



Кривые углового распределения интенсивности  $N'$ - и  $N''$ -компонентов поляризации синхротронного излучения:  
 а —  $\alpha = 30^\circ$ ; б —  $\alpha = 60^\circ$ ; в —  $\alpha = 45^\circ$ .

чение является эллиптически поляризованным для направлений  $\theta < \pi/2$  по эллипсу правого вращения, а для  $\pi/2 < \theta < \pi$  — по эллипсу левого вращения.

(№ 528/6151. Поступила в Редакцию 9/XI 1970 г., в окончательной редакции 1/II 1971 г. Полный текст 0,25 а. л., 2 рис., 8 библиографических ссылок.)

## Формирование ВЧ-полей в тороидальных ловушках Р-0 и РТ-2

Г. И. ЗВЕРЕВ, М. Ш. БУРДИАШВИЛИ, В. Л. ЛЮЛЬЕВ, В. Б. МАЙБУРОВ,  
 И. С. САВЧЕНКО, И. Р. ЯМПОЛЬСКИЙ

УДК 621.039.623

В различных экспериментах на установках Р-0 и РТ-2\* используются ВЧ-поля нулевой моды (поля синфазных токов) или вращающиеся магнитные поля квадрупольной конфигурации. Эти поля создаются с помощью системы сильно связанных LC-контуров, индуктивности которых образованы стержнями, равномерно расположенными вокруг разрядной камеры. Стержни охватывают ее, образуя спирали, и имеют одинаковую длину. Таким образом, создается электрически симметричная обмотка.

На установках Р-0 и РТ-2 применяются восьмистержневые обмотки. Поля, получаемые с помощью такой обмотки, отличаются от «идеальных», которые можно создать косинусоидальным распределением тока. Как показывает расчет, отклонение полей установок Р-0 и РТ-2 от «идеальных» у поверхности разрядной камеры составляет 40%. Искажение полей, возникающее за счет зазоров в местах подвода тока к стержням обмотки, равно 15%.

Восемь стержней в обмотке позволяет получить вращающееся вокруг оси камеры магнитное поле квадрупольной конфигурации. При этом токи в соседних стержнях сдвинуты на  $\pi/2$ . Такое распределение токов соответствует одной из резонансных частот описываемой

колебательной системы. В восьмистержневой системе возможное возбуждение пяти видов колебаний.

Чтобы обеспечить возбуждение контура только на выбранной моде, закорачиваются между собой синфазные на данной моде точки контура и используется соответствующее фазирование питающих генераторов. Подобным образом обеспечивается одновременное возбуждение вращающегося магнитного поля квадрупольной конфигурации и поля нулевой моды. Для возбуждения нулевой моды используется парафазный генератор, а для возбуждения второй моды — четырехфазный генератор. С целью увеличения напряженности магнитного поля стержни делятся на части, а конденсаторы распределяются по обходу контура.

Экспериментальные установки Р-0 и РТ-2 действуют в квазистационарном режиме. Длительность импульсов 0,5—3 мсек, частота повторения 0,05—0,1 гц, диапазон рабочих частот — 0,1—5 Мгц. Достигнутый уровень ВЧ-полей в объеме 10—20 л на радиусе 0,7 от радиуса контура составляет 800—1000 э на частоте 0,5 Мгц (установка Р-0) и 200—300 э на частоте 2,3 Мгц (установка РТ-2). В обоих случаях величина полей ограничивается рабочим напряжением использованных в колебательной системе конденсаторов.

\* Р. А. Демирханов и др. «Атомная энергия», 31, 239 (1971).

(№ 529/6004. Поступила в Редакцию 10/VIII 1970 г. Полный текст 0,5 а. л., 9 рис., 2 библиографических ссылки.)