ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70658— 2023

КЕРАМИКА ВАКУУМПЛОТНАЯ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Электронная компонентная база, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 октября 2023 г. № 1065-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов 5
Приложение А (справочное) Дефекты изделий вакуумплотной керамики. 10

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области изделий вакуумплотной керамики.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Не рекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Нрк.».

Термины-синонимы без пометы «Нрк.» приведены в качестве справочных данных и не являются стандартизованными.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина во всех видах документации, входящих в сферу действия работ по стандартизации, при этом не входящая в скобки часть термина образует его краткую форму.

Приведенные определения можно, при необходимости, изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

В случаях, когда в термине содержатся все необходимые и достаточные признаки понятия, определение не приводится и вместо него ставится прочерк.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, синонимы — курсивом.

Термины и определения, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении А.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КЕРАМИКА ВАКУУМПЛОТНАЯ

Термины и определения

Vacuum-tight ceramics. Terms and definitions

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вакуумплотную керамику, применяемую в радиоэлектронной аппаратуре, и устанавливает термины и определения в области изготовления, металлизации, глазурования и механической обработки изделий вакуумплотной керамики.

Термины, установленные настоящим стандартом, предназначены для применения во всех видах документации и литературы в области вакуумплотной керамики, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

Настоящий стандарт предназначен для применения предприятиями, организациями и другими субъектами научной и производственной деятельности независимо от форм собственности и подчинения, а также федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, участвующими в разработке, производстве, эксплуатации вакуумплотной керамики в соответствии с действующим законодательством.

2 Термины и определения

Виды вакуумплотной керамики

1 **вакуумплотная керамика** (Нрк. *вакуумплотный керамический материал; поликристаллическая керамика; однофазная керамика; двухфазная керамика*): Керамика с водопоглощением не более 0,02 %, обладающая электроизоляционными свойствами, образующая вакуумплотные спаи с металлами и керамикой и применяемая в приборах электронной техники.

2 **корундовая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе Al_2O_3; высокоглиноземистая керамика; алюмооксидная керамика*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является корунд.

3 **бромеллитовая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе BeO; бериллиевая керамика*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является бромеллит.

4 **форстеритовая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе $2MgO \cdot SiO_2$; магнезиально-силикатная керамика*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является форстерит.

5 **клиноэнстатитовая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе $MgO \cdot SiO_2$; стеатитовая керамика*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является форстерит.

6 **иттриевая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе Y_2O_3*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является окись иттрия.

7 **шпинелевая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе $Al_2O_3 \cdot MgO$*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является шпинель.

8 **периклазовая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе MgO; магниевая керамика*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является периклаз.

Издание официальное

9 **нитридная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе MeN*): Вакуумплотная керамика, основной кристаллофазой которой является соединение азота с металлами.

10 **периклазо-шпинелевая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе MgO—Al_2O_3·MgO*): Вакуумплотная керамика, основными кристаллофазами которой являются периклаз и шпинель.

11 **форстерито-шпинелевая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *керамика на основе 2MgO·SiO_2—Al_2O_3·MgO*): Вакуумплотная керамика, основными кристаллофазами которой являются форстерит и шпинель.

Общие понятия

12 **кристаллофаза (вакуумплотной керамики):** Фаза вакуумплотной керамики, состоящая из кристаллов одного или нескольких соединений.

13 **основная кристаллофаза (вакуумплотной керамики):** Кристаллофаза вакуумплотной керамики, содержание которой преобладает.

14 **дополнительная кристаллофаза (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *неосновная фаза, вторая, третья и т. д.*): —

15 **стеклофаза (вакуумплотной керамики):** Фаза вакуумплотной керамики в стеклообразном состоянии, распределенная между кристаллофазой.

16 **стеклофазная (вакуумплотная) керамика:** Вакуумплотная керамика, содержащая стеклофазу.

17 **бесстеклофазная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *поликристаллическая керамика; монофазная керамика*): —

18 **окисная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *оксидная керамика; оксидный керамический материал*): Вакуумплотная керамика, основные компоненты которой состоят из окислов металлов или их соединений.

19 **бескислородная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *неокисная керамика; неоксидный керамический материал*): Вакуумплотная керамика, основные компоненты которой состоят из бескислородных соединений.

20 **черная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *непрозрачная керамика*): Вакуумплотная керамика, коэффициент пропускания которой менее 0,5 % на образце толщиной 1 мм.

21 **непрозрачная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *светопоглощающая керамика*): Вакуумплотная керамика, коэффициент пропускания которой от 0,5 до 80 % на образце толщиной 1 мм.

22 **светорассеивающая (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *полупрозрачная керамика; светопропускающая керамика*): Вакуумплотная керамика, коэффициент диффузного пропускания которой более 80 % на образце толщиной 1 мм.

23 **прозрачная (вакуумплотная) керамика** (Нрк. *оптическая прозрачная керамика*): Вакуумплотная керамика, коэффициент направленного пропускания которой более 80 % на образце толщиной 1 мм.

24 **макроструктура (вакуумплотной керамики):** Структура вакуумплотной керамики, составляющие которой видимы невооруженным глазом.

25 **микроструктура (вакуумплотной керамики):** Структура вакуумплотной керамики, составляющие которой не видимы невооруженным глазом.

26 **скрытокристаллическая микроструктура (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *субкристаллическая структура*): Микроструктура вакуумплотной керамики, преобладающий размер кристаллов которой составляет менее 1 мкм.

27 **мелкокристаллическая микроструктура (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *тонкокристаллическая структура*): Микроструктура вакуумплотной керамики, преобладающий размер кристаллов которой составляет от 1 до 10 мкм.

28 **среднекристаллическая микроструктура (вакуумплотной керамики):** Микроструктура вакуумплотной керамики, преобладающий размер кристаллов которой составляет от 10 до 30 мкм.

29 **крупнокристаллическая микроструктура (вакуумплотной керамики):** Микроструктура вакуумплотной керамики, преобладающий размер кристаллов которой составляет более 30 мкм.

30 **прецизионное изделие (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *прецизионная керамика*): Изделие вакуумплотной керамики, предельные отклонения номинальных размеров которого не превышают для крупноразмерного изделия 1 %, миниатюрного — 2 %.

Технологический процесс приготовления керамического порошка для изделий вакуумплотной керамики

31 **керамический порошок (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *минеральный порошок*): Порошок заданного химического и фазового составов и дисперсности, приготовленный из прокаленной шихты или из спека вакуумплотной керамики.

32 **спековая технология (вакуумплотной керамики):** Технология приготовления керамического порошка из спека вакуумплотной керамики.

33 **бесспековая технология (вакуумплотной керамики):** Технология приготовления керамического порошка из гранулированной или прокаленной шихты вакуумплотной керамики.

34 **шихта (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *керамическая масса; керамическая шихта*): Смесь компонентов вакуумплотной керамики заданного состава и дисперсности.

35 **гранулированная шихта (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *крупка*): Шихта вакуумплотной керамики, частицы которой уплотнены в гранулы заданного размера и формы.

36 **прокаленная шихта (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *минеральный порошок*): Шихта вакуумплотной керамики, подвергнутая термической обработке, обеспечивающей завершение диссоциации и дегидратации.

37 **спек (вакуумплотной керамики):** Гранулированная шихта вакуумплотной керамики, подвергнутая обжигу, обеспечивающему завершение модификационных превращений и синтез соединений.

Технологический процесс изготовления изделий вакуумплотной керамики

38 **пресс-порошок (вакуумплотной керамики):** Гранулированная смесь керамического порошка и связки вакуумплотной керамики заданной дисперсности, обладающая сыпучестью, необходимой для равномерного заполнения пресс-форм.

39 **формовочная смесь (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *формовочная масса*): Смесь керамического порошка и связки вакуумплотной керамики, обладающая пластичностью, необходимой для выдавливания или пластического формования изделия.

40 **шликер (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *литейный шликер*): Суспензия керамического порошка и связки вакуумплотной керамики, обладающая вязкостью, необходимой для литья изделия.

41 **пленка (вакуумплотной керамики):** Эластичный лист, полученный путем литья шликера вакуумплотной керамики на подложку, предназначенный для пакетирования и вырубания изделий вакуумплотной керамики.

42 **связка (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *технологическая связка; временная связка*): Вещество, пластифицирующее керамический порошок вакуумплотной керамики и повышающее прочность сформованного изделия.

43 **термопластичная связка (вакуумплотной керамики):** Связка вакуумплотной керамики из органических соединений, способная многократно размягчаться при нагреве и отвердевать при охлаждении.

44 **термореактивная связка (вакуумплотной керамики):** Связка вакуумплотной керамики из органических соединений, способная превращаться в неплавкое и нерастворимое вещество при нагреве или под воздействием химических веществ.

45 **водорастворимая связка (вакуумплотной керамики):** Связка вакуумплотной керамики из органических соединений, способная растворяться в воде с приобретением клеящих свойств.

46 **кремнийорганическая связка (вакуумплотной керамики):** Связка вакуумплотной керамики из органических соединений с молекулярной связью «кремний — углерод», способная растворяться в органических средах и уменьшать усадку изделий при обжиге.

47 **металлическая связка (вакуумплотной керамики):** Связка вакуумплотной керамики из тонкодисперсных порошков пластичных металлов, способная уменьшать усадку и интенсифицировать спекание изделия при обжиге.

48 **биндер:** Связка, состоящая из раствора твердых и жидких органических соединений, обладающая вязкостью и клеящими свойствами, используемая для изготовления шликера вакуумплотной керамики и металлизационной пасты.

49 **формообразование (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *формовка*): Технологическая операция придания пресс-порошку, ленте, шликеру и формовочной смеси вакуумплотной керамики заданной формы, размера, плотности и прочности.

50 **прессование (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *прессовка*): Формообразование изделия вакуумплотной керамики из пресс-порошка воздействием прессового усилия.

Примечание — Формообразование изделия вакуумплотной керамики из пресс-порошка может быть вакуумным, вибрационным, односторонним, однократным, многократным и ступенчатым.

51 **изостатическое прессование (изделия вакуумплотной керамики):** Прессование изделий вакуумплотной керамики, при котором равное прессовое усилие прилагается ко всем его поверхностям.

52 **квазистатическое прессование (изделия вакуумплотной керамики):** Изостатическое прессование изделия вакуумплотной керамики, при котором средой, передающей прессовое усилие, являются эластичные элементы пресс-формы.

53 **гидростатическое прессование (изделия вакуумплотной керамики):** Изостатическое прессование изделия вакуумплотной керамики, при котором средой, передающей прессовое усилие, является жидкость.

54 **горячее прессование (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *спекание под давлением*): Прессование изделия вакуумплотной керамики, при котором пресс-порошок подвергается термической обработке.

55 **формование (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *формовка*): Формообразование изделия вакуумплотной керамики из формовочной смеси в форме или на ленточном прессе.

56 **выдавливание (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *протяжка; экструзия*): Формообразование изделия вакуумплотной керамики из формовочной смеси через фильеру.

57 **литье (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *отливка*): Формообразование изделия вакуумплотной керамики из шликеров.

58 **холодное литье (изделия вакуумплотной керамики):** Литье изделия вакуумплотной керамики из шликера на водорастворимой связке.

59 **горячее литье (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *термопластичное литье; литье в металлическую форму; литье под давлением*): Литье изделия вакуумплотной керамики из шликера на термопластичной или термореактивной связке.

60 **литье пленки (вакуумплотной керамики):** Литье пленки вакуумплотной керамики из шликера на биндере.

61 **пакетирование (пленки вакуумплотной керамики):** Складывание кусков пленки вакуумплотной керамики в стопу.

62 **уплотнение пленки (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *прокатка; вальцовка*): Сдавливание стопы пленки вакуумплотной керамики.

63 **вырубание (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *вырубка*): Сдавливание стопы пленки вакуумплотной керамики.

64 **замоноличивание (пленки вакуумплотной керамики)** (Нрк. *склеивание*): Формообразование монолитного многослойного изделия вакуумплотной керамики, в том числе металлизированного сдавливанием стопы пленок при термической обработке.

65 **сушка (изделий вакуумплотной керамики):** Термическая обработка изделия вакуумплотной керамики до полного удаления влаги и других легколетучих компонентов связки.

66 **выжиг (связки из изделий вакуумплотной керамики)** (Нрк. *предварительный обжиг*): Термическая обработка изделия вакуумплотной керамики с целью удаления связки и частичного спекания, обеспечивающего необходимые для последующих операций плотность и прочность.

67 **обжиг изделия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *окончательный обжиг; спекание*): Термическая обработка изделия вакуумплотной керамики до полного спекания, обеспечивающего необходимые свойства вакуумплотной керамики.

68 **спекание (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *обжиг*): Упрочнение и уплотнение вакуумплотной керамики, происходящее при обжиге, под воздействием различных механизмов переноса вещества.

Примечание — Спекание вакуумплотной керамики может быть жидкофазовым, твердофазовым, спеканием под давлением.

69 **реакционное спекание (вакуумплотной керамики):** Спекание вакуумплотной керамики, при котором образуется новое соединение в результате химического взаимодействия со средой обжига.

Технологический процесс механической обработки изделий вакуумплотной керамики

70 **шлифование (изделия вакуумплотной керамики)** (Нрк. *шлифовка*): Механическая обработка изделия вакуумплотной керамики абразивным или алмазным инструментом до заданных размеров и шероховатости поверхности.

71 **полирование (изделия вакуумплотной керамики):** Механическая обработка шлифованного изделия вакуумплотной керамики до шероховатости поверхности с высотой неровностей профиля менее 0,1 мкм.

Технологический процесс получения металлического или глазурного покрытия изделия вакуумплотной керамики

72 **металлическое покрытие (изделия вакуумплотной керамики):** Тонкий металлический слой на отдельных участках поверхности изделия вакуумплотной керамики, предназначенный для получения вакуумплотного механически прочного спая с металлами или керамикой.

73 **металлизационный слой (изделия вакуумплотной керамики):** Слой металлизационной пасты, металлизационной пленки или оплавленных солей тугоплавких металлов на поверхности изделия вакуумплотной керамики, предназначенный для получения металлического покрытия.

74 **металлизационная паста (вакуумплотной керамики):** Суспензия металлических и других порошков в биндере.

75 **металлизационная пленка (изделия вакуумплотной керамики):** Тонкий эластичный лист, изготовленный литьем металлизационной пасты.

76 **металлизационный раствор (вакуумплотной керамики):** Насыщенный водный раствор солей тугоплавких металлов.

77 **металлизация (изделия вакуумплотной керамики):** Комплекс технологических операций, обеспечивающий нанесение металлизационного слоя и образование металлического покрытия на изделии вакуумплотной керамики.

78 **прокаливание (изделия вакуумплотной керамики):** Термическая обработка изделия вакуумплотной керамики с нанесенными на его поверхность солями тугоплавких металлов до их полного разложения и оплавления.

79 **вжигание металлизационного слоя (вакуумплотной керамики):** Термическая обработка изделия вакуумплотной керамики с нанесенным на его поверхность металлическим слоем до получения металлизационного покрытия.

80 **глазурное покрытие (изделия вакуумплотной керамики):** Тонкий стеклообразный слой на изделии вакуумплотной керамики, предназначенный для улучшения его эксплуатационных и эстетических характеристик.

81 **варка фритты** (*фриттование*) (Нрк. *варка*): Термическая обработка глазурной шихты до получения однородного расплава.

82 **глазурование (изделия вакуумплотной керамики):** Комплекс технологических операций, обеспечивающий нанесение глазурного слоя и образование глазурного покрытия на изделии вакуумплотной керамики.

83 **оплавление глазурного покрытия (изделия вакуумплотной керамики):** Термическая обработка изделия вакуумплотной керамики с нанесением на его поверхность глазурного покрытия до получения стеклообразного слоя.

Алфавитный указатель терминов

биндер 48
вальцовка 62
варка 81
варка фритты 81
вжигание металлизационного слоя 79
вжигание металлизационного слоя вакуумплотной керамики 79
выдавливание 56
выдавливание изделия вакуумплотной керамики 56
выжиг 66
выжиг связки из изделий вакуумплотной керамики 66
вырубание 63
вырубание изделия вакуумплотной керамики 63

вырубка 63
глазурование 82
глазурование изделия вакуумплотной керамики 82
замоноличивание 64
замоноличивание пленки вакуумплотной керамики 64
изделие вакуумплотной керамики прецизионное 30
изделие прецизионное 30
керамика алюмооксидная 2
керамика бериллиевая 3
керамика бескислородная 19
керамика бесстеклофазная 17
керамика бромеллитовая 3
керамика вакуумплотная 1
керамика вакуумплотная бескислородная 19
керамика вакуумплотная бесстеклофазная 17
керамика вакуумплотная бромеллитовая 3
керамика вакуумплотная иттриевая 6
керамика вакуумплотная клиноэнстатитовая 5
керамика вакуумплотная корундовая 2
керамика вакуумплотная непрозрачная 21
керамика вакуумплотная нитридная 9
керамика вакуумплотная окисная 18
керамика вакуумплотная периклазовая 8
керамика вакуумплотная периклазо-шпинелевая 10
керамика вакуумплотная прозрачная 23
керамика вакуумплотная светорассеивающая 22
керамика вакуумплотная стеклофазная 16
керамика вакуумплотная форстеритовая 4
керамика вакуумплотная форстерито-шпинелевая 11
керамика вакуумплотная черная 20
керамика вакуумплотная шпинелевая 7
керамика высокоглиноземистая 2
керамика двухфазная 1
керамика иттриевая 6
керамика клиноэнстатитовая 5
керамика корундовая 2
керамика магнезиально-силикатная 4
керамика магниевая 8
керамика монофазная 17
керамика на основе Al_2O_3 2
керамика на основе $Al_2O_3 \cdot MgO$ 7
керамика на основе BeO 3
керамика на основе MeN 9
керамика на основе MgO 8
керамика на основе $MgO—Al_2O_3 \cdot MgO$ 10
керамика на основе $MgO \cdot SiO_2$ 5
керамика на основе Y_2O_3 6
керамика на основе $2MgO \cdot SiO_2$ 4
керамика на основе $2MgO \cdot SiO_2—Al_2O_3 \cdot MgO$ 11
керамика неокисная 19
керамика непрозрачная 21
керамика нитридная 9

керамика однофазная 1
керамика окисная 18
керамика оксидная 18
керамика периклазовая 8
керамика периклазо-шпинелевая 10
керамика поликристаллическая 1
керамика поликристаллическая 17
керамика полупрозрачная 22
керамика прецизионная 30
керамика прозрачная 23
керамика прозрачная оптическая 23
керамика светопоглощающая 21
керамика светопропускающая 22
керамика светорассеивающая 22
керамика стеатитовая 5
керамика стеклофазная 16
керамика форстеритовая 4
керамика форстерито-шпинелевая 11
керамика черная 20
керамика шпинелевая 7
кристаллофаза 12
кристаллофаза вакуумплотной керамики 12
кристаллофаза вакуумплотной керамики дополнительная 14
кристаллофаза вакуумплотной керамики основная 13
кристаллофаза дополнительная 14
кристаллофаза основная 13
крупка 35
литье 57
литье в металлическую форму 59
литье горячее 59
литье изделия вакуумплотной керамики 57
литье изделия вакуумплотной керамики горячее 59
литье изделия вакуумплотной керамики холодное 58
литье пленки 60
литье пленки вакуумплотной керамики 60
литье под давлением 59
литье термопластичное 59
литье холодное 58
макроструктура 24
макроструктура вакуумплотной керамики 24
масса керамическая 34
масса формовочная 39
материал керамический вакуумплотный 1
материал керамический неоксидный 19
материал керамический оксидный 18
металлизация 77
металлизация изделия вакуумплотной керамики 77
микроструктура 25
микроструктура вакуумплотной керамики 25
микроструктура вакуумплотной керамики крупнокристаллическая 29
микроструктура вакуумплотной керамики мелкокристаллическая 27
микроструктура вакуумплотной керамики скрытокристаллическая 26
микроструктура вакуумплотной керамики среднекристаллическая 28
микроструктура крупнокристаллическая 29

микроструктура мелкокристаллическая 27
микроструктура скрытокристаллическая 26
микроструктура среднекристаллическая 28
обжиг 68
обжиг изделия 67
обжиг изделия вакуумплотной керамики 67
обжиг окончательный 67
обжиг предварительный 66
оплавление глазурного покрытия 83
оплавление глазурного покрытия изделия вакуумплотной керамики 83
отливка 57
пакетирование 61
пакетирование пленки вакуумплотной керамики 61
паста вакуумплотной керамики металлизационная 74
паста металлизационная 74
пленка 41
пленка вакуумплотной керамики 41
пленка изделия вакуумплотной керамики металлизационная 75
пленка металлизационная 75
покрытие глазурное 80
покрытие изделия вакуумплотной керамики глазурное 80
покрытие изделия вакуумплотной керамики металлическое 72
покрытие металлическое 72
полирование 71
полирование изделия вакуумплотной керамики 71
порошок вакуумплотной керамики керамический 31
порошок керамический 31
порошок минеральный 31, 36
прессование 50
прессование гидростатическое 53
прессование горячее 54
прессование изделия вакуумплотной керамики 50
прессование изделия вакуумплотной керамики гидростатическое 53
прессование изделия вакуумплотной керамики горячее 54
прессование изделия вакуумплотной керамики изостатическое 51
прессование изделия вакуумплотной керамики квазистатическое 52
прессование изостатическое 51
прессование квазистатическое 52
прессовка 50
пресс-порошок 38
пресс-порошок вакуумплотной керамики 38
прокаливание 78
прокаливание изделия вакуумплотной керамики 78
прокатка 62
протяжка 56
раствор вакуумплотной керамики металлизационный 76
раствор металлизационный 76
связка 42
связка вакуумплотной керамики 42
связка вакуумплотной керамики водорастворимая 45
связка вакуумплотной керамики кремнийорганическая 46
связка вакуумплотной керамики металлическая 47
связка вакуумплотной керамики термопластичная 43
связка вакуумплотной керамики термореактивная 44

связка водорастворимая 45
связка временная 42
связка кремнийорганическая 46
связка металлическая 47
связка термопластичная 43
связка термореактивная 44
связка технологическая 42
склеивание 64
слой изделия вакуумплотной керамики металлизационный 73
слой металлизационный 73
смесь вакуумплотной керамики формовочная 39
смесь формовочная 39
спек 37
спек вакуумплотной керамики 37
спекание 67
спекание 68
спекание вакуумплотной керамики 68
спекание вакуумплотной керамики реакционное 69
спекание под давлением 54
спекание реакционное 69
стеклофаза 15
стеклофаза вакуумплотной керамики 15
структура субкристаллическая 26
структура тонкокристаллическая 27
сушка 65
сушка изделий вакуумплотной керамики 65
технология бесспековая 33
технология вакуумплотной керамики бесспековая 33
технология вакуумплотной керамики спековая 32
технология спековая 32
уплотнение пленки 62
уплотнение пленки вакуумплотной керамики 62
фаза неосновная, вторая, третья и т. д. 14
формование 55
формование изделия вакуумплотной керамики 55
формовка 49, 55
формообразование 49
формообразование изделия вакуумплотной керамики 49
фриттование 81
шихта 34
шихта вакуумплотной керамики 34
шихта вакуумплотной керамики гранулированная 35
шихта вакуумплотной керамики прокаленная 36
шихта гранулированная 35
шихта керамическая 34
шихта прокаленная 36
шликер 40
шликер вакуумплотной керамики 40
шликер литейный 40
шлифование 70
шлифование изделия вакуумплотной керамики 70
шлифовка 70
экструзия 56

Приложение А
(справочное)

Дефекты изделий вакуумплотной керамики

А.1 **закрытая пора на изделии (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *пузырь*): Изолированное газовое включение круглой формы в объеме изделия вакуумплотной керамики.

А.2 **вспучивание металлического покрытия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *пузырь металлического покрытия вакуумплотной керамики*): —

А.3 **вздутие на изделии (вакуумплотной керамики):** Изолированное газовое включение неправильной формы в объеме или на поверхности изделия вакуумплотной керамики.

А.4 **поверхностная пора на изделии (вакуумплотной керамики):** Нарушение поверхности изделия вакуумплотной керамики в виде углубления круглой формы.

А.5 **поверхностная раковина на изделии (вакуумплотной керамики):** Нарушение поверхности изделия вакуумплотной керамики в виде углубления неправильной формы.

А.6 **складка на изделии (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *жмотина*): Нарушение поверхности изделия вакуумплотной керамики в виде волнистой выпуклости или впадины.

А.7 **сборка глазурного покрытия (вакуумплотной керамики):** —

А.8 **трещина на изделии (вакуумплотной керамики):** Линейный разрыв на поверхности или в объеме изделия вакуумплотной керамики, возникающий при термической или механической обработке.

А.9 **трещина металлического покрытия (вакуумплотной керамики):** —

А.10 **посечка на изделии (вакуумплотной керамики):** Линейное нарушение поверхности изделия вакуумплотной керамики, возникающее при термической обработке.

А.11 **царапина на изделии (вакуумплотной керамики):** Линейное нарушение поверхности шлифованного или полированного изделия вакуумплотной керамики, возникающее при воздействии механических усилий.

А.12 **деформация изделия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *кривизна; коробление*): Нарушение формы изделия вакуумплотной керамики, возникающее при формообразовании или при термической обработке.

А.13 **скол изделия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *зазубрина*): Нарушение формы изделия вакуумплотной керамики, возникающее при воздействии механических усилий.

А.14 **заусенец изделия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *облой*): Нарушение кромки изделия вакуумплотной керамики в виде продолговатого выступа, возникающее при прессовании и горячем литье.

А.15 **недолив изделия (вакуумплотной керамики):** Нарушение формы вакуумплотной керамики, возникающее при литье.

А.16 **утяжка изделия (вакуумплотной керамики):** Нарушение формы изделия вакуумплотной керамики, возникающее при литье или после литья при сушке или охлаждении.

А.17 **перепрессовка изделия (вакуумплотной керамики):** Нарушение поверхности изделия вакуумплотной керамики в виде посечки или трещин, возникающее при прессовом усилии выше допустимого.

А.18 **недопрессовка изделия (вакуумплотной керамики):** Нарушение плотности изделия вакуумплотной керамики, возникающее при прессовом усилии ниже допустимого.

А.19 **недошлифовка изделия (вакуумплотной керамики):** Наличие на поверхности шлифованного изделия вакуумплотной керамики непрошлифованных участков с шероховатостью выше допустимой.

А.20 **недополировка изделия (вакуумплотной керамики):** Наличие на поверхности полированного изделия вакуумплотной керамики участков с шероховатостью выше допустимой.

А.21 **след на изделии (вакуумплотной керамики):** Нарушение поверхности изделия вакуумплотной керамики, возникающее при соприкосновении с технологической оснасткой или инструментом.

А.22 **загрязнение поверхности изделия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *налипы; разводы*): Наличие на поверхности изделия вакуумплотной керамики прилипших частиц, отличающихся по цвету от основного материала.

А.23 **включение в объеме и на поверхности изделия (вакуумплотной керамики)** (Нрк. *мушка; цветные пятна*): Инородное тело или пятно, отличающееся от основной массы цветом или интенсивностью окраски в объеме или на поверхности изделия вакуумплотной керамики.

А.24 **выплавка на поверхности изделия (вакуумплотной керамики):** Оплавленное включение в объеме или на поверхности изделия вакуумплотной керамики.

А.25 **потемнение (вакуумплотной) керамики** (Нрк. *почернение вакуумплотной керамики*): Нарушение цвета изделия вакуумплотной керамики, возникающее вследствие восстановления окислов при термической обработке.

А.26 **прозрачное пятно (светопропускающей керамики):** Локальный участок изделия светопропускающей керамики с повышенным коэффициентом светопропускания.

А.27 **белое пятно (светопропускающей керамики):** Локальный участок изделия светопропускающей керамики с пониженным коэффициентом светопропускания.

А.28 **неплотное металлическое покрытие (вакуумплотной керамики):** Отсутствие металлического блеска, нарушение плотности и прочности металлического покрытия вакуумплотной керамики.

А.29 **остекловывание металлического покрытия (вакуумплотной керамики):** Нарушение свойств металлического покрытия вакуумплотной керамики, возникающее в результате взаимодействия со стеклофазой.

А.30 **матовость металлического покрытия (вакуумплотной керамики):** Нарушение свойств металлического покрытия вакуумплотной керамики, возникающее в результате его окисления.

А.31 **накол глазури (вакуумплотной керамики):** Нарушение поверхности глазури вакуумплотной керамики в виде точечных углублений.

А.32 **закристаллизованное пятно глазури (вакуумплотной керамики):** Нарушение поверхности глазури вакуумплотной керамики в виде белого пятна с сеткой трещин.

А.33 **натек глазури (вакуумплотной керамики):** Локальный участок глазури вакуумплотной керамики с толщиной слоя выше допустимого.

А.34 **сухость глазури (вакуумплотной керамики):** Локальный участок глазури вакуумплотной керамики с толщиной слоя ниже допустимого.

А.35 **расслоение (вакуумплотной) керамики:** Нарушение поверхности изделия в виде посечек или трещин, возникающее при термической или механической обработке.

А.36 **рыхлота:** Нарушение поверхности изделия, отличающееся разной плотностью отдельных участков.

А.37 **потеки:** Пятна (следы) на поверхности изделия, возникающие от неравномерного высыхания воды и отличающиеся по цвету от основного материала.

А.38 **круговая утяжка:** Нарушение металлического покрытия, возникающее при ротационном методе нанесения металлизационного слоя.

А.39 **следы засыпки:** Нарушение поверхности изделия в виде шероховатости от припекшейся засыпки.

А.40 **просветы керамики (на металлизированной поверхности):** Участки керамики, не покрытые металлизационным слоем.

А.41 **следы от контакта с оправкой:** Рисунок на поверхности металлического покрытия в виде «паутин» или «сетки», возникающий от контакта с оправкой при нанесении методом ротации неполного покрытия на поверхность детали.

А.42 **облой:** Нарушение поверхности изделия в виде наплыва, возникающее при литье изделий на стыке частей формы.

А.43 **затек металлического покрытия:** Наличие металлического покрытия на смежной поверхности в результате нанесения металлизационного слоя.

А.44 **шелушение:** Нарушение целостности металлического покрытия, характеризующееся наличием мелких чешуек.

А.45 **отслаивание:** Отделение металлического покрытия от основного покрываемого материала.

А.46 **пятнистость:** Цвета побежалости на поверхности покрытия в пределах требований нормативно-технической документации и следы от потоков воды.

А.47 **следы неотмытого электролита:** Наличие неотмытых солей на поверхности покрытия после промывки в воде.

А.48 **вздутия металлического покрытия:** Нарушение поверхности покрытия в виде замкнутых полостей (пузырей).

А.49 **неоднородность цвета керамики:** Локальный участок изделия с неярко выраженной границей цвета или интенсивностью окраски на поверхности или в объеме изделия, обусловленный разной степенью окисления переходных металлов в процессе обжига в результате влияния газовой среды.

А.50 **следы слияния потоков шликера:** Граница (в т. ч. в виде углубления) между участками изделия (на поверхности и в объеме) различной интенсивности или цвета, возникающая при оформлении изделия методом горячего литья под давлением.

УДК 666.3:006.354 ОКС 29.035.30

Ключевые слова: керамика вакуумплотная, термины, определения

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 06.10.2023. Подписано в печать 24.10.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru