

## ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ П.11. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

### Программа П.11.1. Электроника больших мощностей, импульсная энергетика (координатор член-корр. РАН Н. А. Ратахин)

В Институте сильноточной электроники впервые в мире продемонстрирована высокостабильная фазово-синхронная генерация мощных наносекундных СВЧ-импульсов в двухканальном импульсно-периодическом источнике (рис. 35), что открывает возможность для наращивания плотности мощности излучения в луче и управления направлением луча при когерентном сложении полей синфазно работающих импульсных релятивистских СВЧ-генераторов (рис. 36).

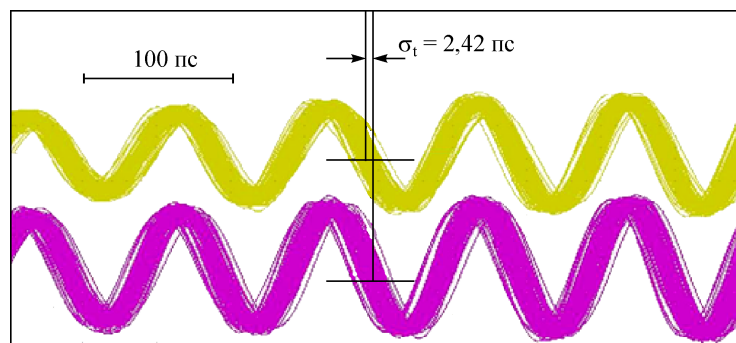
В этом же Институте создан уникальный источник сверхширокополосного излучения с 16-элементной антенной решеткой, формирующий импульсы излучения длительностью 80 пс

на половинном уровне амплитуды с рекордным для такой длительности эффективным потенциалом 370 кВ (рис. 37).

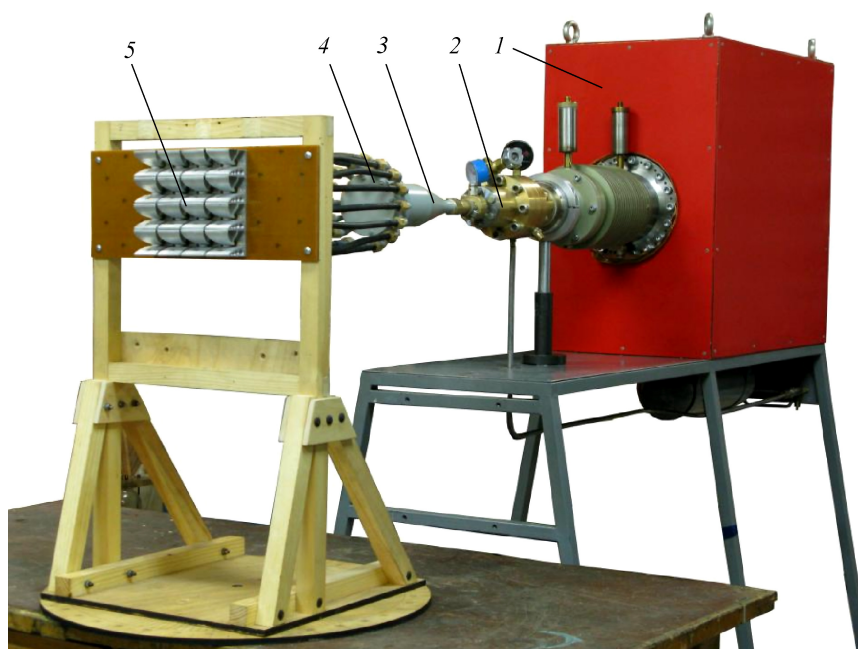
В этом же Институте созданы опытные образцы эксиламп барьерного разряда на инертных газах и смесях инертных газов с галоидами, излучающих в ультрафиолетовой и вакуумной ультрафиолетовой частях спектра, с высокой средней мощностью излучения и большим сроком службы отпаянных излучателей. Разработана компактная эксилампа с размером выходного окна  $80 \times 11$  см и мощностью излучения 30 Вт на длине волны 282 нм (XeBr) (рис. 38).



Рис. 35. Внешний вид источника с пристыкованным калориметром на каждом канале.



**Рис. 36.** Импульсы высокочастотных колебаний в двух каналах, измерение стандартного отклонения разности фаз.



**Рис. 37.** Внешний вид источника излучения.

1 — генератор монополярных импульсов, 2 — формирователь биполярных импульсов, 3 — волновой трансформатор, 4 — делитель мощности, 5 — 16-элементная решетка.



**Рис. 38.** Эксилампа с выходным окном размером  $80 \times 11$  см.