



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ
Система стандартизації та нормування в будівництві
Матеріали будівельні
Методи визначення теплофізичних властивостей
Терміни та визначення

ДСТУ Б А.1.1-48-94

Держкоммістобудування України
1994

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНИЙ

Науково-дослідним інститутом в'язучих речовин та матеріалів ім.В.Д.Глуховського Міносвіти України
(д.т.н.Рунова Р.Ф.; к.т.н.Кочевих М.О.)

2 ВНЕСЕНИЙ

Відділом державних нормативів та стандартів Держкоммістобудування України

3 ЗАТВЕРДЖЕНИЙ ТА ВВЕДЕНИЙ В ДІЮ

наказом Державного комітету України у справах містобудування і архітектури від 27.09.94 р. № 42

4 ВВЕДЕНИЙ ВПЕРШЕ

ДСТУ Б А.1.1-48-94

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ
Система стандартизації та нормування в будівництві
Матеріали будівельні
Методи визначення теплофізичних властивостей
Терміни та визначення

Система стандартизации и нормирования в строительстве

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює терміни та визначення понять у галузі будівельних матеріалів, що стосуються методів визначення теплофізичних властивостей будівельних матеріалів

1.2 Терміни, регламентовані в цьому стандарті, обов'язкові для використання в усіх видах нормативної документації у довідковій та навчально-методичній літературі, що належить до галузі будівельних матеріалів, а також для робіт із стандартизації або при використанні результатів цих робіт, включаючи програмні засоби для комп'ютерних систем.

1.3 Вимоги стандарту чинні для використання в роботі підприємств, установ, організацій, що діють на території України, технічних комітетів із стандартизації, науково-технічних та інженерних товариств, міністерств, відомств.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті використані положення таких нормативних документів:

ДСТУ 1.2-93	Державна система стандартизації України. Порядок розроблення державних стандартів.
ДСТУ 1.5-93	Державна система стандартизації України. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів.
КНД 50-011-93	Основні положення та порядок розробки стандартів на терміни та визначення

3 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Для кожного поняття встановлено один стандартизований термін. У випадках, коли неможливо вибрати один стандартизований термін з групи термінів-синонімів, групу синонімічних термінів наведено як довідкові дані.

3.2 Подані визначення можна в разі необхідності розвивати шляхом введення до них похідних ознак, які доповнюють значення термінів, що використовуються. Доповнення не можуть порушувати обсяг і зміст понять, визначених у стандарті.

3.3 У стандарті, як довідкові, подані німецькі (de), англійські (en), французькі (fr) та російські (ru) відповідники стандартизованих термінів, а також визначення російською мовою.

3.4 У стандарті наведені абетковий покажчик термінів українською мовою та абеткові покажчики іншомовних відповідників стандартизованих термінів кожною мовою окремо.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ. ФІЗИЧНІ ЯВИЩА АБО ЗАКОНИ, ЯКІ Є ОСНОВОЮ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

4.1 теплофізичні властивості
Сукупність властивостей, що характеризують поведінку матеріалу під час змінювання температури

de warmephysikalische
Eigenschaften
en heat physical properties
fr propriétés thermo-physiques
ru теплофизические свойства
Совокупность свойств,
характеризующих поведение
материала при
изменяющейся температуре

4.2 властивість

de Eigenschaft
en property
fr propriété
ru свойство

Характерна риса матеріалу, що притаманна йому об'єктивно у даних зовнішніх умовах та виявляється під час його взаємодії із зовнішнім

Характерная черта материала, присущая ему объективно в данных внешних условиях и проявляющаяся при его

середовищем

взаимодействии с внешней средой

**4.3 теплообмін;
теплоперенесення;
теплопередача**

Спонтанний необоротний процес перенесення теплоти в просторі при неоднорідному розподіленні у ньому температури

de Wärmeaustausch;
Warmetransport;
Warmedurchgang
en heat exchange: heat transport;
heat transfer

fr échange calorifique: transfert de chaleur; transmission de chaleur

ru теплообмен; теплоперенос; теплопередача
Спонтанный необратимый процесс переноса теплоты в пространстве при неоднородном распределении в нем температуры

de Warmetransportprozess

en heat transport process

fr processus de transfert de chaleur

ru процесс переноса теплоты
Обмен внутренней энергией между отдельными элементами и между областями рассматриваемой среды, осуществляемый посредством теплопроводности, конвекции и теплового излучения

de Wärmeleitfähigkeit

**4.4 процес перенесення
теплоти**

Обмін внутрішньою енергією між окремими елементами та між зонами даного середовища, який здійснюється шляхом теплопровідності, конвекції та теплового випромінювання

4.5 теплопровідність

Перенесення теплоти на атомно-молекулярному рівні, що не зв'язується з макроскопічним рухом середовища, а обумовлюється зміною температури в просторі

en heat conduction

fr conductibilité thermique

ru теплопроводность

Перенос теплоты на атомно-молекулярном уровне, не связанный с макроскопическим движением среды, а обусловленный переменной температурой в пространстве

de Konvektion; Wärmekonvektion

en convection; convection of heat

fr convection; convection de chaleur

ru конвекция; конвекция теплоты
Процесс переноса теплоты при перемещении объемов жидкости или газа в пространстве из области с одной температурой в область с другой температурой, неразрывно связанный с

4.6 конвекція;

конвекція теплоти

Процес перенесення теплоти під час переміщення об'ємів рідини або газу у просторі із зони з однією температурою і зону з іншою температурою, який зв'язується з перенесенням самого середовища

4.7. конвективний теплообмін

Сукупний процес перенесення теплоти шляхом конвекції та теплопровідності

переносом самой среды
de Wärmeaustausch durch
Konvektion
en convective heat exchange
fr échange convectif de chaleur
ru конвективный теплообмен
Совместный процесс
переноса теплоты конвекцией
и теплопроводностью

4.8 конвективна тепловіддача; тепловіддача

Процес перенесення теплоти між середовищем, що переміщується, та поверхнею його розділення з іншим середовищем у вигляді рідини, газу або твердого тіла

de Wärmeabgabe durch
Konvektion; Wärmeabgabe
en convective heat transfer; heat
transfer
fr transmission de la chaleur par
convection; émission de la
chaleur
ru конвективная теплоотдача;
теплоотдача
Процесс переноса теплоты
между движущейся средой и
поверхностью ее раздела с
другой средой в виде
жидкости, газа или твердого
тела

4.9 теплове випромінювання

Процес перенесення теплоти електромагнітними хвилями, який обумовлюється тільки температурою та оптичними властивостями випромінюючого тіла

de Wärmestrahlung
en thermal radiation
fr rayonnement thermique
ru тепловое излучение
Процесс переноса теплоты
электромагнитными волнами,
обусловленный только
температурой и оптическими
свойствами излучающего тела

4.10 стаціонарний тепловий процес

Процес перенесення теплоти, що характеризується постійністю температурного поля тіла в часі, при відсутності внутрішніх джерел теплоти

de stationärer Wärmevorgang

en stationary heat process

fr processus calorifique
stationnaire

ru стационарный тепловой
процесс
Процесс переноса теплоты,
характеризующийся
постоянством
температурного поля тела во
времени, при отсутствии
внутренних источников
теплоты

4.10.1 температурне поле

de Temperaturfeld
en temperature field

fr champ thermique

Сукупність значень температури у всіх точках простору, що вивчається, для кожного моменту часу

4.11 нестационарний тепловий процес

Процес перенесення теплоти, що характеризується зміною температурного поля в тілі не тільки у просторі, але і в часі, при відсутності внутрішніх джерел теплоти

ru температурное поле
de Совокупность значений температуры во всех точках изучаемого пространства для каждого момента времени
nicht stationärer Wärmevorgang
en nonstationary heat process
fr processus calorifique non stationnaire
ru нестационарный тепловой процесс
Процесс переноса теплоты, характеризующийся изменением температурного поля в теле не только в пространстве, но и во времени, при отсутствии внутренних источников теплоты

4.12 теплопровідність матеріалу

Властивість матеріалу передавати теплоту від однієї поверхні до іншої за наявності різниці температур на цих поверхнях

de Wärmeleitfähigkeitsmaterial
en thermal conductivity of a material
fr conductibilité calorifique d'un matériau
ru теплопроводность материала
Свойство материала передавать теплоту от одной поверхности к другой при наличии разницы температур на этих поверхностях

4.13 теплоємкість

Властивість матеріалу поглинати теплоту під час нагрівання

de Wärmekapazität
en thermal capacity
fr capacité calorifique
ru теплоемкость
Свойство материала поглощать теплоту при нагревании

4.14 теплостійкість

Властивість матеріалу зберігати структурний і фазовий стан в діапазоні робочих температур

de Warmebestandigkeit
en heat stability
fr résistance à la chaleur
ru теплостойкость
Свойство материала сохранять структурное и фазовое состояние в диапазоне рабочих температур

4.14.1 робоча температура Температура експлуатації матеріалу

de Betriebstemperatur
en operating temperature
fr température de fonctionnement
ru рабочая температура
Температура эксплуатации материала

4.15 термостійкість

Властивість крихких матеріалів зберігати механічні характеристики і структуру під час одно- і багаторазових термічних впливів

de Warmestabilität
en thermoresistance
fr thermostabilité
ru термостойкость
Свойство хрупких материалов

4.16 температурна деформація

Властивість матеріалу під дією перепаду температур змінювати свої розміри

сохранять механические характеристики и структуру при одно и многократных термических воздействиях
de Temperaturdeformation
en temperature strain
fr déformation de température
ru температурная деформация
Свойство материала изменять свои размеры под действием перепада температур

4.17 термічне розширення

Властивість матеріалу змінювати свої розміри в процесі нагрівання при постійного тиску

de Wärmedehnung
en thermal expansion
fr dilatation thermique
ru термическое расширение
Свойство материала изменять свои размеры в процессе нагревания при постоянном давлении

4.18 термічні напруження

Напруження, які виникають у матеріалі внаслідок нерівномірного розподілення температури в різних його частинах або обмеження можливості його термічного розширення

de Warmespannung
en thermal stress
fr contraintes thermiques
ru термические напряжения
Напряжения, возникающие в материале вследствие неравномерного распределения температуры в различных его частях или ограничения возможности его термического расширения

4.19

температуропровідність

Властивість матеріалу змінювати температуру при нестационарному тепловому процесі

de Temperaturleitfähigkeit
en thermal diffusivity
fr conductibilité de température
ru температуропроводность
Свойство материала изменять температуру при нестационарном тепловом процессе

4.20 теплозасвоєння

Властивість матеріалу при нестационарному тепловому процесі поглинати теплоту при зміні температури зовнішньоп середовища

de Wärmeaufnahme
en heat assimilation
fr assimilation de chaleur
ru теплоусвоение
и Свойство материала при нестационарном тепловом процессе поглощать теплоту при изменении температуры окружающей среды

4.21 жаростійкість

Властивість матеріалу протистояти хімічному та механічному руйнуванню під час тривалого нагрівання до температури 1000 °C

de Hitzefestigkeit
en heat resistance
fr résistance pyroscopique
ru жаростойкость
Свойство материала противостоят химическому и механическому разрушению при длительном нагревании до температуры 1000 °C

4.22 жароміцність

Властивість матеріалу чинити опір деформуванню і руйнуванню під дією механічних навантажень при високій температурі

de Hitzebeständigkeit
en high-temperature strength
fr résistance mécanique à chaud
ru жаропрочность

4.23 вогнестійкість

Властивість матеріалу зберігати фізико-механічні показники під дією вогню

Свойство материала сопротивляться деформированию и разрушению под воздействием механических нагрузок при высокой температуре
de Feuerfestigkeit
en fire resistance
fr résistance au feu
ru огнестойкость

4.24 вогнетривкість

Властивість матеріалу без деформації, руйнування і розплавлення витримувати тривалу дію температур, які прийняті у випробуваннях в залежності від групи матеріалів

Свойство материала сохранять физико-механические показатели при воздействии огня
de Feuerbeständigkeit
en refractoriness
fr réfractarité
ru огнеупорность

Свойство материала без деформации, разрушения и расплавления выдерживать продолжительное воздействие температур, принятых в испытаниях в зависимости от группы материалов

5 ПОКАЗНИКИ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

5.1 коефіцієнт теплопровідності

Кількість теплоти, що передається за одиницю часу крізь одиницю площі стінки, яка має товщину в одиницю довжини при різниці температур між поверхнями стінки 1 °C

de Wärmeleitzahl
en thermal conductivity
fr coefficient de conductibilité thermique
ru коэффициент теплопроводности
Количество теплоты, передаваемое в единицу времени сквозь единицу площади стенки толщиной в единицу длины при разности температур между поверхностями стенки в 1 °C

5.2 коефіцієнт тепловіддачі

Кількісна характеристика тепловіддачі, що визначається тепловим потоком, який віддається одиницею поверхні тіла за одиницю часу при наявності різниці температур середовища і поверхні

de Wärmeübergangszahl
en heat transmission coefficient

fr coefficient de transmission de chaleur
ru коэффициент теплоотдачи
Количественная характеристика теплоотдачи, которая определяется тепловым потоком, отдаваемым единицей поверхности тела в единицу времени при наличии разности температур среды и поверхности

5.2.1 тепловий потік

de Wärmestrom

Кількість теплоти, що проходить за одиницю часу крізь одиницю поверхні

en heat flux
fr flux de chaleur
ru тепловой поток
Количество теплоты, проходящее в единицу времени через единицу поверхности

5.2.2 щільність теплового потоку

Кількість теплоти, що проходить за одиницю часу крізь одиницю площі ізотермічної поверхні

de Wärmestromdichte
en heat flux density
fr densité de courant thermique
ru плотность теплового потока
Количество теплоты, проходящее в единицу времени через единицу площади изотермической поверхности

5.2.3 ізотермічна поверхня

Геометричне місце точок в температурному полі, які мають однакову температуру

de isothermische Fläche
en isothermal surface
fr surface isotherme
ru изотермическая поверхность
Геометрическое место точек в температурном поле, имеющих одинаковую температуру

5.3 коефіцієнт теплопередачі

Кількісна характеристика теплопередачі, що визначається кількістю теплоти, яка передається крізь одиницю поверхні стінки або межі розділу за одиницю часу при наявності різниці температур середовищ 1°C

de Warmedurchgangszahl
en heat transfer coefficient
fr coefficient de transmission de chaleur
ru коэффициент теплопередачи

Количественная характеристика теплопередачи, которая определяется количеством теплоты, передаваемой через единицу поверхности стенки или границы раздела в единицу времени при разнице температур сред в 1°C

5.4 питома теплоємність

Теплоємність одиниці кількості матеріалу масової, об'ємної або молярної при постійному тиску або постійному об'ємі

de spezifische Wärmeaufnahme-fähigkeit
en specific heat
fr capacité spécifique calorifique
ru удельная теплоемкость

Теплоемкость единицы количества материала массовой, объемной или молярной при постоянном давлении или постоянном объеме

5.5 коефіцієнт термічного розширення; коефіцієнт теплового розширення

Кількісна характеристика термічного розширення, яка визначається відносною зміною лінійного розміру або об'єму зразка матеріалу в процесі нагрівання

de Thermodehnungszahl; Wärmeausdehnungszahl
en coefficient of thermal expansion; coefficient of heat expansion
fr coefficient de dilatation thermique; coefficient de dilatation calorifique
ru коэффициент термического расширения; коэффициент теплового расширения
Количественная характеристика термического расширения,

5.6 коефіцієнт температуропровідності;
 коефіцієнт теплової дифузії;
 коефіцієнт термічної дифузії
 Кількісна характеристика температуропровідності, що визначається зміною температури одиниці об'єму матеріалу в залежності від теплового потоку який проходить за одиницю часу крізь одиницю поверхні в шарі одиничної товщини при одиничній різниці температур на його поверхнях

которая определяется относительным изменением линейного размера или объема образца материала в процессе нагревания
 de Temperaturleitzahl;
 Warmediffusionszahl;
 Thermodiffusionszahl

en coefficient of thermal diffusivity; coefficient of heat diffusion; coefficient of thermal diffusion

fr coefficient de conductibilité temp rature; coefficient de diffusion de chaleur; coefficient de diffusion thermique

ru коэффициент температуропроводности; коэффициент тепловой диффузии; коэффициент термической диффузии
 Количественная характеристика температуропроводности, которая определяется изменением температуры объема материала в зависимости от теплового потока, проходящего через единицу поверхности в слое единичной толщины при единичной разности температур на его поверхностях

de Warmaufnahmekoeffizient
 en coefficient of heat assimilation

fr coefficient d'assimilation de chaleur

ru коэффициент теплоусвоения
 Количественная характеристика теплоусвоения, которая определяется амплитудой колебаний теплового потока при колебании температуры на 1 °C

de Feuerfestigkeitsgrenze

en fire-resistance limit; fire-resistance point

fr seuil de résistance au feu; limite de résistance au feu

ru граница огнестойкости; предел огнестойкости

5.7 коефіцієнт теплозасвоєння
 Кількісна характеристика теплозасвоєння, яка визначається амплітудою коливань теплового потоку при коливанні температури на 1 °C

5.8 межа вогнестійкості; границя вогнестійкості

Проміжок часу від початку з'явлення в матеріалі граничного стану: руйнування, самозаймання

Промежуток времени от начала появления в материале граничного состояния: разрушения, самовозгорания

5.9 показник вогнетривкості
 Температура, під дією якої матеріал деформується, розм'якшується та руйнується, розплавляється

de Feuerbeständigkeitsindex

en refractoriness index

fr indice de refractairité

ru показатель огнеупорности

Температура, под
действием которой
материал деформируется,
размягчается и
разрушается, расплав-
ляется

6 МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

6.1 стаціонарні методи

визначення теплопровідності

Методи, які базуються на закономірностях стаціонарного розподілення температур в тілах найпростішої форми у вигляді пластини, циліндра, кулі або еліпсоїда під час їх нагрівання одним у відповідних координатах постійним за часом тепловим потоком

de stationäre Methoden der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung
en stationary methods of thermal conductivity determination
fr méthodes de détermination de la conductibilité calorifique

ru стационарные методы определения теплопроводности
Методы, основанные на закономірностях стаціонарного розподілення температур в телах простейшей формы в виде пластины, цилиндра, шара, эллипсоида в процессе их нагревания одномерным в соответствующих координатах постоянным во времени тепловым потоком

6.2 стаціонарний метод пластини

Метод визначення теплопровідності, що базується на залежності теплопровідності від теплового потоку, який проходить крізь площу теплосприймаючої поверхні зразка визначеної товщини при визначеній різниці температур на його гарячій і холодній сторонах

de stationäre Methode der Platte
en stationary method of plate
fr méthode stationnaire de plaque
ru стационарный метод пластины

Метод определения теплопроводности, основанный на зависимости теплопроводности от теплового потока, проходящего через площадь тепловоспринимающей поверхности образца определенной толщины при определенной разнице температур на его горячей и холодной сторонах

6.2.1 абсолютний стаціонарний метод визначення теплопровідності
за допомогою водяного проточного калориметра
Метод, при якому вимірювання теплового потоку здійснюється шляхом безпосереднього вимірювання температури на вході і виході із калориметра за допомогою ртутних термометрів або термопари і масових витрат води в калориметрі

de absolute stationäre Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung mit Hilfe des Wasser-Durchlauf-Kalorimeters
en absolute stationary method of thermal conductivity determination with flow calorimeter

fr méthode stationnaire absolue de la détermination de conductibilité calorifique avec calorimètre à circulation d'eau courante

ru абсолютный стационарный метод определения теплопроводности при

помощи водяного
проточного калориметра
Метод, при котором
измерение теплового
потока осуществляется
путем непосредственного
измерения температуры на
входе и выходе из
калориметра с помощью
ртутных термометров или
термопары и массового
расхода воды в
калориметре

6.2.2 термопара

de Thermopaar
en thermocouple
fr thermocouple
термопара

Чутливий елемент термоелектричного термометра, який складається із двох різнорідних провідників або напівпровідників, що з'єднані у двох точках, при наявності між котрими різниці температур виникає термоелектрорушійна сила

ru Чувствительный элемент термоэлектрического термометра, состоящий из двух разнородных проводников или полупроводников, соединенных в двух точках, при наличии между которыми разности температур возникает термоэлектродвижущая сила

6.2.3 термоелектричний матеріал

Матеріал, який служить для безпосереднього перетворення теплової енергії в електричну і навпаки

de thermoelektrisches Material
en thermoelectric material
fr materiau thermostat electrique
ru термоэлектрический материал
Материал, который служит для непосредственного преобразования тепловой энергии в электрическую и наоборот

6.2.4 абсолютний стаціонарний метод

визначення теплопровідності за допомогою електронагрівача

Метод, який базується на визначенні теплового потоку безпосереднім вимірюванням потужності, яка виділяється електронагрівачем, за допомогою електровимірювальних приладів

de absolute stationäre Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung mit Hilfe des Elektroheizers
en absolute stationary method of thermal conductivity determination with electric heater
fr méthode stationnaire absolue de la détermination de conductibilité calorifique avec rechauffeur électrique

ru абсолютный стационарный метод определения теплопроводности при помощи электронагревателя
Метод, основанный на определении теплового потока непосредственным измерением мощности, выделяемой электронагревателем, при помощи электроизмерительных приборов

6.2.5 абсолютний метод визначення теплопровідності за допомогою

de absolute Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung mit Hilfe des Wärmemengenmessers

тепло вимірювача

Метод, який базується на безпосередньому вимірюванні теплового потоку спеціально градуйованим тепло вимірювачем

en absolute method of thermal conductivity determination with heat flow meter

fr méthode absolue de la détermination de conductibilité calorifique avec calorimètre

ru абсолютный метод определения теплопроводности при помощи теплоизмерителя
Метод, основанный на непосредственном измерении теплового потока специально градуированным тепломером

6.2.6 відносний метод визначення теплопровідності; метод еталона

Визначення теплопровідності матеріалу шляхом її порівняння з теплопровідністю еталона з вимірюванням температур термопарами, що установлені в зразку та еталоні

de relative Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung; Normale methode

en relative method of thermal conductivity determination; reference method

fr méthode relative de la détermination de conductibilité calorifique; méthode de reference

ru относительный метод определения теплопроводности; метод эталона
Определение теплопроводности материала путем сравнения ее с теплопроводностью эталона с измерением температур термопарами, установленными в образце и эталоне

6.3 стаціонарний метод циліндра

de stationäre Methode des Zylinders

en stationary method of cylinder

fr méthode stationnaire du cylindre

ru стационарный метод цилиндра

Метод визначення теплопровідності, який базується на вимірюванні теплового потоку; на ізотермічній ділянці нагрівача, у вигляді

Метод определения теплопроводности, основанный на измерении теплового потока на изотермическом участке

тонкого стержня або дроту, розташованих усередині зразка, шляхом вимірювання потужності електронагрівача або за допомогою водяного калориметра

нагрівача в виде тонкого стержня или проволоки, расположенных внутри образца, по мощности электронагревателя или при помощи водяного калориметра

6.4 стаціонарний метод кулі (еліпсоїда)

Метод, який базується на визначенні теплового потоку шляхом вимірювання потужності електронагрівача у форм кульового шару або еліпсоїду, розміщеного між сферичними або еліпсоїдними шарами зразка і теплоізоляційної оболонки

de stationäre Methode des Ellipsoids

en stationary method of the sphere (of the ellipsoid)

fr méthode stationnaire de la sphère (de e'ellipsoïde)

ru стационарный метод шара (эллипсоида)

Метод, основанный на измерении теплового потока по мощности электронагревателя в форме шарового слоя или полого эллипсоида, помещенного между сферическими или эллипсоидальными слоями образца и теплоизоляционной оболочки

6.5 нестационарні методи

комплексного визначення теплофізичних властивостей
Методи, які базуються на нестационарних теплових процесах перенесення теплоти

de nicht stationäre Methode der Komplexbestimmung von wärmephysikalischen Eigenschaften

en nonstationary methods of complex heat physical properties determination

fr méthodes non stationnaires de la détermination complexe des propriétés thermophysiques

ru нестационарные методы комплексного определения теплофизических свойств
Методы, основанные на нестационарных тепловых процессах переноса теплоты

6.5.1 метод гарячого дроту

Метод, який базується на вимірюванні підвищення температури лінійного джерела тепла вигляді дроту, що нагрівається електричним струмом та встановлюється у зразку, під час виділення постійного теплового потоку за відносно малий проміжок часу

de Methode des Heissdrahtes

en method of hot wire

fr méthode du fil chaud

ru метод горячей проволоки

Метод, основанный на измерении повышения температуры линейного источника тепла в виде проволоки, разогреваемой электрическим током и установленной в образце, при выделении постоянного

6.5.2 метод монотонного

нагрівання

Метод визначення температуропровідності, який базується на використанні квазістаціонарного режиму, шляхом вимірювання різниці температур на поверхні та в центрі зразка найпростішої форми або часу запізнювання руху теплового потоку між поверхнею і центром зразка

теплового потока в течение относительно небольшого промежутка времени
de Methode des Monotonerhitzens
en method of monotonous heating

fr méthode de chauffage monotoune

ru метод монотонного нагрева
Метод определения температуропроводности, основанный на использовании квазистационарного режима, путем измерения разницы температур на поверхности и в центре образца простейшей формы или времени запаздывания движения теплового потока между поверхностью и центром образца

de quasistationärer Verlauf

en quasi-stationary conditions

fr régime quas stationnaire

ru квазистационарный режим
Режим, приближенный к стационарному, когда образец простейшей формы разогревается одномерным в соответствующих координатах тепловым потоком со скоростью, приближенной к постоянной

de Methode des Periodenerhitzens; Methode der Temperaturwellen

en method of periodical heating; method of temperature waves

fr méthode de chauffage périodique; méthode des ondes de température

ru метод периодического нагрева; метод температурных волн

6.5.4 метод періодичного нагрівання;

метод температурних хвиль
Метод визначення коефіцієнтів температуропровідності, теплопровідності і питомої теплоємності за допомогою вимірювання нестационарного теплового потоку за визначений час при встановленні температурного поля, близького до рівномірного, і створення на поверхні зразка гармонічних коливань температури

Метод определения коэффициентов температуропроводности, теплопроводности и удельной теплоемкости при помощи измерения нестационарного теплового потока в течение

определенного промежутка времени при установлении близкого к равномерному температурного поля и создании на поверхности образца гармонических колебаний температуры

de harmonische Schwingungen der Temperatur

en harmonic fluctuations of the temperature

fr fluctuations harmoniques de température

6.5.5 гармонічні коливання температури

Періодична зміна температури що підлягає синусоїдальному закону

6.5.6 метод радіальних температурних хвиль

Метод визначення теплофізичних властивостей грубодисперсних систем, який базується на вимірюванні часу запізнювання відношення амплітуд гармонічних коливань, зрушення фаз теплової хвилі у двох точках циліндричного зразка

6.5.7 метод плоских температурних хвиль

Метод визначення теплофізичних властивостей матеріалів з підвищеною теплопровідністю а також тонкозернистих полікристалічних матеріалів шляхом вимірювання зрушення фаз між температурними коливаннями між плоскими гранями зразка у вигляді тонкої пластини або диска при утворенні на одній поверхні грані періодичних коливань температури

6.6 метод визначення термостійкості

Метод, що полягає у визначенні кількості тепло змін, які може витримувати матеріал до втрати визначеної кількості первинної маси за час нагрівання до певної температури

ru гармонические колебания температуры
Периодическое изменение температуры, подчиняющееся синусоидальному закону
de Methode der Radial-Temperaturwellen

en method of radial temperature waves
fr méthode des ondes radiales de température
ru метод радиальных температурных волн

Метод определения теплофизических свойств грубодисперсных систем, основанный на измерении времени запаздывания отношения амплитуд гармонических колебаний, сдвига фаз тепловой волны в двух точках цилиндрического образца
de Methode der flache Temperaturwellen

en method of plane temperature waves
fr méthode des ondes plate de température
ru метод плоских температурных волн
Метод определения теплофизических свойств материалов с высокой теплопроводностью, а также тонкозернистых поликристаллических материалов путем измерения сдвига фаз между температурными колебаниями между плоскими гранями образца в форме тонкой пластини или диска при создании на одной поверхности грани периодических колебаний температуры
de Methode der Wärmebestanigkeitsbestimmung

en method of heat stability determination
fr méthode de la détermination de thermostabilité
ru метод определения термостойкости
Метод, заключающийся в определении числа теплосмен, которые может выдержать материал до потери определенного количества первоначальной

6.6.1 теплосміна

Цикл, що складається з процесу нагрівання і наступного охолодження матеріалу на повітрі або у воді

массы при нагревании до определенной температуры
de Wiirmevorgang
en heat change
fr changement dun cycle de chaleur
ru теплосмена

Цикл, состоящий из процесса нагревания и последующего охлаждения материала на воздухе или в воде

6.7 метод визначення вогнетривкості

Метод, що полягає у порівнянні температур падіння конусів, які виготовлені з матеріалу, що випробовується, і пірометричних конусів в умовах нагрівання

de Methode der Feuerfestigkeitsbestimmung
en method of refractoriness determination
fr méthode de la détermination de refractarité
ru метод определения огнеупорности

Метод, заключающийся в сравнении температур падения конусов, изготовленных из испытываемого материала и пирометрических конусов в условиях нагревания

6.7.1 пірометричний конус; стандартний піроскоп

Зрізана піраміда з еталонного матеріалу певного хімічного складу, що характеризується визначеною температурою падіння

de pyrometrischer Kegel;
Standardseger kegel

en pyrometric cone; standart pyroscope

fr cône pyrométrique; pyroscope normalisé

ru пирометрический конус; стандартный пироскоп

Усеченная пирамида из эталонного материала определенного химического состава, характеризующегося определенной температурой падения

6.7.2 температура падіння пірометричного конуса

Температура, при якій вершиш конуса торкається основи внаслідок розм'якшення і деформації матеріалу

de Abfalltemperatur des pyrometrischen Kegels

en drop temperature of the pyrometric cone

fr baisse température du cône pyrométrique

ru температура падения пирометрического конуса

Температура, при которой вершина конуса касается основания вследствие размягчения и деформации материала

Абетковий показчик українських термінів

випромінювання теплове.....	4.9
властивості теплофізичні.....	4.1
властивість.....	4.2
вогнестійкість	4.23
вогнестійкості границя.....	5.8
вогнетривкість.....	4.24

деформація температурна	4.16
жароміцність.....	4.22
жаростійкість.....	4.21
коефіцієнт температуропровідності.....	5.6
коефіцієнт тепловіддачі.....	5.2
коефіцієнт теплоспоживання.....	5.7
коефіцієнт теплового розширення.....	5.5
коефіцієнт теплової дифузії.....	5.6
коефіцієнт теплопередачі.....	5.3
коефіцієнт теплопровідності.....	5.1
коефіцієнт термічного розширення.....	5.5
коефіцієнт термічної дифузії.....	5.6
коливання температури гармонічні.....	6 5 5
конвекція.....	4.6
конвекція теплоти.....	4.6
конус пірометричний.....	6.7.1
матеріал термоелектричний	6.2.3
межа вогнестійкості.....	5.8
метод визначення вогнетривкості.....	6.7
метод визначення теплопровідності за допомогою електронагрівача абсолютний	6.2.4
метод визначення теплопровідності за допомогою тепловимірювача абсолютний	6.2.5
метод визначення теплопровідності за допомогою водяного проточного калориметра абсолютний стаціонарний.....	6.2.1
метод визначення теплопровідності відносний.....	6.2.6
метод визначення термостійкості.....	6.6
метод гарячого дроту.....	6.5.1
метод еталона	6.2.6
метод комплексного визначення теплофізичних властивостей	
нестационарний.....	6.5
метод кулі або еліпсоїда стаціонарний	6.4
метод нагрівання монотонного	6.5.2
метод нагрівання періодичного	6 54
метод пластини стаціонарний	6.2
метод плоских температурних хвиль	657
метод радіальних температурних хвиль.....	6 56
метод температурних хвиль.....	6 54
метод циліндра стаціонарний.....	6.3
методи визначення теплопровідності стаціонарні.....	6.1
напруження термічні.....	4.18
піроскоп стандартний.....	6.7.1
поверхня ізотермічна.....	5 73
показник вогнетривкості.....	5.9
поле температурне.....	4.10.1
потік тепловий.....	5.2.1
процес перенесення теплоти	4.4
процес тепловий стаціонарний.....	4.10
режим квазістаціонарний.....	6.5.3
розширення термічне.....	4.17
температура падіння пірометричного конуса.....	6.7.2
температура робоча.....	4.14.1
температуропровідність.....	4.19
тепловіддача.....	4.8
тепловіддача конвективна	4.8
процес тепловий нестационарний	4.11

теплоємність.....	4.13
теплоємність питома.....	5.4
теплозасвоєння	4.20
теплозміна	6.6.1
теплообмін.....	4.3
теплообмін конвективний	4.7
теплопередача.....	4.3
теплоперенесення	4.3
теплопровідність.....	4.5
теплопровідність матеріалу.....	4.12
теплостійкість.....	4.14
термопара.....	6.2.2
термостійкість.....	4.15
щільність теплового потоку.....	5.2.2

Абетковий показчик німецьких термінів

Abfalltemperatur des pyrometrischen Kegels.....	6.7.2
absolute stationäre Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung mit Hilfe des Elektroheizers	6.2.4
absolute Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung mit Hilfe	
des Wärmemengenmessers.....	6.2.5
absolute stationäre Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung mit Hilfe des Wasser-Durchlauf-Kolorimeters	6.2.1
Betriebstemperatur.....	4.14.1
Eigenschaft	4.2
Feuerbeständigkeit	4.24
Feuerbeständigkeitsindex	5.9
Feuerfestigkeit.....	4.23
Feuerfestigkeitsgrenze.....	5.8
harmonische Schwingungen der Temperatur.....	6.5.5
Hitzebeständigkeit.....	4.22
Hitzefestigkeit.....	4.21
isothermische Fläche.....	5.2.3
Konvektion.....	4.6
Methode des Heissdrahtes.....	6.5.1
Methode des Monotonerhitzens.....	6.5.7
Methode des Periodenerhitzens.....	6.54
Methode der flache Temperaturwellen.....	6.5.7
Methode der Feuerfestigkeitsbestimmung.....	6.7
Methode der Radial-Temperaturwellen.....	6.56
Methode der Temperaturwellen.....	6.54
Methode der Wärmebeständigkeitsbestimmung	6.6
nicht stationäre Methode der Komplexbestimmung von wärmephysikalischen Eigenschaften.....	6.5
nicht stationärer Wärmevergang.....	4.11
Normalmethode.....	6.2.6
pyrometrischer Kegel.....	6.7.1
quasistationärer Verlauf.....	6.5.3
relative Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung.....	6.2.6
spezifische Wärmeaufnahme-fähigkeit.....	5.4
Standardseger kegel.....	6.7.1
stationäre Methode der Platte.....	6.2
stationäre Methoden der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung.....	6.1
stationäre Methode des Ellipsoids.....	6.4
stationäre Methode des Zylinders.....	6.3
stationärer Wärmevergang.....	4.10

Temperaturdeformation.....	4.16
Temperaturfeld.....	4.10.1
Temperaturleitfähigkeit.....	4.19
Temperaturleitzahl.....	5.5
Thermoeffusionszahl.....	5.6
Thermodehnungszahl.....	5.5
thermoelektrisches Material.....	6.2.3
Thermopaar.....	6.2.2
Wärmeabgabe.....	4.8
Wärmeabgabe durch Konvektion.....	4.8
Wärmeaufnahme.....	4.20
Wärmeaufnahme­koeffizient.....	5.7
Wärmeausdehnungs­zahl.....	5.5
Wärmeaustausch.....	4.3
Wärmeaustausch durch Konvektion.....	4.7
Wärmebeständigkeit	4.14
Wärmedehnung.....	4.17
Wärmediffusionszahl.....	5.6
Wärmedurchgang.....	4.3
Wärmedurchgangszahl.....	5.3
Wärmekapazität.....	4.13
	4.6
Wärmeleitfähigkeit.....	4.5
Wärmeleitfähigkeitsmaterial.....	4.12
Wärmeleitzahl.....	5.1
Wärmespannung.....	4.18
wärme­physikalische Eigenschaften.....	4.1
Wärmestabilität.....	4.15
Wärmestrahlung.....	4.9
Wärmestrom.....	5.2.1
Wärmestrom­dichte.....	5.7.7
Wärmetransport.....	4.3
Wärmetransportprozess.....	4.4
Wärmeübergangszahl.....	5.2
Wärmevorgang.....	6.6.1

Абетковий показник англійських термінів

absolute stationary method of thermal conductivity determination with electric heater	6.2.4
absolute stationary method of thermal conductivity determination with flow calorimeter	6.2.1
absolute method of thermal conductivity determination with heat flow meter	6.2.5
coefficient of heat assimilation.....	5.7
coefficient of heat diffusion.....	5.6
coefficient of heat expansion.....	5.5
coefficient of thermal diffusion.....	5.6
coefficient of thermal diffusivity.....	5.6
coefficient of thermal expansion.....	5.5
convection.....	4.6
convective heat exchange.....	4.7
convective heat transfer.....	4.8
convection of heat.....	4.6
drop temperature of the pyrometric cone.....	6.7.2
fire resistance.....	4.23
fire-resistance limit.....	5.8
fire-resistance point.....	5.8
harmonic fluctuations of the temperature.....	6.5.5
heat assimilation	4.20
heat change.....	6.6.1

heat conduction.....	4.5
heat exchange.....	4.3
heat flux.....	5.2.1
heat flux density.....	5.2.2
heat physical properties.....	4.1
heat resistance.....	4.15
heat resistance.....	4.21
heat stability.....	4.14
heat transfer	4.3
heat transfer	4.8
heat transfer coefficient.....	5.3
heat transmission coefficient.....	5.2
heat transport.....	4.3
heat transport process.....	4.4
high-temperature strength	4.22
isothermal surface.....	5.2.3
method of heat stability determination.....	6.6
method of monotonous heating.....	6.5.2
method of periodical heating.....	6.5.4
method of plane temperature waves.....	6.5.7
method of radial temperature waves.....	6.5.6
method of refractoriness determination.....	6.7
method of temperature waves	6.5.4
method of hot wire.....	6.5.1
nonstationary heat process.....	4.11
nonstationary methods of complex heat physical properties determination	6.5
operating temperature.....	4.14.1
property.....	4.2
pyrometric cone.....	6.7.1
quasi-stationary conditions.....	6.5.3
reference method	6.2.6
refractoriness	4.24
refractoriness index.....	5.9
relative method of thermal conductivity determination.....	6.2.6
specific heat.....	5.4
standart pyroscope.....	6.7.1
stationary method of cylinder	6.3
stationary method of plate.....	6.2
stationary method of the sphere of the ellipsoid.....	6.4
stationary methods of thermal conductivity determination.....	6.1
temperature field.....	4.10.1
temperature strain.....	4.16
thermal capacity.....	4.13
thermal conductivity.....	5.1
thermal conductivity of a material.....	4.12
thermal diffusivity.....	4.19
thermal expansion.....	4.17
thermal stress.....	4.18
thermal radiation.....	4.9
thermocouple.....	6.2.2
thermoelectric material.....	6.2.3
stationary heat process.....	4.10

Абетковий показник французьких термінів

assimilation de chaleur.....	4.20
baisse de température du cône pyrométrique	6.7.2
capacité spécifique calorifique.....	5.4
capacité calorifique.....	4.13

champ thermique.....	4.10.1
changement du cycle de chaleur	6.6.1
coefficient d'assimilation de chaleur.....	5.7
coefficient de conductibilité temprature.....	5.6
coefficient de conductibilité thermique.....	5.1
coefficient de diffusion de chaleur.....	5.6
coefficient de diffusion thermique.....	5.6
coefficient de dilatation calorifique.....	5.5
coefficient de dilatation thermique.....	5.5
coefficient de transmission de chaleur.....	5.2
coefficient de transmission de chaleur.....	5.3
conductibilité calorifique d'un matériau.....	4.12
conductibilité de température.....	4.19
conductibilité thermique.....	4.5
cône pyrométrique.....	6.7.1
contraintes thermiques.....	4.18
convection.....	4.6
convection de chaleur.....	4.6
déformation de température.....	4.16
densité de courant thermique.....	5.2.2
de e ellipsoïde.....	6.4
dilatation thermique.....	4.17
échange convectif de chaleur.....	4.7
émission de la chaleur.....	4.8
échange calorifique.....	4.3
fluctuations harmoniques de température.....	6.5.5
flux de chaleur.....	5.2.1
indice de réfractairité.....	5.9
limite de résistance au feu.....	5.8
matériau thermostat électrique.....	6.2.3
méthode absolue de la détermination de conductibilité calorifique-avec calorimètre	6.2.5
méthode de chauffage monotone.....	6.5.2
méthode de chauffage périodique.....	6.5.4
méthode de la détermination de refiactarité.....	6.7
méthode de la détermination de thermostabilité	6.6
méthode de reference.....	6.2.6
méthode des ondes de température.....	6.5.4
méthode des ondes plate de température.....	6.5.7
méthode des ondes radiales de température.....	6.5.6
méthode de fil chaud.....	6.5.1
méthodes non stationnaires de la détermination complexe	6.5
des propriétés thermophysiques.....	
méthode relative de la détermination de conductibilité calorifique . . .	6.2.6
methode stationaire absolue de la détermination de conductibilité calorifique avec	6.2.1
calorimètre a circulation d'eau courante.....	
méthode stationaire du cylindre.....	6.3
méthode stationaire absolue de la détermination de conductibilité calorifique avec	6.2.4
rechauffeur électrique	
méthode stationaire de la sphère, de e'ellipsoide	6.4
méthode stationaire de plaque.....	6.2
méthodes de détermination de la conductibilité calorifique.....	6.1
processus calorifique stationnaire.....	4.10
processus calorifique non stationnaire	4.11
processus de transfert le chaleur.....	4.4
propriété.....	4.2
propriétés thermo-physiques.....	4.1
pyroscope normalisé.....	6.7.1
rayonnement thermique	4.9
réfractairité.....	4.2.4
régime quas stationnaire	6.5.3

résistance à la chaleur.....	4.14
résistance au feu	4.23
résistance mécanique à chaud.....	4.22
résistance pyroscopique.....	4.21
seul de résistance au feu	5.8
surface isotherme	5.2.3
température de fonctionnement	4.14.1
thermocouple.....	6.2.2
thermostabilité.....	4.15
transfert de chaleur.....	4.3
transmission de chaleur.....	4.3
transmission de la chaleur par convection.....	4.8

Абетковий показник російських термінів

граница огнестойкости.....	5.8
деформация температурная	4.16
жаропрочность	4.22
жаростойкость	4.21
излучение тепловое.....	4.9
колебания температуры гармонические	6.5.5
конвекция	4.6
конвекция теплоты	4.6
конус пирометрический.....	6.7.1
коэффициент температуропроводности.....	5.6
коэффициент теплоотдачи.....	5.2
коэффициент теплопередачи.....	5.3
коэффициент теплового расширения.....	5.5
коэффициент тепловой диффузии.....	5.6
коэффициент теплопроводности.....	5.1
коэффициент теплоусвоения.....	5.7
коэффициент термического расширения.....	5.5
коэффициент термической диффузии.....	5.6
материал термоэлектрический.....	6.2.3
метод горячей проволоки.....	6.5.1
метод комплексного определения теплофизических свойств нестационарный.....	6.5
метод монотонного нагревания.....	6.5.2
метод определения огнеупорности	6.7
метод определения теплопроводности при помощи теплоизмерителя абсолютный	6.2.5
метод определения теплопроводности при помощи водяного проточного калориметра абсолютный стационарный	6.2.1
метод определения теплопроводности при помощи электронагревателя абсолютный стационарный	6.2.4
метод определения теплопроводности относительный.....	6.2.6
метод определения термостойкости.....	6.6
метод периодического нагревания.....	6.5.4
метод пластины стационарный.....	6.2
метод цилиндра стационарный.....	6.3
метод шара или эллипсоида стационарный.....	6.4
метод плоских температурных волн.....	6.5.7
метод радиальных температурных волн	6.5.6
метод температурных волн.....	6.54
метод эталона	6.2.6
методы определения теплопроводности стационарные.....	6.1
напряжения термические.....	4.18
огнестойкость	4.23

огнеупорность.....	4.24
пироскоп стандартный.....	6.7.1
плотность теплового потока.....	5.2.2
поверхность изотермическая.....	5.2.3
показатель огнестойкости.....	5.9
поле температурное.....	4.10.1
поток тепловой.....	5.2.1
предел огнестойкости.....	5.8
процесс переноса теплоты	4.4
процесс тепловой нестационарный.....	4.11
процесс тепловой стационарный.....	4.10
расширение термическое.....	4.17
режим квазистационарный.....	6.5.3
свойства теплофизические	4.1
свойство	4.2
температура падения пирометрического конуса.....	6.7.2
температура рабочая	4.14.1
температуропроводность.....	4.19
теплоемкость.....	4.13
теплоемкость удельная.....	5.4
теплообмен	4.3
теплообмен конвективный.....	4.7
теплоотдача	4.8
теплоотдача конвективная.....	4.8
теплопередача.....	4.3
теплоперенос	4.3
теплопроводность	4.5
теплопроводность материала	4.12
теплосмена	6.6.1
теплостойкость	4.14
теплоусвоение	4.20
термопара.....	6.2.2
термостойкость	4.15

Ключові слова: теплофізичні властивості, показники теплофізичних властивостей, методи визначення теплофізичних властивостей; теплопровідність, теплоємність, термостійкість, вогнестійкість