

вершине. Другой метод состоит в суммировании длинного импульса с плоской вершиной и короткого импульса с крутым спадом. Экспериментальное исследование показало, что используя эти методы в линейном модуляторе можно формировать импульсы напряжения длительно-стью до 10 мксек и амплитудой до 200 кВ и генерировать электронные пучки с импульсной мощностью в несколько мегаватт.

4.22. POSITRON CAPTURE EFFICIENCY OF HIGH FIELD FLUX CONCENTRATOR

*R.M.Lapik, P.V.Martyshkin
Budker Institute of Nuclear Physics,
11, Ac. Lavrentiev Ave, Novosibirsk, 630090, Russia*

A flux concentrator body cut leads to nonsymmetrical distortion of a transverse magnetic field. The results of positron tracking in distorted magnetic field and positron capture efficiency are present.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАХВАТА ПОЗИТРОНОВ КОНЦЕНТРАТОРОМ ПОТОКА С ВЫСОКИМ ПОЛЕМ

*Р.М.Латик, П.В.Мартышкин
Институт ядерной физики им. Будкера,
пр. ак. Лаврентьева 11, Новосибирск, 630090, Россия*

Наличие щели разреза в теле концентратора потока приводит к несимметричному искажению поперечных магнитных полей. В работе представлены результаты трассировки позитронов в таком поле и сравнения эффективности захвата.

4.23. IMPROVEMENT OF THE OPERATING CHARACTERISTICS PROFILOMETERS, USING MAGNESIUM JET

*N.I.Alinovsky, V.V.Parkhomchuk, A.N.Smirnov
Budker Institute of Nuclear Physics SO RAN,
630090, Russia, Novosibirsk, Academicaian Lavrentev av, 11
asmirnov@inp.nsk.su*

The experience of operation with profilometers of beams of the charged

particles in accelerators using magnesium jet, has shown necessity of the operative control of parameters of magnesium atoms jet. In the report the design of the developed gauge of a jet of neutral particles of magnesium is discussed, the principle of which action is based on increase of emission ability heated up of a wolfram string with its irradiation by a jet of magnesium atoms, and method of processing of experimental data. Due to a combination of the operative ability, sensitivity (some tens microamperes of an electron current on microampere equivalent of equivalent "current" of neutral particles jet) and spatial resolution (about a diameter of a string - 0.1 mm) the gauge has appreciable advantages in comparison with others known detectors of flows of neutral particles. The operating characteristics of magnesium profilometers are essentially improved with their complete set by this gauge: The received information on basic parameter of profilometer - magnesium jet signal about readiness of the device for work, the knowledge of a real profile of a magnesium jet raises spatial resolution with processing experimental data, the exact binding of a signal from a diagnosed beam of the charged particles to coordinate is carried out.

УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОФИЛОМЕТРОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ МАГНИЕВУЮ СТРУЮ

*Н.И.Алиновский, В.В.Пархомчук, А.Н.Смирнов
Институт Ядерной Физики СО РАН,
630090, Россия, Новосибирск, пр. Лаврентьева 11
asmirnov@inp.nsk.su*

Опыт эксплуатации профилметров пучков заряженных частиц в ускорителях, использующих магниевою струю, показал необходимость оперативного контроля за параметрами пучка атомов магния. В докладе обсуждается конструкция разработанного датчика пучка нейтральных частиц магния, принцип действия которого основан на увеличении эмиссионной способности нагретой вольфрамовой нити при ее облучении струей атомов магния, и методика обработки экспериментальных данных при работе с ним. Измерения потока нейтральных пучков атомов магния предложенным датчиком еще не достигает той простоты, какая характерна при измерении тока заряженных частиц цилиндром Фарадея, но благодаря сочетанию своей оперативности, чувствительности (несколько десятков микроампер электронного тока на микроампер эквивалентного "тока" пучка нейтральных частиц) и пространственной разрешающей способности (порядка диаметра нити 0,1 мм) датчик име-

ет заметные преимущества по сравнению с другими известными измерителями потоков нейтральных частиц. Эксплуатационные характеристики магниевых профилометров существенно улучшаются при их комплектации этим датчиком: полученная информация об основном параметре профилометра – магниевом пучке сигнализирует о готовности прибора к работе, знание реального профиля магниевого пучка повышает пространственную разрешающую способность при обработке экспериментальных данных, осуществляется точная привязка сигнала от диагностируемого пучка заряженных частиц к координате.

4.24. QUADRUPOLE LENS WITH THE CONTROLLED SEXTUPOLE COMPONENT

*A.O. Mytsykov, A.V. Rezaev
NSC KIPT, Kharkov, Ukraine
e-mail: zelinsky@kipt.kharkov.ua*

In the paper the quadrupole lens with controlled sextupole component is considered. The results of magnetic field modelling for various modes of operations of a lens are shown. The required field is realized with the help of the special pole shape and by the additional excitation windings. The described lens is supposed to be used in the compact cyclic accelerators, sources of synchrotron and x-ray radiation.

КВАДРУПОЛЬНАЯ ЛИНЗА С УПРАВЛЯЕМОЙ СЕКСТУПОЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ

*A.O. Мыцыков, А.В. Резаев
ННЦ ХФТИ, Харьков, Украина
e-mail: zelinsky@kipt.kharkov.ua*

В работе рассматривается квадрупольная линза с управляемой секступольной составляющей. Приводятся результаты моделирования магнитного поля для различных режимов работы линзы. Требуемое поле реализуется совместно с помощью специального профиля полюса и дополнительными катушками возбуждения. Описанную линзу предполагается использовать в компактных циклических ускорителях, источниках синхротронного и рентгеновского излучения.

4.25. ELECTROSTATIC AND MAGNETIC ELEMENTS OF THE NEW EXTRACTION SYSTEM FOR THE ISOCHRONOUS CYCLOTRON AIC-144

*N.A. Morozov
Joint Institute for Nuclear Research,
Dubna, Moscow Region, 141980, Russia
E-mail: morozov@nusun.jinr.dubna.su*

*E. Bakewicz, K. Daniel, H. Doruch, R. Taraszkiewicz
Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics,
ul. Radzikowskiego 152, 31-342, Krakow, Poland*

On the isochronous cyclotron AIC-144 the beam extraction is realized with the help of new extraction system. As extraction system element three electrostatic deflectors and three passive magnetic channels are used. The parameters and features for all elements are given. The particularities and detail of the constructive decisions applying under their realization are described.

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НОВОЙ СИСТЕМЫ ВЫВОДА ПУЧКА ИЗОХРОННОГО ЦИКЛОТРОНА АИЦ-144

*Н.А. Морозов
Объединенный институт ядерных исследований, Дубна, Россия*

*Э. Бакевич, К. Даниел, Х. Дорух, Р. Тарашкевич
Институт ядерной физики им. Х. Неводничанского, Краков, Польша*

На изохронном циклотроне АИЦ-144 осуществлен вывод пучка при помощи новой системы вывода. В качестве элементов системы вывода использованы три электростатических дефлектора и три пассивных магнитных канала. Приведены параметры и характеристики для всех элементов. Описываются особенности и детали конструктивных решений, примененных при их реализации.