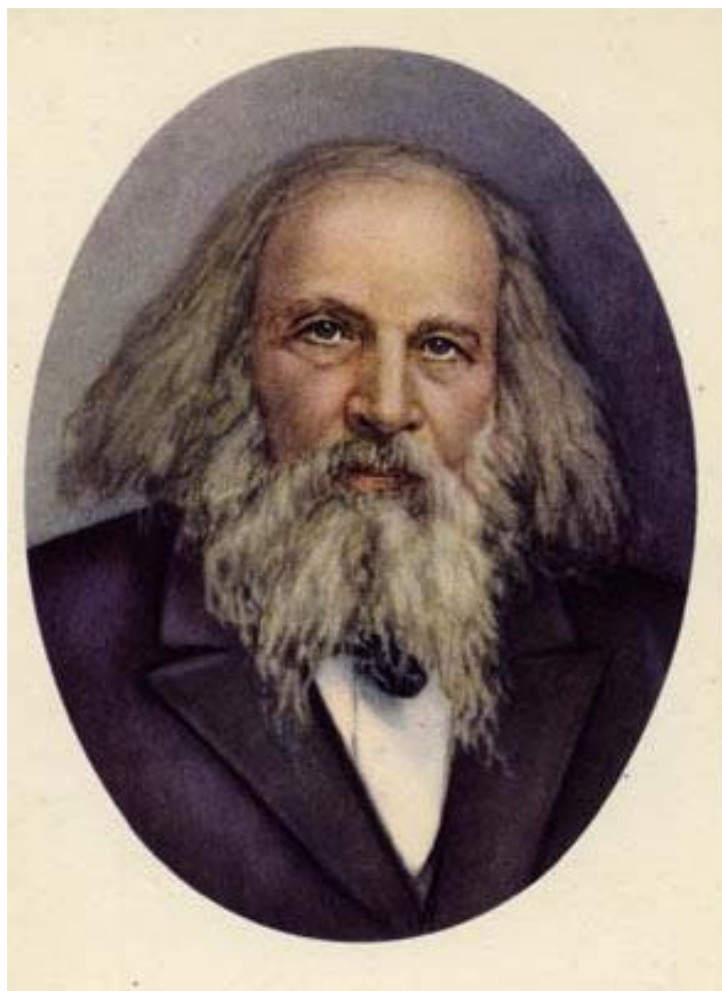


Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907)



Работу выполнили:
ученицы 11 класса
«А»
МБОУ СОШ № 64
Шоркина Екатерина
Пугачева Юлия
Руководитель:
Полежаева Э.Д.

Содержание презентации

1. Биография

1.1. Семья

1.2. Образование

2. Научная деятельность

2.1. Пиктометр

2.2. Первый учебник органической химии

2.3. Периодическая система элементов

2.4. Газовый закон

2.5. Воздухоплавание

2.6. Весы, для взвешивания газообразных и твёрдых веществ

2.7. «Менделеевский» порох

2.8. Метрология

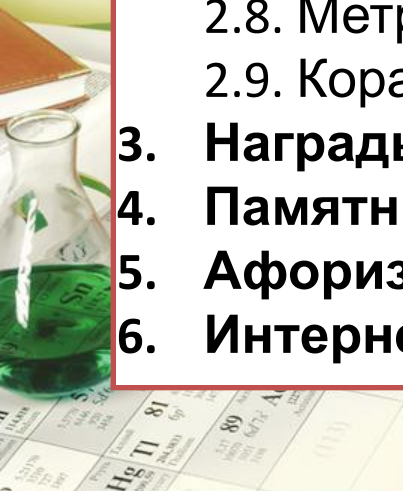
2.9. Кораблестроение

3. Награды

4. Памятные места

5. Афоризмы

6. Интернетресурсы



Биография

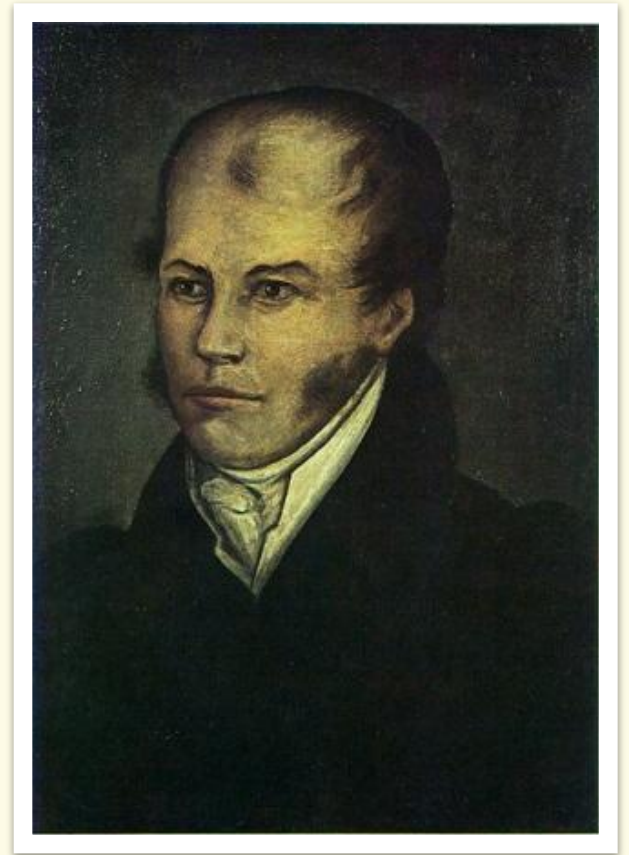


Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января (8 февраля) 1834 года в Тобольске. Он был семнадцатым и последним, самым любимым ребенком.



Семья

Отец, Иван Павлович Менделеев был директором Тобольской гимназии, а также окружных училищ. Мать, Мария Дмитриевна Менделеева, занималась домашним хозяйством и воспитывала детей.



Образование



Учился Дмитрий в Тобольской гимназии.
Оценки имел весьма посредственные,
особенно плохо ему давался латинский язык. В
1850 году, после окончания гимназии,
Менделеев уезжает в Петербург.





Здесь он становится студентом Главного педагогического института, физико-математический факультет, отделение естественных наук. В то время в институте преподавали такие выдающиеся профессора, как А. А. Воскресенский, Э. Х. Ленц, Н. В. Остроградский.

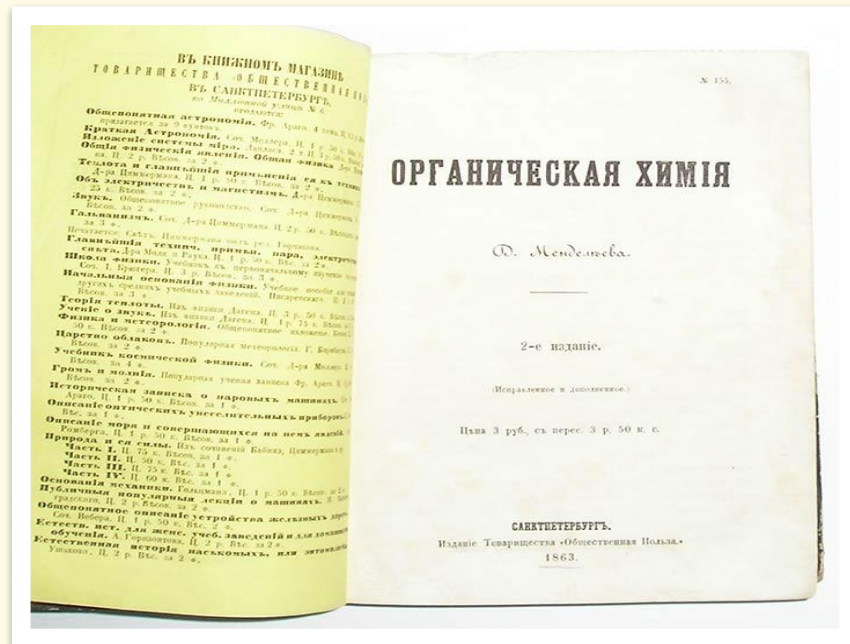


Научная деятельность

Дмитрий Иванович Менделеев сконструировал в 1859 году пикнометр — прибор для определения плотности жидкости. Создал в 1865—1887 годах гидратную теорию растворов. Развил идеи о существовании соединений переменного состава.



Д. И. Менделеев
является автором
первого русского
учебника
«Органическая
химия» (1861 год).



Создание периодического закона (первый вариант системы)

Сущность периодического закона Д. И. Менделеев сформулировал в 1869 г.: «Свойства простых тел, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от величины атомных весов (масс) элементов».

Открытие
периодическог
о
закона
(1869)

ОПЫТЪ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВЪ,
ОСНОВАННОЙ НА ИХЪ АТОМНОМЪ ВѢСѢ И ХИМИЧЕСКОМЪ СХОДСТВѢ

	Tl = 50	Zr = 90	? = 180.		
	V = 51	Nb = 94	Ta = 182.		
	Cr = 52	Mo = 96	W = 186.		
	Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4		
	Fe = 56	Ra = 104,4	Ir = 198.		
	Ni = Co = 59	Pi = 106,6	Os = 199.		
H = 1	Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200		
Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112		
B = 11	Al = 27,4	? = 68	Cr = 116	Au = 197?	
C = 12	Si = 28	? = 70	Su = 118		
N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?	
O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?		
F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	I = 127		
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204.
	Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207.	
	? = 45	Ce = 92			
	? Er = 56	La = 94			
	? Yt = 60	Di = 95			
	? In = 75,6	Th = 118?			

Д. Менделѣевъ.



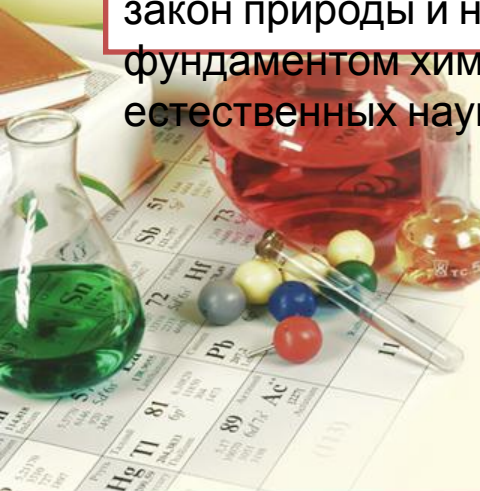
Второй вариант системы элементов Менделеева

В 1871 году Д. И. Менделеев дает второй вариант периодической системы (так называемую короткую форму таблицы), в которой он выявляет различные степени родства между элементами. Этот вариант системы дал возможность Менделееву предсказать существование 12 элементов и свойства трех из них описать с очень большой точностью. После этого периодический закон получил всеобщее признание как объективный закон природы и ныне является фундаментом химии, физики и других естественных наук.

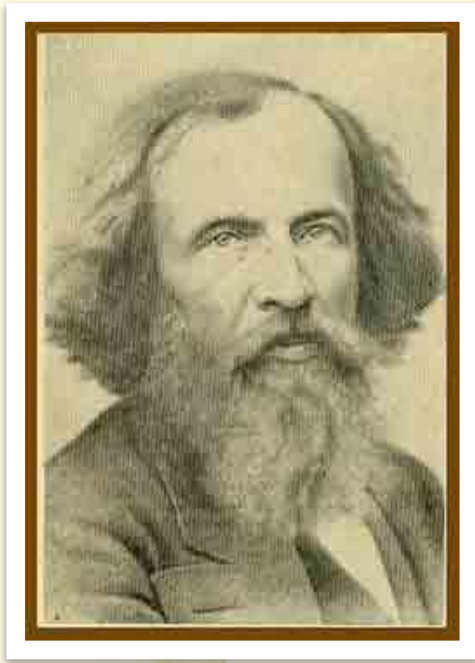
ЕСТЕСТВЕННАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ (1870)

ГРУППЫ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII элементов = 9
Периоды	H							
Термохимические элементы	Li	Ba	B	C	N	O	F	
1 ПЕРИОД ЭЛЕМЕНТОВ	K Rb	Ca	Sc Y	Ti Zr	V Nb	Cr Mo	Mn	Fe Co Ni Cu
2 ПЕРИОД ЭЛЕМЕНТОВ		Li Rb	Ba Sr			Al Ga	Si Ge	
3 ПЕРИОД ЭЛЕМЕНТОВ		K Cs	Ca Ba					
4 ПЕРИОД ЭЛЕМЕНТОВ								
5 ПЕРИОД ЭЛЕМЕНТОВ		Li Rb Cs	Ba Sr					
Число атомов	H ₂ O	R ₂ O (RO)	R ₂ O (RO)	R ₂ O (RO)	R ₂ O (RO)	R ₂ O (RO)	R ₂ O (RO)	R ₂ O ₅ (RO ₃)
Вещи в воде соединения	OH	OH	OH	OH	OH	OH	OH	

«ОСНОВЫ
ХИМИИ»
1871 год



Газовый закон



Исследуя газы, Менделеев нашёл в 1874 году общее уравнение состояния идеального газа, включающее как частность зависимость состояния газа от температуры, обнаруженную в 1834 году физиком Б. П. Э. Клапейроном (уравнение Клапейрона — Менделеева).

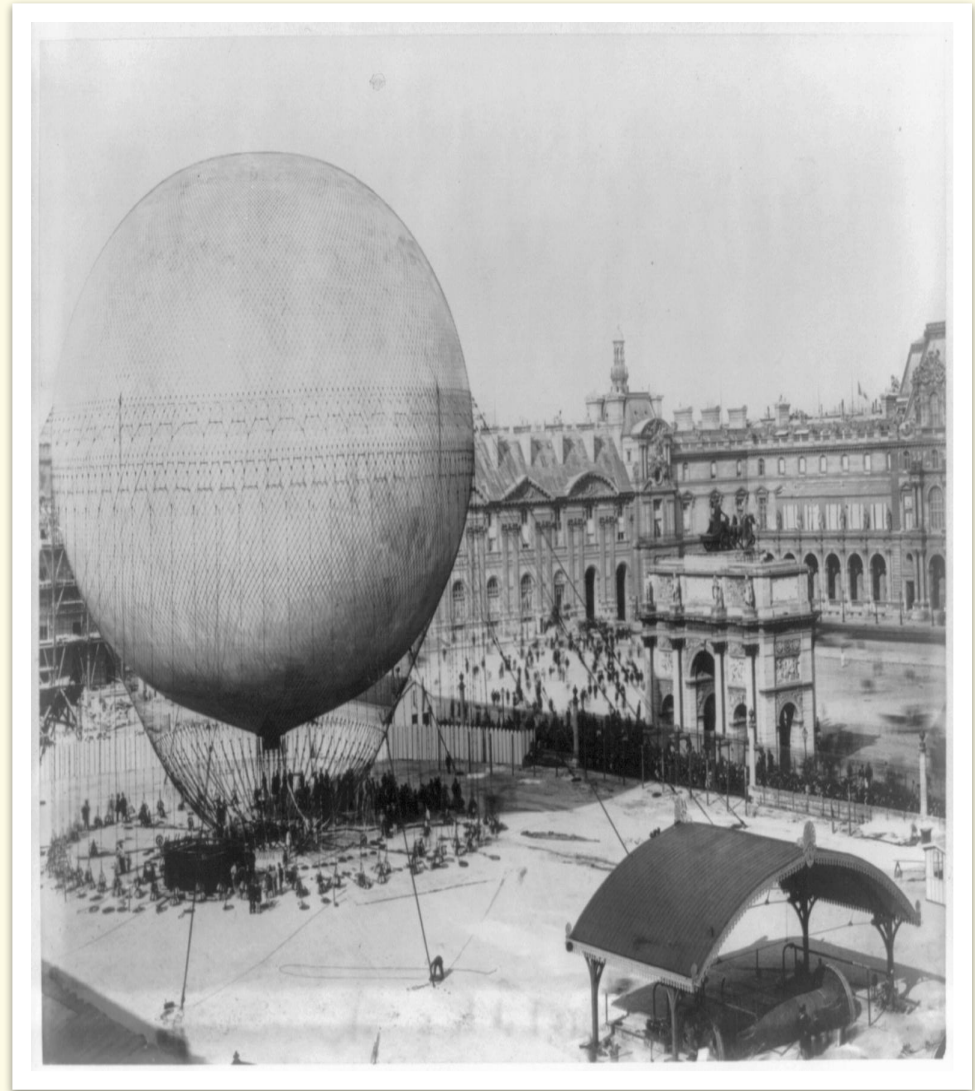
$$pV = \frac{m}{M} RT$$
$$pV = \nu RT$$



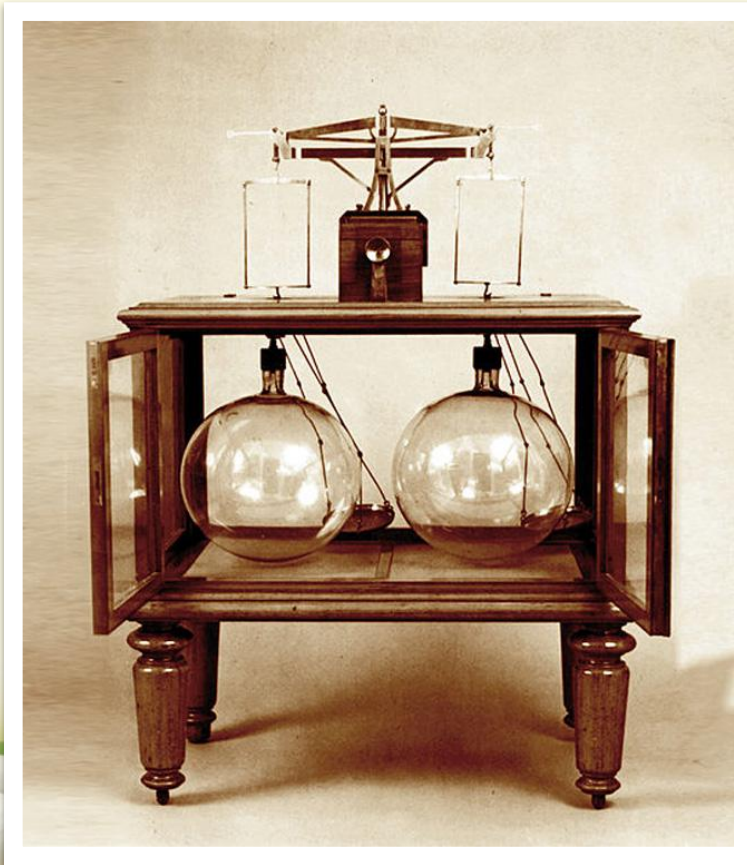
Воздухоплавание

В 1875 году он разработал проект стратостата объёмом около 3600 м³ с герметической гондолой, подразумевающий возможность подъёма в верхние слои атмосферы. Д. И. Менделеев также спроектировал управляемый аэростат с двигателями. Летом 1887 года Менделеев осуществил свой знаменитый полёт.

Большой привязной аэростат А. Жиффара, на котором Д. И. Менделеев поднимался в 1887 году, в Париже



Учёный-разведчик



Весы,
сконструированные
е Д. И.
Менделеевым для
взвешивания
газообразных и
твёрдых веществ

Мало кто знает, что знаменитому учёному приходилось участвовать в промышленном шпионаже. В 1890 году Дмитрия Менделеева попросили помочь добыть секрет изготовления бездымного пороха. Поскольку покупать такой порох было довольно дорого, великого химика попросили разгадать секрет производства. Приняв просьбу царского правительства, Менделеев заказал в библиотеке отчёты железных дорог Британии, Франции и Германии за 10 лет. По ним он составил пропорцию, сколько было привезено угля, селитры и т. д. к пороховым заводам. Через неделю после того, как были сделаны пропорции, он изготовил два бездымных пороха для России. Таким образом, Дмитрию Менделееву удалось получить секретные данные, которые он добыл из открытых отчётов.

«Менделеевский» порох



Попытка
химического
понимания мирового
эфира.

В 1893 году Дмитрий Менделеев наладил производство изобретённого им бездымного пороха, но российское правительство, возглавляемое тогда Петром Столыпиным, не успело его запатентовать, и изобретением воспользовались за океаном. В 1914 году Россия купила у США несколько тысяч тонн этого пороха за золото. Сами американцы, смеясь, не скрывали, что продают русским «менделеевский порох».



Метрология

Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука немислима без меры.

Д. И. Менделеев

Менделеев был предтечей современной метрологии, в частности — химической метрологии. Он является автором ряда работ по метрологии. Создал точную теорию весов, разработал наилучшие конструкции коромысла и арретира, предложил точнейшие приёмы взвешивания.

В 1893 году Д. И. Менделеев создаёт Главную палату мер и весов (ныне Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева)



Кораблестроение



В 1901—1902 годах Д. И. Менделеев создал проект арктического экспедиционного ледокола. Учёным разработан высокоширотный «промышленный» морской путь, подразумевавший прохождение судов вблизи Северного полюса.



Награды

Научный авторитет Д. И. Менделеева был огромен. Список титулов и званий его включает более ста наименований. Практически всеми российскими и большинством наиболее уважаемых зарубежных академий, университетов и научных обществ он был избран своим почётным членом. Тем не менее, свои труды, частные и официальные обращения он подписывал без указания причастности к ним: «Д. Менделеев» или «профессор Менделеев», крайне редко упоминая какие-либо присвоенные ему почётные звания.

Медаль Г. Колпи, которой Д. И. Менделеева наградило Лондонское королевское общество в 1905 году



Медаль Х. Дэви, которой Лондонское королевское общество наградило в 1882 году Д. И. Менделеева



Памятные места



Рельеф на
фасаде одного из
факультетов
Университета
технологии.
Братислава



Памятник
Менделееву на
фоне
изобретенной им
периодической
таблицы
химических
элементов, в
Санкт-Петербурге.



Мемориальная
доска на здании
Технологическо
го института



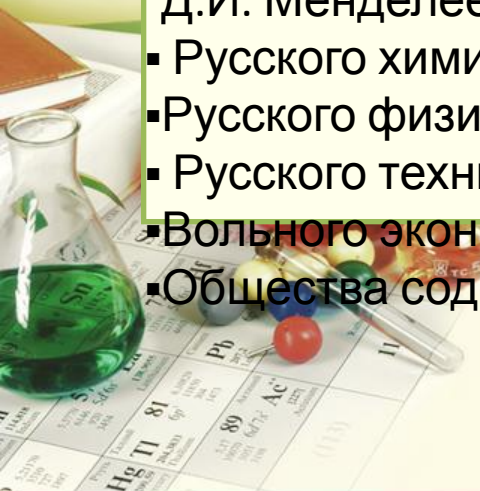
Афоризмы Дмитрия Менделеева

- Умейте всегда перенестись на точку зрения противоположного мнения — это и есть истинная мудрость.
- Школа — это мастерская, где формируется мысль подрастающего поколения, надо крепко держать ее в руках, если не хочешь выпустить из рук будущее.
- Сжигать нефть — все равно, что топить печку ассигнациями.
- Гипотезы облегчают и делают правильной научную работу — отыскивание истины, как плуг земледельца облегчает выращивание полезных растений.
- Все дается только труду. Все - труду людскому, таков лозунг истории.



Вывод:

- оставил свыше 500 печатных трудов и был автором фундаментальных исследований по химии, химической технологии, физике, воздухоплаванию, метеорологии, сельскому хозяйству, экономике, народному просвещению;
 - самым известным открытием и по сей день остается периодический закон химических элементов, один из фундаментальных законов мироздания ;
 - ученый заложил основы теории растворов;
 - предложил промышленный способ фракционного разделения нефти;
 - изобрел вид бездымного пороха;
 - пропагандировал использование минеральных удобрений и орошение засушливых земель.
- Д.И. Менделеев был инициатором создания ряда научных обществ:
- Русского химического общества;
 - Русского физического общества;
 - Русского технического общества;
 - Вольного экономического общества;
 - Общества содействия русской промышленности и др.



Информационные ресурсы

- <http://www.encyclopaedia-russia.ru/article.php?id=828>
- <http://www.aif.ru/dontknows/about/1100134>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92.%D0%BE.%D0%B7.%D0%B4.%D1%83.%D1%85.%D0%BE.%D0%BF.%D0%BB.%D0%B0.%D0%B2.%D0%B0.%D0%BD.%D0%B8.%D0%B5>
- <http://to-name.ru/biography/dmitrij-mendeleev.htm>

