

***Исследования и разработки  
ускорителей заряженных  
частиц в МИФИ***

# Кафедра Электрофизических установок

Основана в 1948г.

Кафедра готовит специалистов в области физики и техники ускорителей заряженных частиц.

За 75 лет работы подготовлено свыше 3500 специалистов.



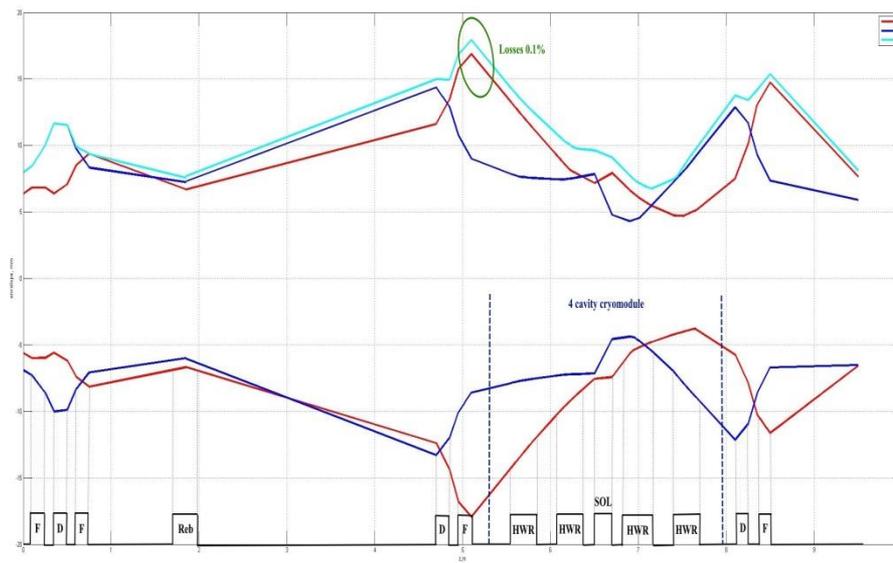
ЭФУ.РФ

[https://t.me/s/merphi\\_kaf14](https://t.me/s/merphi_kaf14)

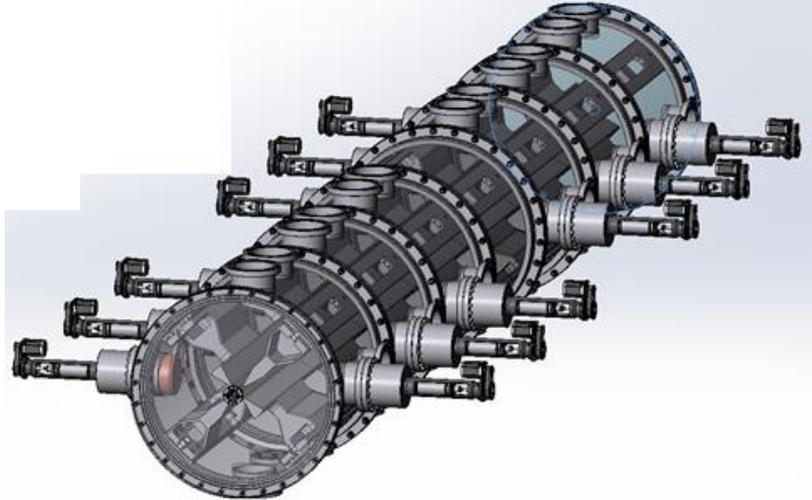
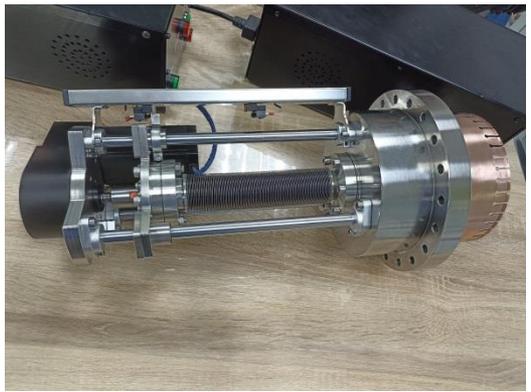
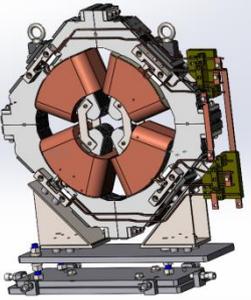
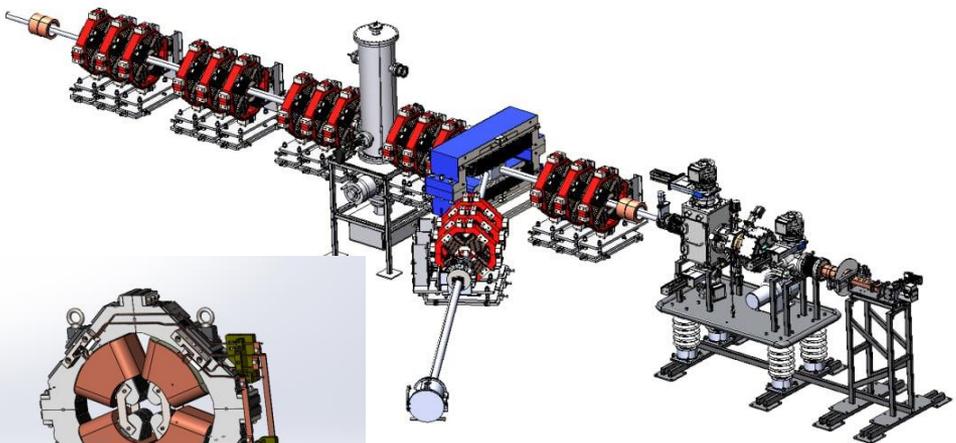
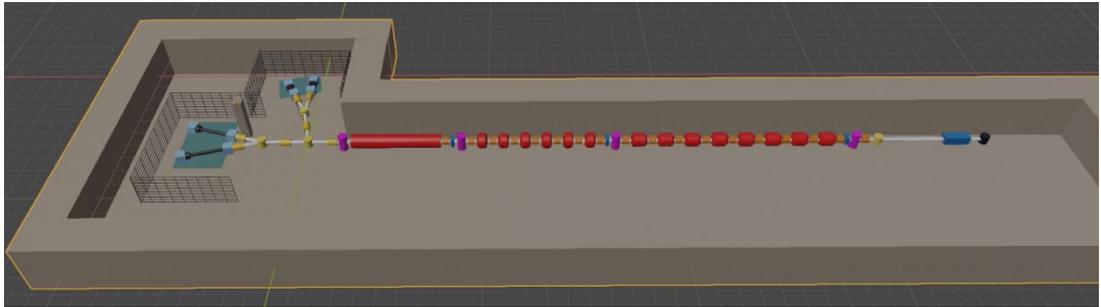
Выпускники кафедры работают во всех отечественных ускорительных центрах: РНЦ КИ, ИТЭФ, ИФВЭ, ОИЯИ, ИЯИ РАН, ФИАН, РФЯЦ ВНИИ ЭФ, ВНИИА им. Н.Л. Духова, НИИ ЭФА им. Д.В. Ефремова и др.,

а также в ведущих научных центрах мира: CERN; DESY, GSI и Julich FZ (Германия); МАГАТЭ; GANIL (Франция); INFN LNF и LNL (Италия); JAI (Великобритания); ANL, FNAL, BNL, Michigan University (США); TRIUMF (Канада); КЕК (Япония) и др.

# «NICA» (ОИЯИ): сверхпроводящие резонаторы

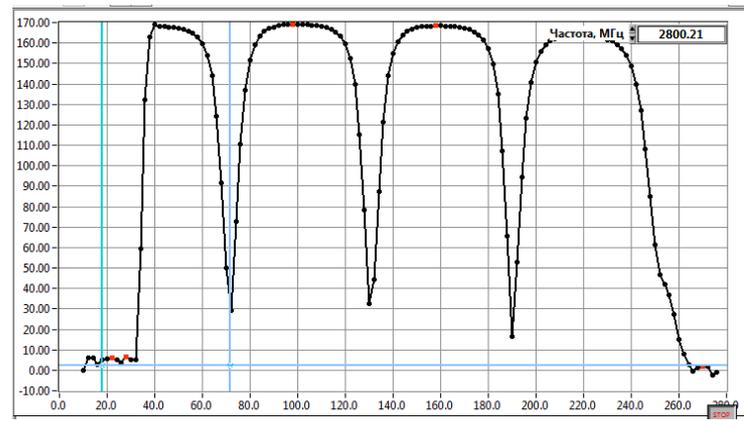
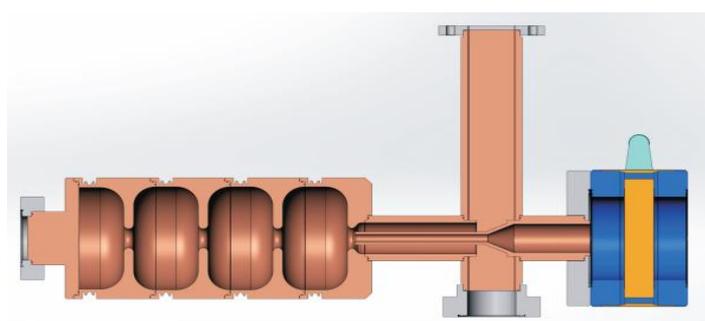
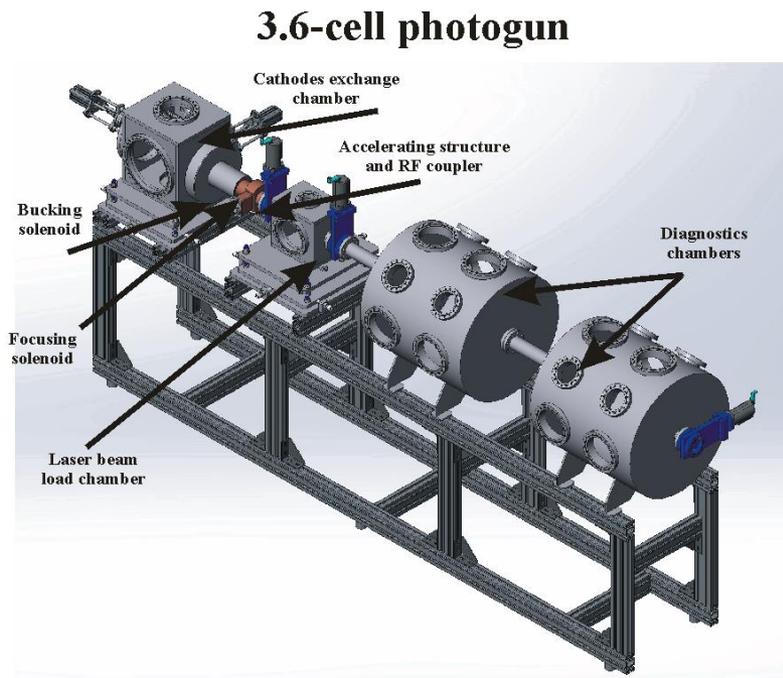
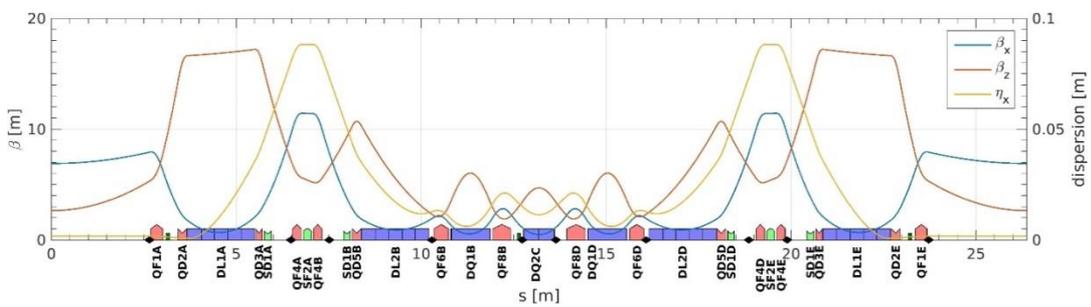


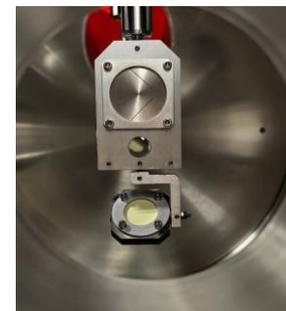
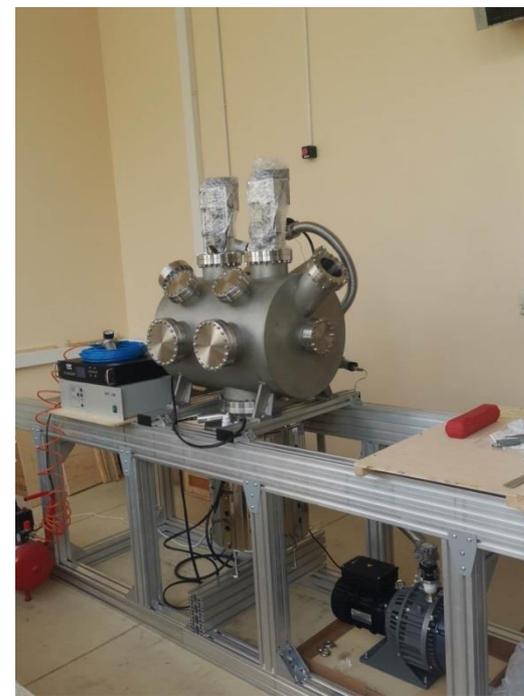
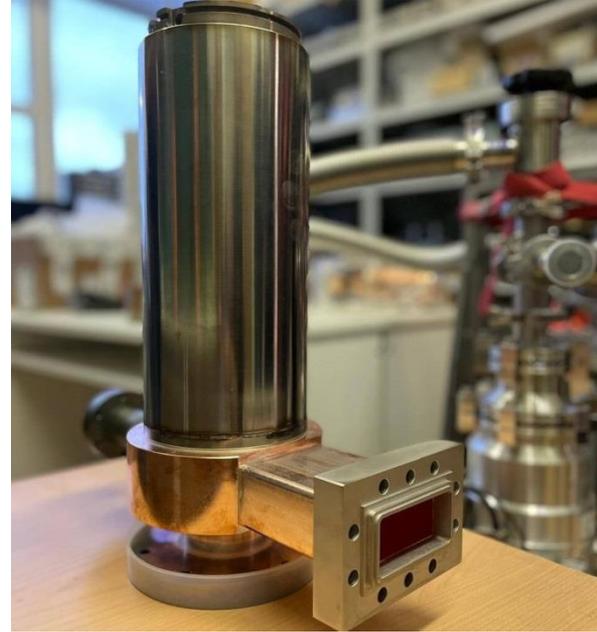
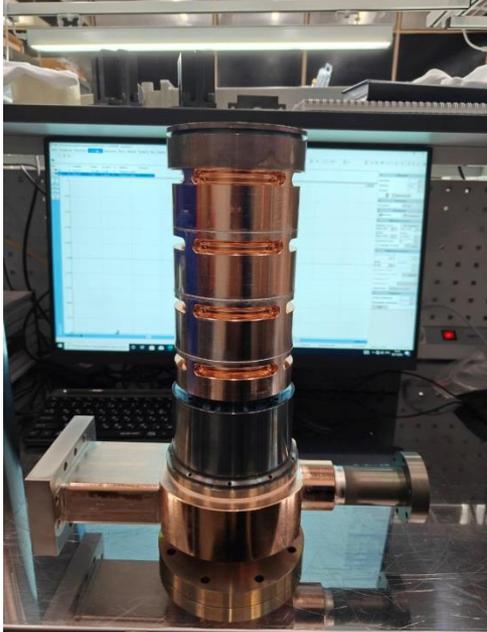
# Новый ускорительный комплекс «СКИ» РФЯЦ ВНИИЭФ:



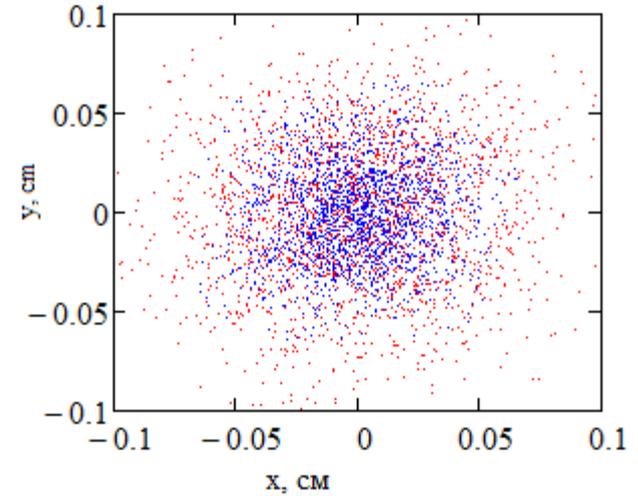
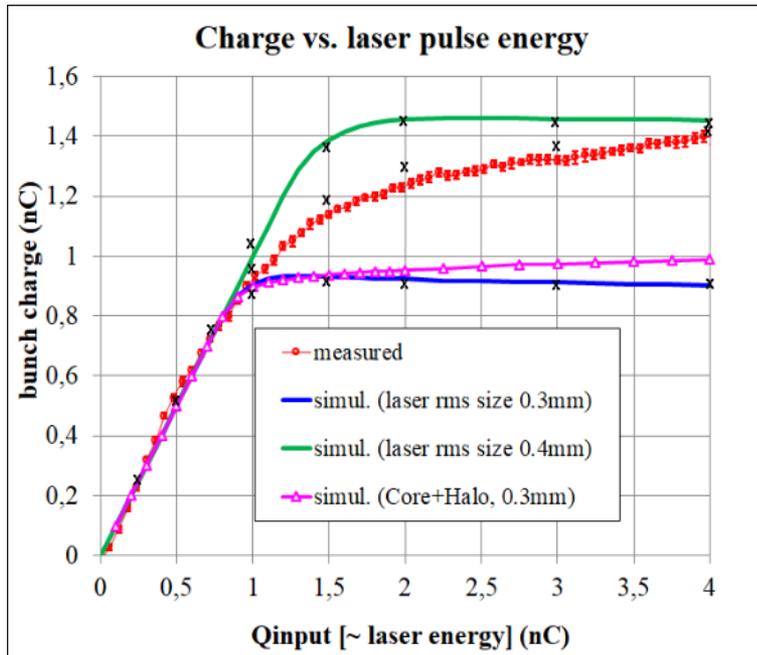
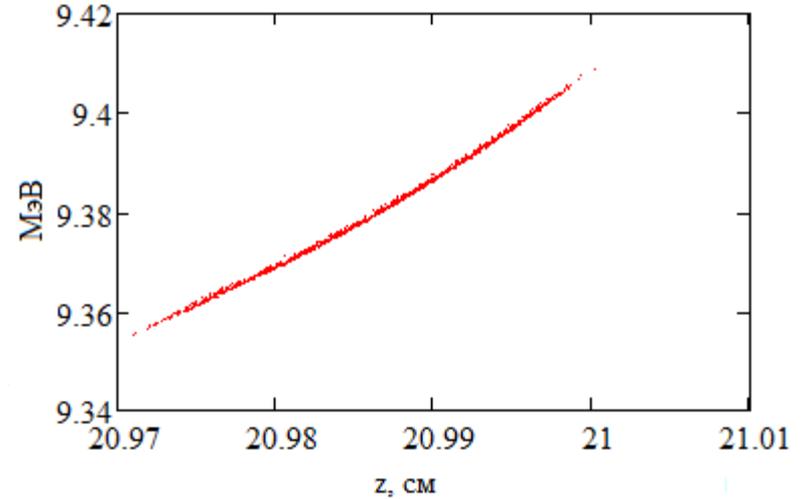
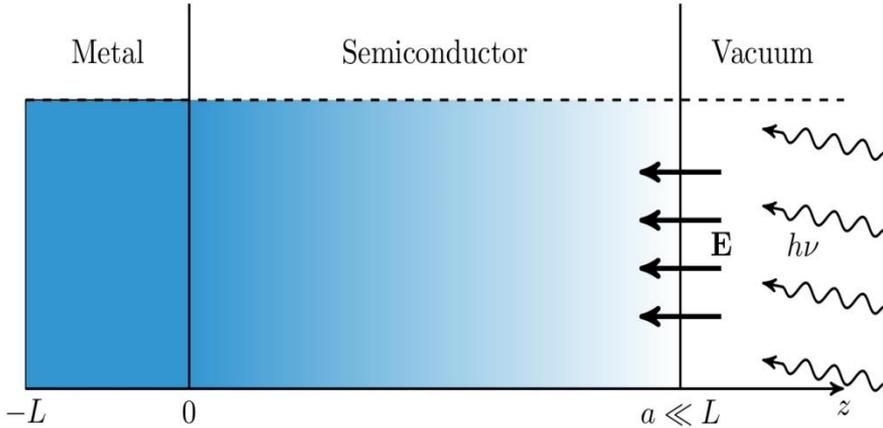
# Российский источник синхротронного излучения «СИЛА»

## НИЦ «Курчатовский институт»: фотопушка



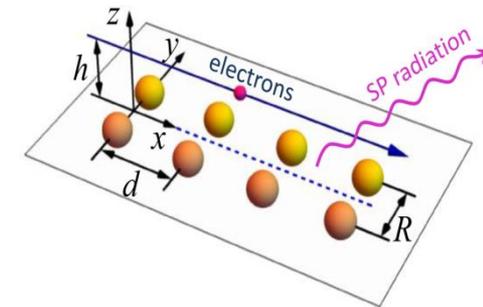
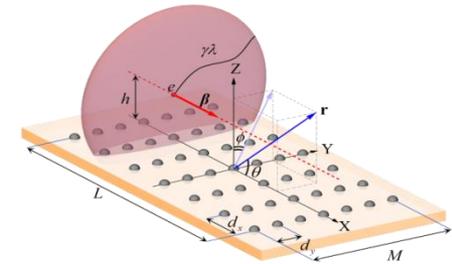
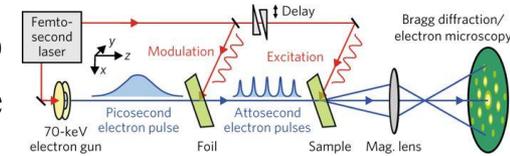
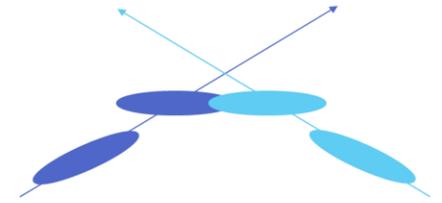


# Теория ускорителей и динамика пучков: на примере фотопушки

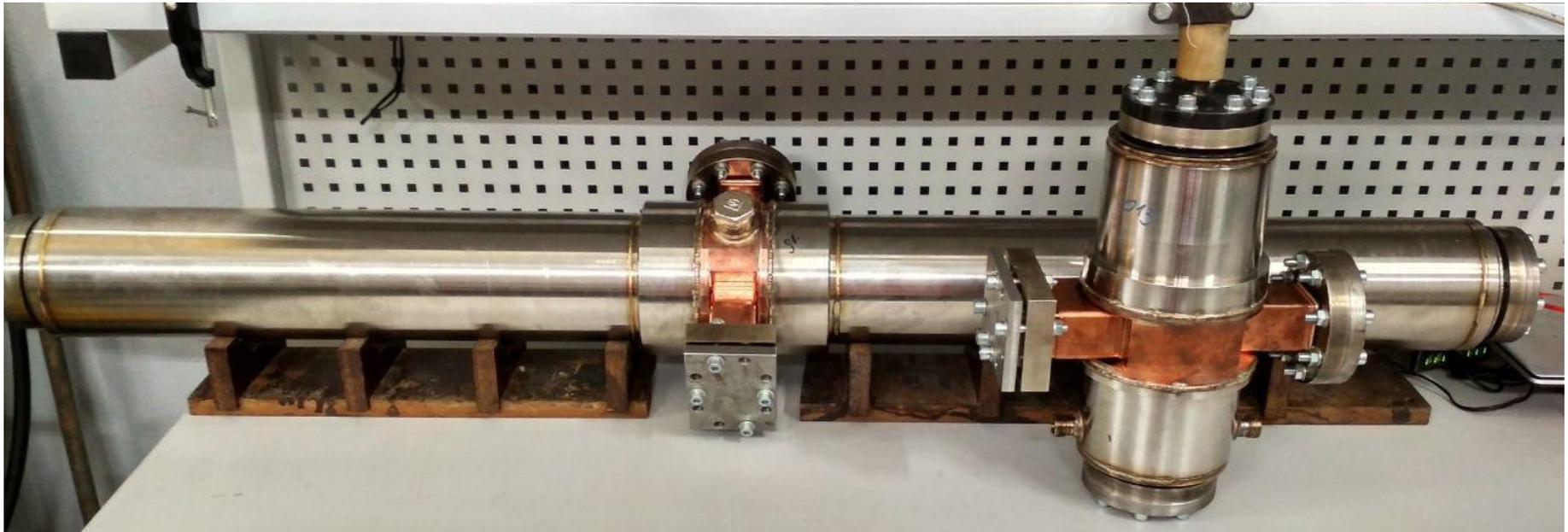


# Теория излучения \*:

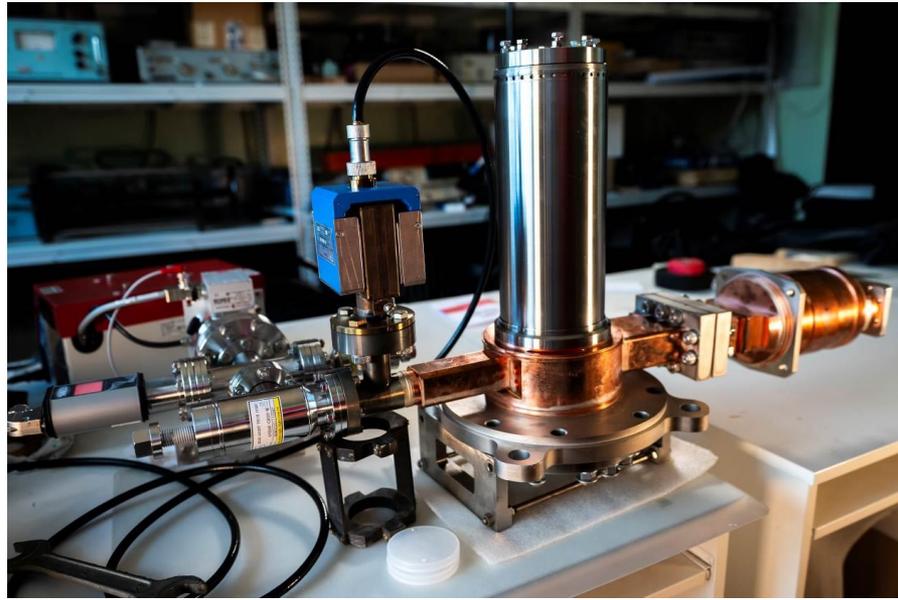
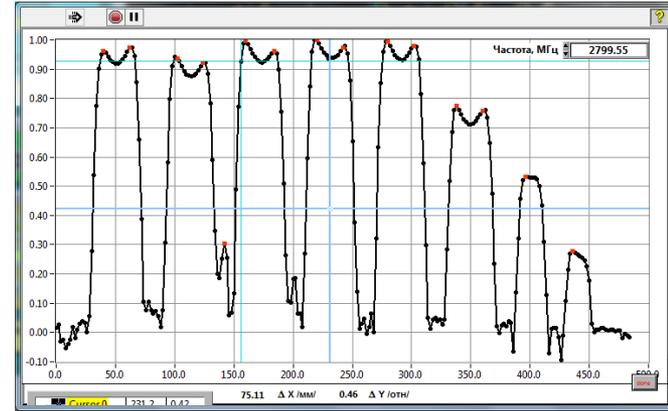
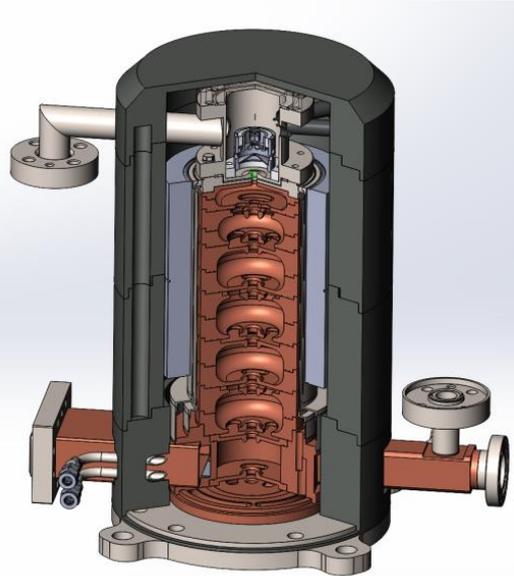
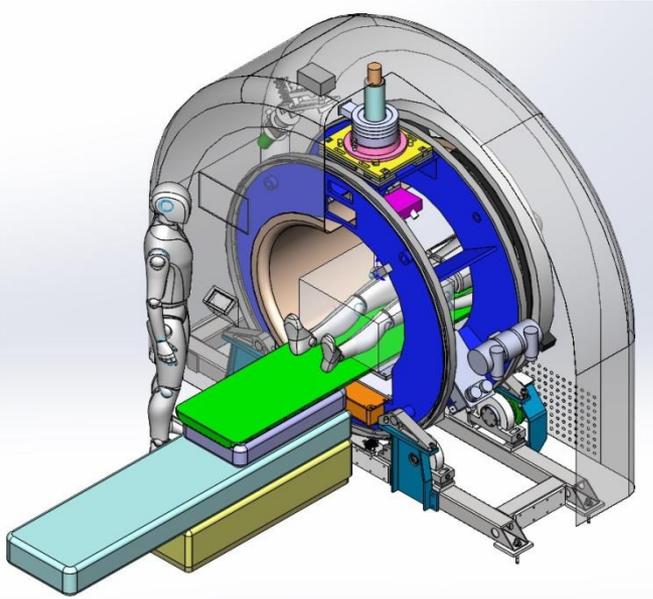
- Генерация жесткой части спектра (выше 33 - 100 кэВ) повышенной на порядок светимости с использованием краб-кроссинг схемы в обратном комптоновском рассеянии
- Генерация когерентного обратного комптоновского рассеяния на модулированных пучках : в ТГц диапазоне и на пучках с ас модуляцией
- Разработка метода трехмерной single-shot диагностики отдельных релятивистских и ультрарелятивистских сгустков на основе эффекта Смита-Парселла, с точностью до 0,01 пикосекунд (единицы мкм)
- Разработка новых компактных и сверхярких источников для ТГц спектроскопии на основе комбинированного метода усиления эффектов когерентности излучения за счет квазисвязанных состояний в континууме



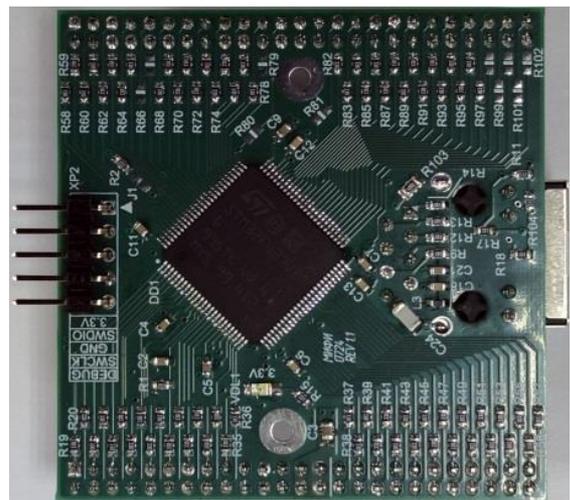
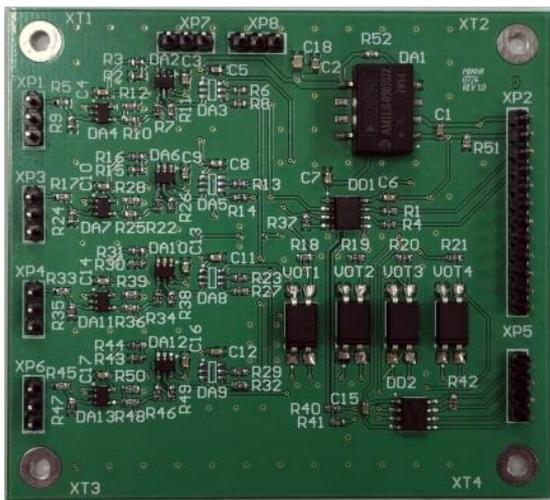
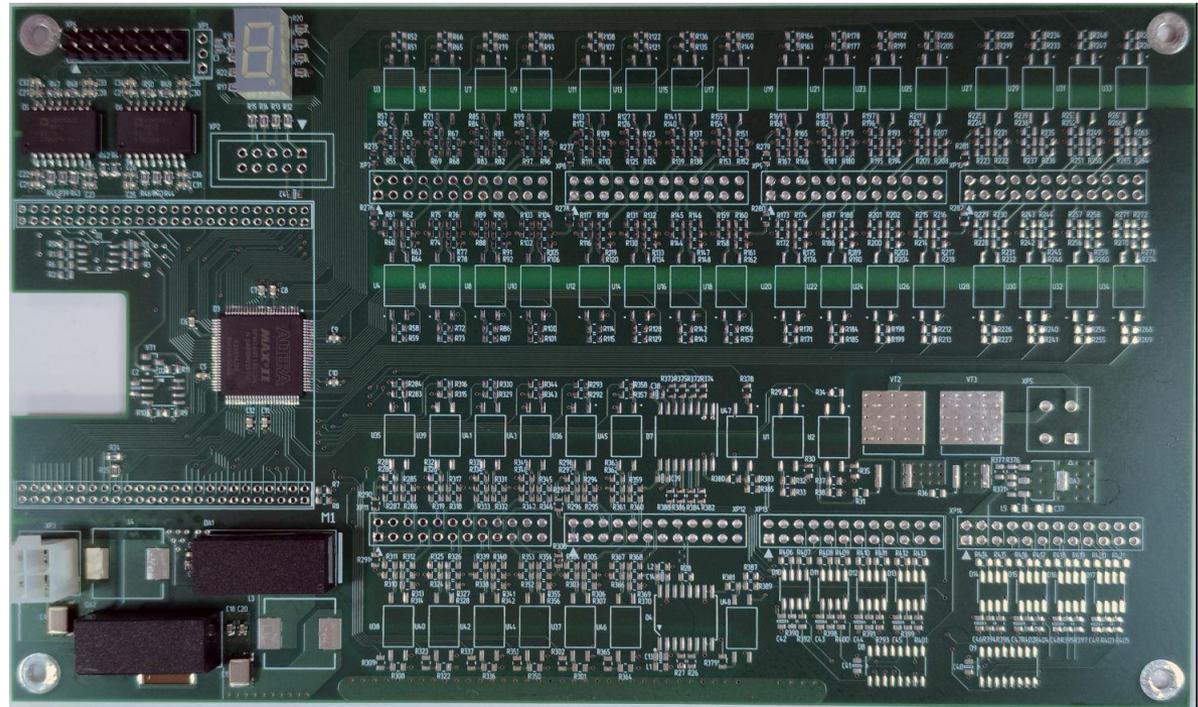
# ***МИФИ + НПП «Корад»: промышленные ускорители***



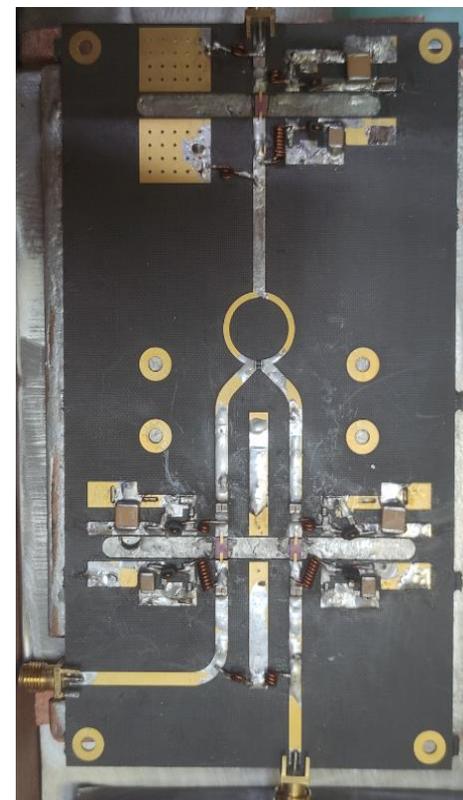
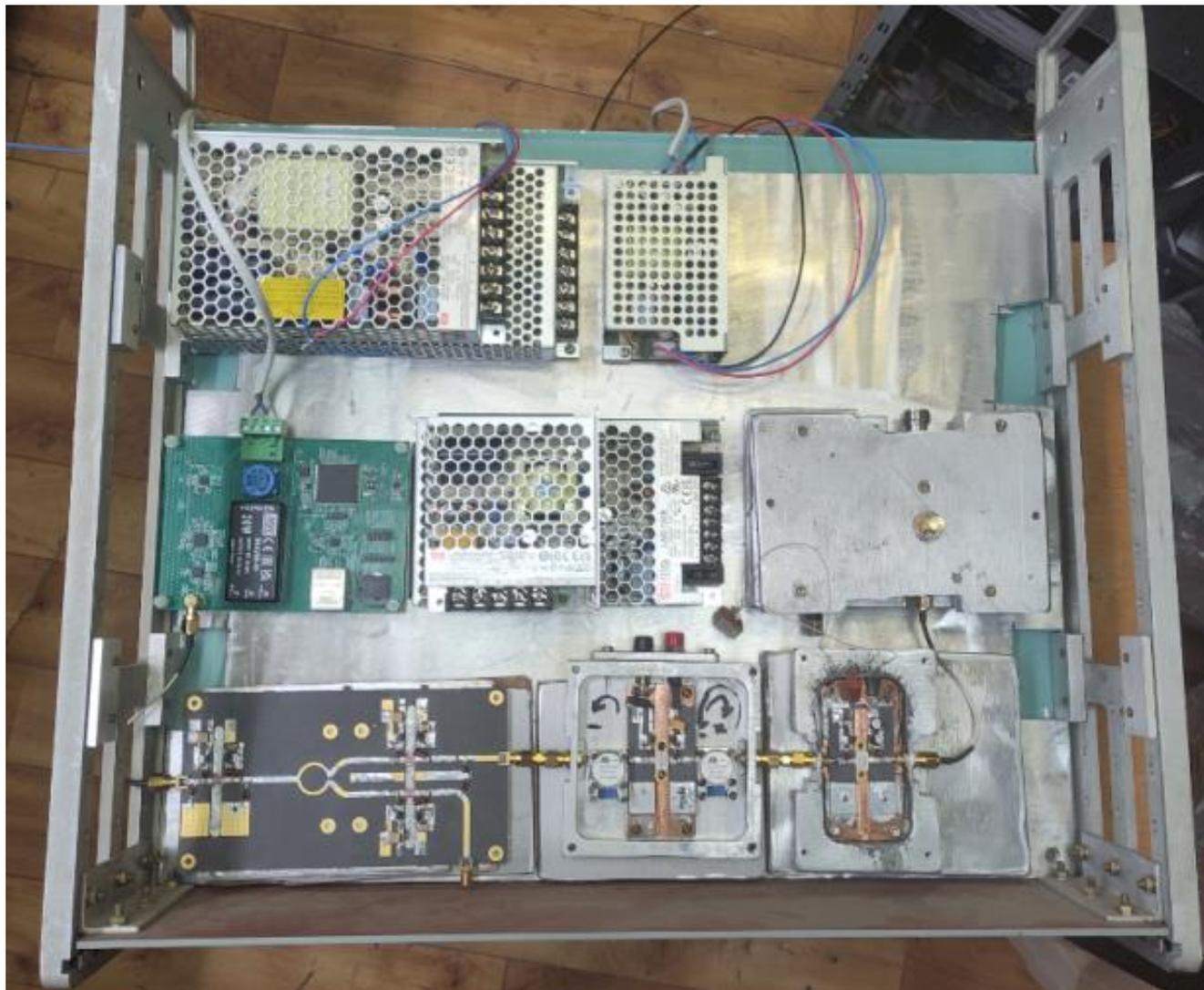
# Проекты для медицины: ЛУЭ на 6 МэВ для лучевой терапии



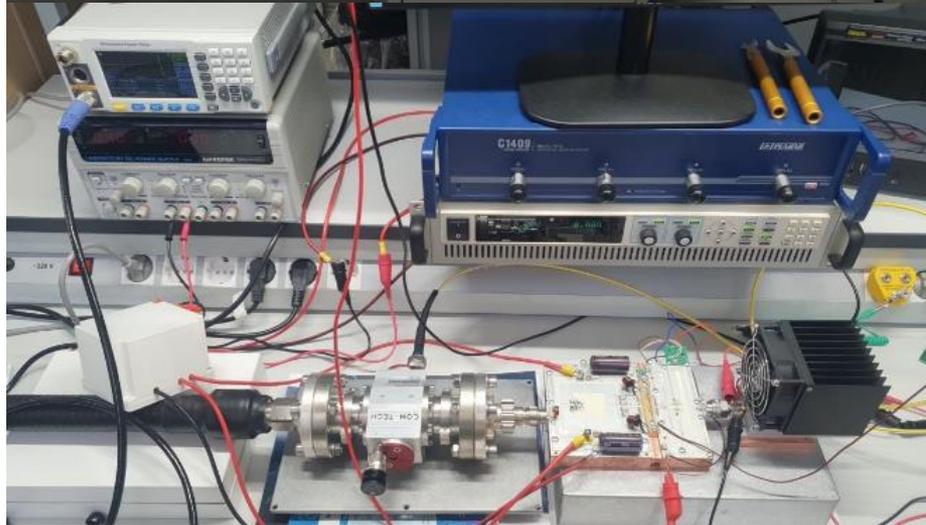
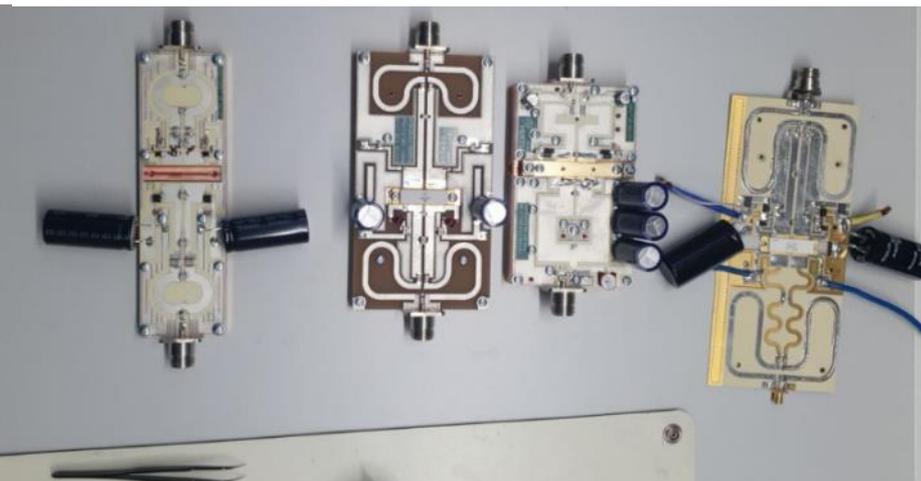
# Системы управления для ускорителей:



# *Задающие генераторы 3 ГГц диапазона:*



# ***Системы ВЧ питания на основе твердотельных усилителей: новая НИЛ «Силовая твердотельная высокочастотная электроника»***



# ***Радиационные технологии: новая НИЛ «Радиационные технологии для экологии и охраны окружающей среды»***



Новый проект с ППК РЭО по радиационным методам переработки отходов и модификации органического сырья



Результат раскисления облученных образцов льна: в середине образец с полностью разложившимся лигнином

ЛУЭ на 2,5 МэВ, 1,5 кВт

# Радиационная стойкость ЭКБ:

от ЛУЭ У-33 к «Стенду-Э»



# *Проведение работ по модернизации учебных лабораторий*



# Три новых бункера для ускорителей



# Спасибо за внимание!

