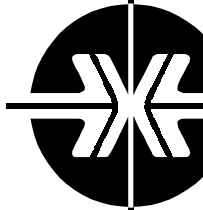


Национальная
академия наук
Украины
Донецкий физико-
технический
институт
им. А.А. Галкина



Физика и Техника Высоких Давлений

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В ЯНВАРЕ 1991 г.
ВЫХОДИТ РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА

том 14
2 2004

Содержание

<i>ВАРЮХИН В.Н., БЕЛОУСОВ Н.Н.</i> Природа упрочнения аустенита высокоазотистой стали в процессе накопления пластической деформации	7
<i>МАЛАШЕНКО В.В.</i> Скольжение пары краевых дислокаций в кристаллах, содержащих точечные дефекты на поверхности	20
<i>ШЕЛЕСТ В.В., ХРИСТОВ А.В., ЛЕВЧЕНКО Г.Г.</i> Влияние последовательной деформации на d -состояния внешнего электрона координированного иона октаэдрических комплексов молекулярных соединений	29
<i>КОВАРСКИЙ В.Л., КУЗНЕЦОВ А.Ю.</i> Псевдоспиновая модель перехода статика–динамика в трехкомпонентном многоподрешеточном кристалле $\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6 \cdot \text{SiF}_6$	49
<i>ТУРКЕВИЧ В.З., ИЦЕНКО П.П.</i> Механизм синтеза кубического нитрида бора в системах Mg-BN и AlN-BN	65

<i>НОГА И.В., ШАТАЛОВ В.М., СУКМАНОВ В.А.</i> Кинетика деградации биомолекул под действием высокого давления и температуры	74
<i>MONDAL T.K., SHIVAPRAKASH N.C., RAJANNA K.</i> Effect of pressure on the phase transition behavior of ammonium nitrate	86
<i>ПАШИНСКАЯ Е.Г.</i> Влияние сдвиговых напряжений на процессы структурообразования при комбинированных пластических деформациях	90
<i>БРИТУН В.Ф., КУРДЮМОВ А.В.</i> Анализ условий развития атермических превращений в углероде и нитриде бора	101
<i>ДАЦКО О.И., АБРАМОВ В.С., ДУГАДКО А.Б., МАТРОСОВ Н.И., ЧИШКО В.В., ШЕВЧЕНКО Б.А.</i> Особенности поведения внутреннего трения в меди волокнистого строения с наноразмерными волокнами	109
<i>НАДТОЧИЙ В.А., НЕЧВОЛОД Н.К., МОСКАЛЬ Д.С.</i> Установка для исследования микропластичности полупроводниковых кристаллов	117
<i>БАРБАШОВ В.И., ЧАЙКА Э.В., КОМЫСА Ю.А., ТКАЧЕНКО Ю.Б.</i> Устройство для дифференциальной записи кинетических кривых при индентировании	122

Contents

<i>VARYUKHIN V.N., BELOUSOV N.N.</i> Nature of hardening of high-nitrogen steel austenite during accumulation of plastic deformation	7
<i>MALASHENKO V.V.</i> Slippage of a pair of edge dislocations in crystals containing surface point defects	20
<i>SHELEST V.V., KHRISTOV A.V., LEVCHENKO G.G.</i> Effect of consecutive deformation on <i>D</i> -states of outer electron of coordinated ion in octahedral complexes of molecular compounds	29
<i>KOVARSKY V.L., KUZNETSOV A.YU.</i> Pseudospin model of statics–dynamics transformation in three-component multisublattice crystal $\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6\cdot\text{SiF}_6$	49
<i>TURKEVICH V.Z., ITSENKO P.P.</i> Mechanism of cubic boron nitride formation in the Mg–BN and AlN–BN systems	65
<i>NOGA I.V., SHATALOV V.M., SUKMANOV V.A.</i> Kinetics of biomolecule degradation under the influence of high pressure and temperature	74

<i>MONDAL T.K., SHIVAPRAKASH N.C., RAJANNA K.</i> Effect of pressure on the phase transition behavior of ammonium nitrate	86
<i>PASHINSKAYA E.G.</i> Shearing-strain effects on processes of structure formation under combined plastic deformations	90
<i>BRITUN V.F., KURDYUMOV A.V.</i> Analysis of conditions of athermic transformations development in carbon and boron nitride	101
<i>DATSKO O.I., ABRAMOV V.S., DUGADKO A.B., MATROSOV N.I., CHISHKO V.V., SHEVCHENKO B.A.</i> Peculiarities of internal friction behavior in copper of fibrous structure with nanosize fibres	109
<i>NADTOCHIY V.A., NECHVOLOD N.K., MOSCAL D.S.</i> Arrangement for investigation of semiconductor single crystal microplasticity	117
<i>BARBASHOV V.I., CHAIKA E.V., KOMYSA YU.A., TKACHENKO YU.B.</i> A device for differential recording of kinetic curves during the indentation	122

PACS: 62.20.Fe, 81.40.Vw

В.Н. Варюхин, Н.Н. Белоусов

ПРИРОДА УПРОЧНЕНИЯ АУСТЕНИТА ВЫСОКОАЗОТИСТОЙ СТАЛИ В ПРОЦЕССЕ НАКОПЛЕНИЯ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

Проведено in situ изучение природы упрочнения аустенита высокоазотистой стали (ВАС) в процессе накопления пластической деформации в различных системах скольжения при контролируемом сочетании деформации сжатия и кручения. Установлен линейный характер зависимости предела текучести ВАС от плотности накопленных дислокаций, что объясняется формированием наноразмерной дипольной структуры в приграничных зонах локализованной деформации наиболее активных зерен. Оценена характерная высота диполей $h = (100-150) \pm 30$ нм. Показано, что при переходе от малых (3–6 циклов) величин накопления пластической деформации кручения (НПДК) к большим (более 12) имеет место смена механизмов упрочнения. Определена критическая плотность дислокаций $\Lambda \approx 10^{16} \text{ м}^{-2}$, начиная с которой наблюдается смена механизмов упрочнения.

PACS: 61.72.Ji, 61.72.Lk

В.В. Малащенко

СКОЛЬЖЕНИЕ ПАРЫ КРАЕВЫХ ДИСЛОКАЦИЙ В КРИСТАЛЛАХ, СОДЕРЖАЩИХ ТОЧЕЧНЫЕ ДЕФЕКТЫ НА ПОВЕРХНОСТИ

Донецкий национальный технический университет

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

Исследовано динамическое торможение пары краевых дислокаций, расположенных в плоскости, перпендикулярной их плоскостям скольжения, и движущихся параллельно поверхности кристалла, на которой случайным образом распределены точечные дефекты. Получена зависимость силы торможения дислокаций от концентрации дефектов, скорости дислокационного скольжения, расстояния между ними и удаленности от поверхности кристалла. Показано, что эти зависимости имеют немонотонный характер.

PACS: 63.20.Kr, 64.70.-p, 64.90.+b, 71.70.-d, 71.70.Ch, 71.90.+q, 75.60.-d

В.В. Шелест, А.В. Христов, Г.Г. Левченко

ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ НА d -СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОНА КООРДИНИРОВАННОГО ИОНА ОКТАЭДРИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

Рассмотрено расщепление уровней энергии одного d -электрона в кристаллическом поле октаэдрического комплекса, подверженного локальной (внутренней) и внеш-

ней деформациям. Октаэдрический комплекс является составной частью сложной молекулярной системы, окружающей его и трактуемой как упругий континуум. Деформация октаэдра описывается компонентами тензоров бесконечно малых деформаций, обусловленных внутренними причинами (ϵ_{ik}) и упругими свойствами окружающей среды (β_{ik}). Выяснено, что конкурентное влияние внутренней и внешней бесконечно малых деформаций может являться корректирующим фактором в поведении расщепления уровней энергии.

PACS: 64.60.Cn

В.Л. Коварский, А.Ю. Кузнецов

ПСЕВДОСПИНОВАЯ МОДЕЛЬ ПЕРЕХОДА СТАТИКА–ДИНАМИКА В ТРЕХКОМПОНЕНТНОМ МНОГОПОДРЕШЕТОЧНОМ КРИСТАЛЛЕ $\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6\cdot\text{SiF}_6$

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

Развита обобщение модифицированной модели Изинга [1–3] на случай многокомпонентного и многоподрешеточного кристалла. Рассмотрена модель с тремя эквивалентными состояниями на узле, упорядочивающаяся в структуру из четырех подрешеток. Результаты применены к интерпретации мессбауэровских исследований ян-теллеровского кристалла $\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6\cdot\text{SiF}_6$. Дано теоретическое объяснение перехода динамика–статика, наблюдаемого в разупорядоченной фазе этого кристалла при приближении к точке структурного фазового перехода.

PACS: 81.40.Vw, 64.70.Dv, 64.70.Kb

В.З. Туркевич, П.П. Иценко

МЕХАНИЗМ СИНТЕЗА КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА В СИСТЕМАХ Mg-BN И AlN-BN

Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины

Выполнено экспериментальное изучение механизма образования кубического нитрида бора (cBN) в системах Mg-BN и AlN-BN при высоких давлениях и температурах. В системе Mg-BN синтез cBN происходит из расплава после плавления образовавшейся промежуточной фазы $\text{Mg}_3\text{B}_2\text{N}_4$. В системе AlN-BN превращение гексагонального графитоподобного нитрида бора (hBN) в кубический протекает без присутствия жидкой фазы. hBN растворяется в твердом нитриде алюминия и пересыщает его по отношению к cBN . Кубический нитрид бора выделяется из пересыщенного раствора BN в AlN . Лимитирующей стадией превращения является диффузия атомов бора и азота в вюрцитном нитриде алюминия (wAlN). Энергия активации превращения составляет $170 \pm 40 \text{ kJ/mol}$.

УДК 663.8-988

И.В. Нога¹, В.М. Шаталов¹, В.А. Сукманов²

КИНЕТИКА ДЕГРАДАЦИИ БИОМОЛЕКУЛ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

¹Донецкий национальный университет им. Т.Г. Шевченко

²Донецкий государственный университет экономики и торговли

Деградация биомолекул под действием температуры (до 60°C) и высокого давления (до 600 МПа) рассматривается как одноступенчатая химическая реакция, скорость которой определяется по формуле Аррениуса. Показано, что действие факторов давления, температуры и времени обработки может существенно различаться в зависимости от величины изменения удельного объема. Обсуждаются причины различия результатов воздействия на объекты разных размеров.

PACS: 61.66.-f, 62.50+P, 81.30.-t

T.K. Mondal, N.C. Shivaprakash, K. Rajanna

EFFECT OF PRESSURE ON THE PHASE TRANSITION BEHAVIOR OF AMMONIUM NITRATE

Department of Instrumentation, Indian Institute of Science

Ammonium nitrate (AN) is used as oxidizer in solid propellants, explosives, gas generator systems and also as a fertilizer. AN crystallizes in five polymorphic phases that appear at different temperatures. Phase transition of AN from one polymorphic phase to another is very important as an oxidizer and also as fertilizer. During its use as an oxidizer, whether pressure plays any role in phase transition is described in this paper. High Pressure-Differential Thermal Analysis (HP-DTA) system is used for this study.

PACS: 61.66.-f

Е.Г. Пашинская

ВЛИЯНИЕ СДВИГОВЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПРОЦЕССЫ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ПЛАСТИЧЕСКИХ ДЕФОРМАЦИЯХ

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

Рассмотрено влияние сдвиговых напряжений на процессы структурообразования на примере схем интенсивной сдвиговой комбинированной пластической деформации (винтового прессования, прокатки со сдвигом). Показано, что пластическая деформация со сдвигом способствует более быстрому протеканию полигонизации и рекристаллизации in situ в процессе деформации и позволяет сформировать мелкие зерна с большеугловыми границами и малым количеством дислокаций в теле зерна. Особенности сформированной структуры позволяют развиваться процессам

зернограничного проскальзывания и внутризеренного скольжения; развитие пористости стимулирует активный диффузионный массоперенос. Полученные особенности структуры определяют одновременно высокие характеристики прочности и пластичности материала непосредственно после деформации и приводят к гораздо более медленному исчерпанию ресурса пластичности при последующих деформациях.

PACS: 81.30.Kf, 81.40.Vw

В.Ф. Бритун, А.В. Курдюмов

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ АТЕРМИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ В УГЛЕРОДЕ И НИТРИДЕ БОРА

Институт проблем материаловедения НАН Украины

На основе результатов опубликованных работ по экспериментальному и теоретическому изучению мартенситных превращений (МП) графита и графитоподобного нитрида бора в плотные фазы проведена оценка давлений p_a , необходимых для развития фазовых переходов без их термической активации (атермических). Получены значения p_a для условий одноосного и всестороннего гидростатического сжатия при реализации различных механизмов мартенситной перестройки решетки. При этом рассмотрены варианты беззародышевого образования новой фазы, ее гомогенного зарождения, а также гетерогенного зарождения и ее образования.

PACS: 62.90.+k

О.И. Дацко, В.С. Абрамов, А.Б. Дугадко, Н.И. Матросов, В.В. Чишко, Б.А. Шевченко

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ В МЕДИ ВОЛОКНИСТОГО СТРОЕНИЯ С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ВОЛОКНАМИ

Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

Показано, что в деформированной медной проволоке, полученной методом многопереходной пакетной гидроэкструзии с волочением и содержащей волокна и элементы субмикро- и нанокристаллической структур, амплитудная и температурная зависимости низкочастотного внутреннего трения (ВТ) обнаруживают резкий и существенный рост при $\epsilon > 2 \cdot 10^{-5}$ и $T > 80^\circ\text{C}$. Это означает, что такая структура в условиях микропластической деформации (МПД) обладает способностью интенсивно увеличивать плотность подвижных дислокаций, обуславливает высокую степень микропластичности материала.

PACS: 81.40.Ef, 62.20.Fe

В.А. Надточий, Н.К. Нечволод, Д.С. Москаль

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОПЛАСТИЧНОСТИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ КРИСТАЛЛОВ

Славянский государственный педагогический университет

Разработана установка, позволяющая исследовать микропластичность алмазоподобных полупроводников. При температуре 300 К это достигается снятием кривых σ – ϵ или ϵ – t . В интервале 77–300 К зарождение дислокаций в приповерхностных слоях кристаллов можно регистрировать по изменениям электропроводности, времени жизни носителей заряда в образцах или обратного тока полупроводниковых p – n -переходов.

PACS: 81.20.Ev, 81.20.Lb, 81.70.Dw, 81.40.Np

В.И. Барбашов¹, Э.В. Чайка¹, Ю.А. Комыса¹, Ю.Б. Ткаченко²

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАПИСИ КИНЕТИЧЕСКИХ КРИВЫХ ПРИ ИНДЕНТИРОВАНИИ

¹Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина НАН Украины

²Донбасская государственная академия строительства и архитектуры

Рассмотрены особенности методики изучения физико-механических свойств керамики на основе частично стабилизированного диоксида циркония методом индентирования. Показана необходимость точного измерения истинного перемещения индентора относительно образца. Описано устройство для дифференциальной записи кривых при индентировании.

V.N. Varyukhin, N.N. Belousov

NATURE OF HARDENING OF HIGH-NITROGEN STEEL AUSTENITE DURING ACCUMULATION OF PLASTIC DEFORMATION

In situ study of the nature of hardening the high-nitrogen steel (HNS) austenite during the accumulation of plastic deformation in various sliding systems has been carried out at a controlled combination of compressive and torsional strain. Dependence of HNS yield strength on density of accumulated dislocations is of linear character because of the formation of nanodimensional dipole structure in localized-deformation boundary zones of the most active grains. The characteristic height of dipoles $h = (100-150) \pm 30$ nm has been evaluated. It is shown that at transition from small values of accumulation of torsional plastic deformation (ATPD) (3–6 cycles) to larger ones (more than 12 cycles) there is a change in the mechanism of deformation hardening. Critical density of dislocations $\Lambda \approx 10^{16} \text{ m}^{-2}$ has been determined starting from which the deformation mechanisms are changing.

V.V. Malashenko

SLIPPAGE OF A PAIR OF EDGE DISLOCATIONS IN CRYSTALS CONTAINING SURFACE POINT DEFECTS

Dynamic deceleration of a pair of edge dislocations located in plane perpendicular to their slip planes and moving in parallel to crystal surface with randomly distributed point defects has been investigated. Dependences of deceleration force on concentration of defects, dislocation-slip velocity, interdislocation distance and distance from crystal surface have been obtained. The dependences are shown to be of nonmonotonic character.

V.V. Shelest, A.V. Khristov, G.G. Levchenko

EFFECT OF CONSECUTIVE DEFORMATION ON *d*-STATES OF OUTER ELECTRON OF COORDINATED ION IN OCTAHEDRAL COMPLEXES OF MOLECULAR COMPOUNDS

Splitting of energy levels of one *d*-electron in the crystalline field of octahedral complex subjected to local (internal) and external deformations has been considered. The octahedral complex is a component of complex molecular system surrounding it and treated as the elastic continuum. Deformation of the octahedron is described by components of tensors of infinitesimal deformations conditioned, respectively, by intrinsic reasons (ϵ_{ik}) and elastic properties of the environment (β_{ik}). It is shown that the competing influence of the internal and external infinitesimal deformations can be a correcting factor in the behaviour of energy-level splitting.

V.L. Kovarsky, A.Yu. Kuznetsov

PSEUDOSPIN MODEL OF STATICS–DYNAMICS TRANSFORMATION IN THREE-COMPONENT MULTISUBLATTICE CRYSTAL $\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6 \cdot \text{SiF}_6$

In this paper, the modified Ising [1–3] model is extended to a case of multicomponent and multisublattice crystal. The case of the three equivalent states at the site and four

sublattices in ordered structure is examined. The results are applied for interpretation of Mössbauer investigations in Jahn-Teller crystal $\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6\cdot\text{SiF}_6$. The theoretical explanation is proposed for statics-dynamics transformation observed in disordered phase of this crystal when the structural phase transition point is approached.

V.Z. Turkevich, P.P. Itsenko

MECHANISM OF CUBIC BORON NITRIDE FORMATION IN THE Mg–BN AND AlN–BN SYSTEMS

The mechanism of cubic boron nitride (*c*BN) formation in the Mg–BN and AlN–BN systems has been studied at high pressures and temperatures. In the Mg–BN system, the *c*BN synthesis proceeds from the liquid phase after melting of the $\text{Mg}_3\text{B}_2\text{N}_4$ intermediate compound which was formed previously. In the AlN–BN system the transformation of hexagonal graphite-like boron nitride (*h*BN) into cubic one proceeds without a liquid phase. The hexagonal BN dissolves in aluminium nitride solid solution and supersaturates it with respect to *c*BN. Then *c*BN precipitates from the supersaturated solution of BN in AlN. A limiting stage of the transformation is the diffusion of boron and nitrogen atoms in wurtzitic aluminium nitride. Activation energy of the transformation is 170 ± 40 kJ/mol.

I.V. Noga, V.M. Shatalov, V.A. Sukmanov

KINETICS OF BIOMOLECULE DEGRADATION UNDER THE INFLUENCE OF HIGH PRESSURE AND TEMPERATURE

Degradation of biomolecules under the influence of temperature (to 60°C) and high pressure (to 600 MPa) is considered as a one-stage chemical reaction, the velocity of which is found by Arrhenius formula. It is shown that the action of pressure, temperature and time of treatment factors can much differ depending on value of specific-volume change. The reasons of differences in results for objects of various dimensions are discussed.

T.K. Mondal, N.C. Shivaprakash, K. Rajanna

EFFECT OF PRESSURE ON THE PHASE TRANSITION BEHAVIOR OF AMMONIUM NITRATE

Ammonium nitrate (AN) is used as oxidizer in solid propellants, explosives, gas generator systems and also as a fertilizer. AN crystallizes in five polymorphic phases that appear at different temperatures. Phase transition of AN from one polymorphic phase to another is very important as an oxidizer and also as fertilizer. During its use as an oxidizer, whether pressure plays any role in phase transition is described in this paper. High Pressure–Differential Thermal Analysis (HP–DTA) system is used for this study.

E.G. Pashinskaya

SHEARING-STRAIN EFFECTS ON PROCESSES OF STRUCTURE FORMATION UNDER COMBINED PLASTIC DEFORMATIONS

Influence of shearing strain on processes of structure formation has been considered on the example of schemes of combined severe shearing plastic deformation (screw press-

ing, rolling with shear). It is shown that plastic deformation with shear favours a faster course of polygonization and recrystallization during the deformation and makes the formation of fine grains with large-angle boundaries and small quantity of dislocations in grain body possible. The formed peculiar structure promotes the development of grain-boundary slippage and intragrain slip processes; development of porosity stimulates the active diffusional mass transfer. The peculiarities of structure simultaneously define improved strength and plasticity characteristics of the as-deformed material and result in a much more slower exhaustion of plasticity resources during subsequent straining.

V.F. Britun, A.V. Kurdyumov

ANALYSIS OF CONDITIONS OF ATHERMIC TRANSFORMATIONS DEVELOPMENTS IN CARBON AND BORON NITRIDE

The results of theoretical and experimental study of martensitic transformations in carbon and boron nitride published at long period are analyzed. The value of athermic transformations pressure p_a has been estimated for hydrostatic and uniaxial compression. The influence of different mechanisms of dense phase formation (deformation transformation without nucleation, homogeneous nucleation, and heterogeneous nucleation) on p_a value is discussed.

O.I. Datsko, V.S. Abramov, A.B. Dugadko, N.I. Matrosov, V.V. Chishko, B.A. Shevchenko

PECULIARITIES OF INTERNAL FRICTION BEHAVIOR IN COPPER OF FIBROUS STRUCTURE WITH NANOSIZE FIBRES

It is shown that in deformed copper wire produced by multiple-stage packet hydroextrusion followed by drawing and containing fibres and elements of submicro- and nanocrystalline structures, the amplitude and temperature dependences of the low-frequency internal friction (IF) show an abrupt and considerable growth for $\epsilon > 2 \cdot 10^{-5}$ and $T > 80^\circ\text{C}$. This means that under the microplastic deformation such structure is able to intensively increase the density of mobile dislocations, thus conditioning the high microplasticity of the material.

V.A. Nadtochiy, N.K. Nechvolod, D.S. Moscal

ARRANGEMENT FOR INVESTIGATION OF SEMICONDUCTOR SINGLE CRYSTAL MICROPLASTICITY

An arrangement allowing to investigate microplasticity of diamond-like semiconductors was designed. At the temperature 300 K this is attained by taking off σ – ϵ or ϵ – t curves. In the interval 77–300 K, origin of dislocations in the single crystal subsurface layers can be registered according to changes of electric conductivity, charge carrier life-time in the samples or semiconductor p – n junction reverse current.

V.I. Barbashov, E.V. Chaika, Yu.A. Komysa, Yu.B. Tkachenko

A DEVICE FOR DIFFERENTIAL RECORDING OF KINETIC CURVES DURING THE INDENTATION

Peculiarities of studying physico-mechanical properties of ceramic materials based on partially stabilized zirconia by using the indentation method have been considered. It is shown that true travel of the indenter relative to the sample need be measured accurately. A device for differential recording of curves during the indentation has been described.