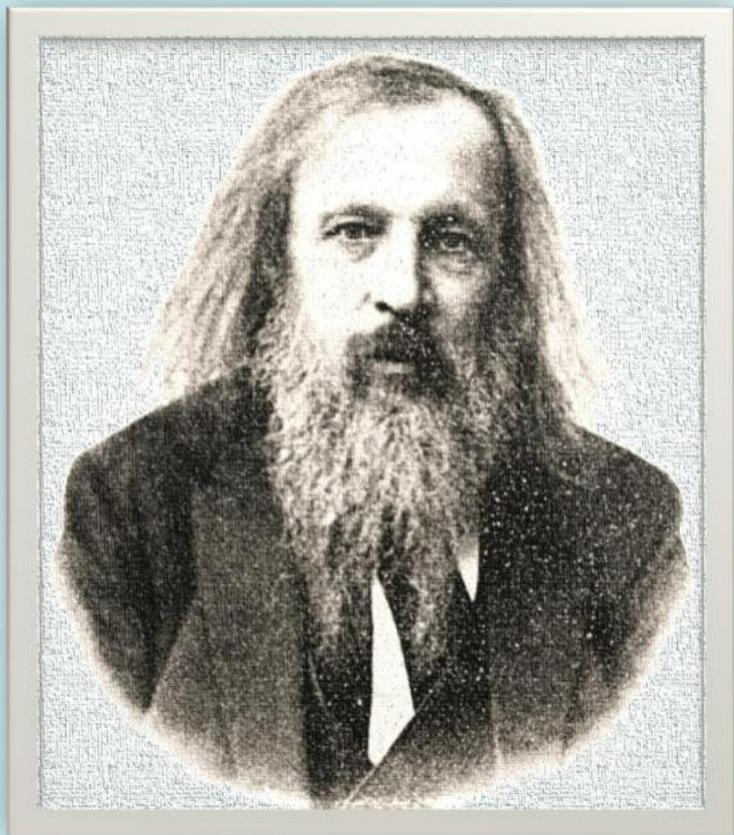


ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

Книги / Нехудожественная
литература / Публицистика / Жизнь
знаменитых людей / Деятели науки
Михаил Беленький: Менделеев



Дмитрий Иванович Менделеев



Русский ученый,
гениальный химик, физик,
исследователь в области
метрологии, гидродинамики,
геологии,
глубокий знаток
промышленности,
приборостроитель, экономист,
воздухоплаватель, педагог,
общественный деятель
и оригинальный мыслитель.

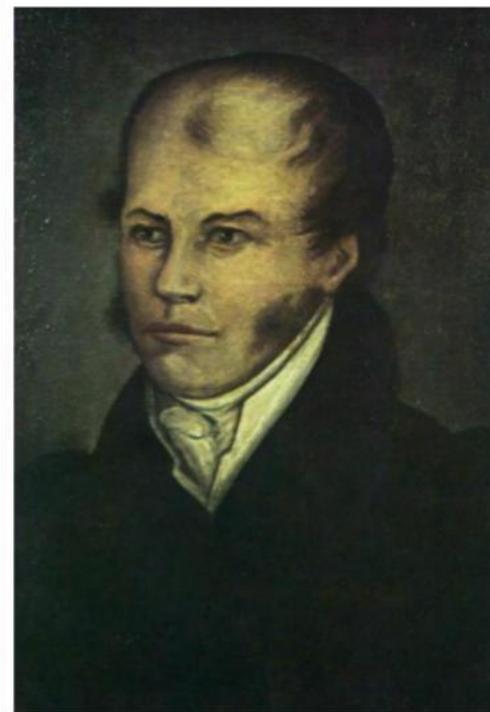
*27 января (8 февраля) 1834 -
20 января (2 февраля) 1907*



Неизвестный художник

МАТЬ

Мария Дмитриевна
занималась воспитанием детей
и домашним хозяйством,
имела репутацию интеллигентной и
умной женщины.



Неизвестный художник 1-й половины XIX века. Масло

ОТЕЦ

Иван Павлович
был директором окружных училищ
и Тобольской гимназии.
Ослеп вскоре после рождения
своего сына. Осенью 1847 году
отец умер.

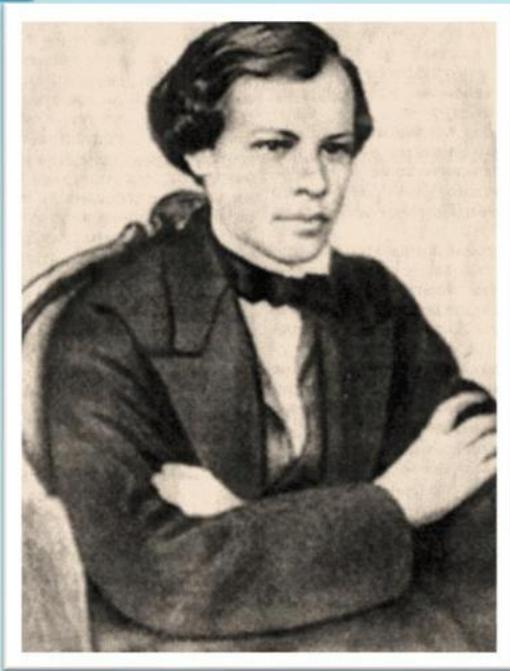
Детство и юность

Великий ученый родился 8 февраля 1834 года в Тобольске и был в семье последним, семнадцатым (по некоторым источникам – четырнадцатым) ребёнком.



История сохранила документ о рождении - метрическую книгу за 1834 год, где на пожелтевшей странице в графе о родившихся по тобольской Богоявленской церкви записано:

«27 января Тобольской гимназии директора - надворного советника Ивана Павловича Менделеева от законной его жены Марии Дмитриевны родился сын Дмитрий».



Осенью 1841 года Митя поступил в Тобольскую гимназию. Он был принят в первый класс с условием, что останется там два года, пока ему не исполнится восемь лет. Особых способностей Дмитрий не проявлял, сложнее всего ему давалась латынь.



Тобольская губернская классическая гимназия (конец XVIII века)



*В пансионе гимназии.
XIX век*

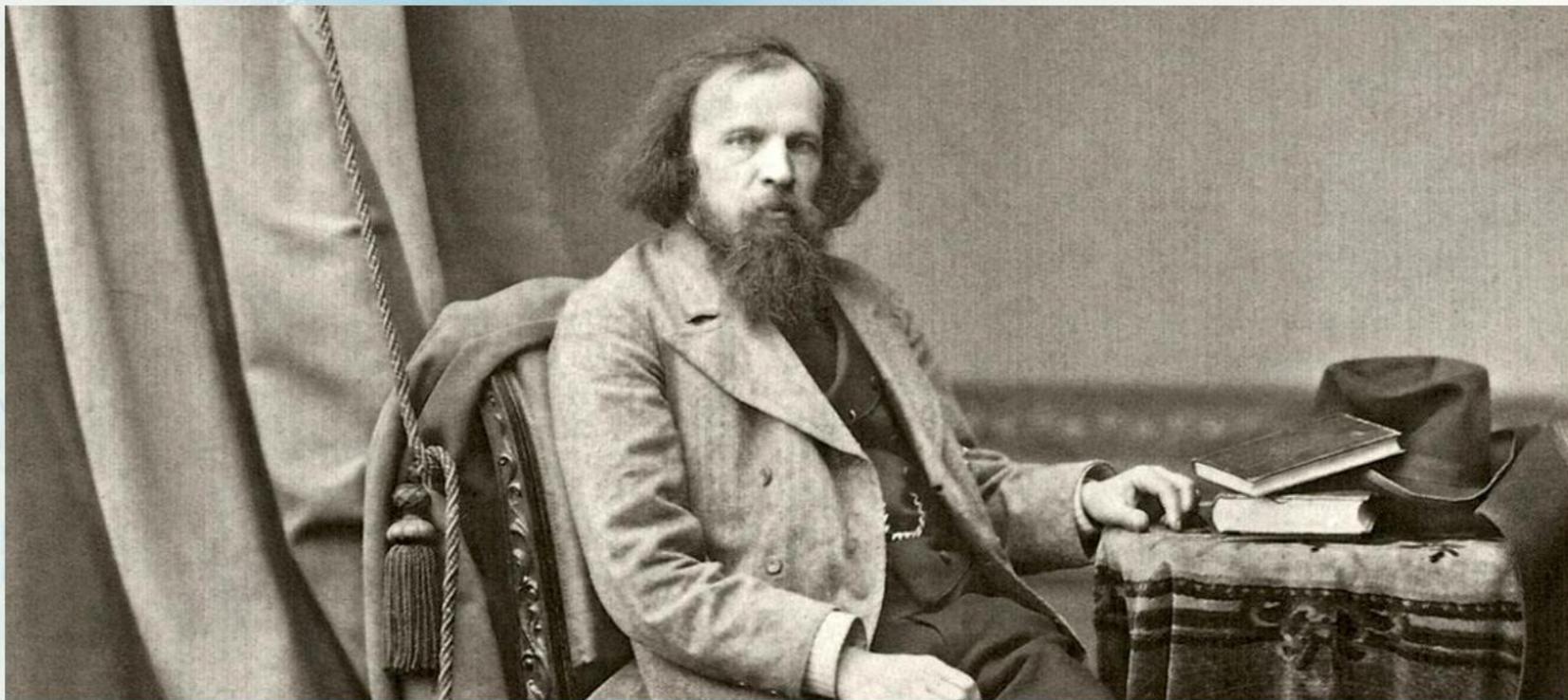


*В учебном классе гимназии.
XIX век*

После смерти мужа Мария Дмитриевна, распродав имущество, вместе с детьми отправилась сначала в Москву, а затем в Петербург. Ей хотелось, чтобы младший сын поступил в университет. Лишь по ходатайству матери 9 августа 1850 года Дмитрий был зачислен студентом Главного педагогического института в Петербурге по физико-математическому факультету. В педагогическом институте набор студентов происходил раз в два года, и осенью 1849 года приема не было. Менделеев был благодарен матери всю жизнь и посвящал ей свои научные труды.



Здание Санкт-Петербургского университета, в котором учился (1850-1855), преподавал (1857-1890) и жил (1866-1890) Д.И. Менделеев



«Сам удивляюсь — того только я ни делывал на своей научной жизни. И сделано, думаю, недурно»

Д.И. Менделеев

Дмитрий Менделеев – ученый и преподаватель



Во время учебы в институте Менделеев демонстрирует незаурядные способности. Будучи студентом, он публикует статью «Об изоморфизме» и ряд химических анализов. Кандидатская диссертация "Изоморфизм в связи с другими отношениями кристаллической формы к составу" стала его первой крупной научной работой.

После окончания института Менделеев работал учителем в Симферополе, затем в Одессе.

В 1856 году он вернулся в Санкт-Петербург, где защитил диссертацию на степень магистра химии «Об удельных объемах».

В 23 года он стал доцентом Петербургского университета, где читал теоретическую и органическую химию.



Д.И. Менделеев среди профессоров, преподавателей и студентов физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета

В 1859-м Менделеева отправляют на два года в Германию.
В университете Гейдельберга он работал
в лаборатории Р. Бунзена и Г. Кирхгофава.

Здесь Менделеев сделал значительное
экспериментальное открытие:
установил существование
«**температуры абсолютного кипения**»,
известной также как **критическая
температура** (выше которой вещества
могут существовать лишь в газообразном
состоянии).

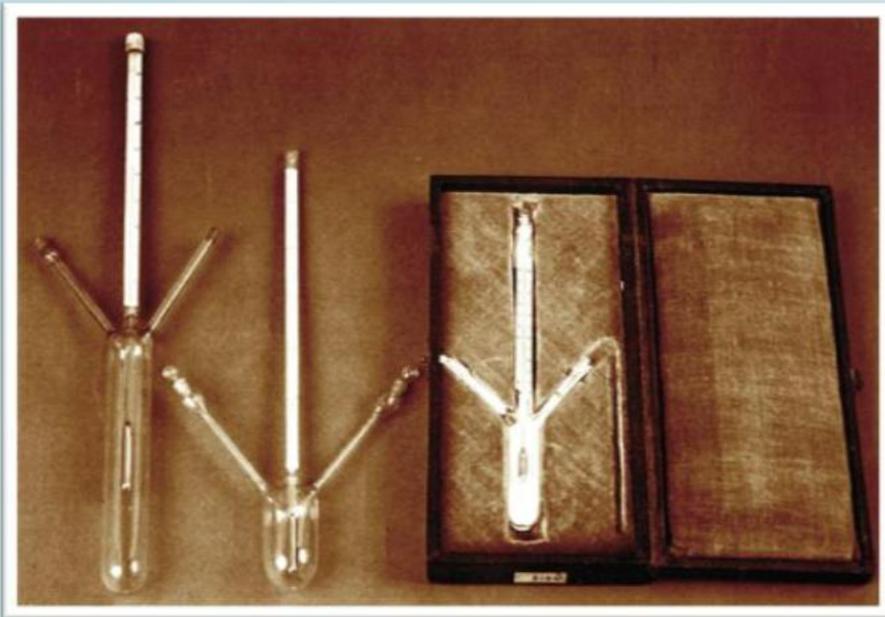
Это открытие имело практическое
значение для сжижения газов.

В 1859 году Менделеев
сконструировал прибор
для определения плотности жидкости —
пикнометр.

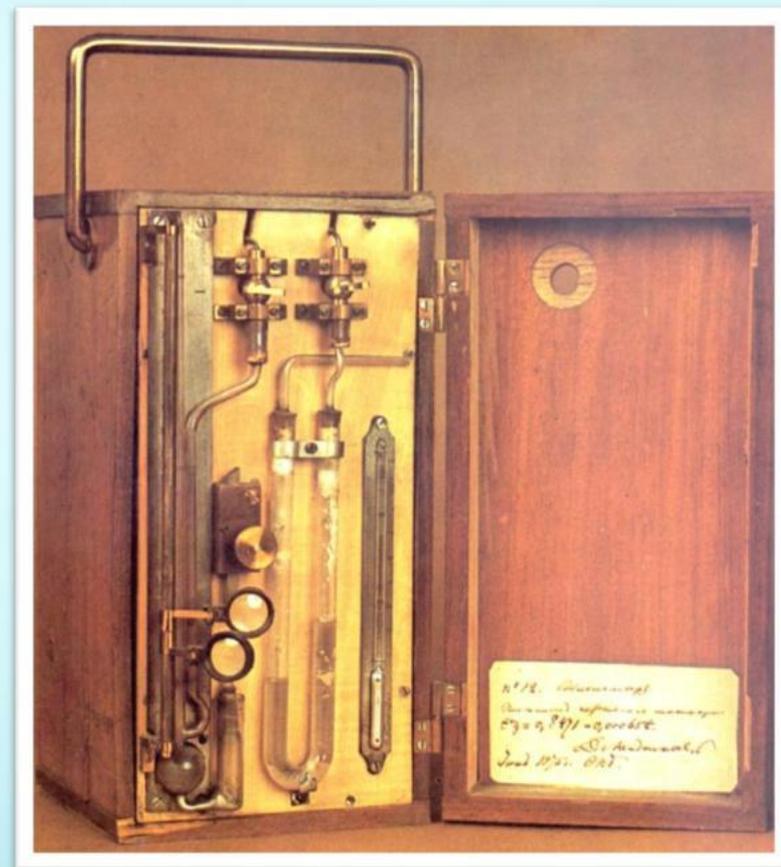


Слева направо: Н. Житинский, А. Бородин,
Д. Менделеев, В. Олевинский.

В 1859 г. Д.И. Менделеев сконструировал пикнометр — прибор для определения плотности жидкости.

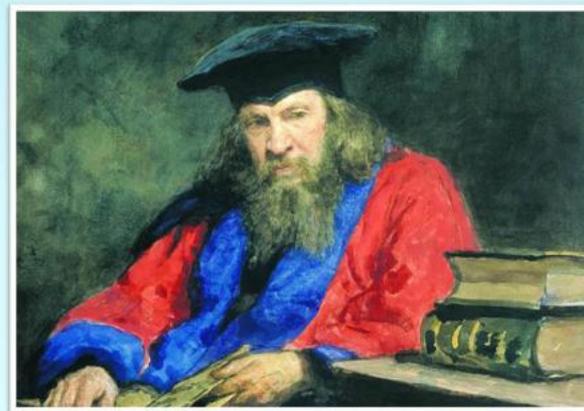


Высотомер Менделеева – прибор для определения высоты над уровнем моря; снабжен дифференциальным барометром и термометром. Сконструирован Д.И. Менделеевым в 1874 г.





В 1861-м учёный возвращается в Петербург, публикует учебник «Органическая химия», за что удостоивается Демидовской премии.



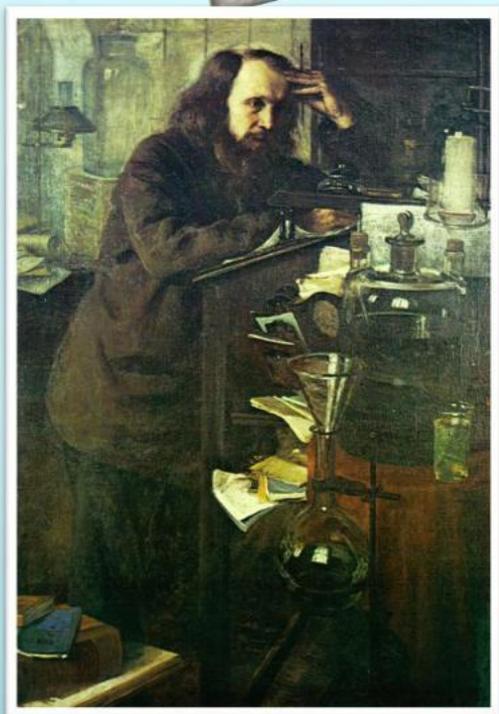
В 1865 году Менделеев защитил диссертацию «О соединениях спирта с водой» на степень доктора химии.

Его утвердили профессором технической химии Петербургского университета.

Менделеев, вопреки сложившейся легенде, водку не изобретал, она существовала задолго до него.

В 1867 г. он возглавил кафедру неорганической химии, Менделеев, не найдя ни одного пособия, которое мог бы рекомендовать студентам, начал писать свой классический труд «Основы химии».

В 1865–1887 годах разрабатывает гидратную теорию растворов.



В 1869-м Менделеев представляет периодическую систему элементов, совершенствованию которой посвятил всю жизнь.

В таблице он представил атомную массу девяти элементов, позднее добавил в свод группу благородных газов и оставил место для элементов, которые еще предстояло открыть.

Периодическая система элементов по группам и рядам.

Ряд	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ:								
	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1		Водород H 1,008							
2	Литий Li 7,00	Бериллий Be 9,1	Бор B 11,0	Углерод C 12,0	Азот N 14,01	Кислород O 16,00	Фтор F 19,0		
3	Натрий Na 23,00	Магний Mg 24,36	Алюминий Al 27,1	Силиций Si 28,2	Фосфор P 31,0	Сера S 32,06	Хлор Cl 35,46		
4	Кальций Ca 40,1	Стронций Sr 87,6	Иттрий Y 88,9	Цирконий Zr 91,2	Ниобий Nb 92,9	Молибден Mo 95,9	Рутений Ru 101,1	Родий Rh 106,5	Палладий Pd 106,5
5	Калий K 39,1	Рубидий Rb 85,5	Серебро Ag 107,90	Кадмий Cd 112,4	Индий In 114,8	Олово Sn 118,7	Сурьмя Sb 121,8	Висмут Bi 208,0	
6	Барий Ba 137,4	Лантан La 138,9	Цезий Cs 132,9	Торий Th 232,0	Протактиний Pa 231,0	Уран U 238,0			
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Вместо отсутствующих элементов:
R R⁰ RO RO² RO³ RO⁴ RO⁵ RO⁶ RO⁷ RO⁸ RO⁹

Вместо отсутствующих соединений:
RH⁴ RH⁵ RH⁶ RH⁷ RH⁸ RH⁹

Л. Менделеев
1869-1908



D. Mendeleev



Периодический закон включал в себя доказательства связи свойств элементов и их атомного объема.

Многие слышали историю, что Д. И. Менделееву его таблица приснилась.

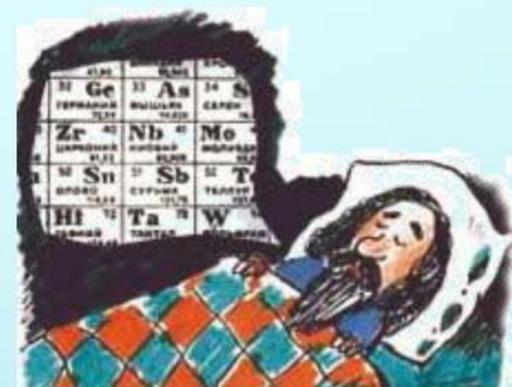
Эта версия активно распространялась вышеупомянутым соратником Менделеева А. А. Иностранцевым в качестве забавной истории, которой он развлекал своих студентов. Он говорил, что Дмитрий Иванович лёг спать и во сне отчётливо увидел свою таблицу, в которой все химические элементы были расставлены в нужном порядке. После этого студенты даже шутили, что таким же способом была открыта 40° водка.

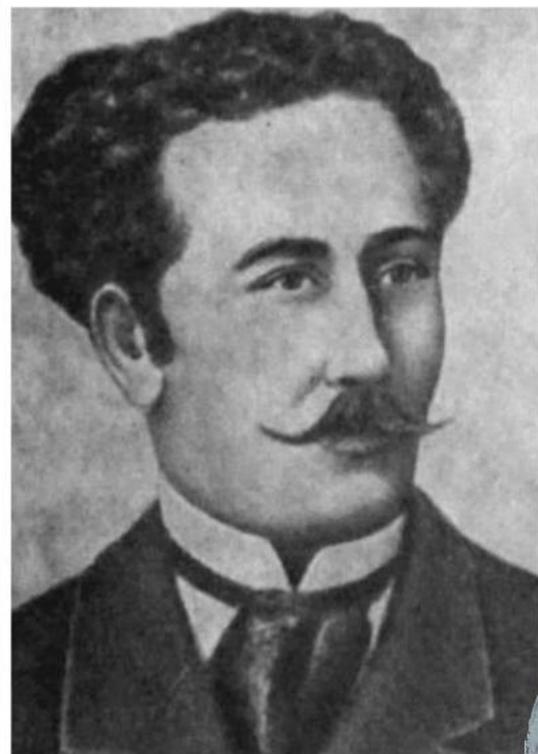
Но реальные предпосылки для истории со сном всё же были: как уже упоминалось, Менделеев работал над таблицей без сна и отдыха, и Иностранцев однажды застал его уставшим и вымотанным.

Днём Менделеев решил немного передохнуть, а некоторое время спустя, резко проснулся, сразу же взял листок бумаги и изобразил на нём уже готовую таблицу.

Но сам учёный опровергал всю эту историю со сном, говоря: «Я над ней, может быть, двадцать лет думал, а вы думаете: сидел и вдруг... готово».

Так что легенда о сне, может быть, и очень привлекательна, но создание таблицы стало возможным только благодаря упорному труду.



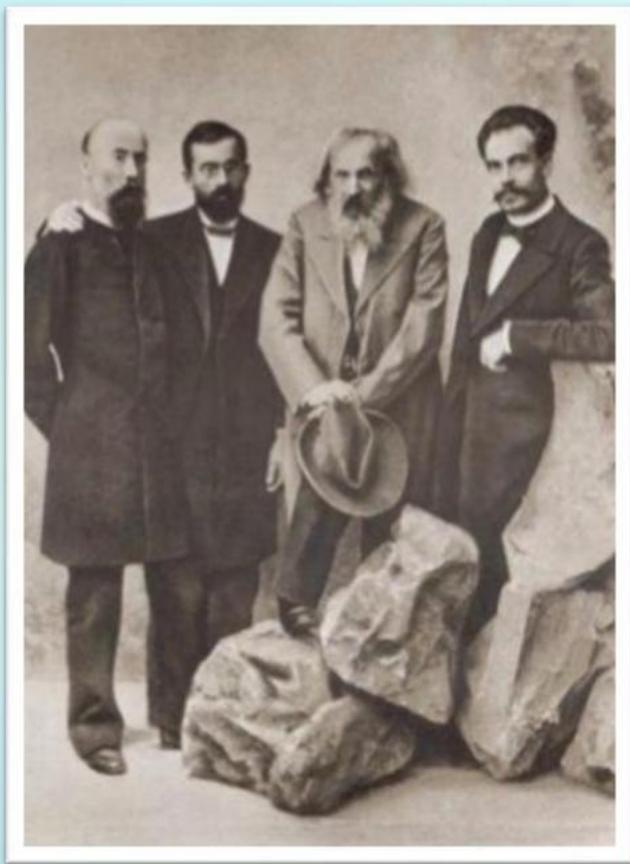


В 1875 году французский ученый П. Лекок де Буабодран открыл Галлий, который был предсказан Д. И. Менделеевым под названием Экаалюминий.



В 1879 году шведский химик Л. Нильсон объявил об открытии Скандия, оказавшегося тождественным менделеевскому Экабору.

**Менделеев был выдающимся экономистом,
обосновавшим главные направления хозяйственного развития России.**



*Участники экспедиции по изучению
состояния уральской промышленности
(1899 г.)*

Еще в 1867 году он вступил в первое отечественное объединение предпринимателей – Общество для содействия русской промышленности и торговли.

С начала 1880-х гг. Д. И. Менделеев развивает программу промышленного развития России, обращая главное внимание на тяжелую промышленность.

Её базой он считал «добычу топлива, особенно ...каменного угля, добычу металлов, особенно чугуна, железа и стали, производство машин и всяких металлических орудий труда».

**В 1891 году он участвовал
в разработке нового
Таможенного тарифа.**

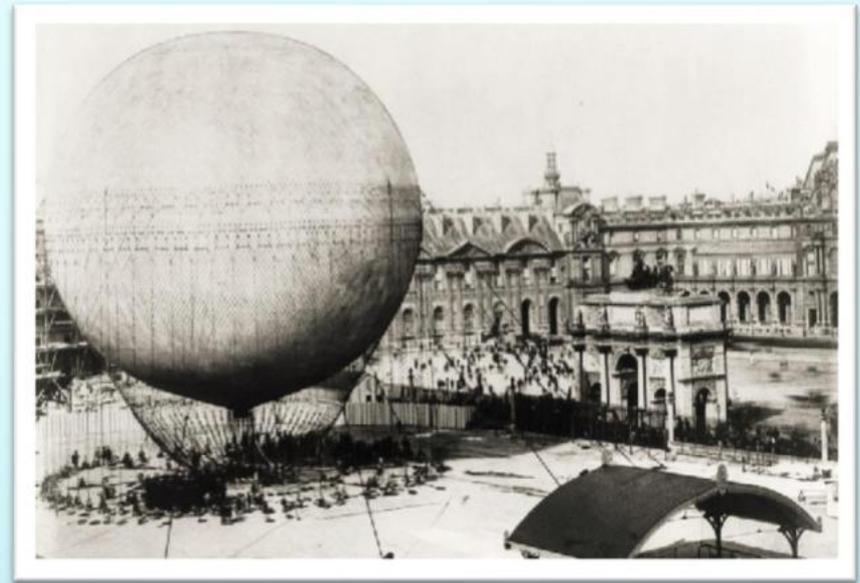
Вклад в воздухоплавание

В 1887 Менделеев должен был совершить подъем на воздушном шаре для наблюдения солнечного затмения, а также изучения верхних слоев атмосферы. Однако перед стартом начался дождь, намокший шар не мог подняться с двумя пассажирами. Тогда Менделеев высадил летчика и полетел один.



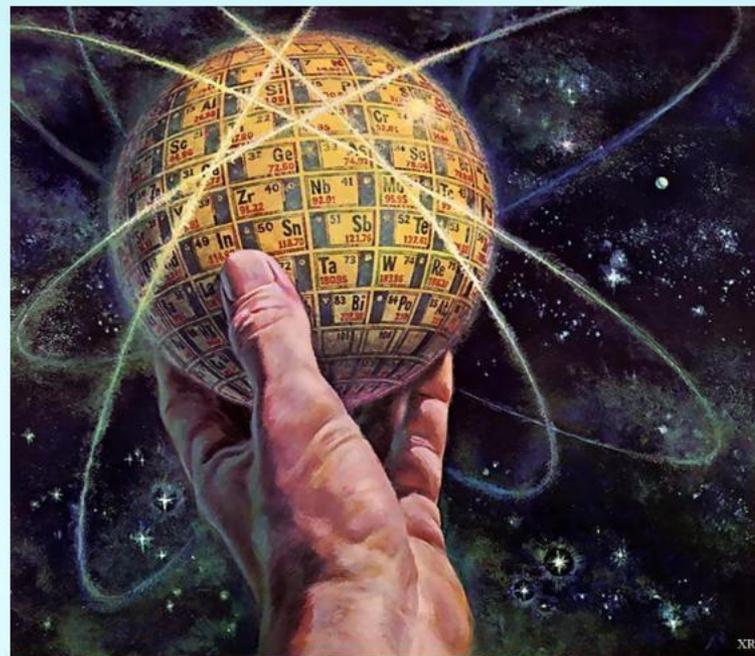
Воздушному шару удалось покрыть расстояние в 100 километров на высоте почти 4 километров. За полет химик получил золотую медаль Академии аэростатической метеорологии Франции.

В монографии о вопросах сопротивления среды один из разделов Менделеев посвятил воздухоплаванию.



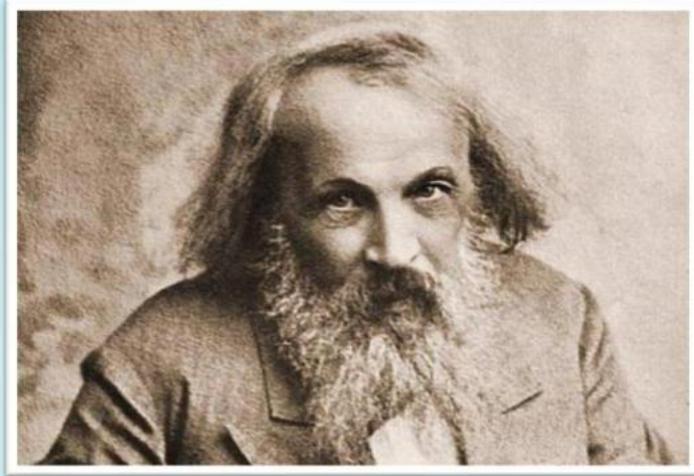
В 90-е годы Дмитрий Менделеев
внес свой вклад в открытие
явления радиоактивности.

В главе «Радиоактивные вещества»
из «Основ химии» содержится подробное
описание свойств радиоактивных излучений,
говорится об открытии
«особых радиоактивных элементов».
*«До сих пор, – писал Менделеев, – признается
три таких элемента: радий, сходный с
барием, полоний, сходный с висмутом, и
актиний, сходный с торием... Доныне удалось
выделить в более чистом виде только
радий»* [см. 2, с. 525].



В 1890-1895 Менделеев был консультантом
научно-технической лаборатории
Морского министерства.
В 1892 организовал **производство**
изобретенного им бездымного пороха.

Менделеев - географ

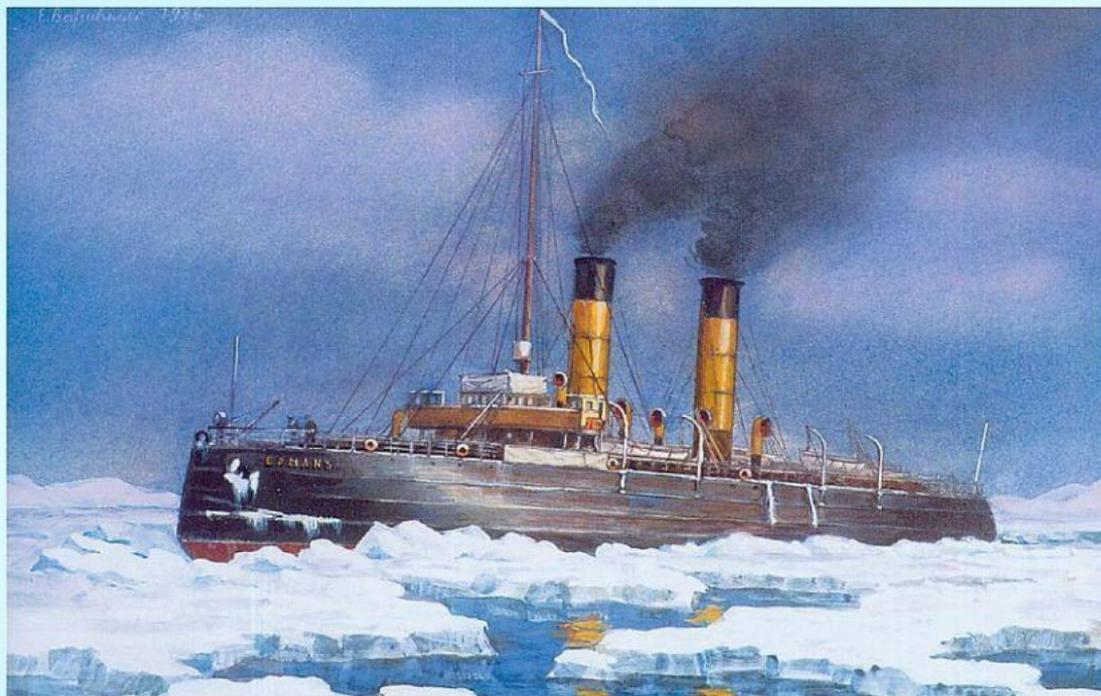


Открытия Менделеева
в географии, связанные с темой
покорения Севера,
были изложены ученым
в 36 напечатанных работах.

Менделеев Д.И. Карта России



Пионер ледоколостроения



Менделеев уделял внимание **кораблестроению и освоению арктического мореплавания**, о чем написал около 40 работ. Он принимал непосредственное участие в проекте строительства первого в мире арктического ледокола «Ермак», который был спущен на воду 29 октября 1898 г.

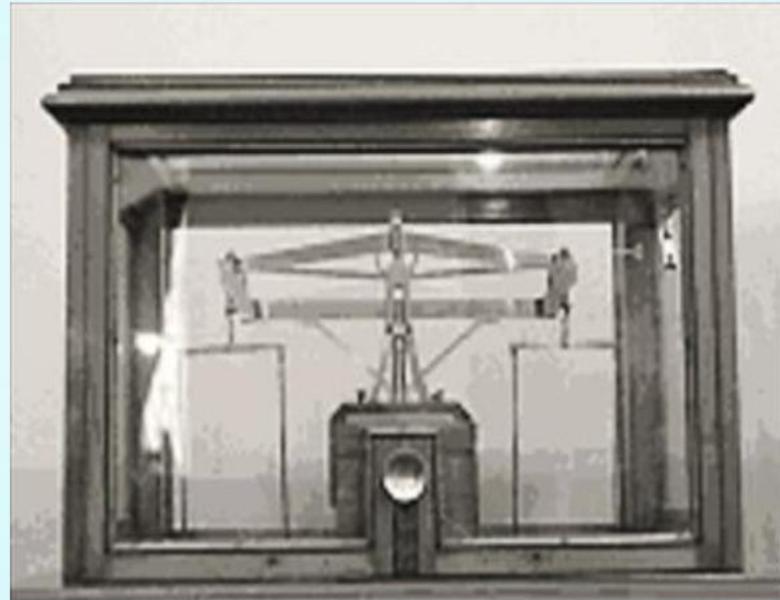
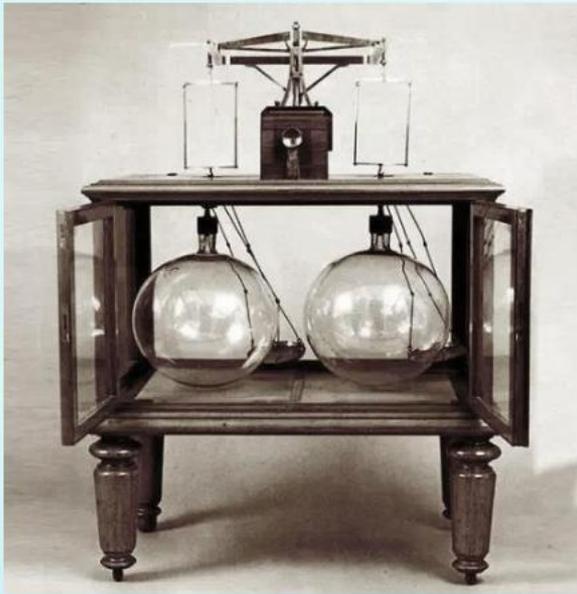
За большой вклад в освоение Арктики именем Д.И. Менделеева был назван подводный хребет в центральной части Северного Ледовитого океана, протянувшийся на 500 км от острова Врангеля. Его протяжённость 1500 км. Открыт в 1949 году.



Также именем химика названы:
вулкан на о. Кунашир,
расположенный к юго-западу
от города Южно-Сахалинск,
ледник, находящийся в массиве
Вольта, $71^{\circ}54'$ ю.ш. и $14^{\circ}30'$ в.д.
и кратер на Луне,
вблизи моря Москва.

Теория весов

Помимо остальных наук, Менделеева интересовала **метрология** – наука о средствах и методах измерения. Ученый работал над созданием новых способов взвешивания.



Менделеев создал точную теорию весов, предложил точнейшие приемы взвешивания, разработал оригинальную конструкцию коромысла и арретира. Открытия Менделеева, список которых пополнялся год от года, были не только научными, но и буквальными – в 1893 году Дмитрий Иванович открыл Главную палату мер и весов России.

В 1893 году Дмитрий Менделеев стал управляющим
Главной Палатой мер и весов.



Труды Дмитрия Менделеева
в области метрологии:
«О приемах точных
метрологических
взвешиваний» (1895 г.)
«Опытное исследование
колебания весов» (1898 г.)



При участии и под руководством Менделеева в Главной палате мер и весов были возобновлены прототипы фунта и аршина, произведено сравнение русских эталонов мер с английскими и метрическими. Менделеев создал физическую теорию весов, предложил точнейшие методы взвешивания, создал службу точного времени, ввел факультативное использование международных метрических единиц.

«Чемоданных дел мастер»



Великий ученый
занимался
не только научной
работой.
В свободное время
он любил
изготавливать...
чемоданы.

Это ремесло Менделеев освоил в Симферополе, когда из-за Крымской войны была закрыта гимназия, в которой он преподавал. Сидеть без дела ученый не любил, поэтому нашел себе увлекательное занятие: стал переплетать книги и склеивать всевозможные подручные предметы, такие как рамки и столики.

Особенно ему нравилось возиться с дорожными сумками. Так у Менделеева появилось интересное занятие – изготовление чемоданов.

Награды Д. И. Менделеева



1905 год – Менделеева наградили медалью Коплея (эта награда сравнима с Нобелевской премией, введенной позже)

За большой научный вклад, плодотворную работу по развитию отечественной промышленности, экономики России Д. И. Менделеев неоднократно в разное время награждался государственными наградами, имел высокий государственный чин – действительный тайный советник. За всю свою жизнь Д. И. Менделеев получил 62 научных диплома, имел более ста научных титулов, награжден многочисленными премиями и дипломами. Был Почетным членом Американской академии наук и искусств.



1882 г. Лондонское Королевское общество наградило Д. И. Менделеева золотой медалью Дэви, которая присуждалась ежегодно за самые выдающиеся открытия



1962 г. Академия наук СССР учредила Золотую медаль им. Д. И. Менделеева за выдающиеся работы в области химической науки и технологии



Медаль 100 лет периодического закона химических элементов. Менделеев. Медальер Барановская. D-65мм

Научное наследие Д. И. Менделеева

Научное и педагогическое наследие Д. И. Менделеева огромно – Полное академическое издание сочинений составляет 25 томов. Всего у Дмитрия Ивановича Менделеева 431 печатная работа, из них:



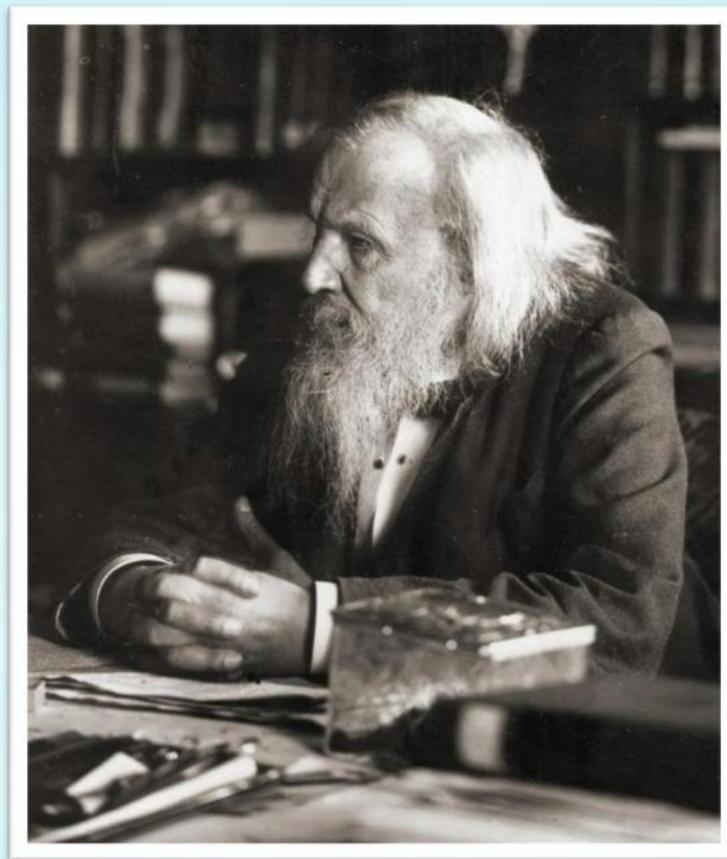
- ❑ 40 работ по химии;
- ❑ 106 - по физической химии;
 - ❑ 99 - по физике;
 - ❑ 22 - по геофизике;
- ❑ 109 - по вопросам техники, промышленности и сельского хозяйства;
 - ❑ 36 - по экономике;
 - ❑ 19 - по разным вопросам.

*«Жить надо, чтобы выполнить
задачу природы...*

*Судей быть полезен, нужен и
дорог другим.*

*Так жил или так хотел жить
и я сам..»*

(Из завещания Д. И. Менделеева)



**Д. И. Менделеев в своём кабинете
(Главная палата мер и весов,
Санкт-Петербург, 1897 год)**

Список использованной литературы:

Книги

- Серия: Жизнь замечательных людей .Автор: Беленький Михаил Давыдович/
Редактор: Никулина Е. А./Издательство: Молодая гвардия, 2010 г./
- Биографии великих химиков [Текст] / [Г. Фукс, К. Хайниг, Г. Кертшер и др.] ; ред. К. Хайниг. - Москва : Мир, 1981. - 388 с. : ил.; 22 см.;
- Кузнецов, О. "Так идут к звездам" [Текст] / О. Кузнецов // Честь Отечества. - 2019. - №1-2. - С. 28-30. - . - Дмитрий Менделеев.;
- 100 великих россиян/К.В. Рыжов.-М.: Вече, 2008.-480с.- (100 великих).;
- 100 великих ученых/ Самин Д.К.-М.:Вече, 2001.-592с.: (100 великих).