

**ДЕРЖАВНИЙ
СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

**МІЖДЕРЖАВНИЙ
СТАНДАРТ**

ТИТАН ГУБЧАСТИЙ

Технічні умови

ДСТУ 3079—95 (ГОСТ 17746—96)

ТИТАН ГУБЧАТЫЙ

Технические условия

ГОСТ 17746—96

БЗ № 12—94/793

Видання офіційне

**ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ**



ДСТУ 3079—95
(ГОСТ 17746—96)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ТИТАН ГУБЧАСТИЙ

Технічні умови

Видання офіційне

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Українським науково-дослідним та проектним інститутом титану (МТК 105) та Державним інститутом титану і магнію (РФ)

2 ЗАТВЕРДЖЕНО наказом Держстандарту України від 22 травня 1995 р. № 165

ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 30 липня 1996 р. № 318

3 НА ЗАМІНУ ГОСТ 17746—79

5 РОЗРОБНИКИ: М. С. Малкіна (керівник теми), А. Є. Андреев (керівник теми), В. М. Мальшин (керівник розробки), Л. Г. Терехова, Л. К. Мороз, О. І. Гулякін (керівник розробки), М. О. Носков

ЗМІСТ

	с.
1 Галузь використання	1
2 Нормативні посилання	1
3 Позначення і скорочення	2
4 Загальні технічні вимоги	2
4.1 Характеристики (властивості)	2
4.2 Маркування	2
4.3 Пакування	2
5 Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища	4
6 Правила приймання	4
7 Методи контролю	5
8 Транспортування та зберігання	5
■ Гарантії виробника	5
Додаток А Опис зразків титану губчастого з дефектами	6

77.120.50 (B51)

ДСТУ 3079—95 (ГОСТ 17746—96) Титан губчастий. Технічні умови

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
п. 1	... та його сплавів.	... та його сплавів, а також для інших цільой.
п. 7.1	... ДСТУ 3083.22 (ГОСТ 9853.22), визначення твердості	... ДСТУ 3083.22 (ГОСТ 9853.22), ДСТУ 3083.23 (ГОСТ 9853.23), визначення твердості...
п. 7.2	... ДСТУ 3083.21 (ГОСТ 9853.21).	... ДСТУ 3083.21 (ГОСТ 9853.21), ДСТУ 3083.24 (ГОСТ 9853.24).
п. 8.2	Титан губчастий зберігають в неопалюваних приміщеннях.	Титан губчастий, упакований у сталеві бочки за 4.3.2.1, зберігають в неопалюваних приміщеннях.
п. 9.1	... транспортування транспортування ...
Таблиця 1, графа «Масова частка домішок, не більше, заліза», рядок «ТГ-150», рядок «ТГ—Тв»	0,20 1,90	0,2 1,9
	(Вказівку масової частки домішки заліза до першого знаку після коми для цих марок визначено точністю методики за ДСТУ 3083.2—95 і не може бути необґрунтовано змінено)	
Додаток А	Зразок № 2 — куски окисленого титану губчастого з явно вираженими темно-жовтим та синім кольорами мінливості.	Зразок № 2 — куски окисленого титану губчастого з явно вираженими кольорами мінливості темно-жовтого та синього кольорів.
Додаток А	Примітка 1. Зразки погоджені споживачем та виробником.. Примітка 2. Під збагаченням розуміють підвищений вміст домішок, що призводить до появи забарвлення...	Примітка 1. Зразки погоджені споживачем та виробником.. Примітка 2. Під збагаченням розуміють підвищений вміст домішок, що призводить до появи кольорового забарвлення...

(ІПС № 10—97)

ГОСТ 17746—96 Титан губчастий. Технічні умови

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
п. 1	... и его сплавов	... и его сплавов, а также для других целей.
п. 3.2	В обозначении фракционного состава цифры означают предельные размеры в одном измерении...	В обозначении фракционного состава цифры означают предельные размеры в одном измерении...
п. 7.1	... ГОСТ 9853.22, определение твердости...	... ГОСТ 9853.22, ГОСТ 9853.23, определение твердости...
п. 7.2	... ГОСТ 9853.21.	... ГОСТ 9853.21, ГОСТ 9853.24.
п. 8.2	Титан губчастий хранят в неотапливаемых помещениях	Титан губчастий, упакованный в стальные бочки по 4.3.2.1, хранят в неотапливаемых помещениях.
п. 9.1	... транспортирования транспортирования ...
Таблиця 1, графа «Массовая доля примесей, не более, железа», строка «ТГ—150», строка «ТГ—Тв»	ТГ-150 — 0,20 ТГ-Тв — 1,90	ТГ-150 — 0,2 ТГ-Тв — 1,9
	(Указание массовой доли примеси железа до первого знака после запятой для этих марок определено точностью методики по ГОСТ 9853.2—96 и не может быть произвольно изменено)	
Приложение А	Образец № 2 — куски окисленного титана губчатого с явно выраженными темно-желтым и синим цветами побежалости.	Образец № 2 — куски окисленного титана губчатого с явно выраженными цветами побежалости темно-желтого и синего цветов.
Приложение А Примечания	2. Под обогащением понимают повышенное содержание примесей, приводящее к появлению окраски...	2. Под обогащением понимают повышенное содержание примесей, приводящее к появлению цветовой окраски...

(ІПС № 10—97)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ТИТАН ГУБЧАСТИЙ

Технічні умови

ТИТАН ГУБЧАТЫЙ

Технические условия

SPONGE TITANIUM

Specifications

Внесена поправка (п. 10-97) 27.02.98 СД

Чинний від 1998—01—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на титан губчастий, який одержується магнієтермічним способом із вакуумтермічним очищенням і є вихідним матеріалом для виробництва напівфабрикатів з титану та його сплавів. Стандарт придатний для цілей сертифікації.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі стандарти:

- ДСТУ 3080—95 (ГОСТ 23780—96) Титан губчастий. Метод відбору та підготовки проб
- ДСТУ 3081—95 (ГОСТ 23782—96) Титан губчастий. Метод визначення фракційного складу
- ДСТУ 3082—95 (ГОСТ 30311—96) Титан губчастий. Метод визначення твердості за Брінеллем
- ДСТУ 3083.1—95 (ГОСТ 9853.1—96) Титан губчастий. Метод визначення азоту
- ДСТУ 3083.2—95 (ГОСТ 9853.2—96) Титан губчастий. Метод визначення заліза
- ДСТУ 3083.3—95 (ГОСТ 9853.3—96) Титан губчастий. Методи визначення вуглецю
- ДСТУ 3083.4—95 (ГОСТ 9853.4—96) Титан губчастий. Методи визначення хлору
- ДСТУ 3083.5—95 (ГОСТ 9853.5—96) Титан губчастий. Методи визначення кисню
- ДСТУ 3083.7—95 (ГОСТ 9853.7—96) Титан губчастий. Метод визначення алюмінію
- ДСТУ 3083.9—95 (ГОСТ 9853.9—96) Титан губчастий. Метод визначення кремнію
- ДСТУ 3083.10—95 (ГОСТ 9853.10—96) Титан губчастий. Метод визначення ніобію і танталу
- ДСТУ 3083.11—95 (ГОСТ 9853.11—96) Титан губчастий. Метод визначення міді
- ДСТУ 3083.12—95 (ГОСТ 9853.12—96) Титан губчастий. Метод визначення цирконію
- ДСТУ 3083.13—95 (ГОСТ 9853.13—96) Титан губчастий. Метод визначення олова
- ДСТУ 3083.14—95 (ГОСТ 9853.14—96) Титан губчастий. Метод визначення магнію
- ДСТУ 3083.15—95 (ГОСТ 9853.15—96) Титан губчастий. Метод визначення молібдену
- ДСТУ 3083.16—95 (ГОСТ 9853.16—96) Титан губчастий. Метод визначення вольфраму
- ДСТУ 3083.17—95 (ГОСТ 9853.17—96) Титан губчастий. Метод визначення паладію
- ДСТУ 3083.18—95 (ГОСТ 9853.18—96) Титан губчастий. Метод визначення марганцю
- ДСТУ 3083.19—95 (ГОСТ 9853.19—96) Титан губчастий. Метод визначення хрому
- ДСТУ 3083.20—95 (ГОСТ 9853.20—96) Титан губчастий. Метод визначення ванадію
- ДСТУ 3083.21—95 (ГОСТ 9853.21—96) Титан губчастий. Метод визначення водню
- ДСТУ 3083.22—95 (ГОСТ 9853.22—96) Титан губчастий. Метод визначення нікелю
- ДСТУ 3083.23—95 (ГОСТ 9853.23—96) Титан губчастий. Спектральний метод визначення кремнію, заліза, нікелю
- ДСТУ 3083.24—95 (ГОСТ 9853.24—96) Титан губчастий. Спектральний метод визначення ванадію, марганцю, хрому, міді, цирконію, алюмінію, молібдену, олова, магнію та вольфраму
- ГОСТ 10157—79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия
- ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
- ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов
- ГОСТ 19360—74 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

3 ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

3.1 У позначенні марок букви означають ТГ — титан губчастий, Тв — твердий; цифри: 90, 100, 110, 120 і т. д. — значення твердості в одиницях Брінелля *НВ*, що визначаються при вдавлюванні сталюї кульки діаметром 10 мм зусиллям 14715 Н (1500 кгс) та тривалості витримки 30 с.

3.2 У позначенні фракційного складу цифри означають граничні розміри в одному вимірі кусків титану губчастого, що відповідають розмірам отворів сит, на яких куски розсіяні. Знак «мінус» означає, що в результаті розсіву продукт одержано під ситом зазначеного розміру отворів, а знак «плюс» — над ситом.

Для титану губчастого фракцій $-12 + 2$ мм, $-12 + 5$ мм та $-5 + 2$ мм до позначення марки додається буква «М».

4 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Характеристики (властивості)

4.1.1 Залежно від хімічного складу та механічних властивостей встановлюють такі марки титану губчастого: ТГ-90, ТГ-100, ТГ-110, ТГ-120, ТГ-130, ТГ-150 і ТГ-Тв.

Хімічний склад та твердість за Брінеллем титану губчастого повинні відповідати вимогам, указаним у таблиці 1.

4.1.2 Титан губчастий (крім ТГ-Тв), одержаний у вигляді кусків неправильної форми, повинен бути розсіяний на фракції: $-70 + 12$ мм та $-12 + 2$ мм.

За згодою сторін допускається виготовляти титан губчастих фракцій: $-100 + 12$ мм, $-25 + 12$ мм, $-12 + 5$ мм, $-5 + 2$ мм та ін.

4.1.2.1 У партіях титану губчастого усіх марок (крім ТГ-Тв) та фракцій повинно бути не більше ніж 10 % кусків, крупніших за верхню границю фракції.

4.1.2.2 У партіях титану губчастого марок ТГ-90, ТГ-100, ТГ-110, ТГ-120 фракції $-70 + 12$ мм повинно бути не більше ніж 4 % від маси кусків, менших за нижню границю фракції, для решти марок та фракцій — більше ніж 8 %.

4.1.3 Титан губчастий марки ТГ-Тв виготовляють у вигляді пресованих брикетів діаметром від 115 мм до 170 мм і висотою від 20 мм до 180 мм.

Осипання пресованих брикетів не повинно бути більшим як 1 % маси партії.

За згодою із споживачем титан губчастий марки ТГ-Тв постачається брикетами інших розмірів або в небрикетованому вигляді.

4.1.4 Титан губчастий не повинен містити сторонніх предметів та механічних домішок.

4.1.5 Титан губчастий (крім марки ТГ-Тв) не повинен містити кусків титану губчастого з дефектами, вказаними в додатку А.

У титані губчастому крупністю менше 12 мм допускається наявність кусків титану губчастого з дефектами, вказаними в додатку А, але не більше як 0,03 % від маси партії.

4.2 Маркування

4.2.1 Транспортне маркування виконують за ГОСТ 14192 із вказівкою маніпуляційного знаку 5 ГОСТ 14192 («Соблюдение интервала температур -50 °С — $+50$ °С» ГОСТ 14192).

Для продукції, упакованої за 4.3.2.1, додатково вказують знак 7 ГОСТ 14192 («Герметичная упаковка» ГОСТ 14192).

У випадку повагонних поставок транспортне маркування безпосередньо на тару не наносять.

4.2.2 Маркування, що характеризує продукцію, необхідно наносити на кожен пакувальну одиницю тари окремо від транспортного маркування.

4.2.3 Маркування, що характеризує продукцію, повинно містити:

- товарний знак, зареєстрований у встановленому порядку, і (або) назву підприємства-виробника;
- найменування продукції та її марку з додатком букви «М» для фракції $-12 + 2$ мм;
- номер партії;
- фактичну твердість за Брінеллем;
- номер пакувальної одиниці партії;
- кількість пакувальних одиниць у партії;
- масу нетто продукції;
- дату випуску;
- позначення цього стандарту;
- інші дані на вимогу споживача.

4.3 Пакування

4.3.1 Титан губчастий пакують у тару: сталеві зварні бочки згідно з діючою нормативною документацією місткістю $0,25$ м³ масою брутто не більше як 400 кг або контейнери згідно з діючою нормативною документацією місткістю $0,528$ м³ масою брутто не більше як 900 кг.

За згодою сторін встановлюється інший вид та місткість тари.

4.3.1.1 На вимогу споживача сталева зварна бочка може бути герметизована і заповнена аргоном.

Таблиця 1 — Хімічний склад та твердість титану губчастого

Марка	КЧ	Хімічний склад, %								Твердість, НВ, 10/1500/30, не більше
		Титан, не менше	Масова частка домішок, не більше						кисню	
			заліза	кремнію	шкелю	вуглецю	хлору	азоту		
ТГ-90	02	99,74	0,05	0,01	0,04	0,02	0,08	0,02	0,04	90
ТГ-100	01	99,72	0,06	0,01	0,04	0,03	0,08	0,02	0,04	100
ТГ-110	00	99,67	0,09	0,02	0,04	0,03	0,08	0,02	0,05	110
ТГ-120	10	99,64	0,11	0,02	0,04	0,03	0,08	0,02	0,06	120
ТГ-130	09	99,56	0,13	0,03	0,04	0,03	0,10	0,03	0,08	130
ТГ-150	08	99,45	0,20	0,03	0,04	0,03	0,12	0,03	0,10	150
ТГ-ТВ	07	97,75	1,90	—	—	0,10	0,15	0,10	—	—

Примітка 1 Результати аналізу округлюють до останнього знака, наведеного в таблиці

Примітка 2 Масову частку титану визначають за різницею 100 % мінус сума масових часток регламентованих домішок

Примітка 3 За згодою виробника зі споживачем у губчастому титані, крім марки ТГ Ів, визначають масові частки нерелегментованих домішок: водню, магнію, алюмінію, ванадію, хрому, марганцю, міді, цирконію, ніобію, молибдену, паладію, олова, танталу, вольфраму

4.3.2 Титан губчастий, призначений для тривалого зберігання, пакують у сталеві зварні бочки.

4.3.2.1 При пакуванні для тривалого зберігання у сталеві зварні бочки перед завантаженням титану губчастого всередину бочки закладають мішок-вкладку з поліетиленової плівки за ГОСТ 10354 з температурою морозостійкості мінус 70 °С. Після упакування та герметизації бочки вакуумують і заповнюють до надлишкового тиску аргоном за ГОСТ 10157. Герметизацію, вакуумування та заповнення аргоном здійснюють згідно з встановленими вимогами.

4.3.2.2 Відсутність надлишкового тиску у споживача у сталевій бочці не є бракувальною ознакою.

4.3.3 Тара з-під титану губчастого повинна бути повернута підприємством-споживачем згідно з встановленими вимогами та договором постачання.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

5.1 Титан губчастий є біологічно та екологічно нешкідливим матеріалом.

5.2 При використанні титану губчастого слід керуватися правилами безпеки при виробництві губчастого титану і титанових порошків, затвердженими у встановленому порядку.

5.3 Під час роботи з титаном губчастим забороняється використання відкритого полум'я та контактування титану губчастого з джерелами тепла.

5.4 Товарні фракції титану губчастого, вказані в 4.1.2, не утворюють небезпечні аерозавісі вибухонебезпечними.

5.5 Титан губчастий радіаційно безпечний.

6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

6.1 Титан губчастий приймають партіями. Партія повинна складатися з металу однієї марки та однієї фракції і бути оформлена одним документом, який містить:

— товарний знак і (або) назву підприємства-виробника;

— найменування продукції, її марку та фракцію;

— номер партії;

— кількість пакувальних одиниць у партії;

— масу нетто партії;

— дату випуску;

— масові частки регламентованих домішок у партії (крім вуглецю, кремнію та нікелю) та твердість за Брінеллем для відповідної марки за таблицею 1;

— позначення цього стандарту.

6.1.1 На вимогу споживача титану губчастого вказують фактичні твердість і масові частки домішок та інші дані.

6.2 Маса партії повинна бути від 250 кг до 5000 кг.

За згодою із споживачем маса партії може мати інше значення.

6.3 Для перевірки відповідності якості титану губчастого вимогам цього стандарту від партії відбирають проби.

Відбір проб здійснює виробник.

6.3.1 Відбір об'єднаної проби від партій титану губчастого у вигляді кусків та брикетів, одержання середньої, лабораторної та аналітичної проб здійснюють за ДСТУ 3080 (ГОСТ 23780).

6.3.2 Лабораторну пробу, відібрану виробником, на вимогу споживача направляють споживачеві першій пакувальній одиниці партії.

6.4 Масові частки регламентованих домішок у титані губчастому марки ТГ-Тв та домішок нікелю, кремнію і вуглецю у титані губчастому решти марок гарантуються технологією виготовлення і визначаються періодично, але не рідше ніж у кожній двадцятій партії та на вимогу споживача.

6.5 У титані губчастому (крім марки ТГ-Тв) на вимогу споживача визначають фракційний склад та масові частки нерегламентованих домішок: водню, магнію, алюмінію, ванадію, хрому, марганцю, міді, цирконію, ніобію, молібдену, паладію, олова, танталу, вольфраму. При цьому об'єм партії з додатковим контролем обумовлюється з урахуванням комерційної надбавки.

6.6 Відсутність сторонніх предметів, механічних домішок та кусків титану губчастого з дефектами визначають у титані губчастому, відібраному за ДСТУ 3080 (ГОСТ 23780).

6.7 В разі одержання незадовільних результатів хоча б за одним з показників якості за ним проводять випробування проб для повторних та резервних визначень. У випадку виникнення суперечностей випробування проводять на подвоєній вибірці, відібраній від тієї ж партії. Результати визначень на подвоєній вибірці поширюються на всю партію.

7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

7.1 Визначення масових часток домішок, регламентованих вимогами цього стандарту, здійснюють згідно з ДСТУ 3083.1 (ГОСТ 9853.1), ДСТУ 3083.2 (ГОСТ 9853.2), ДСТУ 3083.3 (ГОСТ 9853.3), ДСТУ 3083.4 (ГОСТ 9853.4), ДСТУ 3083.5 (ГОСТ 9853.5), ДСТУ 3083.9 (ГОСТ 9853.9), ДСТУ 3083.22 (ГОСТ 9853.22), визначення твердості — за ДСТУ 3082 (ГОСТ 30311), визначення фракційного складу — за ДСТУ 3081 (ГОСТ 23782).

7.2 Визначення масових часток нерегламентованих домішок здійснюють за ДСТУ 3083.7 (ГОСТ 9853.7), ДСТУ 3083.10 (ГОСТ 9853.10), ДСТУ 3083.11 (ГОСТ 9853.11), ДСТУ 3083.12 (ГОСТ 9853.12), ДСТУ 3083.13 (ГОСТ 9853.13), ДСТУ 3083.14 (ГОСТ 9853.14), ДСТУ 3083.15 (ГОСТ 9853.15), ДСТУ 3083.16 (ГОСТ 9853.16), ДСТУ 3083.17 (ГОСТ 9853.17), ДСТУ 3083.18 (ГОСТ 9853.18), ДСТУ 3083.19 (ГОСТ 9853.19), ДСТУ 3083.20 (ГОСТ 9853.20), ДСТУ 3083.21 (ГОСТ 9853.21).

7.3 Допускається здійснювати виробничий контроль титану губчастого іншими методами, що не посту- паються за точністю стандартизованим.

У випадку виникнення розбіжностей, визначення масових часток домішок, твердості за Брінеллем та фракційного складу здійснюють тільки за державними стандартами, вказаними в 7.1.

7.4 Відсутність кусків титану губчастого з дефектами визначають візуально без застосування технічних засобів.

Куски титану губчастого з дефектами порівнюють із зразками, затвердженими в установленому порядку, описання яких наведено у додатку А.

Візуальний контроль здійснюють при освітленості у приміщенні не менше як 300 лк.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Транспортування титану губчастого здійснюють залізничним транспортом у критих вагонах пова- гонними відправками.

Транспортування титану губчастого морським транспортом повинно здійснюватися згідно з правилами безпеки морського перевезення генеральних вантажів.

Допускається транспортування іншими видами транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, які діють на транспорті даного виду і гарантують збереження титану губчастого.

8.2 Титан губчастий зберігають в неопалюваних приміщеннях.

9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

9.1 Виробник гарантує відповідність титану губчастого вимогам цього стандарту при дотриманні спожи- вачем умов транспортування та зберігання.

Гарантійний термін тривалого зберігання титану губчастого, упакованого у сталеві зварні бочки згідно з 4.3.2.1 — 7 років з моменту виготовлення.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

ОПИС ЗРАЗКІВ ТИТАНУ ГУБЧАСТОГО З ДЕФЕКТАМИ

Зразок № 1 — куски горілого титану губчастого.

Зразок № 2 — куски окисленого титану губчастого з явно вираженими темно-жовтим та синім кольорами мінливості.

Зразок № 2-1 — куски окисленого та збагаченого азотом титану губчастого зі слідами від темно-жовтого до світло-жовтого кольору.

Зразок № 3 — куски титану губчастого з нальотами хлоридів.

Зразок № 4 — куски титану губчастого зі шламом.

Зразок № 5 — куски титану губчастого, збагаченого залізом та супутніми елементами. Відрізняються підвищеною щільністю порівняно із звичайним титаном губчастим.

Примітка 1. Зразки погоджені споживачем та виробником.

Примітка 2. Під збагаченням розуміють підвищений вміст домішок, що призводить до появи забарвлення на кусках титану губчастого. У випадку виникнення припущення про високий вміст азоту і заліза в окремих кусках титану губчастого ці куски піддаються аналізу. Допустимими відхиленнями є масові частки азоту не більше як 0,2 %, заліза — не більше як 0,6 %.

Примітка 3. У випадку виникнення суперечностей куски титану губчастого з дефектами піддають спектрофотометричному аналізу і локальному дослідженню забруднень поверхні за методикою, погодженою виробником та споживачем.

УДК 669.295:006.354

77.120

B51

Ключові слова: титан губчастий, марка, загальні технічні вимоги
