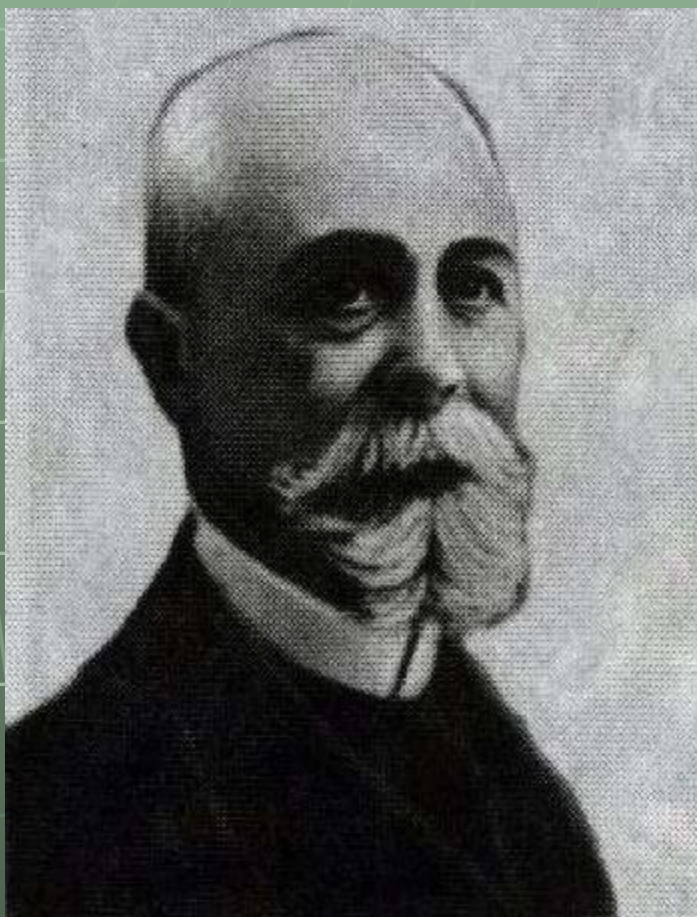


РАДИОАКТИВНОСТЬ

ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА

МОУ «СОШ № 56»
г.Новокузнецк
Сергеева Т.В., учитель физики



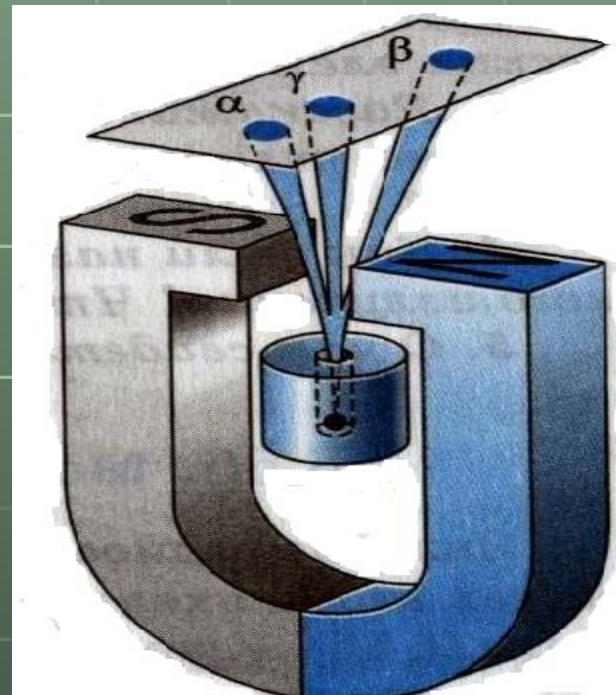
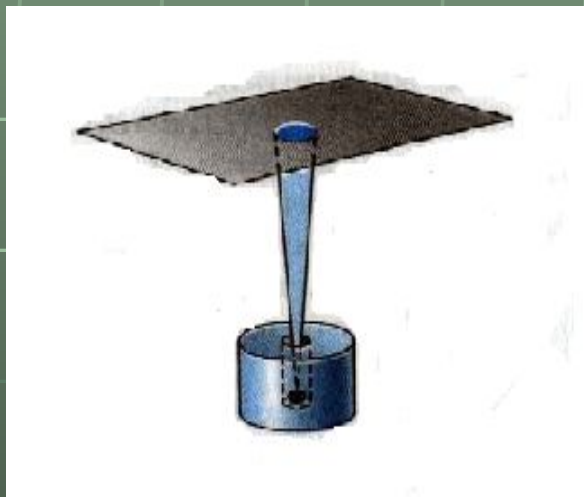
В 1896 году
Анри Беккерель
открыл явление
радиоактивности



В 1898 году
Мария и Пьер
Кюри продолжили
работу с
радиоактивными
элементами.

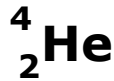


КЛАССИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ РАДИОАКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

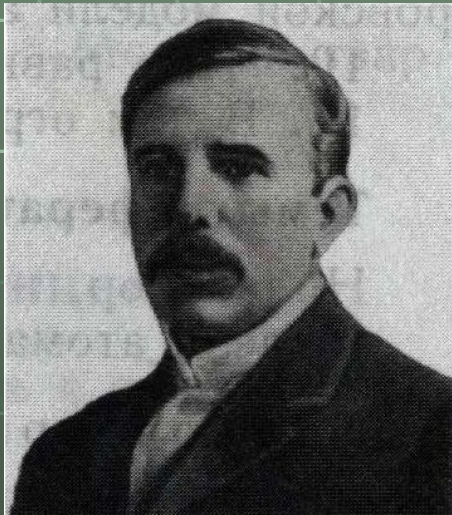
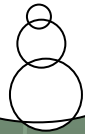


ПРИРОДА АЛЬФА-, БЕТА-, ГАММА- ИЗЛУЧЕНИЙ.

АЛЬФА- ЧАСТИЦЫ



БЕТА ЧАСТИЦЫ



Э.РЕЗЕРФОРД

ГАММА-ЛУЧИ-ЭМВ



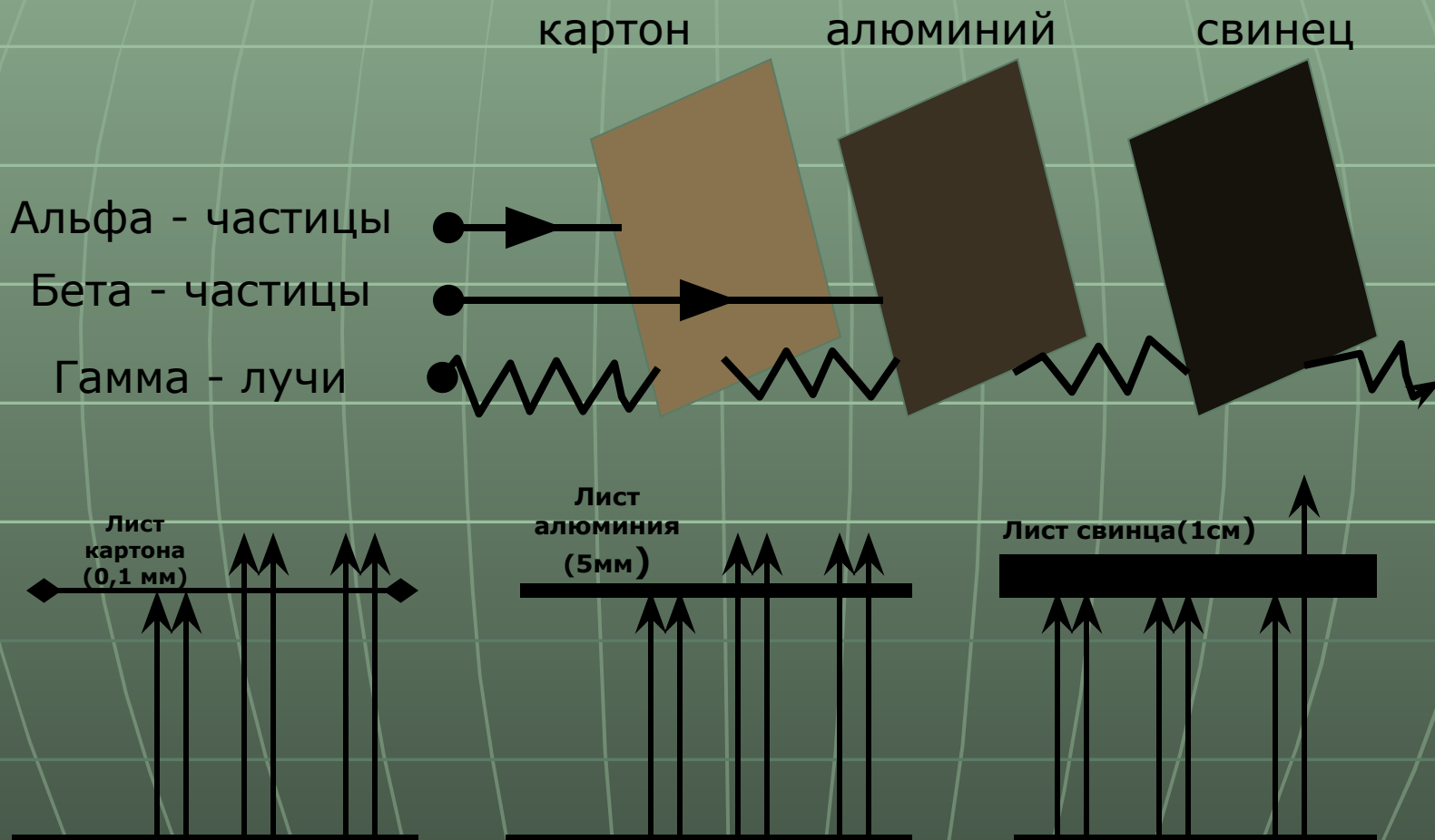
П.ВИЛАРД

ВИДЫ РАДИОАКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



Альфа-излучение состоит из ядер гелия, бета-излучение — из электронов, гамма-излучение — из квантов. Оно родственно световому или рентгеновскому излучению.

ПРОНИКАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

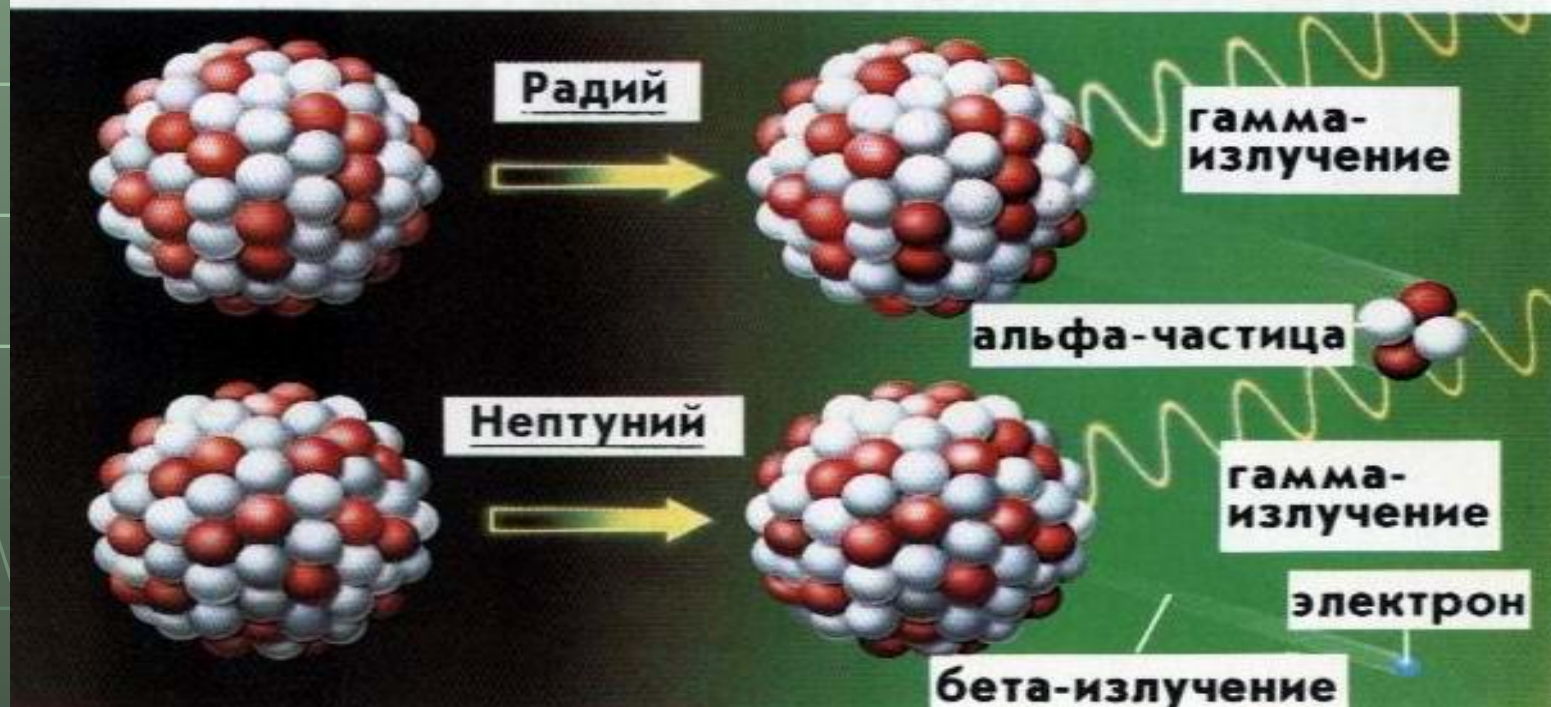


СВОЙСТВА РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

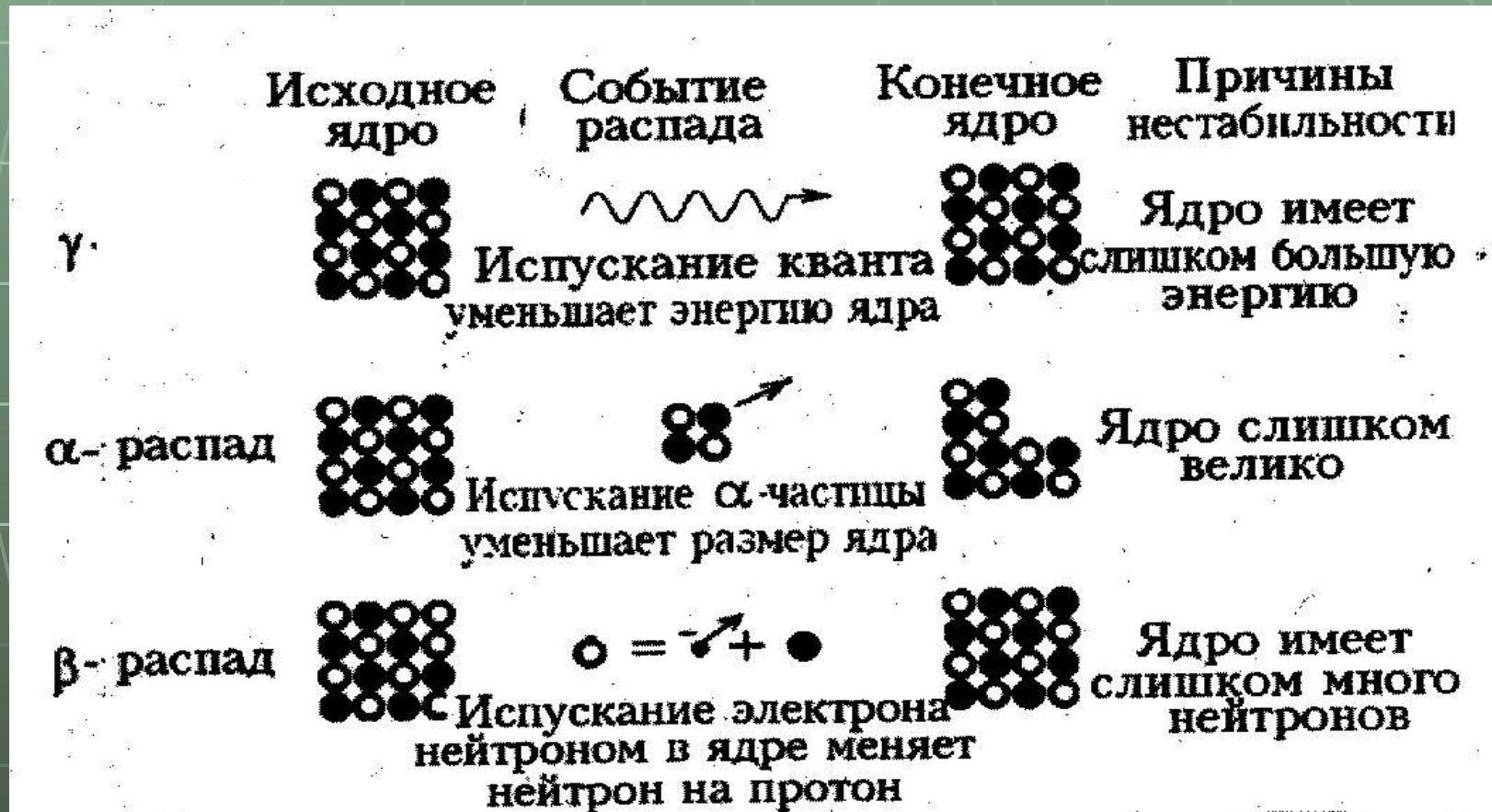
	Виды излучений		
	Альфа -	Бета-	Гамма-
Описание излучений	Ядра гелия ${}^4_2\text{He}$	Электроны ${}^0_{-1}\text{e}$	ЭМВ
Скорость распространения	1/20 с	0,999 с	с
Проникающая способность	Не проходит через картон (01 мм)	В100 раз сильнее альфа-частиц	В 100 раз сильнее бета - частиц
Ионизатор воздуха	Интенсивный	слабый	Очень слабый

КАК РАСПАДАЮТСЯ АТОМНЫЕ ЯДРА?

Радий при расщеплении испускает альфа- и гамма-излучение, нептуний — гамма- и бета-излучение. Их ядра при этом превращаются в ядра других элементов.



РАДИОАКТИВНЫЕ РАСПАДЫ



ПРАВИЛА СМЕЩЕНИЯ



ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В								Зарядовые уровни		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	1	Н 1,008									He 4,003	2
2	2	Li 6,941	Be 9,0122	B 10,811	C 12,011	N 14,007	O 15,999	F 18,998	Ne 20,179			10
3	3	Na 22,99	Mg 24,312	Al 26,982	Si 28,086	P 30,974	S 32,06	Cl 35,453	Ar 39,948			18
4	4	K 39,102	Ca 40,08	Sc 44,956	Ti 47,867	V 50,941	Cr 51,996	Mn 54,938	Fe 55,849	Co 58,933	Ni 58,7	
	5	Cu 63,546	Zn 65,37	Ga 69,72	Ge 72,59	As 74,922	Se 78,96	Br 79,904			Kr 83,8	36
5	6	Rb 85,468	Sr 87,62	Y 88,906	Zr 91,22	Nb 92,906	Mo 95,94	Tc [99]	Ru 101,07	Rh 102,906	Pd 106,4	
	7	Ag 107,868	Cd 112,41	In 114,82	Sn 118,69	Sb 121,75	Te 127,6	I 126,905			Xe 131,3	54
6	8	Cs 132,905	Ba 137,34	ЛАНТАНОИДЫ	Hf 178,49	Ta 180,948	W 183,84	Re 186,207	Os 190,2	Ir 192,22	Pt 195,09	
	9	Au 196,967	Hg 200,59	Tl 204,37	Pb 207,19	Bi 208,98	Po [210]	At [210]			Rn [222]	86
7	10	Fr [223]	Ra [226]	89-103 АКТИНОИДЫ	Rf [261]	Db [261]	Sg [263]	Bh [262]	Hn [265]	Mt [268]		110



Д.И. Менделеев
1834–1907



- s-элементы
- p-элементы
- d-элементы
- f-элементы

ISBN 5-17-016643-5



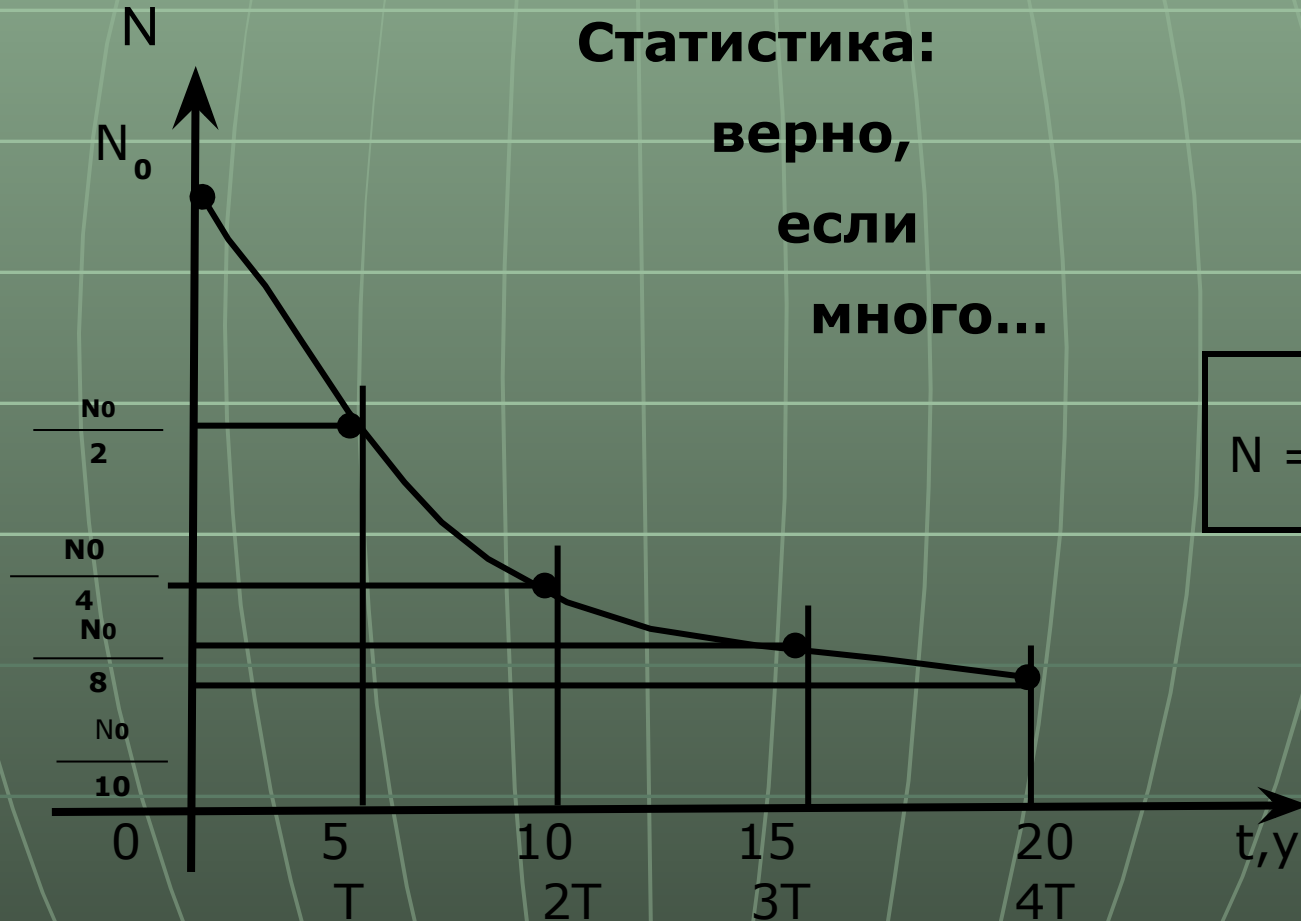
9 785170 166435



Период полураспада – основная величина, определяющая скорость радиоактивного распада.

элемент	Период полураспада
уран	4,5 млрд. лет
торий	10^{10} лет
Радий	1620 лет
висмут (210)	5 дней
полоний(218)	3 минуты
полоний(214)	10^{-6} секунд

ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА



**Статистика:
верно,
если
много...**

$$N = N_0 2^{\frac{-t}{T}}$$

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА

