

**Экспозиция циклотронного зала  
«Первый в Европе»  
как музейно-образовательный  
элемент**

С.В. Хлебников

АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»,

С.-Петербург



## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

### План

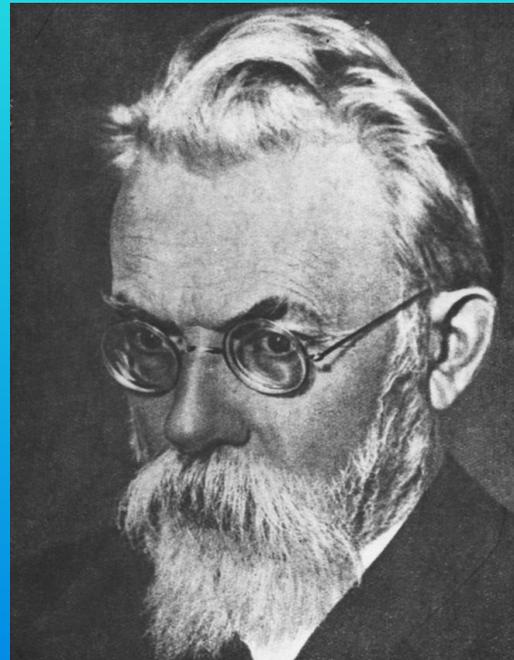
1. Радиевый институт как старейшее научное учреждение страны в области исследования радиоактивности
2. Музей Радиевого института:
  - первый документ об учреждении музея РИ 1932 г.
  - образование музея РИ в существующей форме в 1988 г.
  - описание музея
3. Экспозиция циклотронного зала как новый музейно – образовательный элемент
4. Заключение



## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

Радиевый институт был создан в 1922 году по инициативе и под руководством академика В.И. Вернадского путем объединения всех имевшихся к тому времени в Петрограде радиологических учреждений. Институту были подчинены радиевый рудник и завод в Бондюге (Татарстан). На этом заводе В.Г. Хлопиным и М.А. Пасвик в декабре 1921 года были получены первые в России высокообогащенные препараты радия. Государственный Радиевый институт стал центром, в котором зародилась и проходила становление отечественная атомная наука и техника.

В отличие от других Радиевых институтов и лабораторий мира (Париж, Вена, Манчестер и др.) в российском его аналоге, кроме физического (руководитель Л.В.Мысовский) и химического (руководитель В.Г.Хлопин) отделов существовал минералого-геохимический отдел, которым руководил сам В.И.Вернадский.





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

Комплексный подход к проблеме радиоактивности, характерный для основателей института - академиков В.И. Вернадского и В.Г. Хлопина, predetermined и комплексную структуру института, основанную на сочетании физических, химических и радиогеохимических исследований.

- В Радиевом институте возникла как наука отечественная радиохимия. Хлопиным с учениками в 20-30-е годы были установлены основные закономерности процессов, позднее положенных в основу промышленных радиохимических технологий. Важнейшими практическими результатами работ в первые годы существования института были создание отечественной радиевой промышленности и Государственного фонда радия .
- В Радиевом институте происходило зарождение и становление отечественной физики атомного ядра. Здесь в конце 20-х годов Г.А. Гамовым была создана теория альфа-распада атомных ядер, в 1937 году Л.В. Мысовским и И.В. Курчатовым был запущен первый в Европе циклотрон. В 1940 году К.А. Петржаком и Г.Н. Флеровым было открыто явление спонтанного деления урана. В институте были заложены основы отечественной нейтронной физики, физики деления, гамма-дефектоскопии.
- В Радиевом институте были заложены основы отечественной геохимии, были изучены закономерности миграционных процессов , разработаны высокочувствительные методики определения малых количеств урана, радия в горных породах и гидросфере.



## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент



Четырехэтажный дом возведен в 1902-1905 гг. по проекту арх. В. А. Демяновского для воспитателей и Александровского лицея. Является памятником архитектуры.

На фасаде по Каменноостровскому пр. - мемориальные доски в честь акад. Вернадского и В. Г. Хлопина, на дворовом фасаде - в честь всех академиков и чл.-корр. АН СССР - сотрудников РИАН (14 имен).





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

### Музей Радиевского института. Первое документальное упоминание в 1932 г.

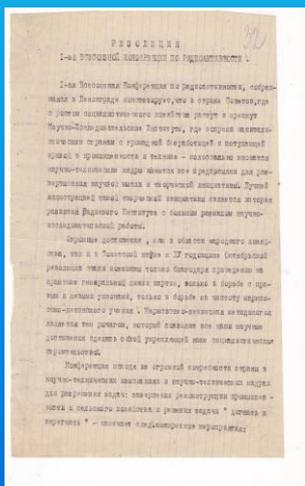
В Радиевом институте в 1932 и в 1933 годах прошли два первых в стране мероприятия по проблемам радиоактивности: **1932-первая Всесоюзная конференция по радиоактивности и 1933 -совещание по применению радиоактивности в народном хозяйстве.** Первая Всесоюзная Конференция по радиоактивности проходила с 23 по 29 ноября 1933 года с перерывом на 1 день в актовом зале Радиевского института. В её работе приняло участие 145 человек из 13 городов СССР, из 48 научных учреждений. Все заседания велись под стенограмму, большинство из них сохранилось. Значительную часть заседаний вели лично В.И.Вернадский и В.Г.Хлопин.

Конференция исходя из огромной потребности страны в научно-технических изысканиях и научно-технических кадрах для разрешения задач..... - намечает следующие конкретные мероприятия:

I. **По вопросу о создании единого мощного центра для развития радиоактивных исследований.**

3. Для того, чтобы Государственный Радиевый Институт мог в полной мере выполнить возлагаемые на него функции, ведущего (головного) Института Конференция считает необходимым ..... оборудовать небольшой вспомогательный музей и удовлетворять многочисленные запросы с мест. С этой последней целью усилить работу уже существующей при Президиуме Института Комиссии по связям и инструктаж периферийных организаций.

XII. По вопросу о печатании Конференция считает необходимым усилить издание работ по радиоактивности как научно-исследовательского, так информационного и научно-популярного характера.





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

Музей РИ в существующей форме был открыт в 1988 г. к 125-летию со дня рождения академика В.И. Вернадского в исторически первом главном здании института на ул. Рентгена д. 1.

**Тематика музея:** История становления и развития Радиевого института, начиная с 1922 г.

### **Основные, уникальные экспонаты:**

Первый в Европе циклотрон. Сертификаты на препарат радия за подписью М. Кюри и Г. Гейгера., Радиометр фирмы Gunther & Tegetmeyer 30 гг. (старейший серийный радиометр). Самый старый из известных поисковых радиометров (работа построена по принципу электроскопа). Авометр AVO (первый в мире комбинированный электроизмерительный прибор, массовое производство которого было начато в Англии в 1928 г). Макет многослойной ионизационной камеры, с помощью которой было открыто спонтанное деление. Кабинет Вернадского-Хлопина (письменный стол черного дерева, кресло, книжный шкаф с научной библиотекой В.Г. Хлопина, настольная лампа, письменные приборы, записная книжка, ручка и личные вещи В.Г. Хлопина. Образцы урановых минералов и чернобыльских лав.



## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

### • Тематика музейной экспозиции:

#### 1. Мемориальный рабочий кабинет Вернадского-Хлопина:

В кабинете воссоздана обстановка, в которой работали основатели Радиевого института: академики В.И. Вернадский и В.Г. Хлопин.

#### 2. Зал В.И. Вернадского (бывший актовый зал института).

Стенды экспозиции в зале В.И. Вернадского представляют весь его жизненный и творческий путь. В этом же зале проводятся торжественные юбилейные собрания сотрудников института, лекции, семинары и встречи.

#### 3. Зал В.Г. Хлопина.

В зале В.Г. Хлопина представлен жизненный и творческий путь директора института с 1939 г. академика В.Г. Хлопина. На стендах представлена деятельность В.Г. Хлопина.

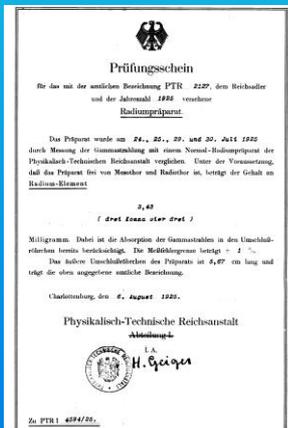
#### 4. Циклотронный зал.

Здесь расположена выставочная экспозиция «Первый в Европе», посвященная истории создания в Радиевом институте первого в Европе циклотрона и его роли в становлении и развитии отечественной атомной науки и техники. и получению в 1945 г. первых образцов советского оружейного плутония в Радиевом институте.

Общая площадь экспозиции более 190 м<sup>2</sup>, музейный фонд свыше 4000 ед.



# Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

Первый в Европе циклотрон Радиевского института был построен по инициативе начальника физического отдела проф. Л. В. Мысовского и выдающегося физика-теоретика XX века, самого молодого чл.-корр. АН СССР Г. А. Гамова. Начало строительства – 1932 г., первый пучок ускоренных частиц получен в марте-мае 1937 г.





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

Музейно-выставочный интерактивный проект «Первый в Европе» посвящен истории создания первого в Европе циклотрона Радиевого института и его роли в становлении и развитии отечественной атомной науки и техники. Проект был реализован в 2015 г. и приурочен к 75-летию открытия спонтанного деления и 70-летию с момента получения первых образцов советского оружейного плутония в Радиевом институте.

### Задачи проекта:

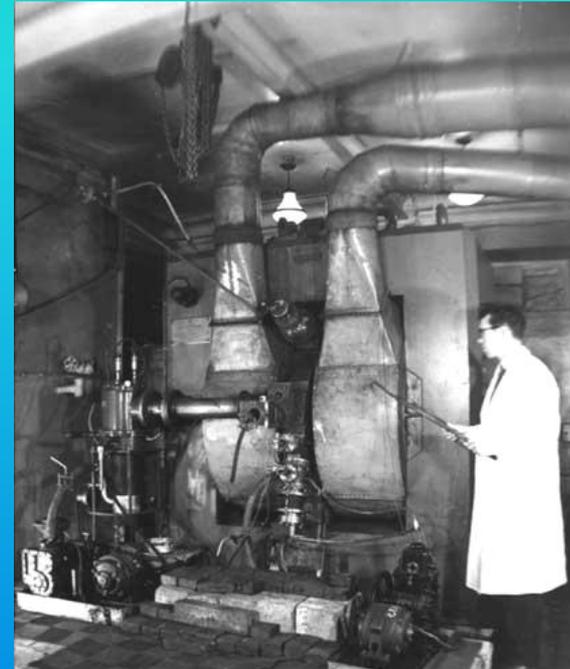
- Популяризация и актуализация знаний по истории развития ядерной физики, радиохимии и геохимии, увековечение исторической памяти о главных событиях эпохи становления атомной науки и её выдающихся участниках
- Визуализация уникальных подлинных экспонатов с использованием новейших музейных технологий для наилучшего выявления их ценности,
- Обеспечение высокой образовательной функции проекта посредством насыщения экспозиции видеоматериалами и интерактивными экспонатами,
- Сохранение целостности и исторической точности посредством создания частичной музеологической реконструкции с целью показать и воссоздать подлинную атмосферу «циклотронного зала» РИ,
- Выявление научной уникальности циклотрона РИ в «родном», историческом пространстве, главной ценностью которого является уникальный комплекс научного оборудования и подлинность места



# Первый в Европе циклотрон Радиевого института 1937 - 1976



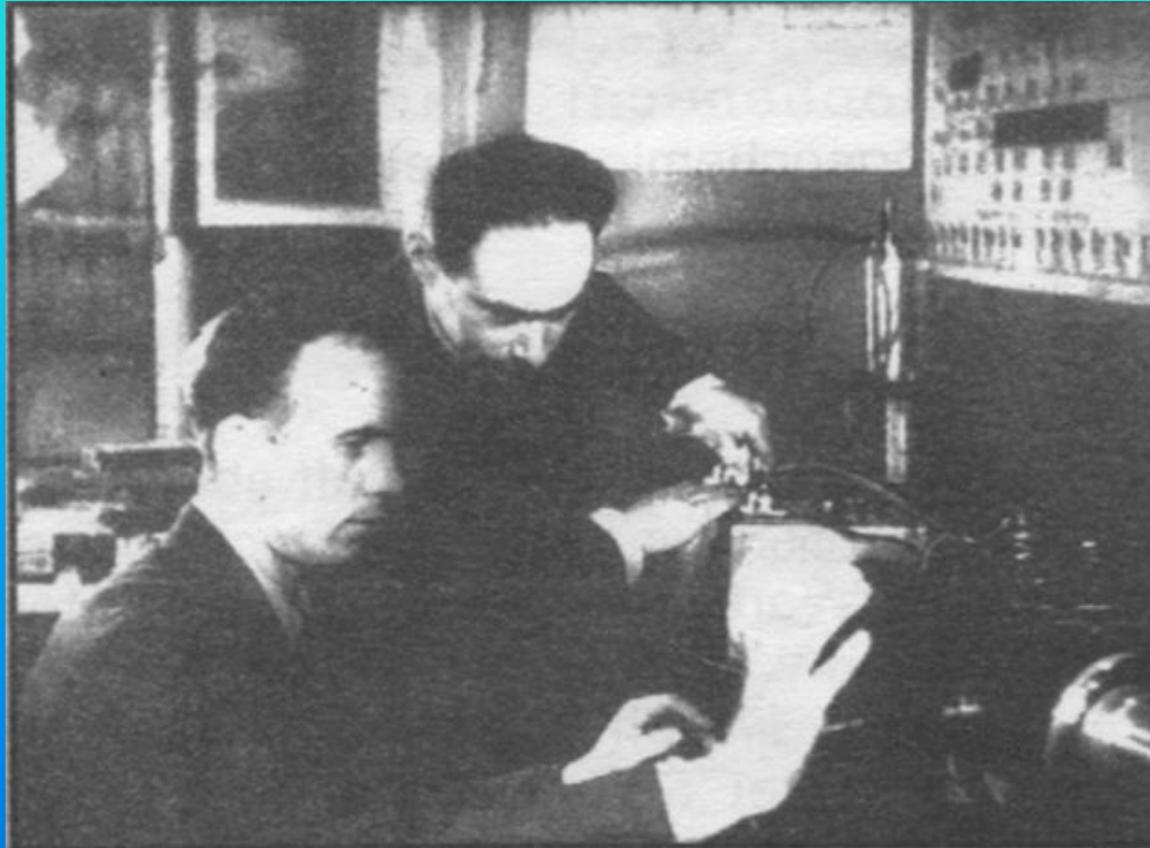
**И.В. Курчатов и М.Г. Мещеряков  
около циклотрона (~ 1936)**



**$E_p = 3 \text{ MeV}$   $E_d = 6 \text{ MeV}$   
 $\langle I \rangle = 50 \text{ mA}$**



# Открытие спонтанного деления ядер урана



**К.А. Петржак (сидит) и Г.Н. Флеров в лаборатории  
Радиевого института**



## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент



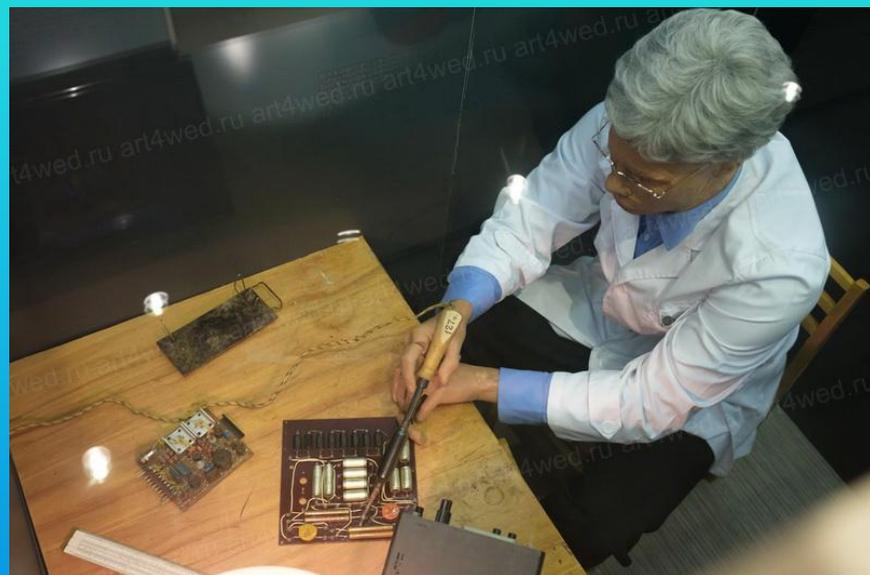
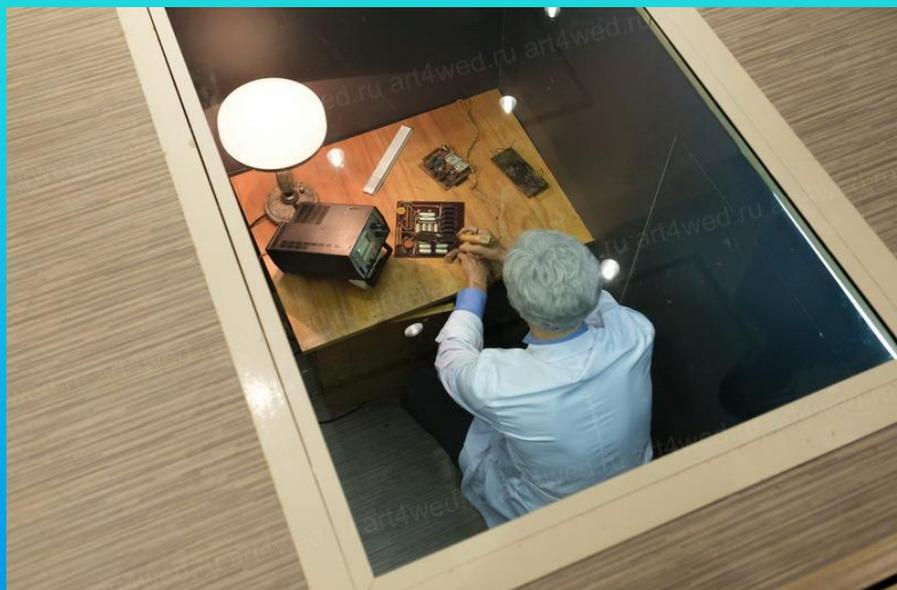


# Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент



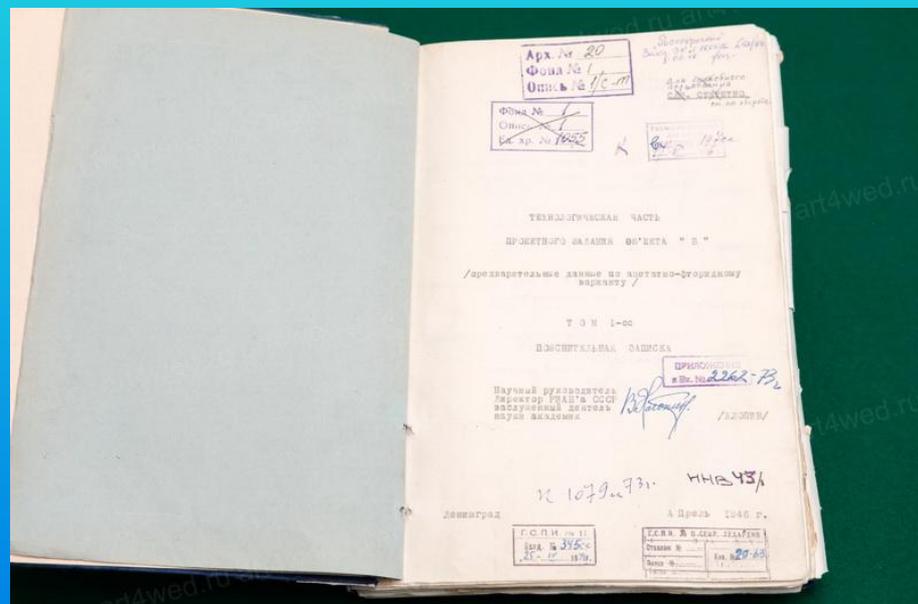


## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент





## Экспозиция циклотронного зала «Первый в Европе» как музейно-образовательный элемент

### Заключение

Циклотрон Радиевого института явился мощнейшим катализатором образования в предвоенные годы и развития ленинградских научных школ, что привело к быстрому становлению атомной отрасли страны. Более того, без созданных тогда теоретических основ и уникального опыта, наработанного всего несколькими сотнями ученых-энтузиастов, вся история XX века могла бы пойти по другому сценарию – возможно гораздо более трагическому.

Музейно-выставочный проект «Первый в Европе» представляет собой реконструкцию «циклотронного зала» Радиевого института. В экспозиции представлены уникальные образцы научного оборудования из коллекций музея РИ, редкие исторические архивные документы из фондов АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина».

### Ближайшие планы

1. Завершение создания каталога экспонатов и документов музея,
2. Разработка концепции выставки «Грани плутония» (мобильный вариант), что позволит привлечь внимание общественности к перспективам использования плутония в мирных целях. Концепция выставки основана на представлении разных аспектов плутония, отражающих как военные, так и мирные аспекты этого элемента.