

## Зміст

Матеріалознавство в Україні .....	3
<b>Обчислювальний експеримент в матеріалознавстві</b>	
Картузов В. В., Роженко Н. М., Ефимова К. О., Данилюк В. М. Застосування результатів імітаційного моделювання структуроутворення високобористих сполук на атомному рівні для оцінки їхньої хімічної твердості .....	8
Закарян Д. А., Хачатрян А. В. Нанорозмірні квазібінарні евтектичні системи і їх характерні параметри ...	17
Борисовська К. М., Подрезов Ю. М., Фірстов С. О. Вплив розміру зерна в полікристалічних матеріалах на механізми пластичної деформації та границю плинності .....	26
Повстяной О. Ю., Михайлов А. О., Рудь В. Д., Михайлов О. В. Моделювання ущільнення порошкових фільтруючих елементів під час радіально-ізостатичного пресування .....	33
<b>Функціональні матеріали</b>	
Лукович В. В. Про поляризацію трубопроводу у випадку відшарування ізоляції від його поверхні .....	40
Островерх Є. М., Полішко І. О., Бродніковський Д. М., Коваленко Л. Л., Самелюк А. В., Васильєв О. Д., Островерх А. С. Механічна поведінка та електрична провідність оксидно-цинкової кераміки..	46
<b>Структура і фізико-механічні властивості матеріалів</b>	
Коржова Н. П., Легка Т. М., Мільман Ю. В., Грінкевич К. Е., Мордовець Н. М., Воскобойнік І. В., Мельник В. Х., Щерецький О. А., Бурцев В. В. Перспективні ливарні сплави з підвищеною міцністю на основі потрійних систем Al—Mg—Ge(Si) .....	55
Бродніковський М. П., Кулаков А. С., Крапівка М. О., Зубець Ю. Є., Бродніковський Д. М. Вплив Al, Cr, Mo, Zr, Si и C на температурні інтервали зміцнення багатокomпонентних сплавів на основі ніобію .....	67
Сидорчук О. М., Мамонова А. А., Лук'янчук В. В., Гогаєв К. О., Радченко О. К., Миронюк Л. А., Коновал В. П., Шведова Г. Л., Миронюк Д. В. Лита сталь з регульованим аустенітним перетворенням під час експлуатації, одержана електрошлаковим переплавом .....	77
Ремез М. В., Подрезов Ю. М., Даниленко В. І., Даниленко М. І., Фірстов С. О. Крихкопластичний перехід в алюмінідах титану, легованих β-стабілізаторами .....	86
Григор'єв О. М., Мелак Л. М., Мосіна Т. В., Бродніковський М. П., Запорожець О. І., Михайловський В. А., Бережинський І. Л., Суботін В. І. Дослідження особливостей руйнування шаруватої кераміки в її мікрооб'ємах методами інденгування .....	98
Олейник Г. С., Котко А. В., Солонін Ю. М., Бочечка О. О., Чернієнко А. І., Луцак Е. М. Особливості формування нанодисперсної структури в процесі <i>PT</i> -спікання порошку гексагонального алмазу (лонсдейліту) .....	114

## Contents

Materials science in Ukraine .....	3
<b>Computational experiment in materials science</b>	
Kartuzov V. V., Rozhenko N. M., Efimova K. O., Danilyuk V. M. Applying simulation results of high-boron compounds of structure at the atomic level to estimate their chemical hardness .....	8
Zakarian D. A., Khachatryan A. V. Nanosized quasi-binary eutectic systems and their characteristic parameters .....	17
Borysovska K. M., Podrezov Yu. M., Firstov S. O. Influence of grain size on mechanisms of plastic deformation and yield stress ....	26
Povstyanoy O. Y., Mikhailov A. O., Rud V. D., Mikhailov O. V. Modeling of the compaction of powder filter elements during radial isostatic pressing .....	33
<b>Functional materials</b>	
Lukovych V. V. On the pipeline polarization in the case of insulation delamination from its surface .....	40
Ostroverkh Y. M., Polishko I. O., Brodnikovskiy D. M., Kovalenko L. L., Samelyuk A. V., Vasylyev O. D., Ostroverkh A. S. Mechanical behavior and electrical conductivity of zinc-oxideceramics .....	46
<b>Structure and physical and mechanical properties of materials</b>	
Korzhovala N. P., Legka T. M., Milman Y. V., Grinkevich K. E., Mordovets N. M., Voskoboinik I. V., Melnik V. H., Sheretsky O. A., Burtsev V. V. Hopeful high-strength casting alloys based on Al—Mg—Ge(Si) ternary systems..	55
Brodnikovskyy N. P., Kulakov A. S., Krapivka M. O., Zubets U. E., Brodnikovskyy D. M. Effect of Al, Cr, Mo, Zr, Si, and C on the temperature ranges of hardening of multicomponent niobium-based alloys .....	67
Sydorchuk O. M., Mamonova A. A., Lukianchuk V. V., Gogaiev K. O., Radchenko O. K., Myroniuk L. A., Konoval V. P., Shvedova G. L., Myroniuk D. V. Cast steel with adjustable austenitic transformation during operation, obtained by electroslag remelting .....	77
Remez M. V., Podrezov Yu. M., Danylenko V. I., Danylenko M. I., Firstov S. O. Brittle-ductile transition of titanium aluminides, alloyed by $\beta$ -phase stabilization elements .....	86
Grigoriev O., Melakh L., Mosina T., Brodnikovskyy N., Zaporozhets O., Mykhailovskyy V., Berezhinsky I., Subotin V. Study of the fracture features of layered ceramics in its microvolumes by indentation methods .....	98
Oleynik G. S., Kotko A. V., Solonin Yu. M., Bochechka O. O., Chernienko A. I., Lutsak E. M. Features of formation of nanodisperse granular structure during <i>PT</i> -sintering of hexagonal diamond (lonsdaleite) powder .....	114