

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 3, 2010

Материалы XXXIX Международной конференции по физике взаимодействия заряженных частиц с кристаллами (НИИ ядерной физики имени Д.В. Скобельцына МГУ, 2009 г., г. Москва)

- Фемтосекундная лазерная плазма в микроканале кристалла CaF_2 и эффективная генерация характеристического рентгеновского излучения
В. М. Гордиенко, И. А. Макаров, В. П. Петухов, А. С. Хоменко 5
- Прохождение электронов низкой энергии через диэлектрические капилляры
В. П. Петухов 12
- Спектр тормозного излучения нерелятивистских электронов в металле: теория и эксперимент
В. А. Астапенко, А. С. Батулин, Е. В. Коростылев 16
- Рентгеновский источник на основе компактного линейного ускорителя электронов с тонким анодом
Е. А. Созонтов, В. В. Сафронов, Г. Гутман 22
- Предложение эксперимента по поиску и исследованию дифрагированного излучения каналированных электронов
Д. А. Бакланов, И. Е. Внуков, В. К. Гришин, А. Н. Ермаков, Ю. В. Жандармов, Р. А. Шатохин 26
- Особенности электронной эмиссии продуктов радиационной карбонизации поливинилиденфторида
Л. А. Песин, С. С. Чеботарев, А. М. Кувшинов, И. И. Беспаль, И. В. Грибов, Н. А. Москвина, В. Л. Кузнецов, С. Е. Евсюков, А. В. Вязовцев, Н. С. Кравец 37
- Исследование содержания кислорода в пленках сульфида цинка методом резерфордовского обратного рассеяния
А. Б. Крамченков, Д. И. Курбатов, М. И. Захарец, А. С. Опанасюк 45
- Моделирование десорбции нанокластеров золота, осажденных на поверхность (111) Al и Au, при бомбардировке ионами Au_1 и кластерами Au_{400} методом классической молекулярной динамики
Е. Е. Журкин 48
- Локализация атомов углерода и потери энергии каналированных протонов в кристалле Ni–0.18 ат. %C
Н. А. Скакун, М. В. Ващенко 57
- Фазовые превращения под индентором в кремнии, облученном низкоинтенсивным потоком бета-частиц
А. А. Дмитриевский, Н. Ю. Ефремова, Ю. И. Головин, А. В. Шуклинов 62
- Ионно-лучевое восстановление поверхности высшего оксида ниобия
Н. В. Алов, Д. М. Куцко 66
- Динамика накопления и радиационно-стимулированного выхода водорода из сталей
Н. Н. Никитенков, А. М. Хаишаш, Ю. И. Тюрин, И. П. Чернов, А. М. Лидер 71

| | |
|--|-----|
| Поверхностная сегрегация Сг и Si в стали 16X12МВСФБР после облучения ионами Ni ⁺⁺ и He ⁺ | 76 |
| <i>Г. В. Лысова, Г. А. Биржевой</i> | |
| Механические напряжения в алмазоподобных пленках: роль условий осаждения и ионного облучения | 81 |
| <i>О. А. Подсвилов, П. А. Карасев, А. Я. Виноградов, А. Ю. Азаров, Н. Н. Карасев, А. С. Смирнов, А. И. Титов, К. В. Карабешкин</i> | |
| Особенности воздействия мощного ионного пучка на нанопористые Si и SiO ₂ | 85 |
| <i>В. С. Ковивчак, Р. Б. Бурлаков, Н. А. Давлеткильдеев</i> | |
| Потери энергии легких ионов в различных соединениях углерода | 88 |
| <i>Ю. А. Белкова, Я. А. Теплова</i> | |
| Моделирование транспорта быстрых электронов в кремнии | 92 |
| <i>Н. В. Новиков</i> | |
| Водородопроницаемость сформированных электронной обработкой защитных покрытий циркониевых сплавов | 96 |
| <i>И. П. Чернов, Ю. П. Черданцев, А. М. Лидер, Ю. И. Тюрин, Н. С. Пушилина, С. В. Иванова</i> | |
| Диссоциация быстрых молекулярных ионов при взаимодействии с веществом: разлет атомарных фрагментов | 103 |
| <i>Л. Л. Балашова</i> | |
| Расчет температуры поверхности электрода в катодном пятне нормального тлеющего разряда атмосферного давления | 107 |
| <i>В. И. Крестя</i> | |
| <hr/> | |
| Правила для авторов | 110 |
| <hr/> | |

| | | |
|-----------------------------|----------------------------------|---|
| Сдано в набор 21.10.2009 г. | Подписано к печати 29.01.2010 г. | Формат бумаги 60 × 88 ¹ / ₈ |
| Цифровая печать | Усл. печ. л. 14.0 | Усл. кр.-отт. 2.5 тыс. |
| | Тираж 173 экз. | Уч.-изд. л. 14.0 |
| | | Бум. л. 7.0 |
| | | Зак. 67 |

Учредители: Российская академия наук, Институт физики твердого тела РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90
 Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”
 Отпечатано в ППП “Типография “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

Contents

No. 3, 2010

Proceedings of XXXIX International Conference on Particle Crystal Interaction 2009
(Skobelthsyn Institute for Nuclear Physics MSU, 2009, Moscow)

Femtosecond Laser Plasma in CaF₂ Crystal Microchannel, and Effective Generation of Characteristic X-Ray Radiation

V. M. Gordienko, I. A. Makarov, V. P. Petukhov, and A. S. Khomenko 5

Transmission of Low Energy Electrons through Dielectric Capillaries

V. P. Petukhov 12

Bremsstrahlung Spectrum from Nonrelativistic Electrons Scattered in Metallic Target: Theory and Experiment

V. A. Astapenko, A. S. Baturin, and E. V. Korostylev 16

X-Ray Source Based on Compact LINAC with a Thin Anode

E. A. Sozontov, V. V. Safronov, and G. Gutman[†] 22

The Proposal of the Experiment on Research and Investigation of Diffracted Channeling Radiation

D. A. Baklanov, I. E. Vnukov, V. K. Grishin, A. N. Ermakov, Yu. V. Zhandarmov, and R. A. Shatokhin 26

Electron Emission Features of the Derivatives of Radiation Carbonization of Poly(vinylidene fluoride)

L. A. Pesin, S. S. Chebotaryov, A. M. Kuvshinov, I. I. Bespal', I. V. Gribov, N. A. Moskvina, V. L. Kuznetsov, S. E. Evsyukov, A. V. Vyazovtsev, and N. S. Kravets 37

Investigation of Oxygen Content in Zinc Sulfide Thin Films Using RBS

A. B. Kramchenkov, D. I. Kurbatov, M. I. Zaharets, and A. S. Opanasyuk 45

Modelling of Desorption of Gold Nanoclusters Deposited on Al and Au (111) Surface under Bombardment by Au₁ Ions and Au₄₀₀ Clusters by Classical Molecular Dynamics

E. E. Zhurkin 48

Localization of Carbon Atoms, and Energy Losses of Channeling Protons in Ni–0.18 at. %C Crystal

N. A. Skakun and M. V. Vashchenko 57

Phase Transitions under Indentor in Silicon Irradiated by Low Intensity Flux Stream of β -Particles

A. A. Dmitrievskiy, N. Yu. Efremova, Yu. I. Golovin, and A. V. Shuklinov 62

Ion-Beam Reduction of the Surface Niobium Higher Oxide

N. V. Alov and D. M. Kutsko 66

Dynamics of Accumulation and Radiation-Stimulated Hydrogen Yield from Steel

N. N. Nikitenkov, A. M. Khashkhash, Ju. I. Tyurin, I. P. Chernov, and A. M. Lider 71

Near-Surface Segregation Efficiency in 12Cr–MoWSiVNbB Steel after Ni⁺⁺ and He⁺ Ion Irradiation

G. V. Lysova and G. A. Birzhevoy 76

| | |
|--|-----|
| Residual Stress in Diamond-Like Carbon Films: Role of Growth Conditions and Ion Irradiation | |
| <i>O. A. Podsvirov, P. A. Karaseov, A. Ya. Vinogradov, A. Yu. Azarov, N. N. Karasev, A. S. Smirnov, A. I. Titov, and K. V. Karabeshkin</i> | 81 |
| Features of High Power Ion Beam Irradiation of Nanoporous Si and SiO ₂ | |
| <i>V. S. Kovivchak, R. B. Burlakov, and N. A. Davletkil'deev</i> | 85 |
| Energy Loss of Light Ions in Different Carbon Compounds | |
| <i>Yu. A. Belkova and Ya. A. Teplova</i> | 88 |
| Simulation of Fast Electron Transport in Silicon | |
| <i>N. V. Novikov</i> | 92 |
| Hydrogen Permeability of Protective Coating Formed by Electronic Treatment of Zirconium Alloys | |
| <i>I. P. Chernov, Yu. P. Cherdantsev, A. M. Lider, Yu. I. Tyurin, N. S. Pushilina, and S. V. Ivanova</i> | 96 |
| Dissociation of Fast Molecular Ions in Thin Foils: Angle Separation of the Atomic Fragments | |
| <i>L. L. Balashova</i> | 103 |
| Calculation of Electrode Surface Temperature in the Cathode Spot of Normal Glow Discharge Atmospheric Pressure | |
| <i>V. I. Kristya</i> | 107 |
| <hr/> | |
| Instruction for Authors | 110 |
| <hr/> <hr/> | |