



# **Электронные и гамма-пучки ускорительного комплекса ФИАН «Пахра» С-25Р.**

**Серов А.В.**

# Синхротрон С-25Р «Пахра»

## Параметры синхротрона С-25Р

Максимальная энергия – 0.8 ГэВ

Величина магнитного поля – 8 кЭ

Частота магнитного поля – 50 Гц

Синхротрон состоит из четырех поворотных магнитов, разделенных промежутками.

Длина промежутка – 1.9 м

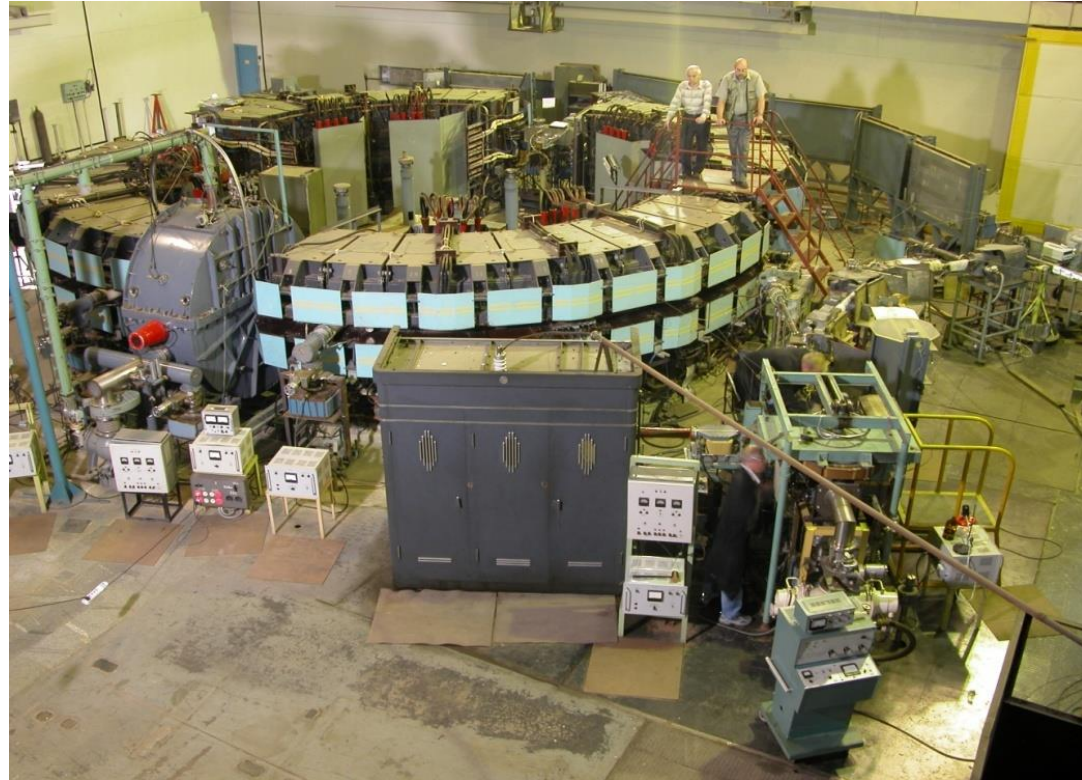
Радиус равновесной орбиты – 4 м

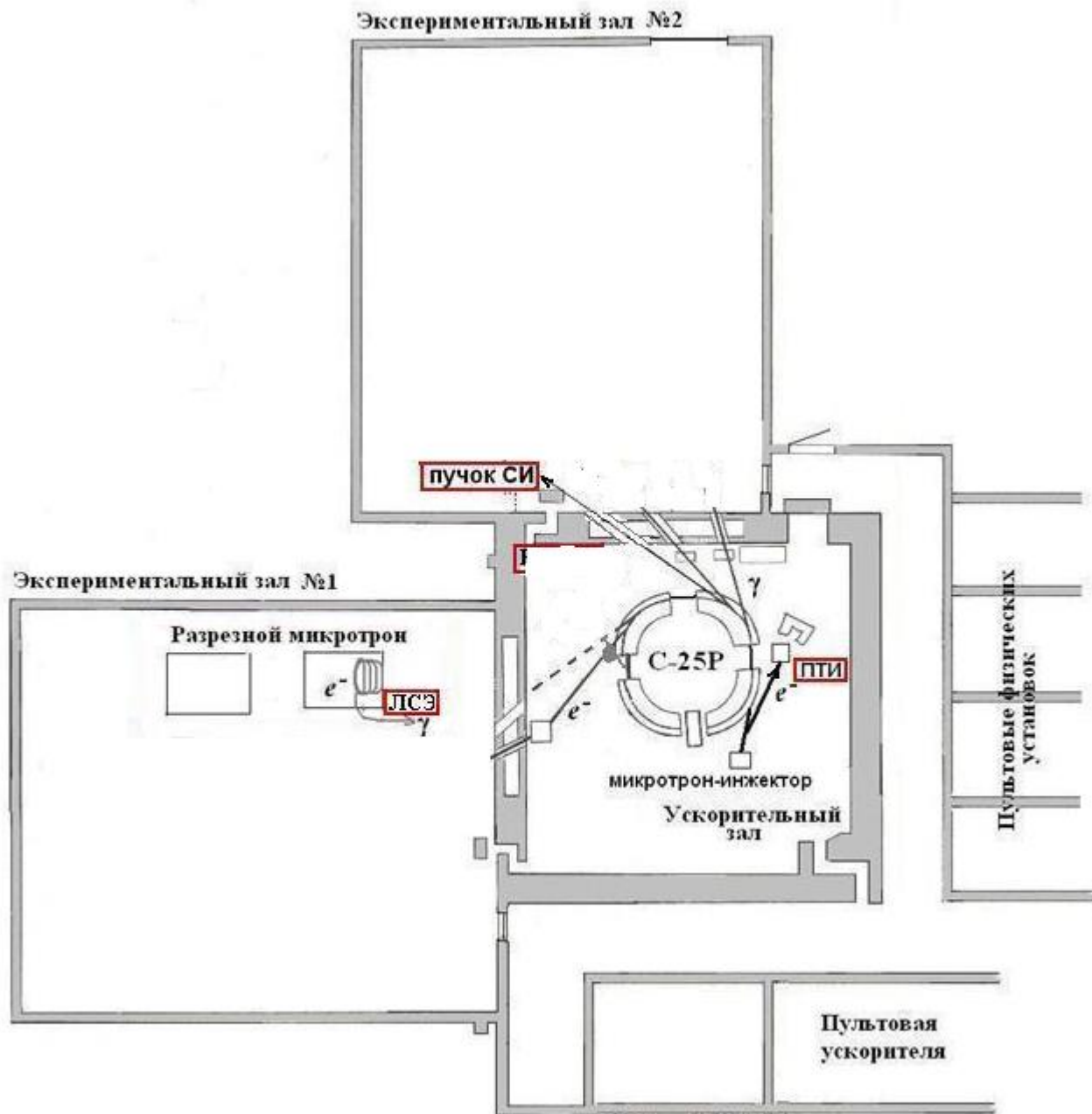
Время одного оборота – 0.1 мкс

Частота ускорения – 55 МГц

Одновременно на орбите находится 6 сгустков.

Число частиц в камере –  $2 \cdot 10^{10}$





## Пучки С – 25Р

### синхротрон

$\gamma$  до ~650 МэВ

$e^-$  до ~650 МэВ

$\gamma$  СИ (8мкм – 3 нм)

### Микроотроны

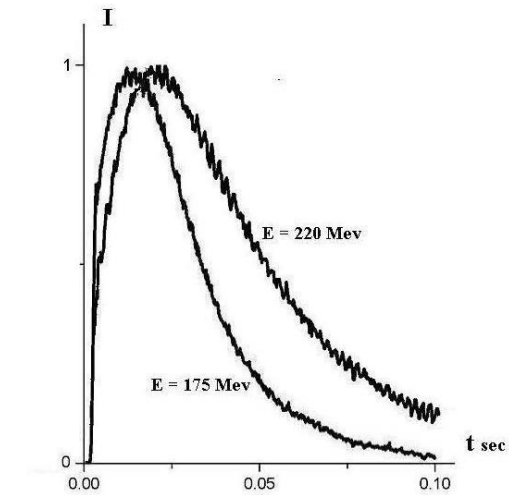
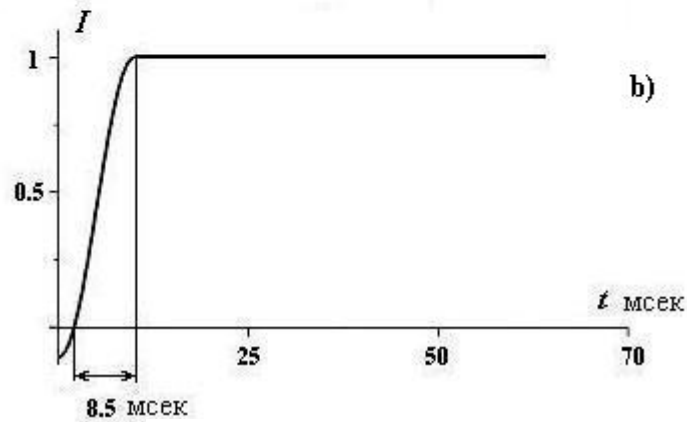
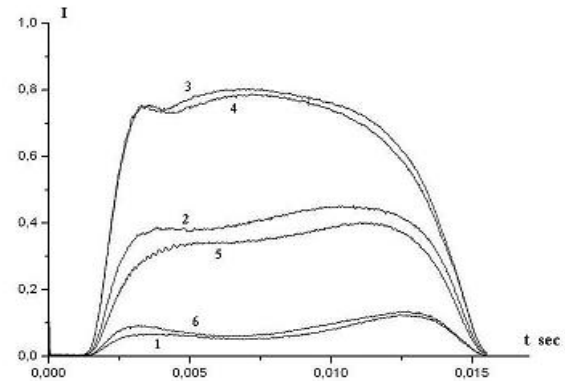
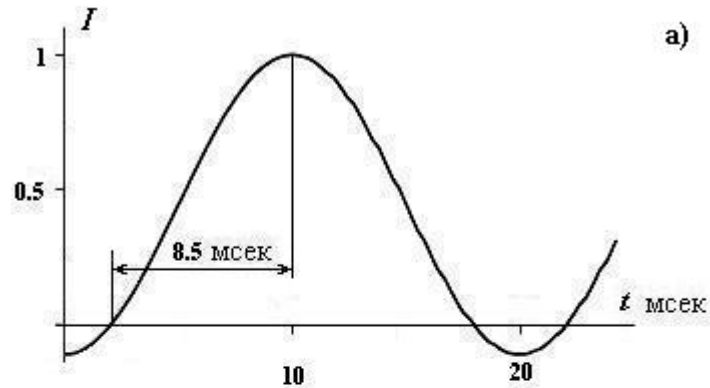
$e^-$  7.4, 11.5 МэВ

$\gamma$  ЛСЭ (12 – 1мм)

$e^-$  7 – 35 МэВ

$\gamma$  ЛСЭ (терагерц)

## Квазинакопительный режим работы синхротрона



Зависимость от времени интенсивности синхротронного излучения

Зависимость от времени величины магнитного поля на орбите

Вид на станцию СИ с торца.



Монохроматор спектрометр McPherson



Научный штат – 11 чел.

Алексеев В.И.	снс канд
Башмаков Ю.А.	внс докт
Бессонов Е.Г.	гнс докт
Елисеев А.Н.	нс
Журавлев Е.Е.	внс канд
Карев А.И.	внс канд
Карпов В.А.	снс канд
Кольцов А.В.	нс
Кубанкин А.С.	снс докт
Куракин В.Г.	внс канд
<b>Серов А.В.</b>	гнс докт

13 инженеров,  
в т.ч. глав. спец. Субботин Г.Г.,  
Ралко С.А.,  
2 молодых совместителя  
из Белгорода

5 рабочих мех. мастерских

### **Основные направления деятельности:**

переходное излучение, рассеяние релятивистских пучков, исследование модификации и стойкости алмазных структур, атомная диагностика материалов с помощью рентгеновского поляризованного тормозного излучения, квазимонохроматический источник рентгена перестраиваемой частоты, работы по СИ в области ВУФ, фотоядерная методика обнаружения ВВ, узконаправленные гамма-пучки высоких энергий, радиационная стойкость электроники, проекты источников света (охлаждение пучков, сверхпроводящие структуры, ЛСЭ, применения в медицине).