

стве скоростей. После этого подбором частоты накачки на ЭСР индуцируется переворот спинов у резонансной группы электронов, почти не изменяя ориентацию спинов у нерезонансной группы. При этом может быть осуществлена почти полная поляризация электронов. Аналогичным, и даже более эффективным, образом производится поляризация электронов при чередовании нормального эффекта Доплера на попутной волне (при этом фазовая скорость волны несколько превышает скорость пучка) с аномальным эффектом Доплера также на попутной волне (когда, наоборот, скорость пучка несколько превышает фазовую скорость волны). На практике для реализации описанного способа можно использовать рейстрек с применением накачки на нормальном эффекте Доплера на попутной волне на одном из прямых участков рейстрека и на нормальном эффекте Доплера на встречной волне (или на аномальном эффекте Доплера на попутной волне) - на другом. Приводятся оценки экспериментальных параметров для поляризации моноэнергетического и размытого по скоростям пучка электронов.

### 3.16. PARALLEL COUPLED CAVITY STRUCTURE WITH CONSTANT MAGNETS FOCUSING SYSTEM

*V.M.Pavlov, S.V.Shiyankov*

*Budker Institute of Nuclear Physics, Siberian Branch of Academy of Science,  
630090 Novosibirsk, RUSSIA, Lavrentiev av., 11  
e-mail: Pavlov@inp.nsk.su*

*V.I.Ivannikov, Ju.D.Chernousov, I.V.Shebolaev  
Institute of Chemical Kinetic and Combustion,*

*Siberian Branch of Academy of Science, 630090 Novosibirsk, Russia,  
Institutskaya str., 3  
e-mail: Chern@catalysis.nsk.su*

Accelerator for intensive electron beam (average current up to 2 A) from energy 50 keV up to energy 5-10 MeV is offered. Accelerating structure consists of a few resonators fed parallel from one waveguide. Focusing system contains constant radial magnets located between accelerating resonators and creating the axial alternating-gradient focusing magnetic field. Geometry and results of beam dynamics calculation of such kind accelerator are presented.

### УСКОРЯЮЩАЯ СТРУКТУРА С ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СВЯЗЬЮ И ФОКУСИРУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ НА ПОСТОЯННЫХ МАГНИТАХ

*В.М.Павлов, С.В.Шиянков*

*Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера, Сибирское Отделение  
Российской Академии Наук, 630090 Новосибирск, Россия,  
пр. ак. Лаврентьева, 11  
e-mail: Pavlov@inp.nsk.su*

*В.И.Иванников, Ю.Д.Черноусов, И.В.Шеболаев*

*Институт химической кинетики и горения,  
Сибирское Отделение Российской Академии Наук,  
630090 Новосибирск, РОССИЯ, ул. Институтская, 3  
e-mail: Chern@catalysis.nsk.su*

Для ускорения интенсивного электронного пучка (средний ток до 2 А) от энергии 50 кВ до энергии 5÷10 МэВ предлагается использовать ускоряющую структуру, состоящую из нескольких резонаторов, запи- тываемых параллельно от одного волновода. В качестве фокусирующей системы используется система из постоянных радиальных магнитов, расположенных между ускоряющими резонаторами и создающими на оси знакопеременное магнитное поле.

Приводятся геометрия ускорителя и результаты расчета динамики пучка в таком ускорителе.

### 3.17. PORTABLE PULSE X-RAY APPARATUS WITH GAS INSULATION

*G.A.Polienko, E.A.Avilov, A.Y.Baltakov, N.V.Zavyalov, I.M.Kanunov,  
V.T.Punin, E.S.Khoroshajlo, A.L.Yuriev*

*Russian Federal Nuclear Center – All-Russia Scientific Research Institute of  
Experimental Physics (RFNC-VNIIEF)  
607188, Sarov, Nizhni Novgorod region, Russia  
E-mail: telnov@expd.vniief.ru*

There are presented the data on development, investigation and application of a pulse X-ray apparatus with gas insulation. There are described circuit and design solutions for a 90kV apparatus to be used in medical X-ray diagnostics and a 200kV apparatus to be applied for the researches of high-