



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Будівельні матеріали

БАТА МІНЕРАЛЬНА
Технічні умови

ДСТУ Б В.2.7-94-2000
(ГОСТ 4640-93)

Видання офіційне

БАТА МИНЕРАЛЬНАЯ
Технические условия

ГОСТ 4640-93

Издание официальное

Державний комітет будівництва,
архітектури та житлової політики
України

Межгосударственная научно-техническая
комиссия по стандартизации,
техническому нормированию
и сертификации в строительстве

Київ 2000

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНИЙ

Науково-дослідним і проектним інститутом "НИПИТеплопроект" Російської Федерації

ВНЕСЕНИЙ

Держбудом Росії

2 ПРИЙНЯТИЙ

Міждержавною науково-технічною комісією із стандартизації, технічного нормування і сертифікації у будівництві (МНТКБ) 10 листопада 1993 р. із зміною № 1 від 11 грудня 1996 р.

За прийняття стандарту проголосували:

Найменування держави	Найменування органу державного управління будівництвом
Азербайджанська Республіка	Держбуд
Республіка Вірменія	Міністерство містобудування
Республіка Білорусь	Мінбудархітектури
Республіка Казахстан	Агентство будівництва та архітектурно-містобудівного контролю Міністерства економіки і торгівлі
Киргизька Республіка	Мінархбуд
Республіка Молдова	Міністерство територіального розвитку, будівництва і комунального господарства
Російська Федерація	Держбуд
Республіка Таджикистан	Держбуд
Республіка Узбекистан	Держкомархітектбуд
Україна	Держбуд

3 ВВЕДЕНИЙ

Наказом Держбуду України від 23.02.2000 р. № 33 на заміну ГОСТ 4640-84

Цей державний стандарт України не може бути повністю або частково відтворений, тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держбуду України

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

Научно-исследовательским и проектным институтом "НИПИТеплопроект" Российской Федерации

ВНЕСЕН

Госстроем России

2 ПРИНЯТ

Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 10 ноября 1993 г. с изменением № 1 от 11 декабря 1996 г.

За принятие стандарта проголосовали:

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Азербайджанская Республика	Госстрой
Республика Армения	Министерство градостроительства
Республика Беларусь	Минстройархитектуры
Республика Казахстан	Агентство строительства и архитектурно-градостроительного контроля Министерства экономики и торговли
Киргизская Республика	Минархстрой
Республика Молдова	Министерство территориального развития, строительства и коммунального хозяйства
Российская Федерация	Госстрой
Республика Таджикистан	Госстрой
Республика Узбекистан	Госкомархитектстрой
Украина	Госстрой

3 ВЗАМЕН ГОСТ 4640-84

Настоящий межгосударственный стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Секретариата МНТКС

Зміст

Содержание

1	Галузь використання	1	1	Область применения	1
2	Нормативні посилання	1	2	Нормативные ссылки	1
3	Класифікація і основні параметри	1	3	Классификация и основные параметры	1
4	Технічні вимоги	2	4	Технические требования	2
5	Вимоги безпеки	5	5	Требования безопасности	5
6	Правила приймання	5	6	Правила приемки	5
7	Методи випробувань	6	7	Методы испытаний	6
8	Транспортування і зберігання	10	8	Транспортирование и хранение	10
Додаток А			Приложение А		
	Стандарти і технічні умови, на які наведені посилання у даному стандарті	11		Стандарты и технические условия, ссылки на которые приведены в настоящем стандарте	11
Додаток Б			Приложение Б		
	Перелік органічних речовин, які застосовуються як знепилюючі добавки при виробництві мінеральної вати	13		Перечень органических веществ, применяемых в качестве обеспыливающих добавок при производстве минеральной ваты	13

Будівельні матеріали

**Вата мінеральна
Технічні умови**

Строительные материалы

**Вата минеральная
Технические условия**

Building materials

**Mineral wool
Specifications**

**ДСТУ Б В.2.7-94-2000
(ГОСТ 4640-93)**

Чинний від 2000-07-01

Дата введення 1995-01-01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Даний стандарт поширюється на мінеральну вату (далі – вату), яку одержують із розплаву гірських порід, силікатних промислових відходів і їх сумішей.

Вата призначена для виготовлення теплоізоляційних, звукоізоляційних і звукопоглинаючих виробів, а також як теплоізоляційний матеріал у будівництві і промисловості для ізоляції поверхонь з температурою до 700°С (товарна вата).

Вата відноситься до групи неспалимих матеріалів.

Стандарт не поширюється на вату із скляного волокна і мінеральну вату, яку одержують фільтрним способом.

Вимоги даного стандарту, що викладені в 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.4.1, розділах 5-8, є обов'язковими.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У даному стандарті використані посилання на стандарти і технічні умови, які наведені у додатку А.

3 КЛАСИФІКАЦІЯ І ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ

3.1 Вату в залежності від діаметра волокна підрозділяють на три види:

ВМСТ – вата мінеральна із супертонкого волокна діаметром від 0,5 до 3 мкм;

ВМТ – вата мінеральна із тонкого волокна діаметром від 3 до 6 мкм;

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на минеральную вату (далее – вату), получаемую из расплава горных пород, силикатных промышленных отходов и их смесей.

Вата предназначена для изготовления теплоизоляционных, звукоизоляционных и звукопоглощающих изделий, а также в качестве теплоизоляционного материала в строительстве и промышленности для изоляции поверхностей с температурой до 700°С (товарная вата).

Вата относится к группе негорюемых материалов.

Стандарт не распространяется на вату из стеклянного волокна и минеральную вату, полученную фильтренным способом.

Требования настоящего стандарта, изложенные в 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.4.1, разделах 5-8, являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на стандарты и технические условия, приведенные в приложении А.

3 КЛАССИФИКАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

3.1 Вату в зависимости от диаметра волокна подразделяют на три вида:

ВМСТ – вата минеральная из супертонкого волокна диаметром от 0,5 до 3 мкм;

ВМТ – вата минеральная из тонкого волокна диаметром от 3 до 6 мкм;

ВМ – вата мінеральна діаметром волокна від 6 до 12 мкм.

3.2 Вату виду ВМ в залежності від значення модуля кислотності підрозділяють на три типи:

- А – з модулем кислотності понад 1,6;
- Б – з модулем кислотності понад 1,4 до 1,6;
- В – з модулем кислотності понад 1,2 до 1,4.

Вата виду ВМСТ і ВМТ відноситься до типу А.

3.3 Умовне позначення вати складається із найменування продукції, її виду, типу (для вати ВМ) і позначення даного стандарту.

Приклад умовного позначення в технічній документації і при замовленні мінеральної вати із супертонкого волокна виду ВМСТ:

Вата мінеральна ВМСТ ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93);

те ж саме мінеральної вати із тонкого волокна виду ВМТ:

Вата мінеральна ВМТ ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93);

те ж саме мінеральної вати виду ВМ типу А:

Вата мінеральна ВМ-А ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93).

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Вата повинна виготовлятися у відповідності з вимогами даного стандарту за технологічною документацією, що затверджена підприємством-виготовлювачем.

4.2 Характеристики

4.2.1 Вата виду ВМ повинна відповідати вимогам, що наведені у таблиці 1, видів ВМСТ і ВМТ – у таблиці 2.

Таблиця 1
Таблиця

ВМ – вата мінеральна діаметром волокна от 6 до 12 мкм.

3.2 Вату вида ВМ в зависимости от значения модуля кислотности подразделяют на три типа:

- А – с модулем кислотности св. 1,6;
- Б – с модулем кислотности св. 1,4 до 1,6;
- В – с модулем кислотности св. 1,2 до 1,4.

Вата вида ВМСТ и ВМТ относится к типу А.

3.3 Условное обозначение ваты состоит из наименования продукции, ее вида, типа (для ваты ВМ) и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения в технической документации и при заказе минеральной ваты из супертонкого волокна вида ВМСТ:

Вата минеральная ВМСТ ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93);

то же минеральной ваты из тонкого волокна вида ВМТ:

Вата минеральная ВМТ ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93);

то же минеральной ваты вида ВМ типа А:

Вата минеральная ВМ-А ДСТУ Б В.2.7-94-2000 (ГОСТ 4640-93).

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Вата должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

4.2 Характеристики

4.2.1 Вата вида ВМ должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1, видов ВМСТ и ВМТ – в таблице 2.

Найменування показників Наименование показателей	Значення для вати виду ВМ типу Значение для ваты вида ВМ типа		
	А	Б	В
Водостійкість, рН, не більше Водостойкость, рН, не более	4	5	7
Середній діаметр волокна, мкм, не більше Средний диаметр волокна, мкм, не более	6	8	12
Вміст неволокнистих включень розміром понад 0,25 мм, % за масою, не більше Содержание неволокнистых включений размером св. 0,25 мм, % по массе, не более	12	20	25
Густина, кг/м ³ , не більше Плотность, кг/м ³ , не более	80	90	100

Закінчення таблиці 1
Окончание таблицы 1

Найменування показників Наименование показателей	Значення для вати виду ТМ типу Значение для ваты вида ТМ типа		
	А	Б	В
Теплопровідність, Вт/(м·К), не більше, при температурі: Теплопроводность, Вт/(м·К), не более, при температуре: (298±5)К	0,045	0,045	0,050
(398±5)К	0,064	0,065	0,066
(573±5)К	0,110	0,112	0,116
Вологість, % за масою, не більше Влажность, % по массе, не более	1	1	1
Вміст органічних речовин, % за масою, не більше Содержание органических веществ, % по массе, не более	2	2	2

4.2.2 Концентрація шкідливих речовин (парів вуглеводнів), що виділяються із вати при температурі 40°C, не повинна перевищувати при насиченості 0,4 м²/м³ – 1,5 мг/м³.

4.2.2 Концентрация вредных веществ (паров углеводородов), выделяющихся из ваты при температуре 40°C, не должна превышать при насыщенности 0,4 м²/м³ – 1,5 мг/м³.

Таблиця 2
Таблица 2

Найменування показників Наименование показателей	Значення для вати виду Значение для ваты вида	
	ВМСТ	ВМТ
Водостійкість, рН, не більше Водостойкость, рН, не более	4	4
Середній діаметр волокна, мкм Средний диаметр волокна, мкм	Від 0,5 до 3 включ.	Понад 3 до 6 включ.
Вміст неволокнистих включень розміром понад 0,25 мм, % за масою, не більше Содержание неволокнистых включений размером св. 0,25 мм, % по массе, не более	5	8
Густина під питомим навантаженням (98±1,5) Па, кг/м ³ , не більше Плотность под удельной нагрузкой (98±1,5) Па, кг/м ³ , не более	35	50
Теплопровідність при температурі (25±5)°С, Вт/(м·К), не більше Теплопроводность при температуре (25±5)°С, Вт/(м·К), не более	0,041	0,041
Вологість, % за масою, не більше Влажность, % по массе, не более	1	1
Вміст органічних речовин, % за масою, не більше Содержание органических веществ, % по массе, не более	2	2

4.3 Вимоги до сировини, матеріалів

4.3.1 Для виробництва вати застосовують гірські породи габро-базальтового типу і їх аналоги, осадові породи, вулканічні шлаки, промислові відходи, у т.ч. щебінь із доменного шлаку згідно з ГОСТ 18866, а також суміші перерахованих компонентів та інші сировинні матеріали, що забезпечують одержання міне-

4.3 Требования к сырью, материалам

4.3.1 Для производства ваты применяют горные породы габро-базальтового типа и их аналоги, осадочные породы, вулканические шлаки, промышленные отходы, в т.ч. щебень из доменного шлака по ГОСТ 18866, а также смеси перечисленных компонентов и другие сырьевые материалы, обеспечивающие

ральної вати у відповідності з вимогами даного стандарту і пройшли радіологічний контроль.

4.3.2 Як знепилюючу добавку застосовують органічні речовини, перелік яких наведений у додатку Б.

Допускається застосування інших знепилюючих добавок, які погоджені з Держкомсанепідемнаглядом або територіальними органами санітарного нагляду і з розробником продукції – головною організацією з наукових досліджень.

4.4 Пакування і маркування товарної вати

4.4.1 Пакування і маркування вати повинні провадитись у відповідності з вимогами ГОСТ 25880.

4.4.2 Вату поставляють, як правило, у вигляді транспортних пакетів.

Габарити транспортних пакетів, що придатні для перевезення всіма видами транспорту, повинні відповідати вимогам ГОСТ 24597. Застосування транспортних пакетів інших розмірів допускається за погодженням з транспортними міністерствами (відомствами).

4.4.3 Для формування транспортних пакетів рекомендується застосовувати багатооборотні засоби пакування: піддони плоскі згідно з ГОСТ 9078 і ГОСТ 22831 з обв'язкою, піддони стоячкові типу ПС-0,5 Г, піддони ящиків згідно з ГОСТ 9570, а також одноразові засоби пакування: піддони плоскі згідно з ГОСТ 26381 з обв'язкою, підкладні листи з обв'язкою.

4.4.4 Як обв'язки (засоби скріплення транспортних пакетів) можуть застосовуватись такі матеріали: дріт сталевий згідно з ГОСТ 3282, стрічка сталеві згідно з ГОСТ 3560, ГОСТ 6009 і ГОСТ 503, катанка алюмінієва марок АКЛП-5Т, АКЛП-5ПТ згідно з ГОСТ 13843, стрічка поліетиленова з липким шаром згідно з ГОСТ 20477, плівка поліетиленова термоусадочна згідно з ГОСТ 25951, металеві і полімерні стрічки, сталевий і алюмінієвий дріт, синтетична плівка, що випускаються за іншими нормативними документами і забезпечують збереженість пакетів протягом всього терміну транспортування і зберігання вантажу.

получение минеральной ваты в соответствии с требованиями настоящего стандарта и прошедшие радиологический контроль.

4.3.2 В качестве обеспыливающей добавки применяют органические вещества, перечень которых приведен в приложении Б.

Допускается применение других обеспыливающих добавок, согласованных с Госкомсанэпидемнадзором или территориальными органами санитарного надзора и с разработчиком продукции – головной организацией по научным исследованиям.

4.4 Упаковка и маркировка товарной ваты

4.4.1 Упаковка и маркировка ваты должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 25880.

4.4.2 Вату поставляют, как правило, в виде транспортных пакетов.

Габариты транспортных пакетов, пригодных для перевозки всеми видами транспорта, должны соответствовать требованиям ГОСТ 24597. Применение транспортных пакетов других размеров допускается при согласовании с транспортными министерствами (ведомствами).

4.4.3 Для формирования транспортных пакетов рекомендуется применять многооборотные средства пакирования: поддоны плоские по ГОСТ 9078 и ГОСТ 22831 с обвязкой, поддоны стоечные типа ПС-0,5Г, поддоны ящичные по ГОСТ 9570, а также одноразовые средства пакирования: поддоны плоские по ГОСТ 26381 с обвязкой, подкладные листы с обвязкой.

4.4.4 В качестве обвязки (средств скрепления транспортных пакетов) могут применяться следующие материалы: проволока стальная по ГОСТ 3282, лента стальная по ГОСТ 3560, ГОСТ 6009 и ГОСТ 503, катанка алюминиевая марок АКЛП-5Т, АКЛП-5ПТ по ГОСТ 13843, лента полиэтиленовая с липким слоем по ГОСТ 20477, пленка полиэтиленовая термоусадочная по ГОСТ 25951, металлические и полимерные ленты, стальная и алюминиевая проволока, синтетическая пленка, выпускаемые по другим нормативным документам и обеспечивающие сохранность пакетов в течение всего срока транспортирования и хранения груза.

5 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

5.1 При застосуванні (укладанні) мінеральної вати шкідливими виробничими факторами є пил мінерального волокна і летючі компоненти знепилюючих органічних добавок, що спричиняють подразнення слизистої оболонки верхніх дихальних шляхів і свербіж шкіри.

5.2 Для захисту органів дихання застосовують респиратори "Лепесток" згідно з ГОСТ 12.4.028, для захисту шкірного покриву – спеціальний одяг і рукавиці у відповідності з типовими нормами.

6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

6.1 Приймання товарної вати

6.1.1 Вату приймають у відповідності з вимогами ГОСТ 26281 і даного стандарту.

6.1.2 Об'єм партії вати одного виду чи типу не повинен перевищувати змінної виробки.

6.1.3 Від кожної пакувальної одиниці, яка попала у вибірку, довільним способом відбирають проби для випробування масою не менше 1,5 кг кожна.

6.1.4 До початку випробувань кожную пробу вміщують в окрему ємкість, яка виключає її забруднення і зволоження.

6.1.5 При приймально-здавальних випробуваннях перевіряють вміст неволокнистих включень, густину, вологість і вміст органічних речовин.

6.1.6 При періодичних випробуваннях перевіряють: водостійкість і середній діаметр волокна – не рідше одного разу на місяць; модуль кислотності – не рідше одного разу на квартал; теплопровідність і концентрацію хімічних речовин, що виділяються із мінеральної вати (парів вуглеводнів) – не рідше одного разу на півріччя і при кожній зміні сировини або технології виробництва.

6.2 Приймання вати, що застосовується для виготовлення виробів

6.2.1 Вату приймають шляхом контролю на технологічній лінії. При цьому із десяти довільно вибраних місць мінераловатного килима безпосередньо на конвеєрі відбирають точкові проби. Із відібраних проб складають об'єднану пробу для випробування масою не менше 1,5 кг.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При применении (укладке) минеральной ваты вредными производственными факторами являются пыль минерального волокна и летучие компоненты обеспыливающих органических добавок, вызывающих раздражение слизистой оболочки верхних дыхательных путей и зуд кожи.

5.2 Для защиты органов дыхания применяют респираторы "Лепесток" по ГОСТ 12.4.028, для защиты кожного покрова – специальную одежду и перчатки в соответствии с типовыми нормами.

6 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

6.1 Приемка товарной ваты

6.1.1 Вату принимают в соответствии с требованиями ГОСТ 26281 и настоящего стандарта.

6.1.2 Объем партии ваты одного вида или типа не должен превышать сменной выработки.

6.1.3 От каждой упаковочной единицы, попавшей в выборку, произвольным образом отбирают пробы для испытания массой не менее 1,5 кг каждая.

6.1.4 До начала испытаний каждую пробу помещают в отдельную емкость, исключаящую ее загрязнение и увлажнение.

6.1.5 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют содержание неволокнистых включений, плотность, влажность и содержание органических веществ.

6.1.6 При периодических испытаниях проверяют: водостойкость и средний диаметр волокна – не реже одного раза в месяц; модуль кислотности – не реже одного раза в квартал; теплопроводность и концентрацию выделяемых из минеральной ваты химических веществ (паров углеводородов) – не реже одного раза в полугодие и при каждом изменении сырья или технологии производства.

6.2 Приемка ваты, применяемой для изготовления изделий

6.2.1 Вату принимают путем контроля на технологической линии. При этом из десяти произвольно выбранных мест минераловатного ковра непосредственно на конвейере отбирают точечные пробы. Из отобранных проб составляют объединенную пробу для испытания массой не менее 1,5 кг.

6.2.2 Вміст неволокнистих включень визначають шпозмінно. Модуль кислотності, водостійкість і середній діаметр волокна визначають не рідше одного разу на місяць.

Теплопровідність, густину, вологість, вміст органічних речовин і концентрацію хімічних речовин, що виділяються із мінеральної вати, не визначають.

7 МЕТОДИ ВИПРОБУВАНЬ

7.1 Визначення модуля кислотності

7.1.1 Модуль кислотності вати (M_k) розраховують на основі результатів хімічного аналізу за формулою

$$M_k = \frac{SiO_2 + Al_2O_3}{CaO + MgO},$$

де в чисельнику – сумарний вміст оксидів кремнію і алюмінію у відсотках за масою; у знаменнику – сумарний вміст оксидів кальцію і магнію у відсотках за масою.

Хімічний аналіз проводять згідно з ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.7, ГОСТ 2642.8.

7.1.2 Модуль кислотності товарної вати визначають і записують для кожної проби, що відібрана згідно з 6.1.3.

7.1.3 Модуль кислотності вати, що застосовується для виготовлення виробів, визначають для проби, що сформована згідно з 6.2.1, і розраховують як середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначень.

7.2 Визначення водостійкості (рН)

7.2.1 Апаратура, обладнання, реактиви

Електропіч камерна, що забезпечує температуру нагрівання до 600°C і автоматичне регулювання температури з границею допустимої похибки $\pm 10^\circ\text{C}$.

Ваги, що мають границю допустимої похибки $\pm 0,001$ г.

Електромеханічна або електромагнітна мішалка.

Годинник пісковий (10-хвилинний) згідно з ОСТ 25-11-38, ТУ 25-7139.003 або годинник іншого типу.

рН-метр.

Чаша випарювальна місткістю 100 мл або тигель фарфоровий № 5 згідно з ГОСТ 9147.

Ступка фарфорова № 5 з товчачиком згідно з ГОСТ 9147.

Склянка лабораторна місткістю 150 мл згідно з ГОСТ 25336.

6.2.2 Содержание неволокнистых включений определяют ежесменно. Модуль кислотности, водостойкость и средний диаметр волокна определяют не реже одного раза в месяц.

Теплопроводность, плотность, влажность, содержание органических веществ и концентрацию выделяемых из минеральной ваты химических веществ не определяют.

7 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1 Определение модуля кислотности

7.1.1 Модуль кислотности ваты (M_k) рассчитывают на основании результатов химического анализа по формуле

$$M_k = \frac{SiO_2 + Al_2O_3}{CaO + MgO},$$

где в числителе – суммарное содержание оксидов кремния и алюминия в процентах по массе; в знаменателе – суммарное содержание оксидов кальция и магния в процентах по массе.

Химический анализ проводят по ГОСТ 2642.3, ГОСТ 2642.4, ГОСТ 2642.7, ГОСТ 2642.8.

7.1.2 Модуль кислотности товарной ваты определяют и записывают для каждой пробы, отобранной по 6.1.3.

7.1.3 Модуль кислотности ваты, применяемой для изготовления изделий, определяют для пробы, сформированной по 6.2.1, и вычисляют как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

7.2 Определение водостойкости (рН)

7.2.1 Апаратура, оборудование, реактиви

Электропечь камерная, обеспечивающая температуру нагрева до 600°C и автоматическое регулирование температуры с пределом допускаемой погрешности $\pm 10^\circ\text{C}$.

Весы, имеющие предел допускаемой погрешности $\pm 0,001$ г.

Электромеханіческая или электромагнитная мешалка.

Часы песочные (10-минутные) по ОСТ 25-11-38, ТУ 25-7139.003 или часы другого типа.

рН-метр.

Чаша выпарительная вместимостью 100 мл или тигель фарфоровый № 5 по ГОСТ 9147.

Ступка фарфоровая № 5 с пестиком по ГОСТ 9147.

Стакан лабораторный вместимостью 150 мл по ГОСТ 25336.

Сито з сіткою № 005 згідно з ГОСТ 6613.
Спирт етиловий згідно з ГОСТ 18300.
Кислота соляна х.ч. згідно з ГОСТ 3118.

7.2.2 Підготовка до аналізу

Від кожної проби мінеральної вати, яка відібрана згідно з 6.1.3, або об'єднаної проби, що сформована згідно з 6.2.1, довільно відбирають пробу для аналізу масою (20 ± 2) г. Пробу вміщують у випарювальну чашу або фарфоровий тигель і прожарюють в електропечі при температурі $(600 \pm 10)^\circ\text{C}$ протягом 20 хв для видалення органічних речовин. Частину прожареної проби масою $(5 \pm 0,5)$ г розтирають у фарфоровій ступці до проходження порошку через сито з сіткою № 005.

7.2.3 Проведення аналізу

Порошок масою 0,5 г, що пройшов через сито з сіткою № 005 і зважений з похибкою не більше 0,001 г, переносять в лабораторну склянку, змочують декількома краплями етилового спирту і додають 100 мл 0,01 н розчину соляної кислоти.

В склянку опускають стержень електромеханічної (електромагнітної) мішалки і електроди рН-метра, вмикають мішалку і пісковий годинник. За відсутності електромеханічної (електромагнітної) мішалки допускається перемішувати розчин ручним способом.

Через 10 хв записують значення рН з похибкою не більше 0,2.

7.2.4 Обробка результатів

Водостійкість товарної вати визначають і записують окремо для кожної проби, що відібрана згідно з 6.1.3. Водостійкість вати, яка застосовується для виготовлення виробів, визначають для проби, що сформована згідно з 6.2.1, і розраховують як середнє арифметичне значення результатів двох паралельних визначень.

7.3 Визначення середнього діаметра волокна, густини, вологості, вмісту органічних речовин

Середній діаметр волокна, густину, вологість, вміст органічних речовин у товарній ваті визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-38 (ГОСТ 17177) для кожної проби, яка відібрана згідно з 6.1.3, і записують для кожної проби окремо.

Середній діаметр волокна вати, яка застосовується для виготовлення виробів, визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-38 (ГОСТ 17177) для однієї проби, що довільно відібрана від об'єднаної проби згідно з 6.2.1.

7.4 Визначення вмісту неволокнистих включень

Сито с сеткой № 005 по ГОСТ 6613.
Спирт этиловый по ГОСТ 18300.
Кислота соляная х.ч. по ГОСТ 3118.

7.2.2 Подготовка к анализу

Из каждой пробы товарной ваты, отобранной по 6.1.3, или объединенной пробы, сформированной по 6.2.1, произвольно отбирают пробу для анализа массой (20 ± 2) г. Пробу помещают в выпарительную чашу или фарфоровый тигель и прокачивают в электропечи при температуре $(600 \pm 10)^\circ\text{C}$ в течение 20 мин для удаления органических веществ. Часть прокаленной пробы массой $(5 \pm 0,5)$ г растирают в фарфоровой ступке до прохождения порошка через сито с сеткой № 005.

7.2.3 Проведение анализа

Порошок массой 0,5 г, прошедший через сито с сеткой № 005 и взвешенный с погрешностью не более 0,001 г, переносят в лабораторный стакан, смачивают несколькими каплями этилового спирта и добавляют 100 мл 0,01 н раствора соляной кислоты.

В стакан опускают стержень электромеханической (электромагнитной) мешалки и электроды рН-метра, включают мешалку и песочные часы. При отсутствии электромеханической (электромагнитной) мешалки допускается перемешивать раствор вручную.

Через 10 мин записывают значение рН с погрешностью не более 0,2.

7.2.4 Обработка результатов

Водостойкость товарной ваты определяют и записывают отдельно для каждой пробы, отобранной по 6.1.3. Водостойкость ваты, применяемой для изготовления изделий, определяют для пробы, сформированной по 6.2.1, и вычисляют как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

7.3 Определение среднего диаметра волокна, плотности, влажности, содержания органических веществ

Средний диаметр волокна, плотность, влажность, содержание органических веществ в товарной вате определяют по ДСТУ Б В.2.7-38 (ГОСТ 17177) для каждой пробы, отобранной по 6.1.3, и записывают для каждой пробы отдельно.

Средний диаметр волокна ваты, применяемой для изготовления изделий, определяют по ДСТУ Б В.2.7-38 (ГОСТ 17177) для одной пробы, произвольно отобранной от объединенной пробы по 6.2.1.

7.4 Определение содержания неволокнистых включений

7.4.1 Апаратура і обладнання

Пристрій для визначення вмісту неволокнистих включень у мінеральній ваті згідно з ТУ 36-1578.

Ваги, що мають границю допустимої похибки $\pm 0,1$ г.

Електропіч камерна, що забезпечує температуру нагрівання до 600°C і автоматичне регулювання температури з границею допустимої похибки $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Сито з сіткою № 025 згідно з ГОСТ 6613.

Чашка випарювальна місткістю 250 мм згідно з ГОСТ 9147.

Міхи.

7.4.2 Підготовка до випробування

З кожної проби товарної вати, яка відібрана згідно з 6.1.3, або об'єднаної проби, що сформована згідно з 6.2.1, довільно відбирають проби для випробування масою (50 ± 1) г кожна. Проби зважують з похибкою $\pm 0,1$ г, вміщують у випарювальну чашку і прожарюють в електропечі при температурі $(600 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ протягом 20 хв.

7.4.3 Проведення випробувань

Прожарену пробу вміщують у завантажувальний отвір пристрою і вмикають електродвигун на 15 хв.

Подрібнені волокна видаляють із приймача пристрою міхами, неволокнисті включення вивантажують і просіюють крізь сито з сіткою № 025. Залишок на ситі зважують з похибкою не більше $\pm 0,1$ г.

7.4.4 Обробка результатів

Вміст неволокнистих включень розміром понад 0,25 мм у відсотках визначають як подвоюєну масу залишку на ситі.

Вміст неволокнистих включень у товарній ваті визначають і записують окремо для кожної проби, яка відібрана згідно з 6.1.3.

Вміст неволокнистих включень у ваті, що застосовується для виготовлення виробів, визначають для проби, що сформована згідно з 6.2.1, і розраховують як середнє арифметичне значення двох паралельних визначень.

7.5 Визначення теплопровідності

Теплопровідність товарної вати визначають згідно з ГОСТ 7076, ДСТУ Б В.2.7-40 (ГОСТ 30256).

Випробування проводять при густині, що у 1,5 раза перевищує густину, яка визначена згідно з 7.3.

7.4.1 Апаратура и оборудование

Устройство для определения содержания неволокнистых включений в минеральной вате по ТУ 36-1587.

Весы, имеющие предел допускаемой погрешности $\pm 0,1$ г.

Электродпечь камерная, обеспечивающая температуру нагрева до 600°C и автоматическое регулирование температуры с пределом допускаемой погрешности $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Сито с сеткой № 025 по ГОСТ 6613.

Чашка выпарительная вместимостью 250 мл по ГОСТ 9147.

Мехи.

7.4.2 Подготовка к испытанию

Из каждой пробы товарной ваты, отобранной по 6.1.3, или объединенной пробы, сформированной по 6.2.1, произвольно отбирают пробы для испытания массой (50 ± 1) г каждая. Пробы взвешивают с погрешностью $\pm 0,1$ г, помещают в выпарительную чашку и прокачивают в электропечи при температуре $(600 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ в течение 20 мин.

7.4.3 Проведение испытаний

Прожаренную пробу помещают в загрузочное отверстие устройства и включают электродвигатель на 15 мин.

Измельченные волокна удаляют из приемника устройства мехами, неволокнистые включения выгружают и просеивают через сито с сеткой № 025. Остаток на сите взвешивают с погрешностью не более $\pm 0,1$ г.

7.4.4 Обработка результатов

Содержание неволокнистых включений размером свыше 0,25 мм в процентах определяют как удвоенную массу остатка на сите.

Содержание неволокнистых включений в товарной вате определяют и записывают отдельно для каждой пробы, отобранной по 6.1.3.

Содержание неволокнистых включений в вате, применяемой для изготовления изделий, определяют для пробы, сформированной по 6.2.1, и вычисляют как среднее арифметическое значение двух параллельных определений.

7.5 Определение теплопроводности

Теплопроводность товарной ваты определяют по ГОСТ 7076, ДСТУ Б В.2.7-40 (ГОСТ 30256).

Испытания проводят при плотности, в 1,5 раза превышающей плотность, определенную по 7.3.

7.6 Концентрацію шкідливих хімічних речовин (парів вуглеводнів) визначають спеціалізовані лабораторії у відповідності з діючими методиками, що затверджені Мінздорів'я або органами Державного санітарного нагляду.

7.7 Визначення середнього діаметра волокна до 3 мкм

7.7.1 Середній діаметр волокна до 3 мкм визначають за опором шару волокна, що випробовується, повітряному потоку.

7.7.2 Апаратура, обладнання

Установка пневматична, блок-схема якої наведена на рисунку 1.

Ваги з границею допустимої похибки зважування $\pm 0,01$ г.

7.6 Концентрацию вредных химических веществ (паров углеводородов) определяют специализированные лаборатории в соответствии с действующими методиками, утвержденными Минздравом или органами Государственного санитарного надзора.

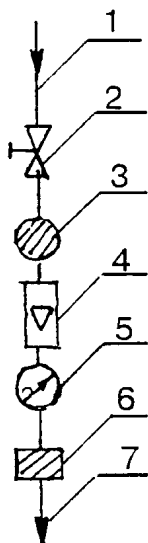
7.7 Определение среднего диаметра волокна до 3 мкм

7.7.1 Средний диаметр волокна до 3 мкм определяют по сопротивлению слоя испытуемого волокна воздушному потоку.

7.7.2 Апаратура, оборудование

Установка пневматическая, блок-схема которой представлена на рисунке 1.

Весы с пределом допускаемой погрешности взвешивания $\pm 0,01$ г.



1 – подача повітря; 2 – вентиль для регулювання повітряного потоку; 3 – фільтр для очищення повітря; 4 – ротаметр РМ згідно з ГОСТ 13045; 5 – напоромір мембранний показуючий згідно з ГОСТ 2405; 6 – випробовуваний шар волокна; 7 – вихід повітря

Рисунок 1 – Блок-схема установки

7.7.3 Підготовка до випробування

Від кожної проби, яка відібрана згідно з 6.1.3, відбирають навеску масою $(1 \pm 0,01)$ г.

7.7.4 Проведення випробування

Зважену пробу вати вміщують у вимірвальний канал, що виконаний у вигляді металевого циліндра внутрішнім діаметром 31 мм і перфорованим дном (61 отвір діаметром 2 мм), рівномірно розподіляючи волокно за всім об'ємом. Далі стискають пробу до висоти $(1,95 \pm 0,01)$ см з допомогою фланцевого патрубку, нижня частина якого, що стикається з волокном, виконана з тією ж перфорацією, що

1 – подача воздуха; 2 – вентиль для регулирования воздушного потока; 3 – фильтр для очистки воздуха; 4 – ротаметр РМ по ГОСТ 13045; 5 – напоромер мембранный показывающий по ГОСТ 2405; 6 – испытываемый слой волокна; 7 – выход воздуха

Рисунок 1 – Блок-схема установки

7.7.3 Подготовка к испытанию

От каждой пробы, отобранной по 6.1.3, отбирают навеску массой $(1 \pm 0,01)$ г.

7.7.4 Проведение испытания

Взвешенную пробу ваты помещают в измерительный канал, выполненный в виде металлического цилиндра внутренним диаметром 31 мм и перфорированным дном (61 отверстие диаметром 2 мм), равномерно распределяя по всему объему. Затем сжимают пробу до высоты $(1,95 \pm 0,01)$ см при помощи фланцевого патрубка, нижняя часть которого, соприкасающаяся с волокном, выполнена с

й циліндр. Патрубок закріплюють накидною гайкою з ебоніту. Зверху на металевий циліндр нагвинчують накидну гайку.

Через вимірвальний канал пропускають відфільтроване повітря із швидкістю 2,5 л/хв, що установлюється за ротаметром (червоною відміткою на шкалі). За напоромір визначають опір шару волокна повітряному потоку.

7.7.5 Обробка результатів випробування
Середній діаметр волокна D_c , мкм, розраховують за формулою

$$D_c = \frac{1,69}{\sqrt{P}},$$

де P – опір шару волокна, см. вод. ст.

Результати округлюють до 0,1 мкм.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Транспортування і зберігання товарної вати провадять у відповідності з вимогами ГОСТ 25880 і даного стандарту.

8.2 Товарну вату перевозять транспортом усіх видів у критих транспортних засобах у відповідності з правилами перевезень вантажів, що діють на транспорті даного виду. Залізницею відвантаження товарної вати повагонне. Завантаження вагонів повинно провадитись до повної місткості.

8.3 Допускається транспортування товарної вати у відкритих автомашинах на відстань до 500 км з обов'язковим захистом від впливу атмосферних опадів.

8.4 Висота штабеля вати, що запакована у папір або плівку, не повинна перевищувати 2 м.

той же перфорацией, что и цилиндр. Патрубок закрепляют накидной гайкой из эбонита. Сверху на металлический цилиндр навинчивают накидную гайку.

Через измерительный канал пропускают отфильтрованный воздух со скоростью 2,5 л/мин, устанавливаемой по ротаметру (красной отметке на шкале). По напоромеру определяют сопротивление слоя волокна воздушному потоку.

7.7.5 Обработка результатов испытания
Средний диаметр волокна D_c , мкм, вычисляют по формуле

где P – сопротивление слоя волокна, см. вод. ст.

Результаты округляют до 0,1 мкм.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование и хранение товарной ваты производят в соответствии с требованиями ГОСТ 25880 и настоящего стандарта.

8.2 Товарную вату перевозят транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. По железной дороге отгрузка товарной ваты повагонная. Загрузка вагонов должна производиться до полной вместимости.

8.3 Допускается транспортирование товарной ваты в открытых автомашинах на расстояние до 500 км с обязательной защитой от воздействия атмосферных осадков.

8.4 Высота штабеля ваты, упакованной в бумагу или пленку, не должна превышать 2 м.

**Додаток А
(довідковий)**

**Приложение А
(справочное)**

Стандарти і технічні умови, на які наведені посилання у даному стандарті

Стандарты и технические условия, ссылки на которые приведены в настоящем стандарте

ГОСТ 12.4.028-76	ССТБ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия
ГОСТ 503-81	Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия
ГОСТ 2405-88	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия
ГОСТ 2642.3-86	Материалы и изделия огнеупорные. Методы определения двуокиси кремния
ГОСТ 2642.4-86	Материалы и изделия огнеупорные. Методы определения окиси алюминия
ГОСТ 2642.7-86	Материалы и изделия огнеупорные. Методы определения окиси кальция
ГОСТ 2642.8-86	Материалы и изделия огнеупорные. Методы определения окиси магния
ГОСТ 3118-77	Кислота соляная. Технические условия
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная. Технические условия
ГОСТ 6009-74	Лента стальная горячекатаная. Технические условия
ГОСТ 6613-86	Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия
ГОСТ 7076-87	Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности
ГОСТ 9078-84	Поддоны плоские. Общие технические условия
ГОСТ 9147-80	Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
ГОСТ 9570-84	Поддоны ячеистые и стоечные. Общие технические условия
ГОСТ 13045-81	Ротаметры. Общие технические условия
ГОСТ 13843-78	Катанка алюминиевая. Технические условия
ГОСТ 18300-87	Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия
ГОСТ 18866-93	Щебень из доменного шлака для производства минеральной ваты. Технические условия
ГОСТ 22831-77	Поддоны плоские деревянные массой брутто 3,2 т размером 1200x1600 и 1200x1800 мм. Технические условия
ГОСТ 24597-81	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия
ГОСТ 25880-83	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 25951-83	Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия
ГОСТ 26281-84	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки
ГОСТ 26381-84	Поддоны плоские одноразового использования. Технические требования
ДСТУ Б В.2.7-38-95 (ГОСТ 17177-94)	Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань
ДСТУ Б В.2.7-38-95 (ГОСТ 17177-94)	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний

ДСТУ Б В.2.7-40-95 (ГОСТ 30256-94)	Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні. Метод виз- начення теплопровід- ності циліндричним зондом	ДСТУ Б В.2.7-40-95 (ГОСТ 30256-94)	Материалы и изделия строительные. Метод определения тепло- проводности цилинд- рическим зондом
ОСТ 25-11-38-84	Часы песочные		
ТУ 25-7139.003-88	Часы песочные		
ТУ 36-1587-81	Устройство для определения количества включений в минеральной вате		

**Додаток Б
(рекомендований)**

Перелік органічних речовин, які
застосовуються як знепилюючі добавки
при виробництві мінеральної вати

**Приложение Б
(рекомендуемое)**

Перечень органических веществ,
применяемых в качестве обеспыливающих
добавок при производстве минеральной ваты

Таблиця Б.1
Таблиця

Найменування знепилюючих добавок Наименование обеспыливающих добавок	Позначення нормативного документа Обозначение нормативного документа	Найменування шкідливих речовин Наименование вредных веществ
Бітуми нафтові будівельні Битумы нефтяные строительные	ГОСТ 6617-76	Пари вуглеводнів Пары углеводородов
Бітуми нафтові дорожні в'язкі Битумы нефтяные дорожные вязкие	ГОСТ 22245-79	Те саме То же
Масла індустріальні Масла индустриальные	ГОСТ 20799-88	Пари вуглеводнів Пары углеводородов Масляний туман Масляный туман
Масла циліндрові важкі Масла цилиндрические тяжелые	ГОСТ 6411-76	Пари вуглеводнів Пары углеводородов
Олія талієва сира Масло растительное талловое сырое	ТУ 23-0281078-119-89	Те саме То же
Масло сланцеве паливне Масло сланцевое топливное	ГОСТ 4806-79	»
Пек талієвий для дорожнього будівництва Пек талловый для дорожного строительства	ТУ 13-0281078-84-89	»
Пектол	ТУ 13-0281078-188-90	»
Емульсол ЕГТ Эмульсол ЭГТ	ТУ 38-101714-84	Пари вуглеводнів Пары углеводородов Аерозоль мінерального масла Аэрозоль минерального масла
Екстракти нафтові Экстракты нефтяные	ТУ 38-101714-84	Пари вуглеводнів Пары углеводородов
Емульсії бітумні дорожні марок ЕБА-1 і ЕБА-2 Эмульсии битумные дорожные марок ЭБА-1 и ЭБА-2	ГОСТ 18659-81	Те саме То же
Мазут	ГОСТ 10585-75	»

УДК 666.189.2: 006.354

Ж15

ОКСТУ 6110

Ключові слова: мінеральна вата, розплав гірських порід, розплав силікатних промислових відходів, виготовлення виробів, теплоізоляційний матеріал, товарна вата

Ключевые слова: минеральная вата, расплав горных пород, расплав силикатных промышленных отходов, изготовление изделий, теплоизоляционный материал, товарная вата