

Личности в истории науки и техники

Автор: Акимцева Александра
Семеновна

Средне-Лопатинская ООШ



Нежные женщины,
покорившие силу
ядра...

Мария Склодовская-
Кюри
(1867-1934)



Дважды лауреат...

- Польшка по происхождению, она получила научное образование в Париже, стала дважды лауреатом Нобелевской премии – по физике (1903) и по химии (1911).
- Своими работами она опередила многих физиков-мужчин.



Мария Склодовская в 1894 году

Исследование радиоактивности



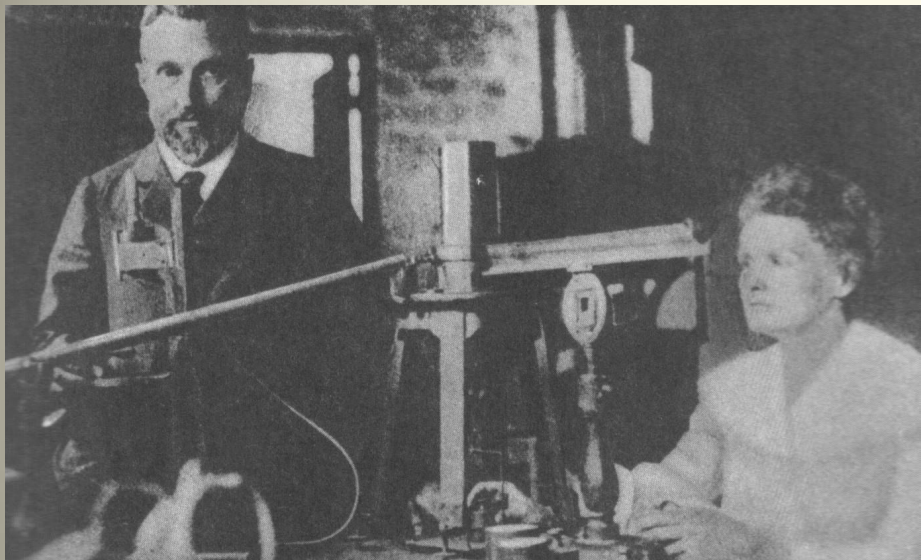
Открытие радия и полония

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

Файл Справка

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
I	H ¹										He ²
II	Li ³	Be ⁴	B ⁵	C ⁶	N ⁷	O ⁸	F ⁹				Ne ¹⁰
III	Na ¹¹	Mg ¹²	Al ¹³	Si ¹⁴	P ¹⁵	S ¹⁶	Cl ¹⁷				Ar ¹⁸
IV	K ¹⁹	Ca ²⁰	Sc ²¹	Ti ²²	V ²³	Cr ²⁴	Mn ²⁵	Fe ²⁶	Co ²⁷	Ni ²⁸	
	Cu ²⁹	Zn ³⁰	Ga ³¹	Ge ³²	As ³³	Se ³⁴	Br ³⁵				Kr ³⁶
V	Rb ³⁷	Sr ³⁸	Y ³⁹	Zr ⁴⁰	Nb ⁴¹	Mo ⁴²	Tc ⁴³	Ru ⁴⁴	Rh ⁴⁵	Pd ⁴⁶	
	Ag ⁴⁷	Cd ⁴⁸	In ⁴⁹	Sn ⁵⁰	Sb ⁵¹	Te ⁵²	I ⁵³				Xe ⁵⁴
VI	Cs ⁵⁵	Ba ⁵⁶	La ⁵⁷ *	Hf ⁷²	Ta ⁷³	W ⁷⁴	Re ⁷⁵	Os ⁷⁶	Ir ⁷⁷	Pt ⁷⁸	
	Au ⁷⁹	Hg ⁸⁰	Tl ⁸¹	Pb ⁸²	Bi ⁸³	Po ⁸⁴	At ⁸⁵				Rn ⁸⁶
VII	Fr ⁸⁷	Ra ⁸⁸	Ac ⁸⁹ **	(Ku) ¹⁰⁴	(Ns) ¹⁰⁵	106	107				

На ее рабочем столе всегда находилась периодическая таблица Менделеева. И в эту таблицу она вписала открытые ею элементы - №84 – полоний и №88 – радий. Она изучила их физические свойства и характер излучения.



Супруги Кюри мечтали, чтобы металлический радий вознаградил их за самоотверженный труд необыкновенным цветом. Но, увы, как и большинство металлов, он оказался серебристым. Однако радий имел другое необычайное качество – он излучал свет, а также вызывал свечение у ряда веществ. Супруги часто посещали помещение, где хранился радий и любовались его холодным фосфоресцирующим светом. Радий открыл также надежды в лечении онкологических заболеваний.

Пьер и Мария Кюри



11 лет вместе! Всего лишь...

Мощность излучения радия оказалась в 1000 раз сильнее, чем у урана.



Предупреждение...

Вместе с мужем, Пьером Кюри, она пропагандировала в научной печати мысль: в преступных руках радиоактивные элементы и скрытая в них энергия могут стать опасными для человечества. Но надеялась, что люди извлекут из радиоактивности больше хорошего, чем плохого.

Мало внимания уделяла М.Кюри личным бытовым проблемам и различным внешним обстоятельствам жизни. Можно вспомнить в связи с этим один из интересных эпизодов в ее биографии.

- В 1903 году Мария и Пьер Кюри – авторы открытия полония и радия – были на торжественном заседании, устроенном в их честь, в Лондонском Королевском институте, где их очень тепло встретила вся научная Англия. В последующие дни весь Лондон пожелал увидеть авторов знаменитого открытия. Были, в частности, организованы пышные приемы и банкеты.

Виновники торжества – Мария и Пьер – были смущены изысканностью окружающей публики, блеском нарядов и украшений, присутствующих на торжествах дам. Шикарные броши и кольцо на многих из них производили неизгладимое впечатление. Мария, одетая в привычное для нее скромное черное платье, впервые в жизни очутилась в столь блестящем окружении. Несмотря на весь свой аскетизм и равнодушие к внешним эффектам, сердце Марии все же дрогнуло. Обращаясь к сидящему рядом с ней мужу, она с истинно женским чувством восхищения произнесла: "Послушай, Пьер, а все-таки это удивительно красиво!".

Но это была лишь минутная слабость. За всю свою жизнь Мария проявляла исключительную скромность в решении личных житейских проблем. Для нее, как и для многих других больших ученых, на первом месте была **КРАСОТА НАУЧНОГО ПОИСКА**.



В духе самостоятельности и личной скромности Мария воспитывала и своих дочерей Ирен и Еву, которые, как она считала, должны пробиваться в жизни собственным трудом. Выход в люди дочери обеспечили себе, в основном, сами, что сформировало в них высокие нравственные качества.

Ирен Жолио-Кюри – лауреат Нобелевской премии (совместно с мужем Фредериком Жолио-Кюри).



М.Кюри дала радию жизнь, но он же ее и погубил. В июле 1934 году после тяжелой болезни закончился ее славный жизненный путь.

Из всего оставленного ею наследства она особенно дорожила

организованным ею в 1914 году в Париже Институтом радия, который в дальнейшем породил целый ряд Радиевых институтов во многих странах мира, в том числе и в нашей стране, где свято чтут ее имя.

Лизе Мейтнер (1878-1968)

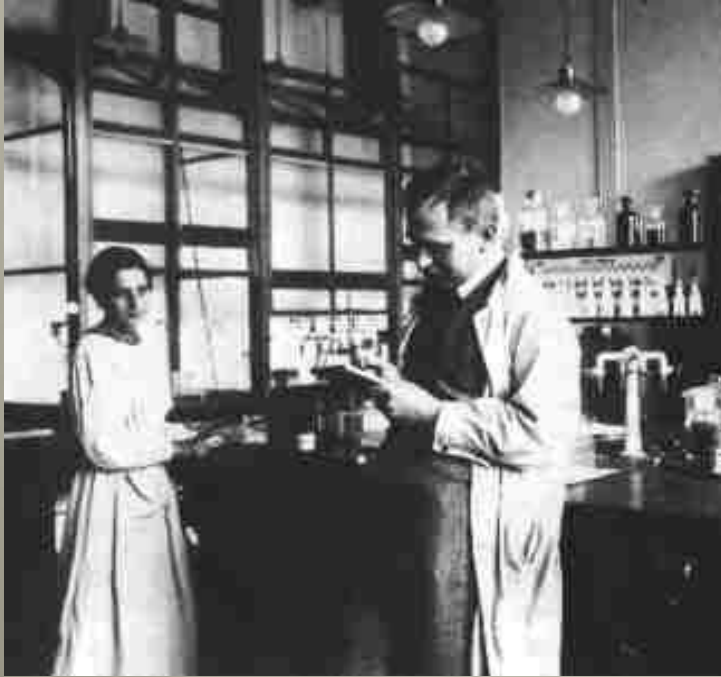


Детство...

Родилась в семье юриста в Вене, где позже ее стали называть «австрийская мадам Кюри».



Соратник...



С Отто Ганом в лаборатории
Института химии “Кайзер
Вильгельм”. 1913 г.

Все основные работы вела в Германии в физической лаборатории Отто Гана. Участница тогдашних дискуссий по атомной физике, она столкнулась с пренебрежением коллег к физикам в юбке. И лишь работами по излучениям изотопов добивается признания.



В армии..

В 1915 году она призвана в австрийскую армию, служит на восточном фронте санитаркой при рентгеновской полевой лаборатории.



№91

Лизе Мейтнер принадлежит открытие
элемента №91 – протактиния.



Макс Планк признал...

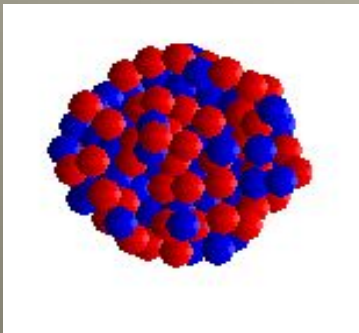


После войны она занимается усовершенствованием точных приборов для фиксации радиоактивных излучений. Как раз в это время М.Планк признал, что женщины в атомной физике возможны как редкое исключение...

Правильная интерпретация опытов Ферми...



С 1932 года она изучает ядерные превращения под действием нейтронов. Позже дала правильную интерпретацию опытов Энрико Ферми по бомбардировке ядер урана нейтронами и предсказала ядерную цепную реакцию с выделением энергии.

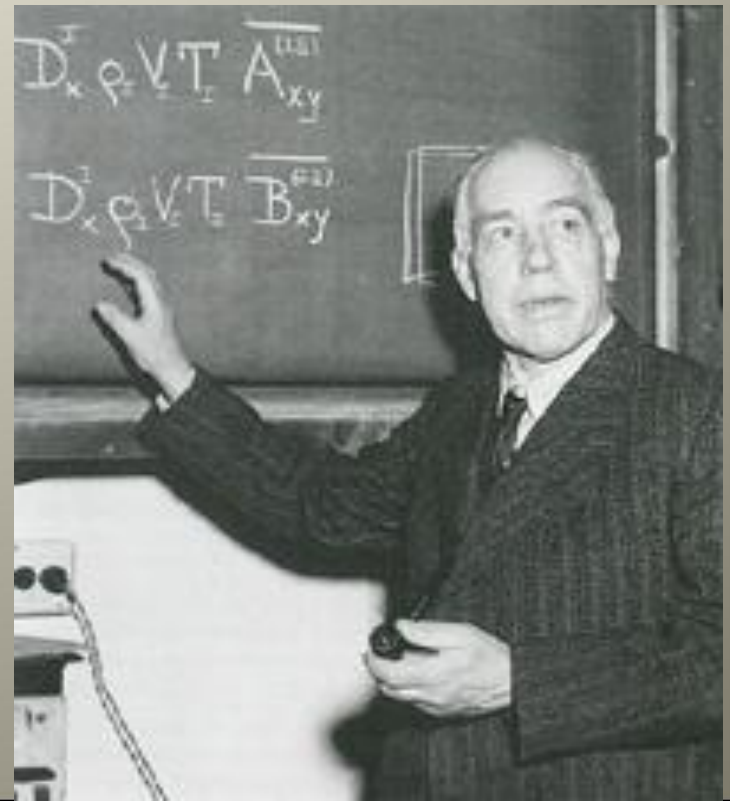


«Атомная ясновидящая»...



Так назвал Л.Мейтнер французский физик Жолио-Кюри.

А Нильс Бор назвал «женщиной, не успевшей сделать последний шаг к расчетам выделения бешеной энергии урана».



Гитлер называл ядерную физику «еврейской наукой».

Из фашистской Германии Мейтнер пришлось эмигрировать в Данию, а потом в Швецию, где ей представили работу в Нобелевском институте.



А с 1960 года она жила в Англии, где читала лекции по теоретической физике, вела семинары по трансурановым элементам.

Л.Мейтнер и О. Ган – всю жизнь
рядом...

В честь Лизе Мейтнер назван искусственно полученный химический элемент №109 - мейтнерий.



The image shows a color-coded periodic table of elements. A black arrow points from the top right towards the element Mendelevium (Me), atomic number 109, which is located in the 10th period, 10th group. The table is organized into groups (I.A. to VIII.A.) and periods (1 to 7). The elements are color-coded: Group 1 (I.A.) is green; Groups 2-10 (II.A. to VIII.B.) are yellow; Groups 11-18 (I.B. to VIII.A.) are red; and the f-block elements (lanthanides and actinides) are blue.

Period	I.A.	II.A.	III.B.	IV.B.	V.B.	VI.B.	VII.B.	VIII.B.	I.B.	II.B.	III.A.	IV.A.	V.A.	VI.A.	VII.A.	VIII.A.		
1	H 1															He 2		
2	Li 3	Be 4									B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10		
3	Na 11	Mg 12									Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18		
4	K 19	Ca 20	Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28	Cu 29	Zn 30	Ga 31	Ge 32	As 33	Se 34	Br 35	Kr 36
5	Rb 37	Sr 38	Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46	Ag 47	Cd 48	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53	Xe 54
6	Cs 55	Ba 56	La 57	Hf 72	Ta 73	W 74	Re 75	Os 76	Ir 77	Pt 78	Au 79	Hg 80	Tl 81	Pb 82	Bi 83	Po 84	At 85	Rn 86
7	Fr 87	Ra 88	Ac 89	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107	Hs 108	Mt 109	Ds 110	Rg 111	Uub 112	Uut 113	Uuq 114	Uup 115	Uuh 116	Uuhs 117	Uufl 118
8				Ce 58	Pr 59	Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64	Tb 65	Dy 66	Ho 67	Er 68	Tm 69	Yb 70	Lu 71	
9				Th 90	Pa 91	U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96	Bk 97	Cf 98	Es 99	Fm 100	Md 101	No 102	Lr 103	

Эллен Гледич
(1879 -1968)



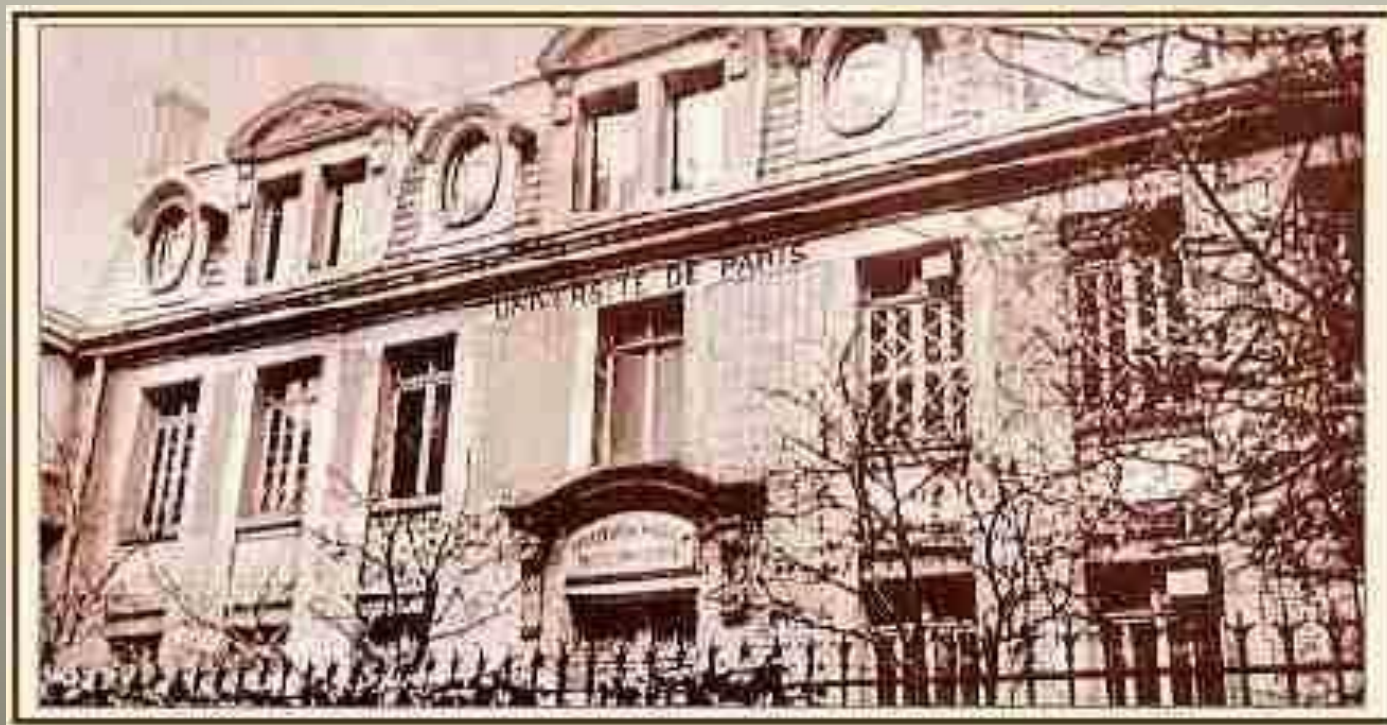
Ученица прославленной Марии Кюри...



Их было более 20. И
одна из самых
преуспевающих –
норвежка Эллен
Гледич.

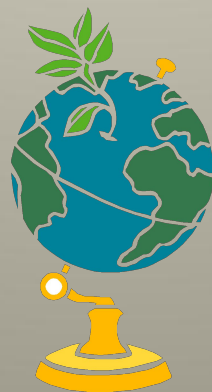
Уже в студенческие годы она увлеченно занималась
химическими экспериментами.

В Париже ей поручили работу с солями бария и радия, в которой она зарекомендовала себя талантливым аналитиком.



Париж. Здание института Кюри.

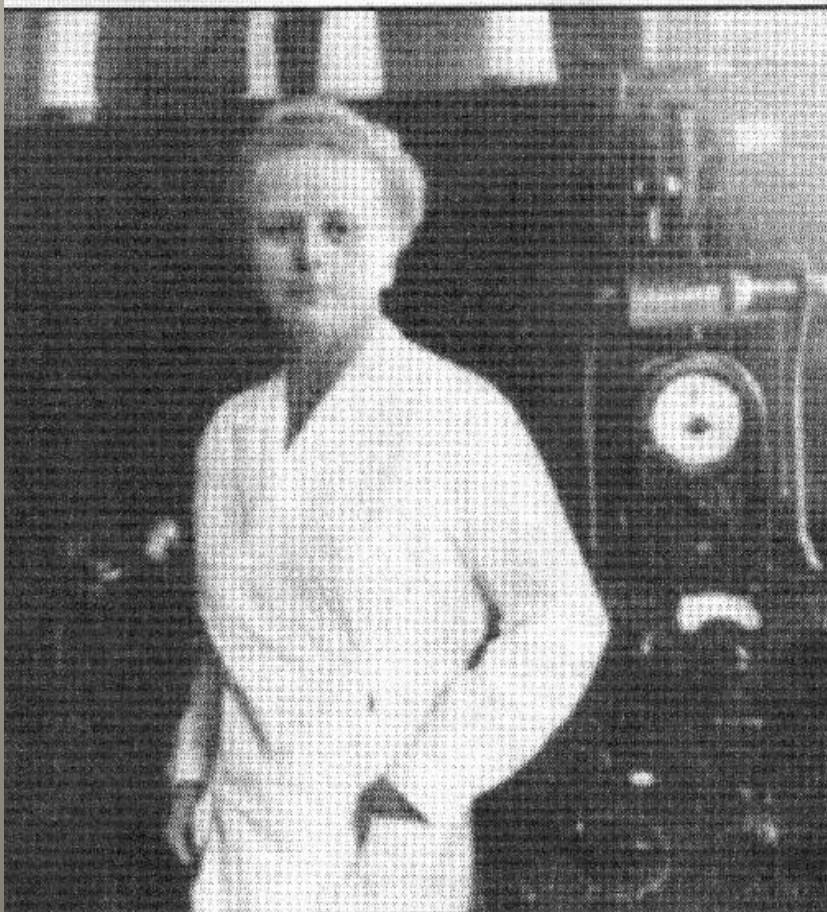
США пригласили Гледич организовать лабораторию по анализу радиоактивных руд, и она стала первой женщиной в США, занимавшейся физико-химическими анализами минералов.



В 1915 году она опубликовала большую статью «Жизнь радия», принесшую ей всеобщее признание. В ней предсказывалось, что скоро наступит эра практического использования скрытой энергии радия, предупреждалось и об излучениях для здоровья людей.

В США Эллен Гледич получила титул «маленького норвежского алмаза прикладной химии». Слово «маленькая» шло от ее миниатюрного роста. А вот авторитет у нее был огромный...

Ида Ноддак (1893 - 1960)



Родилась в Германии,
получила химическое
образование, но увлеклась
физикой радиоактивных
элементов, в которых ей
слышалась симфоническая
музыка из клеточек
таблицы Менделеева.

№75

В 1925 году открыла элемент № 75 – рений,
безуспешно разыскиваемый химиками
более 30 лет.



Однако...

Нобелевской премии, на которой настаивал для нее В. Нерст, ей не дали по причине того, что открытие ею другого элемента №43 – тогда не подтвердилось (подтверждение пришло лишь через 20 с лишним лет из Италии).

Неудача все же не помешала Иде Ноддак стать авторитетным физико-химиком, не боявшимся выдвигать свои гипотезы и оспаривать чужие.

Таблица Менделеева – «живая вода»...

Химик и физик одновременно, она всегда подчеркивала, что без таблицы Менделеева работы в ядерной физике зайдут в тупик.

Она видела в таблице не статическую схему, а «живую воду» – катализатор всех дальнейших открытий элементов, изотопов, частиц и вообще всех материальных структур Вселенной.

