

П
Ф50



2014

ISSN 1814-5957

Письма в ЭЧАЯ

Том 11, № 5(189)

ПРОБЛЕМЫ УСКОРИТЕЛЕЙ
ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ:
ЭЛЕКТРОННО-ПОЗИТРОННЫЕ
КОЛЛАЙДЕРЫ

X Международный научный семинар
памяти В. П. Саранцева
Труды семинара

PROBLEMS OF CHARGED
PARTICLE ACCELERATORS:
ELECTRON-POSITRON
COLLIDERS

X International Scientific Workshop
in Memory of V. P. Sarantsev
Proceedings of the Seminar

ОИЯИ • Дубна

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

ФИЗИКА И ТЕХНИКА УСКОРИТЕЛЕЙ

Агафонов А. В., Тараканов В. П.

Формирование ионного пучка в вакуумной нейтронной трубке

Agafonov A. V., Tarakanov V. P.

Ion Beam Formation in Vacuum Neutron Tube 894

Дроздовский А. А., Богданов А. В., Гаврилин Р. О., Голубев А. А.,

Дроздовский С. А., Канцырев А. В., Ладыгина Е. М., Савин С. М., Стасевич Ю. Б.,

Худомьясов А. В., Яненко В. В.

Электронная пушка для физических исследований

Drozdosky A. A., Bogdanov A. V., Gavrilin R. O., Golubev A. A.,

Drozdosky S. A., Kantsyrev A. V., Ladygina E. M., Savin S. M., Stasevich Yu. B.,

Khudomyasov A. V., Yanenko V. V.

Electronic Gun for Physical Researches 900

Жабицкий В. М., Чижова О. Н.

**Демпфирование когерентных бетатронных колебаний пучка заряженных частиц
в синхротронах с системой обратной связи**

Zhabitsky V. M., Chizhova O. N.

Damping of Coherent Betatron Oscillations of a Beam

in Synchrotrons with a Feedback System 906

Зенкевич П. Р.

Когерентные неустойчивости в коллайдере NICA

Zenkevich P. R.

Coherent Instabilities in NICA Collider 911

Большаков А. Е., Голубев А. А., Зенкевич П. Р., Кац М. М., Коломиец А. А.

**Исследование возможности проведения экспериментов ELISE и EXL
на базе ускорительного комплекса ИТЭФ**

Bolshakov A. E., Golubev A. A., Zenkevich P. R., Kats M. M., Kolomiets A. A.

Investigation of Carrying out Experiments ELISE and EXL Based

on IТЭP Accelerator Complex 922

Кац М. М.

Новые решения ускорения и транспортировки пучков для протонной и ионной терапии (по материалам конференции PTCOG52, Эссен, июнь 2013 г.)

Kats M. M.

New Solutions of Beams Acceleration and Transport for Proton and Ion Therapy (Review of PTCOG52 Conference Reports, Essen, June 2013) 928

Карнаухов И. М., Коржов Д. Е., Лященко В. Н., Мыщыков А. О., Троценко В. И.

Система управления источниками питания генератора НЕСТОР

Karnaukhov I. M., Korzhov D. E., Lyaschenko V. N., Mytsykov A. A., Trotsenko V. I.

Control System of Power Supply for X-Ray Generator NESTOR 934

Кресь Е. В., Каденко И. Н., Бесшейко О. А., Белов Д. В., Блинов Н. А., Галимов А. Р., Зорин А. Г., Карпинский В. Н., Никифоров Д. Н., Пивин Р. В., Смирнов А. В., Смирнова Е. В., Шевченко Е. В., Смирнов С. А., Ходжибагиян Г. Г., Ченглиан Лью

Испытание прототипов высокотемпературных сверхпроводящих токовводов криогенного стенда для тестирования магнитных элементов ускорительного комплекса NICA

Kres E. V., Kadenko I. N., Bessheiko O. A., Belov D. V., Blinov N. A., Galimov A. R., Zorin A. G., Karpinsky V. N., Nikiforov D. N., Pivin R. V., Smirnov A. V., Smirnova E. V., Shevchenko E. V., Smirnov S. A., Khodzhibagiyan G. G., Cheng Lian Liu

Tests of Prototypes of High-Temperature Superconducting Current Leads on the Cryogenic Stand for the Testing of Magnet Elements of the NICA Accelerator Complex 941

Кузнецов Г. И., Батазова М. А.

Электронно-оптическая система индукционного ускорителя ЛИУ-2

Kuznetsov G. I., Batazova M. A.

Optics of Electron Induction Accelerator LIA-2 945

Куксанов Н. К., Фадеев С. Н., Салимов Р. А., Голубенко Ю. И., Когут Д. А., Корчагин А. И., Лаврухин А. В., Немытов П. И., Домаров Е. В., Семенов А. В.

Технические средства улучшения качества облучения материалов ускорителями ЭЛВ

Kuksanov N. K., Fadeev S. N., Salimov R. A., Golubenko Yu. I., Kogut D. A., Korchagin A. I., Lavrukhin A. V., Nemytov P. I., Domarov E. V., Semenov A. V.

Technical Means of Improving the Quality of Material Irradiation ELV by Accelerators 950

Бездетко А., Гладких П., Гоков С., Гревцев В., Довбня А., Иващенко В., Карнаухов И., Каламайко А., Коржов Д., Кушнир В., Митроченко В., Лященко В., Мыщыков А., Резаев А., Троценко В., Скирда В., Зелинский А., Щербаков А.

Система инъекции в рентгеновский генератор НЕСТОР

Bezdetko A., Gladkikh P., Gokov S., Grevtsev V., Dovbnaya A., Ivashchenko V., Karnaukhov I., Kalamayko A., Korzhov D., Kushnir V., Mitrochenko V., Lyashchenko V., Mytsykov A., Ryezayev A., Trotsenko V., Skyrda V., Zelinsky A., Shcherbakov A. Injection System at the X-Ray Generator NESTOR	958
Блинов В. Е., Бобровников В. С., Золотарев К. В., Киселев В. А., Кононов С. А., Куркин Г. Я., Левичев Е. Б., Мешков О. И., Мучной Н. Ю., Никитин С. А., Николенко Д. М., Суханов Д. П., Тихонов Ю. А., Толочко Б. П., Тумайкин Г. М., Шамов А. Г., Шатилов Д. Н. Статус ВЭПП-4 Blinov V. E., Bobrovnikov V. S., Zolotarev K. V., Kiselev V. A., Kononov S. A., Kurkin G. Ya., Levichev E. B., Meshkov O. I., Muchnoi N. Yu., Nikitin S. A., Nikolenko D. M., Sukhanov D. P., Tikhonov Yu. A., Tolochko B. P., Tumaikin G. M., Shamov A. G., Shatilov D. N. VEPP-4 Status	966
Орлов О. С., Мешков И. Н., Рудаков А. Ю., Филиппов А. В. Вторичная электрон-электронная эмиссия с поверхности нержавеющей стали, покрытой нитридом титана Orlov O. S., Meshkov I. N., Rudakov A. Yu., Philippov A. V. Secondary Electron Yield from Surface of a Stainless Steel Covered with Titanium Nitride	981
Paramonov V., Floettmann K., Kravchuk L., Orlov P. Deflecting RF Structures with Reduced Level of Aberrations for Transformation of Particle Distributions in the Bunch Парамонов В., Флётман К., Кравчук Л., Орлов П. Отклоняющие ВЧ-структуры с уменьшенным уровнем aberrаций для преобразования распределения частиц в сгустке	986
Растигеев С. А., Гончаров А. Д., Ключев В. Ф., Константинов Е. С., Кутнякова Л. А., Пархомчук В. В., Петрожицкий А. В., Фролов А. Р. Адаптация УМС ИЯФ для биомедицинских приложений Rastigeev S. A., Goncharov A. D., Klyuev V. F., Konstantinov E. S., Kutnyakova L. A., Parkhomchuk V. V., Petrozhitskii A. V., Frolov A. R., BINP AMS Adaptation for Biomedical Applications	994
Айзацкий Н. И., Довбня А. Н., [Закутин В. В.], Решетняк Н. Г., Ромасько В. П., Чертищев И. А., Борискин В. Н., Довбня Н. А. Получение и регулировка тока мощного электронного пучка в ускорителе на основе вторично-эмиссионного источника и его применение Aizatsky N. I., Dovbnaya A. N., [Zakutin V. V.], Reshetnyak N. G., Romas'ko V. P., Chertishchev I. A., Boriskin V. N., Dovbnaya N. A. General and Regulation of Current of Powerful Electron Beam in Accelerator Based on Secondary-Emission Source and Its Application	1000

Роговский Ю. А., Беркаев Д. Е., Землянский И. М., Жаринов Ю. М.,
Касаев А. С., Кооп И. А., Кирпотин А. Н., Лысенко А. П., Переведенцев Е. А.,
Просветов В. П., Романов А. Л., Сенченко А. И., Скринский А. Н., Шатунов П. Ю.,
Шатунов Ю. М., Шварц Д. Б.

Статус и перспективы электрон-позитронного коллайдера ВЭПП-2000

Rogovsky Yu. A., Berkaev D. E., Zemlyansky I. M., Zharinov Yu. M.,
Kasaev A. S., Koop I. A., Kyrpotin A. N., Lysenko A. P., Perevedentsev E. A.,
Prosvetov V. P., Romanov A. L., Senchenko A. I., Skrinisky A. N., Shatunov P. Yu.,
Shatunov Yu. M., Shwartz D. B.

Status and Perspectives of Electron-Positron Collider VEPP-2000 1007

Александров В. С., Донец Е. Е., Коннов Г. И., Косухин В. В., Сидорова В. О.,
Сидоров А. И., Трубников Г. В., Швецов В. С.

Прототип высоковольтной платформы для источника ионов «Крион»

Alexandrov V. S., Donets E. E., Konnov G. I., Kosukhin V. V., Sidorova V. O.,
Sidorov A. I., Trubnikov G. V., Shvetsov V. S.

Prototype of the High-Voltage Platform for the KRION Ion Source 1016

Старостенко Д. А., Логачев П. В., Акимов А. В., Корепанов А. А., Бак П. А.,
Панов А. Н., Пачков А. А., Елисеев А. А., Отмар А. В., Куленко Я. В.,
Болховитянов Д. Ю., Фатькин Г. А., Павлов О. А., Кузнецов Г. И., Николаев И. В.,
Батазова М. А., Батраков А. М., Боймельштейн Ю. М., Павленко А. В.

Результаты работы ЛИУ-2 в рентгенографическом режиме

Starostenko D. A., Logachev P. V., Akimov A. V., Korepanov A. A., Bak P. A.,
Panov A. N., Pachkov A. A., Eliseev A. A., Ottmar A. V., Kulenko Ya. V.,
Bolkhovityanov D. Yu., Fatkin G. A., Pavlov O. A., Kuznetsov G. I., Nikolaev I. V.,
Batazova M. A., Batrakov A. M., Boimelshteain Yu. M., Pavlenko A. V.

The Performance Results of the LIA-2 in Radiographic Mode 1022

Бечер Ю., Голубков Е. А., Егоров В. А., Зайцева Ю. К., Замрий В. Н.,
Каюков А. С., Кобец В. В., Корокин А. Ж., Минашкин В. Ф., Пятаев В. Г.,
Репкин А. Н., Скрыпник А. В., Сумбаев А. П., Удовиченко К. В., Шабратов В. Г.,
Швец В. А., Швецов В. Н., Павлов В. М.

Ускоритель ЛУЭ-200 установки ИРЕН: состояние и развитие

Boettcher Ju., Golubkov E. A., Egorov V. A., Zaytseva Yu. K., Zamriy V. N.,
Kayukov A. S., Kobets V. V., Korokin A. Zh., Minashkin V. F., Pyataev V. G.,
Repkin A. N., Skrypnik A. V., Sumbaev A. P., Udovichenko K. V., Shabratov V. G.,
Schvets V. A., Shvetsov V. N., Pavlov V. M.

LUE-200 Accelerator of IREN Facility: Current Status and Development 1029

Kim Dong Su, Sumbaev A. P., Shvetsov V. N.

**180 MW/180 kW Pulse Modulator for S-Band Klystron of LUE-200 Linac
of IREN Installation of JINR**

Ким Донг Су, Сумбаев А. П., Швецов В. Н.

Импульсный 180 МВт/180 кВт модулятор для S-band клистронов

ускорителя ЛУЭ-200 установки ИРЕН ОИЯИ 1040

Волков В. И., Мешков И. Н., Михайлов В. А., Трубников Г. В., Тузиков А. В., Фатеев А. А. Концептуальный проект системы инжекции пучков тяжелых ионов в бустер ускорительного комплекса NICA Volkov V. I., Meshkov I. N., Mikhaylov V. A., Trubnikov G. V., Tuzikov A. V., Fateev A. A. Conceptual Design of System of Heavy Ion Beam Injection into Booster of NICA Accelerator Complex	1045
Довбня А. Н., Рогов Ю. В., Тенишев А. Э., Торговкин А. В., Уваров В. Л., Шевченко В. А., Шраменко Б. И. Исследование условий производства Ir-192 на ускорителе электронов Dovbnya A. N., Rogov Yu. V., Tenishev A. Eh., Torgovkin A. V., Uvarov V. L., Shevchenko V. A., Shramenko B. I. Study of ¹⁹²Ir Production Conditions at an Electron Accelerator	1068
Буланов В. А., Горбачев Е. В., Лебедев Н. И., Тузиков А. В., Фатеев А. А. Концептуальный проект системы питания отклоняющих пластин многовариантной инжекции в бустер ускорительного комплекса NICA Bulanov V. A., Gorbachev E. V., Lebedev N. I., Tuzikov A. V., Fateev A. A. Conceptual Design of Power Supplies of Deflecting Plates for Multivariant Beam Injection into Booster of NICA Accelerator Complex	1074
Кузнецов А. Б., Мешков И. Н., Тузиков А. В., Филиппов А. В. Светимость коллайдера NICA в режиме электронного охлаждения Kuznetsov A. B., Meshkov I. N., Tuzikov A. V., Philippov A. V. Luminosity of the NICA Collider in Working Mode with Using Electron Cooling System	1079
Каденко И., Бесшейко О., Гогов Д., Сидорин А., Трубников Г., Шурхно Н., Штассен Р. Оптический гребенчатый фильтр для системы стохастического охлаждения на ускорителе нуклотрон (ОИЯИ, Дубна) Kadenko I., Bezsheyko O., Hohov D., Sidorin A., Trubnikov G., Shurkhno N., Stassen R. Optical Comb Filter for the Stochastic Cooling System at Nuclotron (JINR, Dubna)	1087
Horodek P., Bugdol M., Kobets A. G., Meshkov I. N., Orlov O. S., Rudakov A. Yu., Sidorin A. A., Yakovenko S. L. Development of Positron Annihilation Spectroscopy at LEPTA Facility Хородек П., Бугдол М., Кобец А. Г., Мешков И. Н., Орлов О. С., Рудаков А. Ю., Сидорин А. А., Яковенко С. Л. Развитие метода позитронной спектроскопии на установке LEPTA	1092