

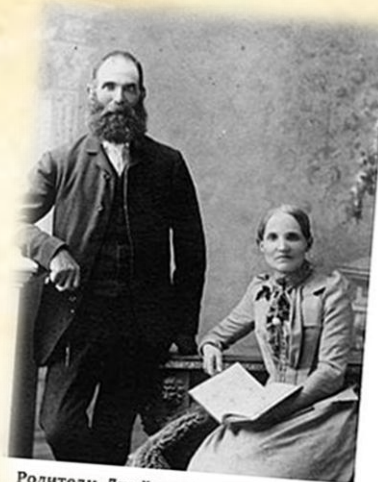
*Ернест  
Резерфорд –  
фундатор  
ядерної  
фізики*

Науки  
поділяються на  
дві групи - на  
фізику і  
збирання марок.

*Китин*

# Дитинство і юність

Ернест Резерфорд, відомий як «батько ядерної фізики» і вважається одним з найбільших експериментаторів, народився в Новій Зеландії, в Спрінг-Труві, поруч з містом Нельсон 30 серпня 1871 року в родині Джеймса Резерфорда, колісного майстра, і Марти Томпсон, вчительки в сільській школі.



Родители. Джеймс и Марта Резерфорд



Эрнест, мама, братья и сестра.

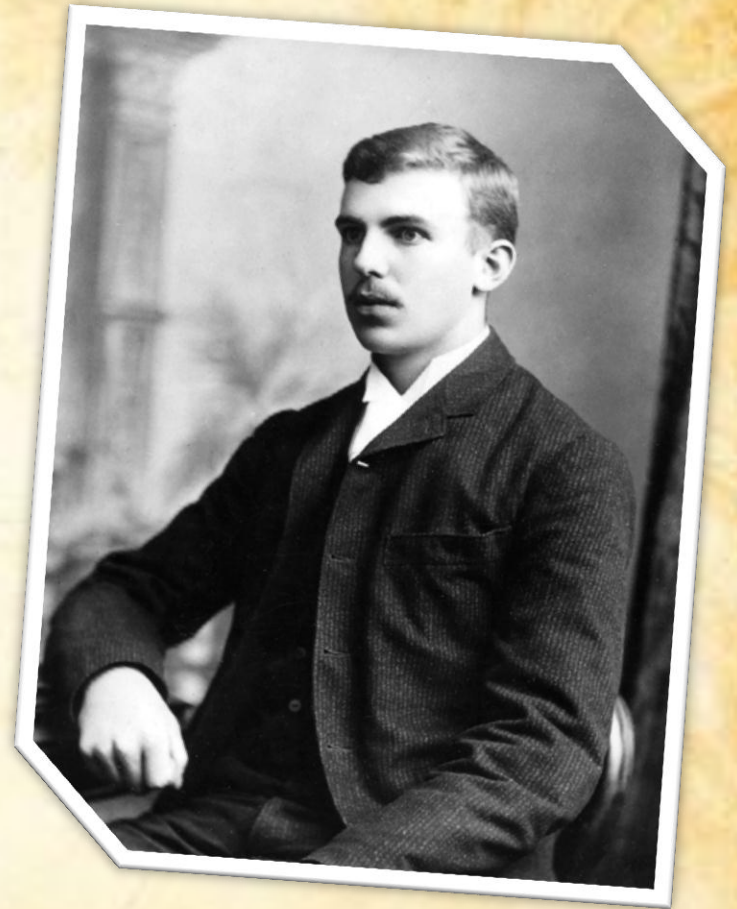


В багатодітній родині крім Ернеста було 5 дочок і 6 синів. Хлопчик мав на диво хорошу пам'ять та богатирське здоров'я і силу. Під керівництвом батька майбутній вчений отримав хорошу підготовку для роботи в майстерні, що згодом допомогло йому при конструюванні та створенні наукової апаратури.

Пам'ятник малому Ернесту Резерфорду в Нельсоні

# Навчання й перші нагороди

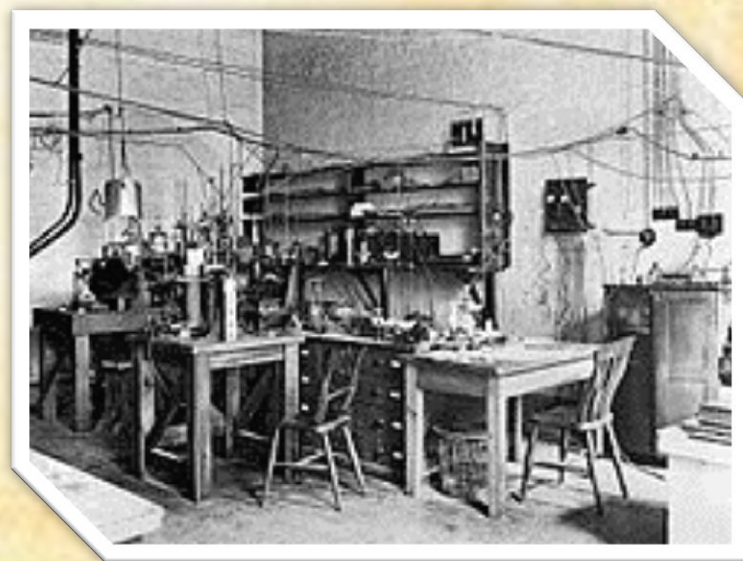
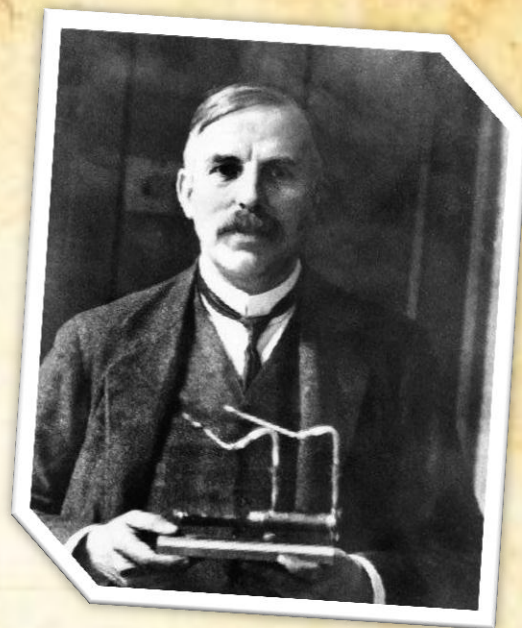
Спочатку Резерфорд відвідував початкову й середню місцеві школи. У 1887 році юнак став стипендіатом Нельсон-коледжу, приватної вищої школи, де виявив себе талановитим студентом, особливо в математиці. Чергова стипендія дозволила йому продовжити навчання в Кентербері-коледжі у Крайстчерчі. Тут Ернест захоплюється наукою і з першого дня починає дослідницьку роботу. Після закінчення 4 курсу він був удостоєний нагороди за кращу роботу в галузі математики, а також зайняв 1-е місце на магістерських іспитах з фізики і з математики.



Портрет Резерфорда – студента  
Кентерберійського коледжу, 1892 рік.

# Винахід магнітного детектора

Ставши магістром мистецтв, Резерфорд залишився в Кентербері-коледж і продовжив свої заняття завдяки отриманій стипендії з математики. Він занурився в самостійну наукову роботу з магнетизації заліза. Ним був розроблений і виготовлений бездротовий радіоприймач, який став одним з перших в світі приймачів електромагнітних хвиль. Цей винахід став «вхідним квитком» Ернеста у світ великої науки.



Лабораторія Ернеста Резерфорда

# Резерфорд відправляється в Англію

Восени 1895 року Резерфорд позичає гроші на квиток до Великої Британії і прибуває на пароплаві в Англію в Кавендіську лабораторію Кембриджського університету, де стає першим докторантом її директора Джозефа Джона Томсона.

У тому ж 1895 році відбулись його заручини з Мері Джорджіною Ньютон – дочкою хазяйки пансіону, у якому проживав Резерфорд. У 1900 році вони взяли шлюб, а 30 березня 1901 року на світ з'явилася єдина дочка в сімействі Резерфорда Ейлін Мері.



Ернест Резерфорд з дружиною.

# Вивчення променів Беккереля

Томсон, відомий на той час вчений, член шанованого всіма Лондонського королівського товариства швидко оцінив здібності Резерфорда і залучав молодого вченого до роботи по вивченню іонізації газів під впливом рентгенівських променів. Однак уже влітку 1898 році, Ернест робить свої перші кроки в іншій області дослідження. Його зацікавили «промені Беккереля». Випромінювання уранової солі, відкрите французьким фізиком Антуаном Анрі Беккерелем, пізніше стало відомо як радіоактивне. Над його вивченням, крім французького вченого, активно працювало подружжя Кюрі.

Почав свої дослідження й Ернест Резерфорд. Незабаром вчений виявив два види цього випромінювання: альфа-промені, що проникають тільки на коротку відстань, і бета-промені, які проникають на значно більшу відстань. Потім Резерфорд виявив, що радіоактивний торій випускає газоподібний радіоактивний продукт і назвав його «еманацією» (випускнення).

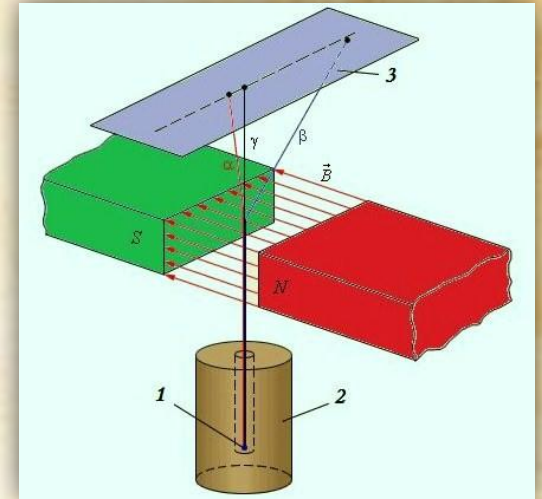


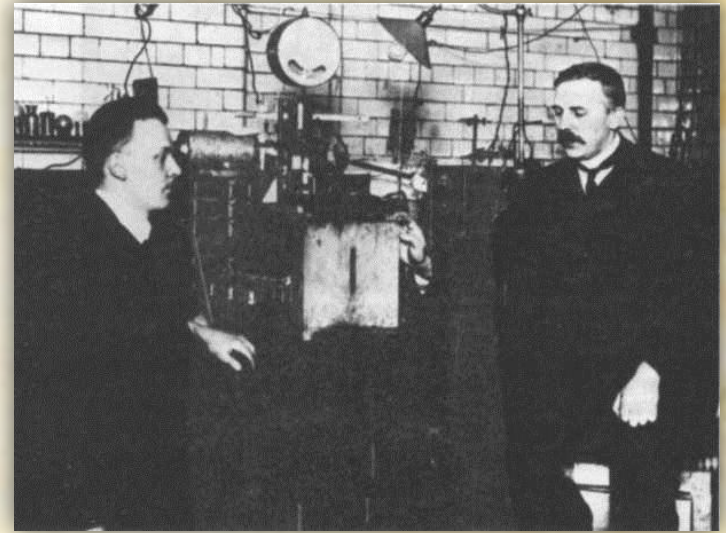
Схема досліду по виявленню складного складу радіоактивного випромінювання.

## Подальше вивчення променів урану

18 липня 1898 року у Паризьку академію наук була представлена робота подружжя Кюрі, яка викликала великий інтерес Резерфорда. У ній автори вказували, що крім урану є й інші радіоактивні елементи.

Завдяки тому, що в грудні 1897 року Ернесту продовжили виставкову стипендію, він мав можливість проводити подальше дослідження променів урану.

Однак у квітні 1898 року в Монреалі звільнилося місце професора місцевого Мак-Гіллського університету, і Ернест вирішив відправитися до Канади.

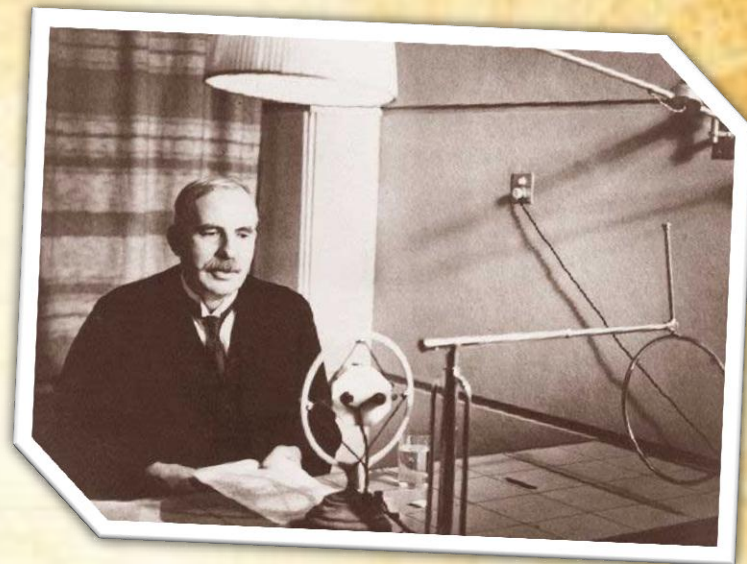


Ернест Резерфорд і німецький фізик  
Ханс Вільгельм Гейгер



## Переїзд до Канади й нова робота

Перебуваючи в новій країні, вчений зробив фундаментальні відкриття: ним була відкрита еманція торію і розгадана природа так званої індукованої радіоактивності. Ернест спільно з колегою Фредеріком Содді довели революційну ідею про перетворення елементів в процесі радіоактивного розпаду. В цей час було опубліковано 66 наукових статей і написана книга «Радіоактивність».

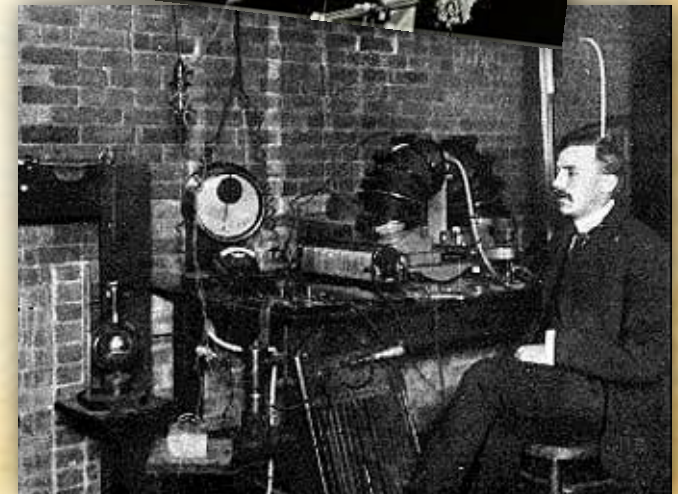


*Ернест Резерфорд і  
планетарна модель атома*

Отримавши широку популярність завдяки своїм роботам в області радіоактивності, Резерфорд стає затребуваним вченим і отримує численні пропозиції роботи в науково-дослідних центрах різних країн світу. Навесні 1907 року він покидає Канаду і розпочинає професорську діяльність в університеті Вікторії в Манчестері. Там Резерфорд створив школу по вивченню радіоактивності. Розпочався новий період його життя.

# Здобуття Нобелівської премії

У 1908 році Резерфорду було присуджено Нобелівську премію з хімії «за проведені ним дослідження в області розпаду елементів в хімії радіоактивних речовин». У своїй вступній промові від імені Шведської королівської академії наук К. Б. Хассельберг вказав на зв'язок між роботою, проведеною Резерфордом, і працями Томсона, Анрі Беккереля, П'єра й Марії Кюрі. «Відкриття привели до приголомшливого висновку: хімічний елемент... здатний перетворюватися в інші елементи» - сказав Хассельберг. У своїй Нобелівській лекції Резерфорд відзначив: «Є всі підстави думати, що альфа-частинки, які так вільно викидаються з більшості радіоактивних речовин, ідентичні по масі й складу і повинні складатися з ядер атомів гелію. Отже, ми не можемо не прийти до висновку, що атоми основних радіоактивних елементів, таких, як уран і торій, повинні будуватися, принаймні частково, з атомів гелію».

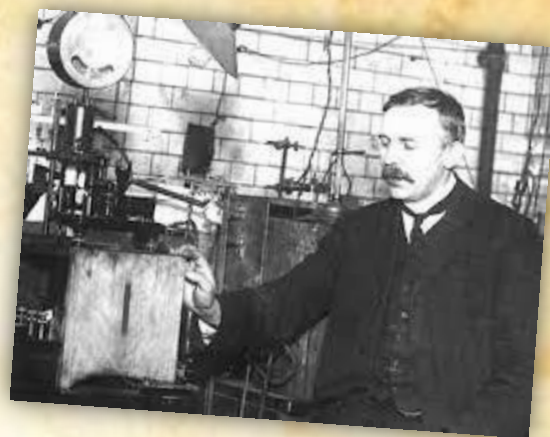


У Кавендішській лабораторії

# Подальша наукова діяльність

У 1914 році Резерфорд був удостоєний дворянського титулу і став «сером Ернстом». 12 лютого в Букінгемському палаці король посвятив його в лицарі.

Після закінчення I світової війни, під час якої вчений працював над вирішенням практичних проблем виявлення підводних човнів, він повернувся до манчестерської лабораторії і в 1919 році зробив ще одне фундаментальне відкриття. Резерфорду вдалося провести штучним шляхом першу реакцію перетворення атомів. У тому ж році Резерфорд перейшов до Кембриджського університету, ставши наступником Томсона як професор експериментальної фізики і директор Кавендіської лабораторії, а вже в 1921-му обійняв посаду професора природничих наук у Королівському інституті в Лондоні.



Е. Резерфорд за роботою



Дж. Дж. Томсон і Е. Резерфорд

# Останні роки життя

У 1925 році вчений був нагороджений британським орденом «За заслуги». У 1930 році Резерфорд був призначений головою урядової консультативної ради Управління наукових і промислових досліджень. Перебуваючи на вершині своєї кар'єри, учений залучав до роботи у своїй лабораторії в Кембриджі багато талановитих молодих фізиків. У 1931 році він отримав звання лорда і став членом палати лордів англійського парламенту.



Свій геральдичний герб, затверджений у 1931 році, пер Англії барон Резерфорд Нельсон увінчав пташкою ківі, символом Нової Зеландії.

У 1931–1933 роках Резерфорд був президентом Інституту фізики.

*Герб Эрнеста Резерфорда*

# Смерть Резерфорда



Ернест Резерфорд помер у віці 66 років 19 жовтня 1937 року через чотири дні після термінової операції. Причиною стало раптове защемлення грижі.

Поховали вченого у Вестмінстерському абатстві, поряд з могилами І. Ньютона, Ч. Дарвіна та М. Фарадея.

Праці Ернеста Резерфорда, якого нерідко справедливо називають одним з титанів фізики нашого століття, роботи декількох поколінь його учнів справили величезний вплив не тільки на науку і техніку нашого століття, а й на життя мільйонів людей. Він був оптимістом, вірив в людей і в науку, якій присвятив усе життя.

В. І. Григор'єв,  
учений, фахівець в галузі квантової теорії поля,  
геофізики, астрофізики



Могила Резерфорда

# Нагороди Ернеста Резерфорда

Резерфорда нагороджено:

- медалью Румфорда (1904) - Велика Британія
- медалью Елліота Крессона (1910) - США
- медалью Маттеуччі (1913) - Італія
- медалью Коплі (1922) - Велика Британія
- медалью Франкліна (1924) - США
- орденом «За заслуги» (1925) - Велика Британія.

В 1931 р. ученому був подарований титул пера Англії. Резерфорд визнаний гідним почесних ступенів Новозеландського, Кембриджського, Вісконсінського, Пенсильванського й Макгілльського університетів. Він був членом Новозеландського філософського інституту, Американської філософської спілки, Академії наук Сент-Луї, Лондонської королівської спілки й Британської асоціації сприяння розвитку науки.

Орден «За заслуги»



Медаль  
Румфорта



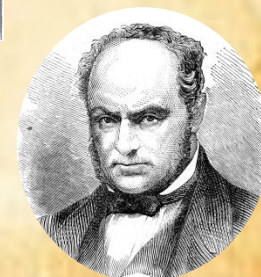
Медаль  
Елліота Крессона



Медаль Коплі



Медаль  
Франкліна



Карло  
Маттеуччі

Найважливішою спадщиною сера Ернеста є, звичайно, його школа. 12 її учнів стали Нобелівськими лауреатами, до яких ввійшов і радянський фізик, інженер та інноватор Петро Капиця.

Капиця став найкращим учнем Резерфорда. Саме він назвав вчителя «Крокодилом». Як пояснював сам Капиця влучність прізвиська: «Ця тварина ніколи не повертає назад і тому може символізувати Резерфордовську проникливість і його стрімке просування вперед».



Зображення крокодила на стіні Кавендішської лабораторії.

# На честь Ернеста Резерфорда

## названі:

➤ хімічний елемент номер 104 в періодичній системі – Резерфордій (Rf)

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	* Rf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	
		* La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
		** Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

➤ астероїд (1249) Резерфорд



➤ кратер на зворотному боці Місяця

## випущені:

➤ 100 доларова банкнота Нової Зеландії



➤ поштові марки



Швеція, 1968



Канада, 1971



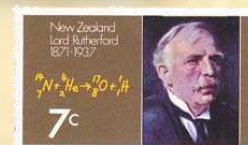
Росія, 1971



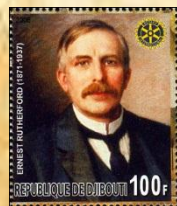
Нова Зеландія, 1971



Угорщина, 1971



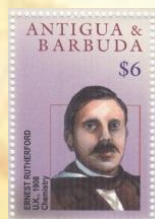
Нова Зеландія, 1971



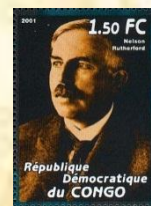
Джибуті, 1998



Нова Зеландія, 1999



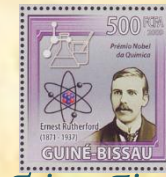
Антигуа і Барбуда, 2001



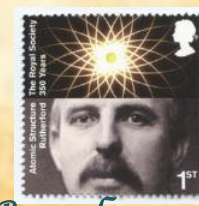
Конго, 2001



Нова Зеландія, 2008



Гвінея-Бісау, 2009



Великобританія, 2010



# На честь Ернеста Резерфорда названі:

- лабораторія Резерфорда – Еплтона, одна з національних лабораторій Великої Британії, відкрита в 1957 році
- Резерфордський коледж, Окленд, Нова Зеландія. Гімн коледжу – шкільна пісня "The Rutherford Way" була написана колишнім шкільним учителем музики
- Резерфордський коледж Кентського університету, Велика Британія. Бар в коледжі в даний час називається «RuTHERford BAR»
- Резерфорд Холл, Кентерберійський університет
- хостел Резерфорд, Коледж Нельсона - (Нельсон Нова Зеландія)
- Резерфорд Хаус Веллінгтон, Нова Зеландія)
- Резерфорд Хаус, Берквуд (недалеко від Манчестера, Велика Британія)
- готель Резерфорд - (Нельсон, Нова Зеландія) та ін.



# На честь Ернеста Резерфорда названі:

➤ медаль і премія Резерфорда Інституту фізики (Великобританія)



1966 р.

➤ меморіальна медаль Резерфорда Королівського товариства Канади



1980 р.

➤ медаль Резерфорда Королівського товариства Нової Зеландії



1991 р.

➤ пам'ятний медальйон Резерфорда – Королівського товариства Нової Зеландії



1971 р.

➤ пам'ятний медальйон Резерфорда (Росія)



1971 р.

➤ пам'ятний медальйон Резерфорда (Угорщина)



2005 р.

# Джерела, які є у фондах НТІБ

➤ *Винниченко, П.*

*Ернест Резерфорд : фізика или колекция марок [Текст] / П. Винниченко // Личности. – Киев : ООО «Издательский дом Личности», 2014. – № 9. – С. 80-98.*

➤ *Голованенко, В.*

*Вершинні постаті – славетні імена. Ернест Резерфорд [Текст] / В. Голованенко // Науковий світ. – 2004. – № 11. – С.10-11.*



➤ *Кедров, Ф.*

*Эрнест Резерфорд : Рождение ядерной физики [Текст] / Ф. Кедров. – Москва : Знание, 1980. – 128 с.*



➤ *Резерфорд – ученый и учитель [Текст] : к 100-летию со дня рождения [Сборник статей] / Под. ред. П. А. Капицы. – Москва : Наука, 1973. – 215 с.*

➤ *Эрнест Резерфорд (1871-1937) [Текст] // Новини енергетики. – 2010. – №3. – С. 24-35.*

# Використані електронні джерела

- Ернест Резерфорд [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енцикл. – Режим доступу: <https://cutt.ly/nQ2C8sc>, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 06.08.2021.
- Ернест Резерфорд [Електронний ресурс] // Видатні фізики : вебсайт. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/energiavzittiludini/dodatkovij-material>, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 04.08.2021.
- Ернест Резерфорд [Електронний ресурс] // Острів знань : вебсайт. – Режим доступу: <http://tsikave.ostriv.in.ua/publication/code-170E6D1C96CDA/list-162A7204727>, вільний. – Назва з екрана. – Дата перегляду: 06.08.2021.
- Ковачич, Елена Как «крокодил» стал отцом ядерной физики [Электронный ресурс] / Е. Ковачич // Информ. агентство REGNUM : вебсайт. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/innovatio/2171623.html>, свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 05.08.2021.

➤ Леенсон, И. А. Эрнест Резерфорд: штрихи к портрету [Электронный ресурс] / И. А. Леенсон // Научно-популярный журнал «Химия и жизнь» : вебсайт. – Режим доступа: <https://hij.ru/read/4788/>, свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 09.08.2021.

➤ Неверов, Александр Эрнест Резерфорд [Электронный ресурс] / А. Неверов // 24 СМИ : вебсайт. – Режим доступа: <https://24smi.org/celebrity/95715-ernest-rezerford.html>, свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 09.08.2021.

➤ Персона: Резерфорд Эрнест [Электронный ресурс] // ГлобалМСК.ру : Московский бизнес портал. – Режим доступа: <https://globalmsk.ru/person/id/6796>, свободный. – Название с экрана. – Дата просмотра: 09.08.2021.

➤ Rutherford [Electronic resource] / John Campbell. – 2001- . – Regime of access: <https://www.rutherford.org.nz/>, free. – Title from the screen . - Date of review 19.08.2021.

**Дякуємо за увагу!**

*Матеріал зібрала та впорядкувала  
Васюта С. О.,  
провідний бібліотекар  
відділу обслуговування навчальною літературою  
науково-технічної бібліотеки  
Вінницького національного технічного університету  
[library@vntu.edu.ua](mailto:library@vntu.edu.ua)*