

лу линзы. Аналогичным параметром для магнитных линз является отношение импульса частицы ( $Mv$ ) к электромагнитной составляющей ее обобщенного импульса (пропорциональной току линзы). Дополнительно к перечисленным, в [2] рассмотрены протяженные плазменные электростатические и магнитные линзы. В однородном случае длина фокусировки пропорциональна корню квадратному из указанных выше параметров, соответственно. Дальнейшее ее уменьшение достигается наложением профилированного магнитного поля, сжимающего фокусирующий канал по мере фокусировки пучка; при этом длина фокусировки задается определенной функцией, зависящей от корня квадратного из соответствующего параметра. Приведены многочисленные примеры линз.

- [1] J.D.Lawson, The Physics of Charged-Particle Beams, Oxford, 1977.  
 [2] B.I.Ivanov, VANT, 1999, No.4, p.81.

#### 4.48. BENDING MAGNET PROTOTYPE FOR THE SAGA ELECTRON STORAGE RING

*T.Kawai, M.Kuroda, Y.Oku*  
*Technical Institute, Kawasaki Heavy Industries, Ltd.,*  
*118 Futatsuzuka, Noda, Chiba 278-8585, Japan*

*I.N.Churkin, V.N.Korchuganov, V.S.Kuzminyh, V.Yu.Maraev,*  
*A.V.Philipchenko, L.M.Schegolev, K.K.Schrainer,*  
*S.V.Siniatkin, A.G.Steshov, V.A.Ushakov*  
*Budker Institute of Nuclear Physics, SB RAS, 630090 Novosibirsk,*  
*Russia*

Budker Institute of Nuclear Physics designed and manufactured (February, 2001) Prototype of the Bending Magnet for the Storage Ring of the specialized synchrotron radiation source SAGA, Japan. For its production the new gluing technology was used for the first time without welding. C-type laminated dipole magnet with parallel edges and the curve radius of 3.2 m satisfies to hard manufacture requirements. The accuracy of the magnetic field  $\Delta B/B=2 \cdot 10^{-4}$  was reached within good field region  $H \times V=(46-36) \times 36$  mm for the magnetic field interval of 0.2-1.56 T.

A new gluing technology of the radius-like bending magnet production is described. The results of the magnetic field measurement are presented.

#### ПРОТОТИП ПОВОРОТНОГО МАГНИТА ДЛЯ НАКОПИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОНОВ SAGA

*Т.Кавая, М.Куроода, И.Оку*  
*Технический Институт, Кавасаки Хэви Индастриз, Лтд.,*  
*118 Futatsuzuka, Noda, Chiba 278-8585, Япония*

*В.Н.Корчуганов, В.С.Кузьминых, В.Ю.Мараев, С.В.Синяткин,*  
*А.Г.Стешов, В.А.Ушаков, А.В.Филипченко, И.Н.*  
*Чуркин, К.К.Шрайнер, Л.М.Щеголев*  
*Институт Ядерной физики им. А.М. Будкера, СО РАН,*  
*630090 Новосибирск, Россия*

В Институте ядерной физики им. А.М. Будкера спроектирован и изготовлен (февраль 2001) прототип поворотного магнита для накопителя электронов - специализированного источника синхротронного излучения SAGA, Японии. Для его изготовления впервые использовалась новая клеевая технология без привлечения сварки. Этот магнит имеет С-образную форму магнитопровода с параллельными краями и радиусом кривизны 3,2 м. Он удовлетворяет жестким требованиям на отклонение магнитного поля от идеального. В области хорошего поля  $H \times V=(46-36) \times 36$  мм была получена точность  $\Delta B/B=2 \cdot 10^{-4}$  в интервале изменения ведущего поля 0,2-1,56 Т.

Описывается новая клеевая технология изготовления радиусного поворотного магнита. Представлены результаты магнитных измерений.

#### 4.49. THE USE OF A TRAVELLING-WAVE DEFLECTOR FOR DIAGNOSTICS AND PICOSECOND ELECTRON BUNCH FORMATION IN A LINAC

*V.S.Dyomin, L.V.Reprintsev*  
*NSC KIPT, Kharkov, Ukraine*

Possibilities of using a travelling-wave optical deflector (TWOD) for diagnostics and short-bunch formation in the electron linac are discussed. The proposed TWOD consists of ADP crystal prisms of X (Y) cut and is put in a waveguide resonator. The  $\sim 1$  ps resolution time can be attained by using pulsed optical transition radiation from electron linac bunches and UHF scanning with an electron linac feeding frequency of ( $\sim 3000$  MHz). Series of