октября 1999 г. №353-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 23780—96 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2000 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 23780—79

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Подготовка к проведению пробоотбора. Общие положения 2
5 Отбор и подготовка проб от партий губчатого титана в виде кусков 2
5.1 Получение объединенной пробы 2
5.2 Получение средней пробы 3
5.3 Получение лабораторной пробы 3
5.4 Получение аналитической пробы 3
6 Отбор и подготовка проб от партий губчатого титана марки ТГ-Тв в брикетах 4
Приложение А Схема отбора и подготовки проб от партий губчатого титана в виде кусков 5
Приложение Б Схема отбора и подготовки проб от партий губчатого титана в брикетах 6

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ТИТАН ГУБЧАТЫЙ

Методы отбора и подготовки проб

Sponge titanium.
Methods of sampling and preparation of samples

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы отбора и подготовки проб для контроля качества губчатого титана, изготовленного в виде кусков неправильной формы и рассеянного на фракции или в виде брикетов по ГОСТ 17746.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 9853.1—96 Титан губчатый. Метод определения азота
ГОСТ 9853.2—96 Титан губчатый. Метод определения железа
ГОСТ 9853.3—96 Титан губчатый. Методы определения углерода
ГОСТ 9853.4—96 Титан губчатый. Методы определения хлора
ГОСТ 9853.5—96 Титан губчатый. Методы определения кислорода
ГОСТ 9853.7—96 Титан губчатый. Метод определения алюминия
ГОСТ 9853.9—96 Титан губчатый. Метод определения кремния
ГОСТ 9853.10—96 Титан губчатый. Метод определения ниобия и тантала
ГОСТ 9853.11—96 Титан губчатый. Метод определения меди
ГОСТ 9853.12—96 Титан губчатый. Метод определения циркония
ГОСТ 9853.13—96 Титан губчатый. Метод определения олова
ГОСТ 9853.14—96 Титан губчатый. Метод определения магния
ГОСТ 9853.15—96 Титан губчатый. Метод определения молибдена
ГОСТ 9853.16—96 Титан губчатый. Метод определения вольфрама
ГОСТ 9853.17—96 Титан губчатый. Метод определения палладия
ГОСТ 9853.18—96 Титан губчатый. Метод определения марганца
ГОСТ 9853.19—96 Титан губчатый. Метод определения хрома
ГОСТ 9853.20—96 Титан губчатый. Метод определения ванадия
ГОСТ 9853.21—96 Титан губчатый. Методы определения водорода
ГОСТ 9853.22—96 Титан губчатый. Методы определения никеля
ГОСТ 9853.23—96 Титан губчатый. Спектральный метод определения кремния, железа, никеля
ГОСТ 9853.24—96 Титан губчатый. Спектральный метод определения ванадия, марганца, хрома, меди, циркония, алюминия, молибдена, олова, магния и вольфрама
ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 17746—96 Титан губчатый. Технические условия
ГОСТ 18300—87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия
ГОСТ 23782—96 Титан губчатый. Метод определения фракционного состава
ГОСТ 30311—96 Титан губчатый. Метод определения твердости по Бринеллю

Издание официальное

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **контролируемая партия:** Часть однородной продукции, подлежащая контролю на соответствие установленным требованиям.

3.2 **точечная проба:** Часть контролируемой партии, отбираемая единовременно из потока кускового губчатого титана.

3.3 **упаковочная единица партии:** Часть контролируемой партии, упакованная в тару установленного образца.

3.4 **объединенная проба**: Проба, полученная объединением точечных проб и используемая для изготовления средней пробы.

3.5 **средняя проба:** Часть объединенной пробы, полученная ее сокращением. Используется для приготовления лабораторных проб.

3.6 **ситовая проба:** Часть объединенной пробы, используемая для определения фракционного состава.

3.7 **лабораторная проба:** Часть средней пробы, используемая для изготовления заготовок или непосредственно аналитических проб.

3.8 **аналитическая проба:** Часть лабораторной пробы, предназначенная для выполнения анализа и получившая в результате обработки форму стружки или компактного образца.

3.9 **лабораторная резервная проба:** Одна из лабораторных проб, сохраняемая на период проведения анализа.

3.10 **расходуемый электрод:** Проба, полученная прессованием части одной из лабораторных проб и предназначенная для выплавки пробного слитка.

3.11 **пробный слиток:** Слиток, полученный плавкой расходуемого электрода и используемый после механической обработки для изготовления стружки и заготовки.

3.12 **заготовка:** Литая или прессованная часть лабораторной пробы. Предназначена для получения стружки или компактного образца.

3.13 **образец:** Аналитическая проба, полученная механической обработкой литой заготовки до определенных формы и размеров. Предназначен для определения твердости по Бринеллю и массовых долей примесей.

3.14 **стружка:** Аналитическая проба, полученная сверлением или токарной обработкой заготовки. Предназначена для определения массовых долей примесей химическими методами.

4 Подготовка к проведению пробоотбора. Общие положения

4.1 Применяемые при отборе и подготовке проб оборудование, инструменты и упаковочные материалы должны быть изготовлены из материалов, исключающих натир и загрязнение проб губчатого титана.

4.2 Все поверхности оборудования и инструментов, с которыми соприкасаются образцы, должны быть чистыми. Поверхности соприкосновения и образцы протирают или промывают этанолом (этиловым спиртом) по ГОСТ 18300.

4.3 Аналитические пробы в виде стружки изготовляют на токарном или сверлильном станках при скорости резания 8—300 мм/с и частоте вращения 2,4—2,5 $с^{-1}$ без использования охлаждающих жидкостей. Стружка не должна иметь следов окисления.

Стружку измельчают до линейных размеров не более 3 мм. Допускается линейный размер стружки не более 5 мм при толщине не более 1 мм.

4.3.1 Стружку на анализ отбирают после предварительной обточки или сверления заготовки на глубину 6 мм от поверхности.

5 Отбор и подготовка проб от партий губчатого титана в виде кусков

5.1 Получение объединенной пробы

5.1.1 Объединенную пробу от контролируемой партии губчатого титана набирают из точечных проб механическим или автоматическим пробоотборником.

Объединенная проба должна составлять не менее 10 % массы контролируемой партии.

Объединенной пробой может быть вся масса губчатого титана одной или нескольких упаковочных единиц партии, если их масса составляет не менее 10 % массы партии.

Схема отбора и подготовки проб от партий губчатого титана в виде кусков приведена в приложении А.

5.1.2 Для контроля партии (кроме марки ТГ-Тв) на отсутствие посторонних предметов, механических примесей и кусков губчатого титана с дефектами используется объединенная проба или любая упаковочная единица партии.

5.2 Получение средней пробы

5.2.1 Среднюю пробу получают путем сокращения объединенной пробы пропусканием ее через щелевой делитель до массы не менее 8 кг.

5.2.2 Оставшуюся часть объединенной пробы (ситовая проба) используют для контроля фракционного состава партии губчатого титана (кроме марки ТГ-Тв) по ГОСТ 23782.

5.3 Получение лабораторной пробы

5.3.1 Для партий губчатого титана в виде кусков крупностью более 12 мм лабораторные пробы получают однократным дроблением средней пробы до крупности кусков менее 12 мм и последующим делением ее на четыре части, например, на щелевом делителе.

5.3.2 Для партий губчатого титана в виде кусков крупностью менее 12 мм лабораторные пробы получают делением средней пробы на четыре части, например, на щелевом делителе.

5.3.3 Масса лабораторной пробы должна быть не менее 2 кг.

5.3.4 Лабораторные пробы, предназначенные для потребителя и повторного определения, и резервную пробу упаковывают каждую отдельно в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 и маркируют.

Срок хранения проб для повторных определений устанавливают по соглашению с потребителем, но не более 6 мес.

5.4 Получение аналитической пробы

5.4.1 Лабораторную пробу от партий губчатого титана (кроме ТГ-Тв) делят на две части: массой не менее 0,5 кг и не менее 1,5 кг. Часть лабораторной пробы массой не менее 0,5 кг направляют на изготовление прессованной заготовки, вторую часть массой не менее 1,5 кг — на изготовление расходуемого электрода и выплавку из него пробного слитка.

5.4.2 Лабораторную пробу губчатого титана марки ТГ-Тв подвергают сокращению и направляют на изготовление прессованной заготовки массой не менее 0,5 кг.

5.4.3 Прессованная заготовка и расходуемый электрод должны быть изготовлены в виде цилиндров диаметром от 40 до 60 мм при усилии прессования не менее 33,4 кН (3400 кгс).

Прессование ведут порционно. Порции для прессования в количестве не менее восьми получают на щелевом делителе.

5.4.4 Из прессованной заготовки в соответствии с 4.3 получают аналитическую пробу в виде стружки.

Масса стружки должна быть не менее 0,05 кг.

Стружку подвергают воздействию постоянного магнита и удаляют случайно попавшие железосодержащие частицы режущего инструмента.

5.4.5 Аналитическую пробу от партий губчатого титана (кроме ТГ-Тв) помещают в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, маркируют, плотно закрывают и направляют на определение регламентируемой ГОСТ 17746 примеси хлора по ГОСТ 9853.4 и нерегламентируемых примесей водорода по ГОСТ 9853.21 и магния — по ГОСТ 9853.14.

Аналитическую пробу от партий губчатого титана марки ТГ-Тв упаковывают, маркируют и направляют на определение массовых долей примесей азота, железа, углерода и хлора химическими методами.

5.4.6 Из расходуемого электрода в вакуумной дуговой печи выплавляют пробный слиток диаметром (65 ± 5) мм и высотой (80 ± 5) мм. Остаточное давление в печи перед плавкой пробного слитка — не более 1,33 Па (10 мкм рт. ст.), натекание — не более 0,325 Па/(л · с) (2,5 мкм рт. ст./(л · с), давление в печи во время плавки — не более 13,3 Па (100 мкм рт. ст.).

5.4.7 Боковую часть пробного слитка обтачивают на токарном станке до удаления раковин и пор на глубину не менее 5 мм. Литниковую часть пробного слитка торцуют для удаления усадочной раковины на глубину не менее 20 мм. От донной части отрезают слой толщиной не менее 15 мм.

5.4.8 От донной части обработанного слитка отрезают заготовку высотой (40 ± 1) мм (диаметром не менее 45 мм) для изготовления из нее образца для определения твердости и массовых долей примесей спектральным методом.

5.4.9 Образец подвергается чистовой токарной обработке с торцов в соответствии с ГОСТ 30311.

Образец маркируют и упаковывают в полиэтиленовый пакет.

На приготовленном образце проводят определение твердости по Бринеллю по ГОСТ 30311 и массовых долей регламентируемых ГОСТ 17746 примесей спектральными методами: железа, никеля и кремния по ГОСТ 9853.23 и нерегламентируемых примесей ванадия, марганца, хрома, меди, циркония, алюминия, молибдена, олова, магния и вольфрама — по ГОСТ 9853.24.

5.4.10 Аналитическую пробу в виде стружки для определения примесей химическими методами получают точением образца после определения на нем твердости и примесей спектральными методами. Точение образца осуществляют по всему сечению слитка. Получение стружки ведут в соответствии с 4.3.

Стружку общей массой не менее 0,05 кг подвергают магнитной очистке, упаковывают и маркируют.

Стружку используют для определения химическими методами массовых долей регламентируемых ГОСТ 17746 примесей: азота — по ГОСТ 9853.1, никеля — по ГОСТ 9853.22, железа — по ГОСТ 9853.2, углерода — по ГОСТ 9853.3, кремния — по ГОСТ 9853.9, а также нерегламентируемых примесей: по ГОСТ 9853.7, ГОСТ 9853.10 — ГОСТ 9853.21.

5.4.11 Из оставшейся после приготовления стружки части образца готовят образцы для определения примеси кислорода.

При применении нейтронно-активационного метода определения кислорода вытачивают образец в виде цилиндра геометрическими размерами, соответствующими размерам контрольных образцов нейтронно-активационных установок.

При применении метода восстановительного плавления в потоке инертного газа-носителя вытачивают образец в виде цилиндра массой 0,1 г.

Изготовление образцов и определение массовой доли примеси кислорода ведут по ГОСТ 9853.5.

Подготовленные образцы упаковывают в полиэтиленовые пакеты и маркируют.

6 Отбор и подготовка проб от партий губчатого титана марки ТГ-Тв в брикетах

6.1 Объединенную пробу от партий губчатого титана в виде брикетов получают объединением брикетов, отобранных произвольно, по одному брикету от каждой упаковочной единицы партии.

Схема отбора и подготовки проб от партий губчатого титана в брикетах приведена в приложении Б.

6.2 Среднюю пробу от партий в брикетах получают высверливанием или снятием стружки от каждого брикета, входящего в объединенную пробу. Масса стружки, получаемой от каждого брикета, должна быть не менее $^1/_3$ массы брикета. При необходимости пробу сокращают на щелевом делителе.

Получение стружки ведут в соответствии с 4.3.

Среднюю пробу подвергают магнитной очистке.

Масса средней пробы должна быть не менее 0,5 кг.

6.3 Лабораторные пробы получают делением средней пробы на четыре части, например, на щелевом делителе.

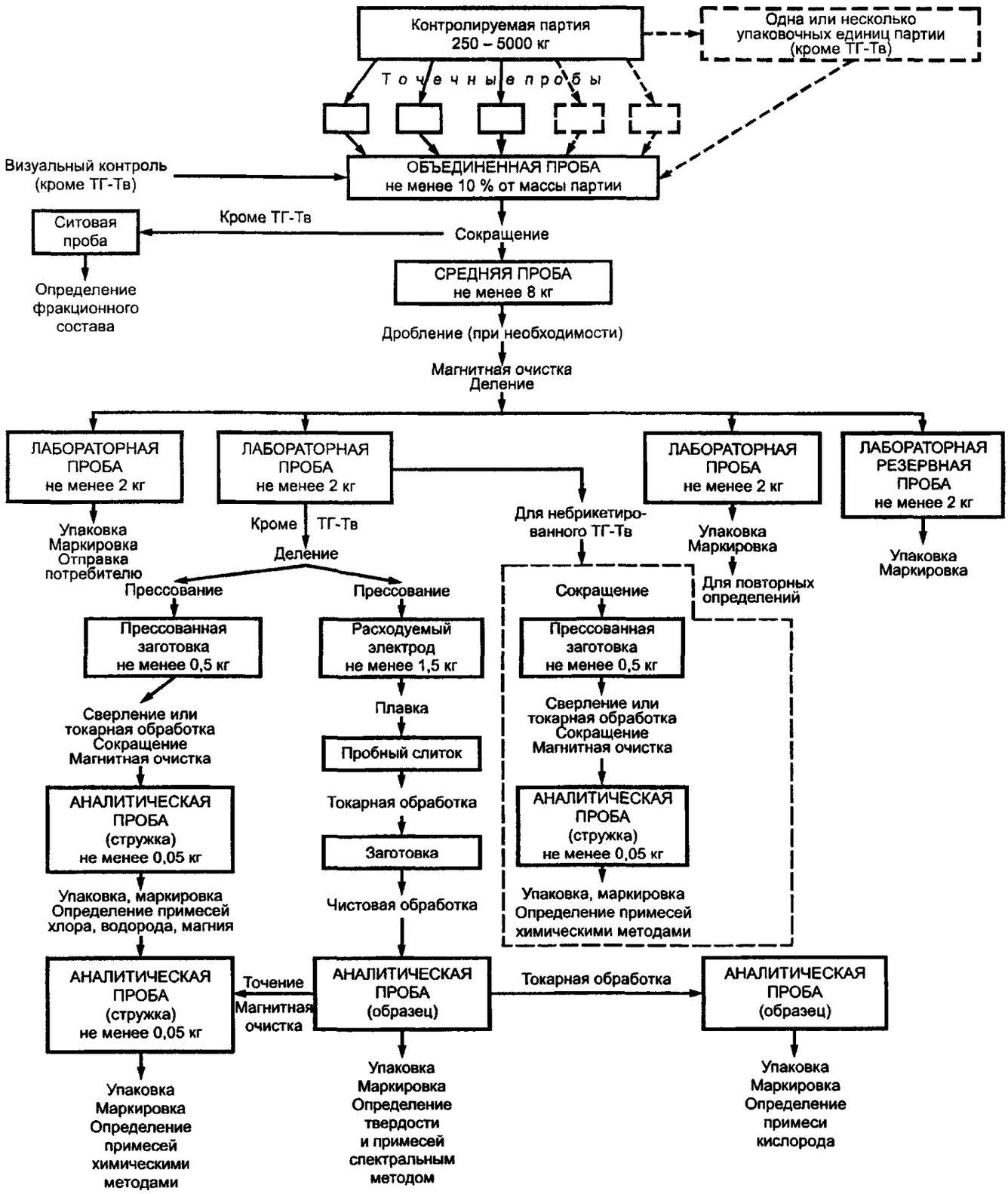
Масса лабораторных проб должна быть не менее 0,125 кг.

6.3.1 Лабораторные пробы, предназначенные для потребителя и повторных определений, и резервную пробу упаковывают каждую отдельно в полиэтиленовый пакет и маркируют.

6.3.2 Одна из лабораторных проб сокращается до массы не менее 0,05 кг и как аналитическая проба направляется на определение массовых долей регламентируемых ГОСТ 17746 примесей азота, железа, углерода и хлора химическими методами в соответствии с ГОСТ 9853.1 — ГОСТ 9853.4.

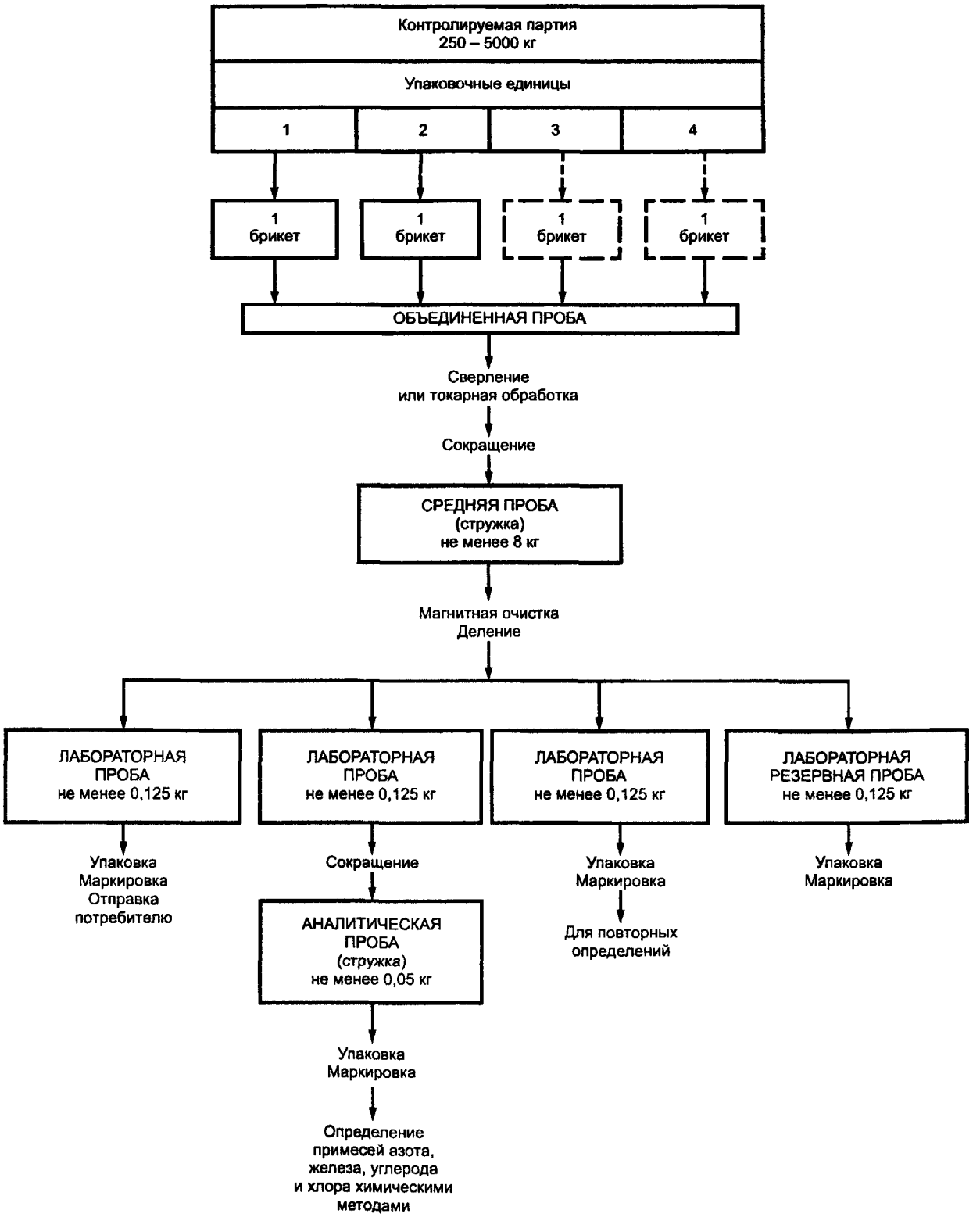
ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

СХЕМА ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ПРОБ ОТ ПАРТИЙ ГУБЧАТОГО ТИТАНА В ВИДЕ КУСКОВ



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

СХЕМА ОТБОРА И ПОДГОТОВКИ ПРОБ ОТ ПАРТИЙ ГУБЧАТОГО ТИТАНА В БРИКЕТАХ



УДК 669.295 : 620.113 : 006.354 МКС 77.120 В59 ОКСТУ 1809

Ключевые слова: титан губчатый, метод отбора проб, метод подготовки проб

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 05.02.2000. Подписано в печать 21.03.2000. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,95.
Тираж 215 экз. С 4728. Зак. 254.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru