

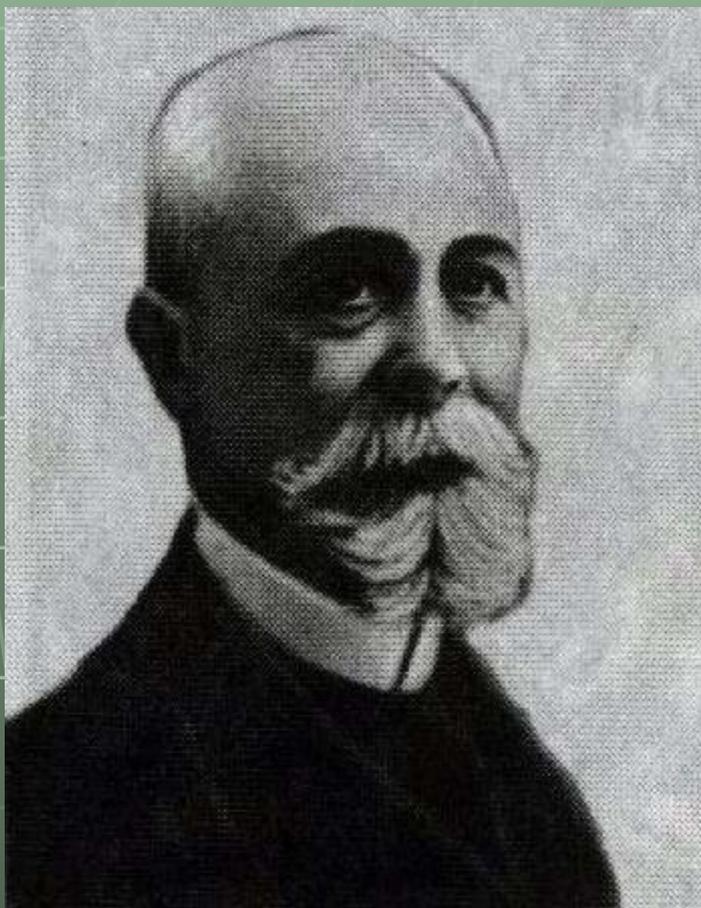
# РАДИОАКТИВНОСТЬ

## ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА

МОУ «СОШ № 56»

г.Новокузнецк

Сергеева Т.В., учитель физики



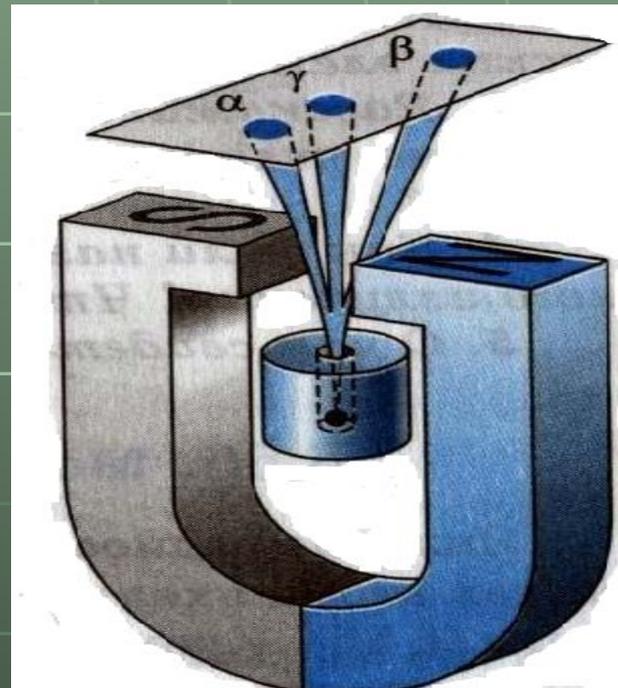
В 1896 году  
Анри Беккерель  
открыл явление  
радиоактивности



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



# КЛАССИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ РАДИОАКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

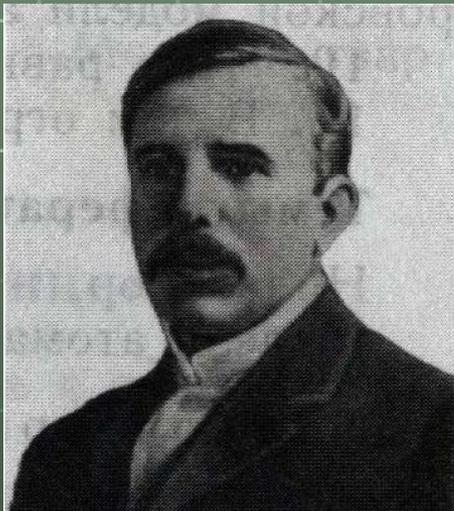
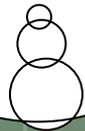


# ПРИРОДА АЛЬФА-, БЕТА-, ГАММА- ИЗЛУЧЕНИЙ.

**АЛЬФА- ЧАСТИЦЫ**



**БЕТА ЧАСТИЦЫ**



Э.РЕЗЕРФОРД

**ГАММА-ЛУЧИ-ЭМВ**



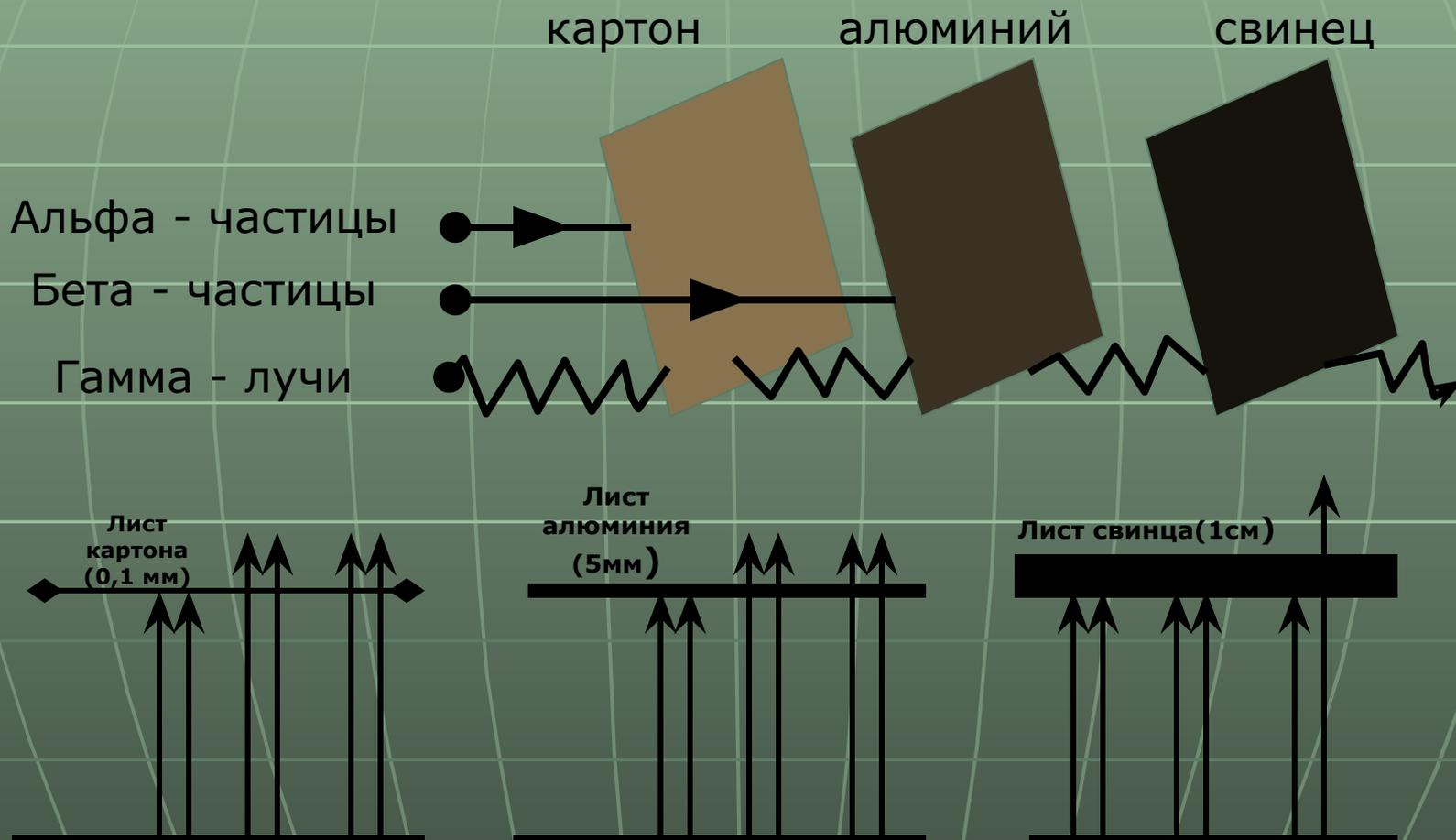
П.ВИЛАРД

# 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

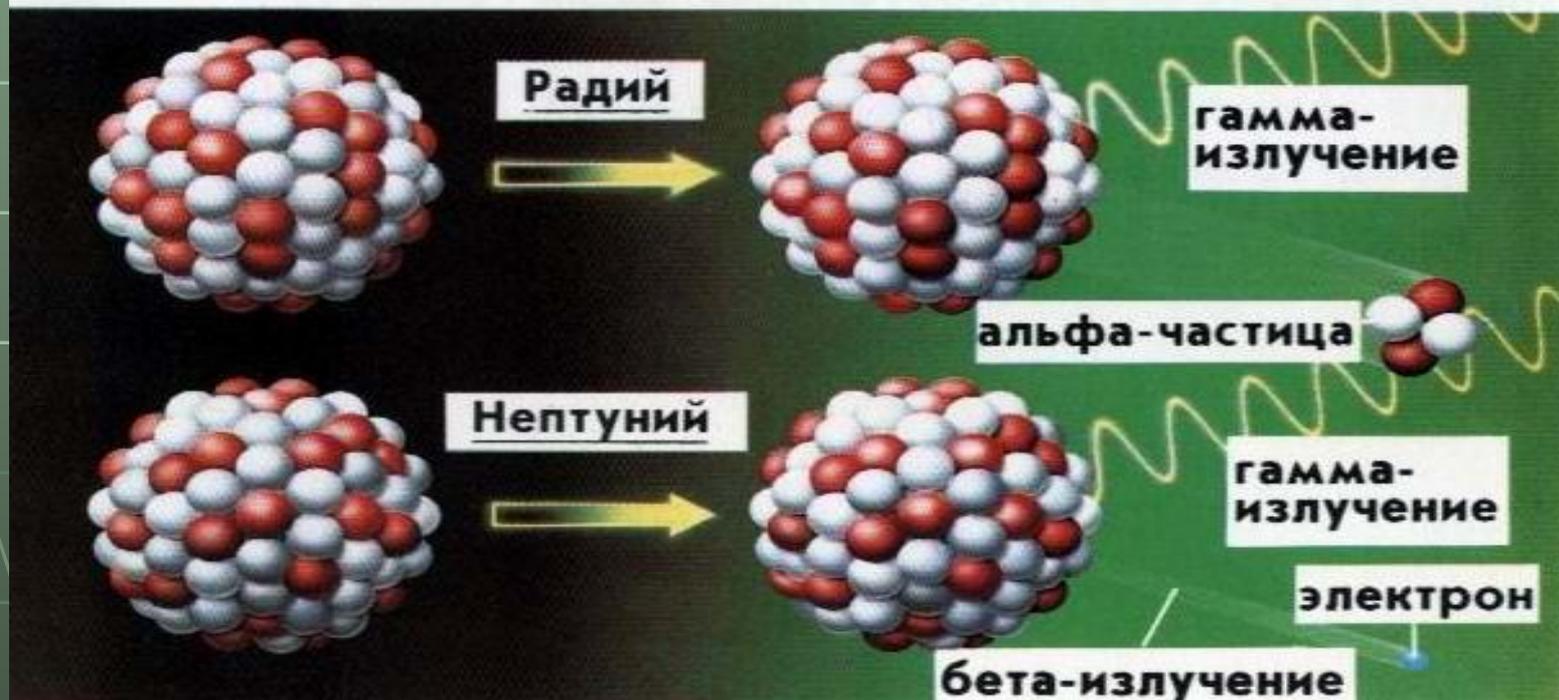


# СВОЙСТВА РАДИОАКТИВНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

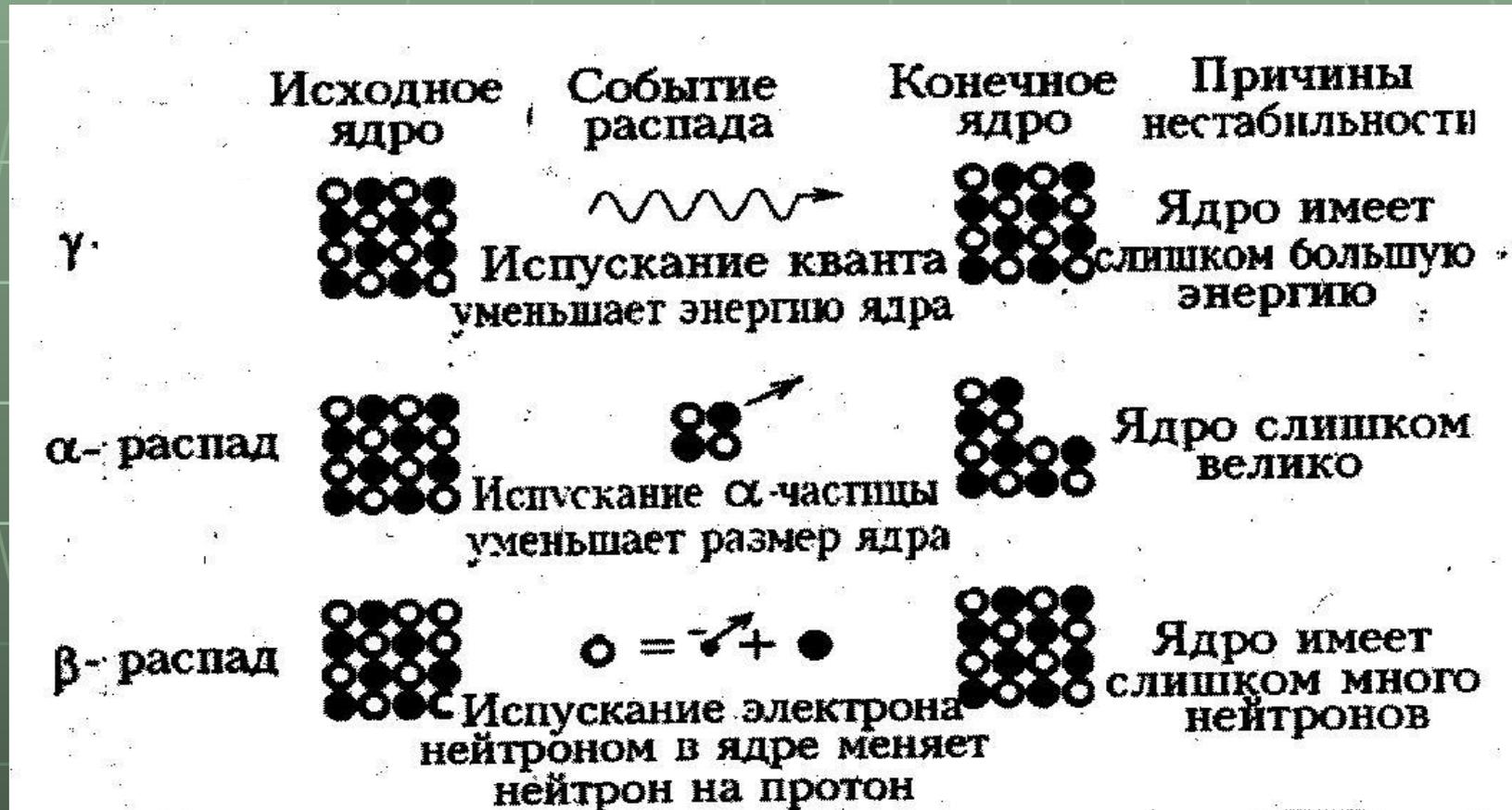
	Виды излучений		
	Альфа -	Бета-	Гамма-
<b>Описание излучений</b>	Ядра гелия ${}^4_2\text{He}$	Электроны ${}^0_{-1}\text{e}$	ЭМВ
<b>Скорость распространения</b>	1/20 с	0,999 с	с
<b>Проникающая способность</b>	Не проходит через картон (01 мм)	В100 раз сильнее альфа-частиц	В 100 раз сильнее бета - частиц
<b>Ионизатор воздуха</b>	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								Зарядовое уровни																				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																					
1	1	1								2																				
2	2	3	4	5	6	7	8	9		10																				
3	3	11	12	13	14	15	16	17		18																				
4	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36											
5	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54											
6	6	55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86											
7	7	87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118											
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R <sub>2</sub> O		RO		R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		RO <sub>2</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		RO <sub>3</sub>		R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>		RO <sub>4</sub>														
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ						RH <sub>4</sub>		RH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> R		HR																		
<b>Л А Н Т А Н О И Д Ы</b>																														
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77										
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Гаф.	Иттр.	Талл.	Свинец	Висмут	Полоний	Актат	Осний	Иридий	Платина	Радон					
138,906	140,12	140,908	144,24	145	150,4	151,96	157,25	158,928	162,5	164,93	167,26	168,934	173,04	174,97																
<b>А К Т И Н О И Д Ы</b>																														
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109										
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	Резерфорд	Дубний	Сиборгий	Борний	Ханний	Мейтнерий	Митчеллий	Дарвиний	Сиборгий	Берклий	Калифорний	Эйнштейний	Фермий	Менделевий	Нобелий	Лоуренсний
[227]	232,038	[231]	238,28	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[254]	[257]	[258]	[259]	[260]																



Д.И. Менделеев  
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА → Rb  
ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР → 37

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА → РУБИДИЙ

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА → 85,468

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ → 2, 8, 18, 36, 2

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

ISBN 5-17-016643-5



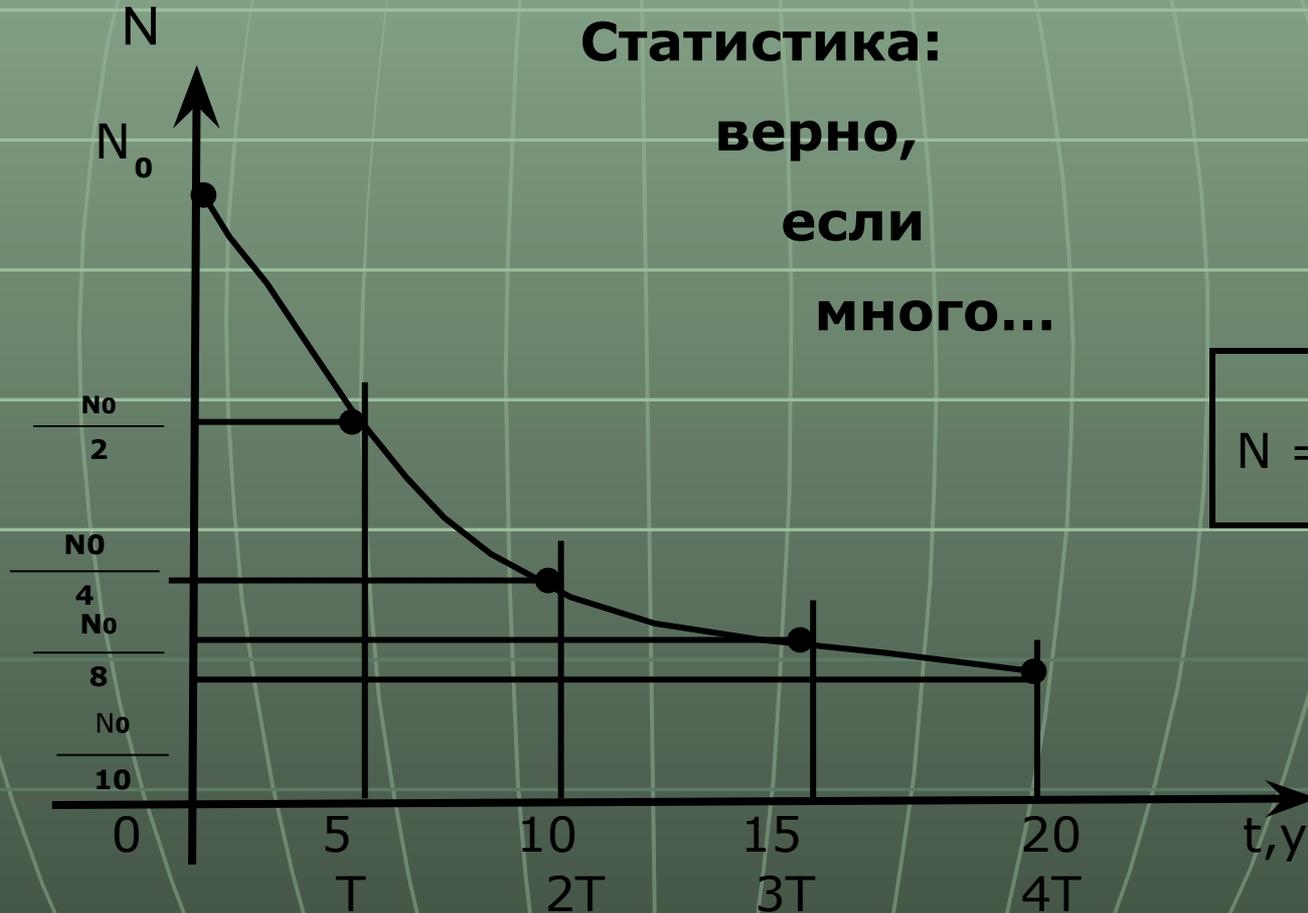
9 785170 166435



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



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

# ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА

