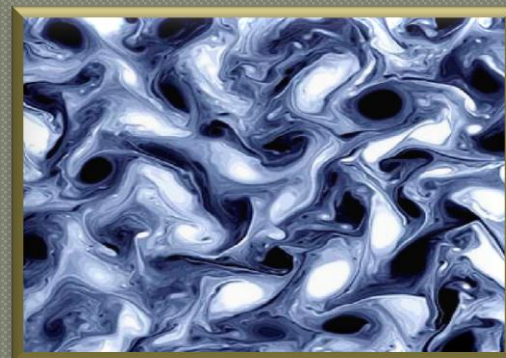


ПЕТР ЛЕОНИДОВИЧ КАПИЦА - ОТКРЫВАТЕЛЬ СВЕРХТЕКУЧЕСТИ



(к 120-летию
со дня рождения)



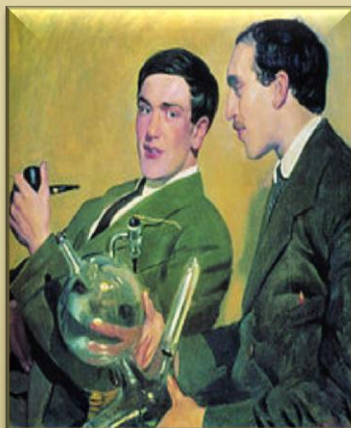
(1894 -1984)

КРАТКАЯ БИОГРАФИЯ

Петр Леонидович Капица – инженер, физик, академик АН СССР (1939 г.). Родился 26 июня 1894 года в Кронштадте. После окончания Политехнического института в Петрограде (1918 г.) остался работать там же. В 1921 году Капица командирован в Англию. Он устраивается в Кавендишскую лабораторию под начало Эрнеста Резерфорда и вскоре начинает работать в Кембридже. В 1934 году возвращается в СССР.

Основатель Института физических проблем. Был первым заведующим кафедрой физики низких температур физического факультета МГУ. Лауреат нобелевской премии по физике за открытие явления сверхтекучести жидкого гелия (1978 г.). Ввел в научный обиход термин «сверхтекучесть»

Научное наследие



Совместно с Н. Н. Семеновым предложил метод определения магнитного момента атома (1920 г.)

Предложил новый метод получения импульсных сверхсильных магнитных полей (1924 г.)

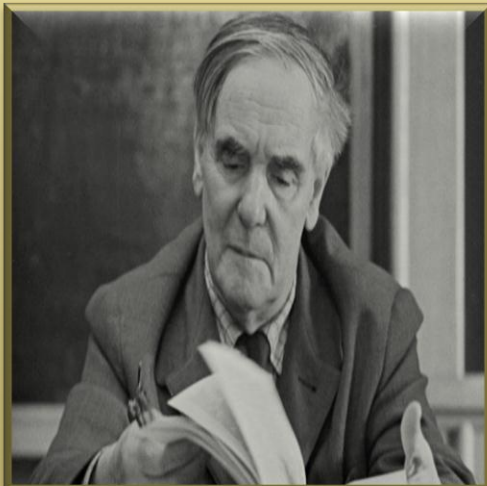


Разработал установку для сжижения гелия адиабатическим методом (1934 г.)

Открыл сверхтекучесть жидкого гелия (1938 г.)

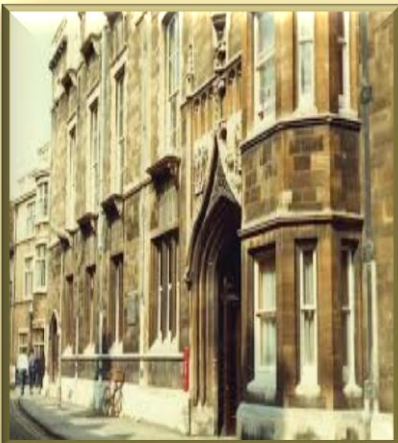


Дал гидродинамическую теорию смазки при качении. Разработал СВЧ генераторы нового типа (1950-1955 г.)



Автор трудов по физике магнитных явлений, физике и технике низких температур, квантовой физике конденсированного состояния, электронике и физике плазмы

Работа в Кембридже



В Кембридже Капица занимался исследованиями сверхсильных магнитных полей и их влиянию на траекторию элементарных частиц

Был заместителем директора Кавендишской лаборатории по магнитным исследованиям. Избран действительным членом Лондонского Королевского общества

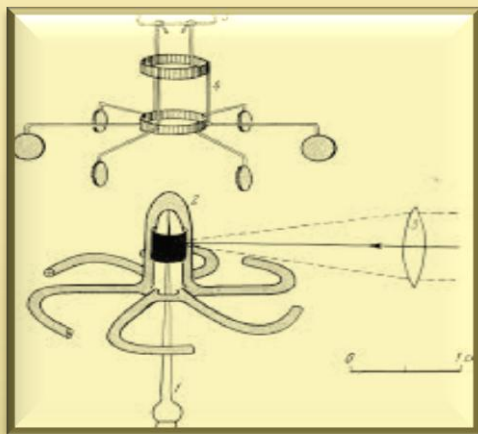
Советом Королевского общества было выделено 15 000 фунтов стерлингов на строительство В Кембридже лаборатории для Капицы

Открытие Мондовской лаборатории (по имени химика и промышленника Л. Монда) состоялось 3 февраля 1933 года



Мондовская лаборатория

Открытие сверхтекучести



В 1934 году начала работать установка П. А. Капицы по получению жидкого гелия. Эксперимент показал, что вязкость жидкого гелия, протекающего через тонкие щели, при температуре ниже 2,19 К во столько раз меньше вязкости любой самой маловязкой жидкости, что она, по видимому, равна нулю. Новое фазовое состояние Капица назвал сверхтекучестью гелия



Марка России. Демонстрируется опыт Капицы по измерению характеристик жидкого гелия



П. Л. Капица со своим помощником С. И. Филимоновым во время эксперимента по обнаружению сверхтекучести жидкого гелия

Человек и гражданин



П. А. Капица увлекался шахматами. Во время работы в Англии выигрывал первенство графства Кембриджшир по шахматам

П. А. Капица и П. Дирак играют в шахматы (1920-е годы)



Из-за отказа сотрудничать с властями в работе над советским атомным проектом, был уволен из государственных советских учреждений. Ситуация изменилась только в 1953 году после смерти И. Сталина и ареста Л. Берия

С 1934 по 1983 год Капица написал более 300 писем «В Кремль». Из них Сталину-50, Молотову-71, Маленкову-63, Хрущеву-26. Благодаря его вмешательству, от гибели в тюрьмах и лагерях были спасены В. А. Фок, Л. Д. Ландау, И. В. Обреимов



Бюст, установленный на родине П. Л. Капицы в Кронштадте



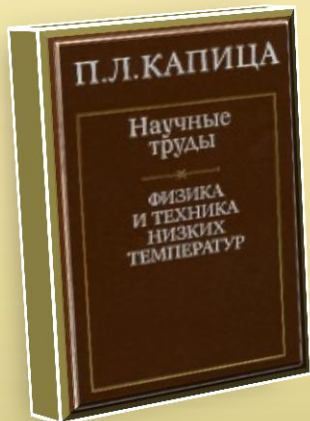
С королевой Швеции Сильвией после вручения Нобелевской премии (1978 г.)

Дом – музей академика П. А. Капицы



Книги П. Л. Капицы из фонда НТБ

Капица, П. Л. Научные труды. Физика и техника низких температур [Текст] / П. Л. Капица. – Москва : Наука, 1989. – 389 с.



Представлены работы автора по созданию нового типа гелиевых и кислородных ожижительных установок, исследованию свойств жидкого гелия-II. В книгу также вошли научно-популярные работы, отражающие специфику фундаментальных исследований и их связь с практикой

Капица, П. Л. Физические задачи [Текст] / П. Л. Капица. – Москва : Знание, 1966. – 16 с.



Задачи Капицы иногда очень трудны, и не решить их не значит не знать физику. Ни одна не поддастся вам, если вы не умеете вникать в сущность физического процесса. Многие задачи настолько содержательны, что подробное их решение с анализом превращается в небольшое научное исследование

Капица, П. Л. Электроника больших мощностей [Текст] / П. Л. Капица. – Москва : АН СССР, 1962. – 195 с.



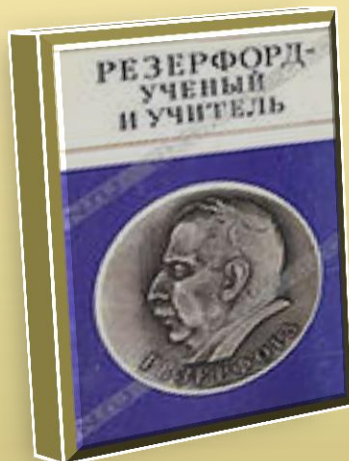
Сборник содержит монографию «Электроника больших мощностей» и статью «Собственные колебания объемных резонаторов с решетчатой перегородкой». В монографии изложены основы теории мощных электронных сверхвысокочастотных приборов магнетронного типа и приведены некоторые экспериментальные результаты. В статье изложена теория электромагнитных колебаний в резонаторах, представляющих интерес для мощных сверхвысокочастотных генераторов

Капица, П. Л. Эксперимент, теория, практика [Текст] : ст., выступления/ П. Л. Капица ; АН СССР. -3-е изд., доп. – Москва : Наука, 1981. – 495 с.



В книге собраны выступления академика П. Л. Капицы перед широкой аудиторией, в которых излагается суть его экспериментальных исследований. В книгу также вошли статьи и очерки, посвященные вопросам организации науки, укреплению ее связи с практикой, проблемам отношений человека и природы, борьбы за мир и прогресс

Резерфорд – ученый и учитель. К 100-летию со дня рождения [Текст] : [сб. ст.] / под ред. П. Л. Капицы ; АН СССР, Ин-т физ. проблем. – Москва : Наука, 1973. –215 с.



Сборник, вышедший под редакцией П. Л. Капицы, содержит воспоминания учеников и сотрудников великого ученого-физика Э. Резерфорда. В статьях «Роль выдающегося ученого в развитии науки» и «Мои воспоминания о Резерфорде», Капица рассказывает читателю об огромном фундаментальном вкладе, сделанном Резерфордом в познании радиоактивности и строения атома

Список использованной литературы

1. Большая советская энциклопедия. В 30 т. [Текст]. Т. 11 : Италия-Кваркуш / гл. ред. А. М. Прохоров. – Изд. 3-е. – Москва : Сов. энцикл., 1973. – 608 с.
2. Воронов, В. К. Основы современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / В. К. Воронов, М. В. Гречнева, Р. З. Сагдеев. – 2-е изд., стер. – Москва : Выш. шк., 1999. – 246 с.
3. Дорфман, Я. Г. Всемирная история физики с начала XIX до середины XX вв. [Текст] / Я. Г. Дорфман. – Москва : Наука, 1979. – 317 с.
4. Иоффе, А. Ф. О физике и физиках [Текст] : ст., выступления, письма / А. Ф. Иоффе ; АН СССР. – 2-е изд., доп. – Ленинград : Наука, 1985. – 544 с. – (Наука. Мировоззрение. Жизнь)
5. Кедров, Ф. Б. Капица: жизнь и открытия [Текст] / Ф. Б. Кедров. – Москва : Моск. рабочий, 1984. – 189 с.
6. Нобелевская премия. Физика [Текст]. Т. VII : 1975 – 1978. – Москва : Изд. фирма «Физико-мат. лит.», 2006. – 468 с. – (Нобелевские лекции – 100 лет)
7. Советские ученые [Текст] : очерки и воспоминания. – Москва : Изд-во АПН, 1983. – 447 с.