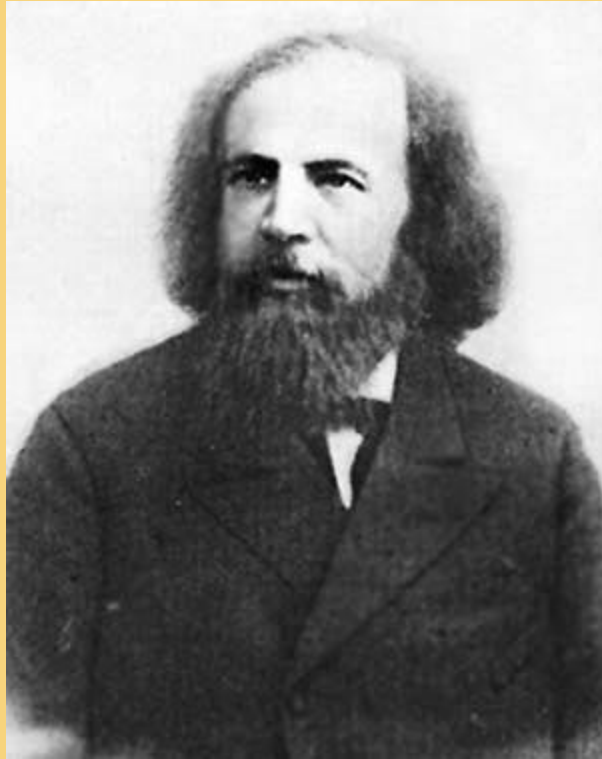


Когда его называли гением, он морщился: "Какой там гений. Трудился всю жизнь, вот и стал гением". Когда в 26 лет писал курс "Органическая химия", два месяца не отходил от стола. С другой стороны, он яркий пример некабинетного ученого. Ведь занимался практическими вопросами, чего не хватает сегодня многим академическим мужам.





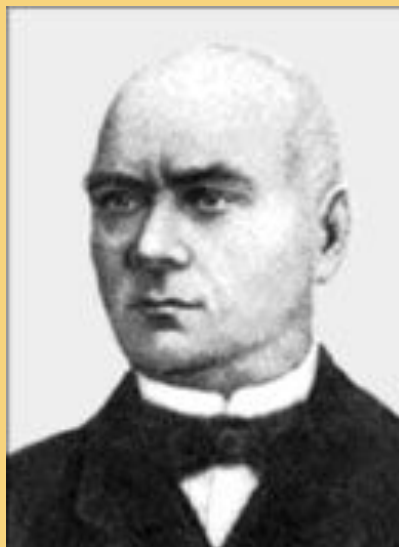


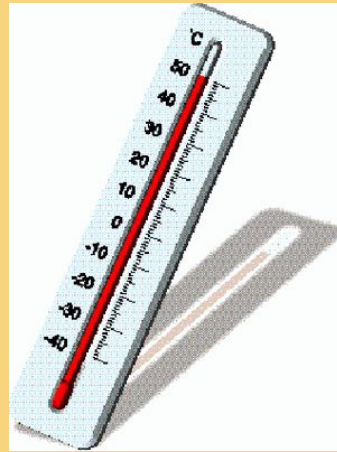
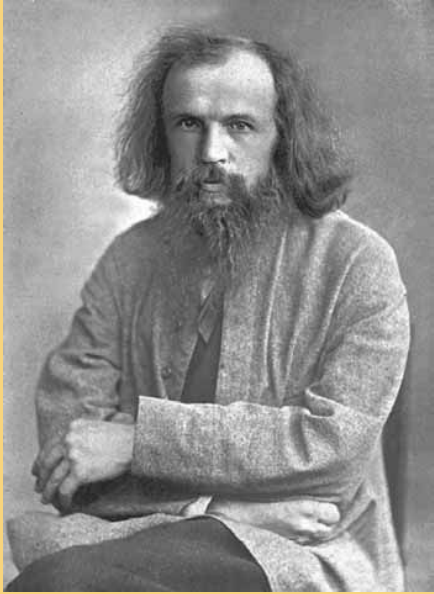


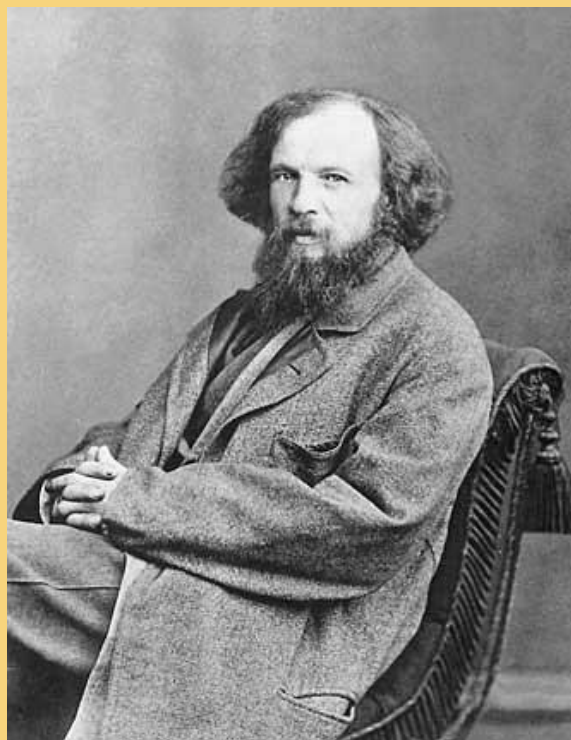




А. А. Воскресенский







Вариант И. Деберейнера (Закон триад)

- Натрий Na - 23,00
- Калий K - 39,1
- Литий Li - 6,94
- Фосфор P - 31,04
- Мышьяк As - 74,96
- Сурьма Sb - 121,8
- Кальций Ca - 40,07
- Стронций Sr - 87,63
- Барий Ba - 137,37
- Сера S - 32,06
- Селен Se - 79,2



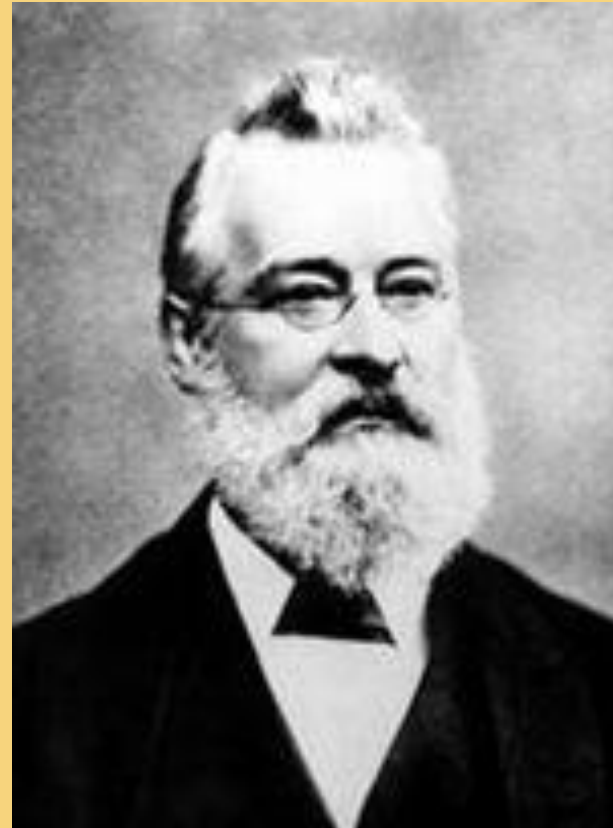
Вариант таблицы Дж. Ньюлендца

| | | | | | | | |
|--------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| 1.H | 8.F | 15.CL | 22.Co, Ni | 29.Br | 36.Pd | 43.I | 50.Pt |
| 2.Li | 9.Na | 16.K | 23.Cu | 30.Rb | 37.Ag | 44.Cs | 51.TL |
| 3.Be | 10.Mg | 17.Ca | 24.V | 31.Sr | 38.Cd | 45.Ba | 52.Pr |
| 4.B | 11.AL | 18.Ti | 25.Zn | 32.Ge | 39.U | 46.Ta | 53.Th |
| 5.C | 12.Si | 19.Cr | 25.In | 33.Zr | 40.Sn | 47.W | 54.Hg |
| 6.N | 13.P | 20.Mn | 27.As | 34.Mo | 41.Sb | 48.Nb | 55.Bi |
| 7.O | 14.S | 21.Fe | 28.Se | 35.Ru | 42.Ie | 49.Au | 56.Os |
| 1я | 2я | 3я | 4я | 5я | 6я | 7я | 8я |
| Октавы | | | | | | | |



ДЖОН НЬЮЛЕНДС

- В статье, датированной 20 августа 1864 г., он отметил, что в этом ряду наблюдается периодическое появление химически сходных элементов. Пронумеровав элементы (элементы, имеющие одинаковые веса, имели и один и тот же номер) и сопоставив номера со свойствами элементов, Ньюлендс сделал вывод: «Разность в номерах наименьшего члена группы и следующего за ним равна семи; иначе говоря, восьмой элемент, начиная с данного элемента, является своего рода повторением первого, подобно восьмой ноте октавы в музыке...». Тем самым им впервые была высказана идея о периодичности изменения свойств элементов.
- Спустя год, 18 августа 1865 г., Ньюлендс опубликовал новую таблицу элементов, назвав её «законом октав», который формулировался следующим образом: «Номера аналогичных элементов, как правило, отличаются или на целое число семь, или на кратное семи; другими словами, члены одной и той же группы соотносятся друг с другом в том же отношении, как и крайние точки одной или больше октав в музыке».

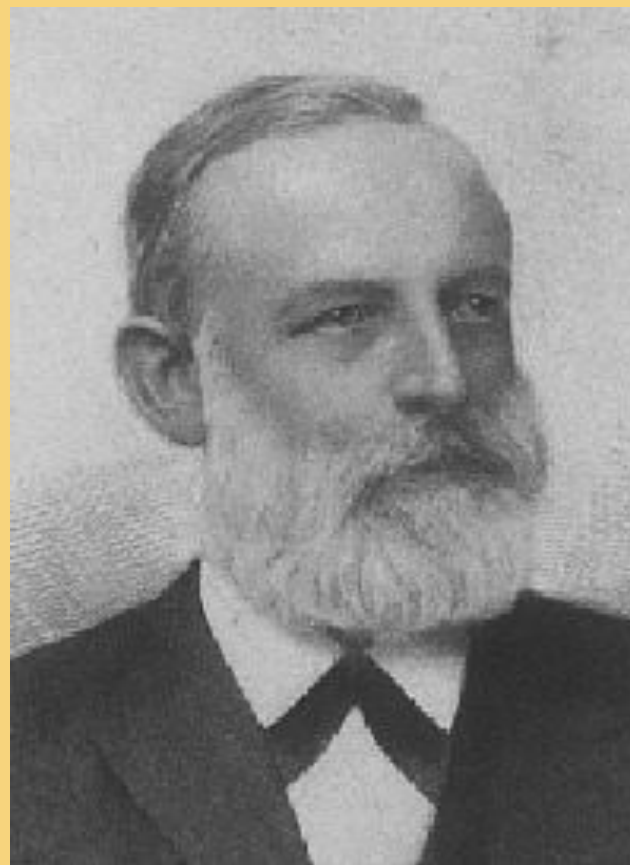


Мейер Лотар

Немецкий химик, с 1888 г. член - корреспондент Берлинской АН. Родился в Фареле (Ольденбург). До 1854 г. учился в Вюрцбургском университете, затем в Гейдельбергском и Кенигсбергском и в университете Бреслау, доктор философии в 1858 г. С 1859 г. работал в университете Бреслау, с 1866 г. профессор университета в Эберсвальде, с 1868 г. Политехникума в Карлсруэ, с 1876 г. Тюбингенского университета.

Работы относятся к неорганической, органической и физической химии. Исследовал газы крови в 1854 г., физические свойства углеводов. Автор книги "Современные теории химии и их значение для химической статики" в 1864 г., в которой предпринял попытку дать систематику химических элементов. После открытия Д.И. Менделеевым периодического закона химических элементов опубликовал в марте 1870 г. статью "Природа химических элементов как функция их атомных весов", в которой привел графическую кривую зависимости атомных объемов от атомной массы (кривая Мейра).

Иностранный член - корреспондент Петербургской АН с 1809 г.



Периодическая система элементов 1870 г

| Группы | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| | | H | | | | | | | |
| Элементы | | Li | Be | B | C | N | O | F | |
| 1 период Д | 1 ряд | Na | Mg | Al | Si | P | S | Cl | |
| | 2 ряд | K | Ca | - | Ti | V | Cr | Mn | Fe,Co,Ni,Cu |
| 2 период Д | 3 ряд | Cu | In | - | - | As | Se | Br | |
| | 4 ряд | Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | - | Ru,Rh,Pd,Ag |
| 3 период Д | 5 ряд | Ar | Cd | lh | Sh | Sb | Te | I | |
| | 6 ряд | Cs | Ba | - | Ce | - | - | - | |
| 4 период Д | 7 ряд | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 8 ряд | - | - | - | - | Ta | W | - | Os,Ir,Pt,Au |
| 5 период Д | 9 ряд | Au | Hg | Ti | Db | Bi | - | - | |
| | 10 ряд | - | - | - | Th | - | Ur | - | |

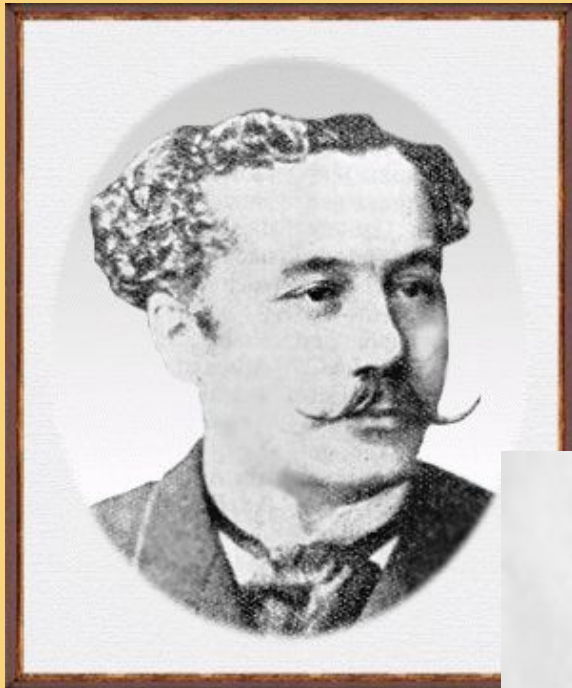


Вариант Лотара Мейера

| 4-атомные | 3-атомные | 2-атомные | 1-атомные | 1-атомные | 2-атомные | Разность масс |
|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|--------------|---------------|
| | | | | Li(7) | Be(8,3) | |
| C(12) | N(14) | O(16) | F(19,9) | Na(23) | Ma(24) | 16 |
| Si(28) | P(31) | S(32) | Cl(35,5) | K(39) | Ca(40) | 16 |
| - | As(75) | Se(79) | Br(80) | Rb(85) | Sr(87,6) | 45 |
| Sn(117) | Sb(120) | Te(128) | I(126) | Cs(133) | Ba(137) | 45 |
| Pb(207) | Di(203) | - | - | Ti(204) | -- | 90 |



**ЛЕКОК ДЕ БУОБОДРАН,
ЛАРС ФРЕДЕРИК НИЛЬСОН,
КЛИМЕНС ВИНКЛЕР – утвердители Периодического закона**



Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

| ПЕРИОДЫ | ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------------------|-------------|-----------------|--|--|--|
| | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | | VII | | VIII | | | |
| 1 | {H} | | | | | | | | | | | | H ВОДОРОД | He ГЕЛИЙ | | | | |
| 2 | Li ЛИТИЙ | Be БЕРИЛЛИЙ | B БОР | C УГЛЕРОД | N АЗОТ | O КИСЛОРОД | F ФТОР | Ne НЕОН | | | | | | | | | | |
| 3 | Na НАТРИЙ | Mg МАГНИЙ | Al АЛЮМИНИЙ | Si КРЕМНИЙ | P ФОСФОР | S СЕРА | Cl ХЛОР | Ar АРГОН | | | | | | | | | | |
| 4 | K КАЛИЙ | Ca КАЛЬЦИЙ | Sc СКАНДИЙ | Ti ТИТАН | V ВАНАДИЙ | Cr ХРОМ | Mn МАРГАНЕЦ | Fe ЖЕЛЕЗО | Co КОБАЛЬТ | Ni НИКЕЛЬ | | | | | | | | |
| | Cu МЕДЬ | Zn ЦИНК | Ga ГАЛЛИЙ | Ge ГЕРМАНИЙ | As МЫШЬЯК | Se СЕЛЕН | Br БРОМ | Kr КРИПТОН | | | | | | | | | | |
| 5 | Rb РУБИДИЙ | Sr СТРОНЦИЙ | Y ИТРИЙ | Zr ЦИРКОНИЙ | Nb НИОБИЙ | Mo МОЛИБДЕН | Tc ТЕХНЕЦИЙ | Ru РУТЕНИЙ | Rh РОДИЙ | Pd ПАЛЛАДИЙ | | | | | | | | |
| | Ag СЕРЕБРО | Cd КАДМИЙ | In ИНДИЙ | Sn ОЛОВО | Sb СУРЬМА | Te ТЕЛЛУР | I ЙОД | Xe КСЕНОН | | | | | | | | | | |
| 6 | Cs ЦЕЗИЙ | Ba БАРИЙ | La* ЛАНТАН | Hf ГАФНИЙ | Ta ТАНТАЛ | W ВОЛЬФРАМ | Re РЕНИЙ | Os ОСМИЙ | Ir ИРИДИЙ | Pt ПЛАТИНА | | | | | | | | |
| | Au ЗОЛОТО | Hg РУТУТЬ | Tl ТАЛЛИЙ | Pb СВИНЕЦ | Bi ВИСМУТ | Po ПОЛОНИЙ | At АСТАТ | Rn РАДОН | | | | | | | | | | |
| 7 | Fr ФРАНЦИЙ | Ra РАДИЙ | Ac** АКТИНИЙ | Rf РЕЗЕРФОРДИЙ | Db ДУБИЙ | Sg СИБОРГИЙ | Bh БОРИЙ | Hs ХАССИЙ | Mt МЕЙТНЕРИЙ | 110 | | | | | | | | |
| ВЫСШИЕ ОКСИДЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | R ₂ O | | RO | | R ₂ O ₃ | | RO ₂ | | R ₂ O ₅ | | RO ₃ | | R ₂ O ₇ | | RO ₄ | | | |
| ПЕЧУЧЬЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | RH ₄ | | RH ₃ | | H ₂ R | | HR | | | | | | | | | |
| * ЛАНТАНОИДЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ce ЦЕРИЙ | Pr ПРЯЗЕОДИЙ | Nd НЕОДИМ | Pm ПРОМЕТИЙ | Sm САМАРИЙ | Eu ЕВРОПИЙ | Gd ГАДОЛИНИЙ | Tb ТЕРБИЙ | Dy ДИСПРОЗИЙ | Ho ГОЛЬМИЙ | Er ЭРБИЙ | Tm ТУЛИЙ | Yb ИТТЕРБИЙ | Lu ЛЮТЕЦИЙ | | | | | |
| ** АКТИНОИДЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Th ТОРИЙ | Pa ПРОТАКТИНИЙ | U УРАН | Np НЕПУНИЙ | Pu ПУТОНИЙ | Am АМЕРИЦИЙ | Cm КУРИЙ | Bk БЕРКЛИЙ | Cf КАЛИФОРНИЙ | Es ЭЙНШТЕЙНИЙ | Fm ФЕРМИЙ | Mb МЕНДЕЛЕВИЙ | No НОБЕДИЙ | Lr ЛОУРЕНСИЙ | | | | | |



Музей метрологии им. Д. И. Менделеева в Петербурге

С 1892 года Д. И. Менделеев возглавляет Депо образцовых мер и весов (впоследствии - Главную палату мер и весов), став основоположником отечественной научной метрологии, без которой невозможна любая научная работа. Но начинать эту работу надо было с создания русской системы эталонов, осуществление этого проекта заняло у Д. И. Менделеева целых семь лет его жизни.



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



Огромное внимание уделял Д. И. Менделеев проблемам улучшения судоходства по внутренним водохранилищам России, этими же проблемами занимался и его сын - В. Д. Менделеев, написавший работу «Проект поднятия уровня Азовского моря запрудой Керченского пролива» (1899), что позволило бы «глубоко сидящим морским торговым кораблям входить (без перегрузки) в глубь нашего богатого Юго-Востока, а военным нашим судам - безопаснейшие порты», — писал Д. И. Менделеев.



В. Д. Менделеев



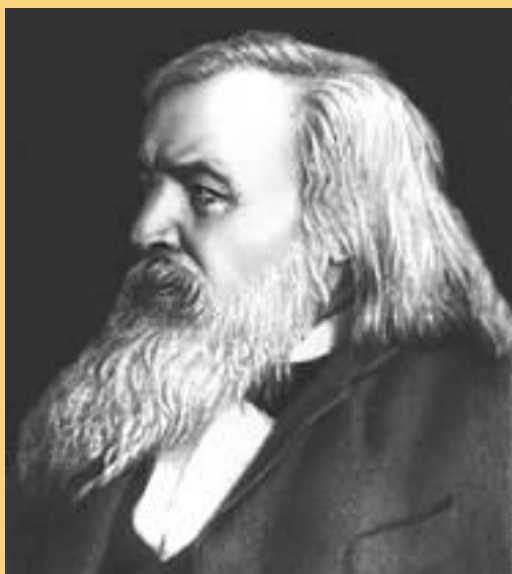
С. Витте

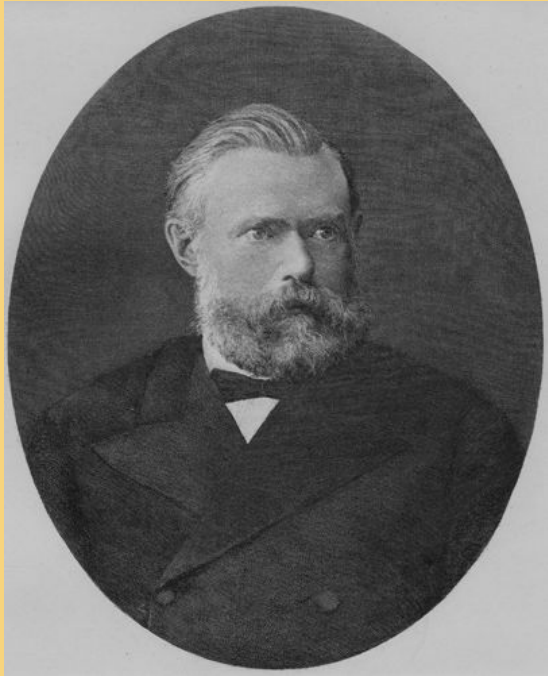


Он был ближайшим советником председателя кабинета министров Сергея Витте, который фактически направил Россию по пути государственного капитализма. И Менделеев в огромной степени способствовал этому развитию.

Менделеев был идеологом нефтяного дела в нашей стране. Его фраза "топить нефтью - это как жечь ассигнации" стала афоризмом.

Он понял значение нефтехимии и убедил Витте построить в России первый нефтехимический завод





Л. Нобель

Д. И. Менделеев вступил в конфликт с братьями Нобелями, который длился на протяжении 1880-х годов, Людвиг Нобель пользуясь кризисом нефтяной промышленности, и стремясь к монополии на бакинскую нефть, на её добычу и перегонку, с этой целью спекулировал слухами о её истощении.



Братья Нобели считали производство бензина и тяжёлые остатки от переработки нефти бесполезными отходами и уничтожались. И вот эти-то бросовые остатки Д. И. Менделеев предлагал превращать в масла, которые в три-четыре раза были дороже, чем керосин. Это могло нанести удар по нефтяной империи Нобелей, так как её российские конкуренты могли бы тогда успешно с ней соперничать, при гораздо меньших затратах. Во время этой полемики Д. И. Менделеева поддержал русский промышленник В. И. Рогозин, который в соответствии с рекомендациями учёного начал на построенном на Волге заводе полностью перерабатывать нефть, получая из неё кроме керосина смазочные масла хорошего качества.





Д. И. Менделеев тогда же, проводя исследования состава нефти разных месторождений, разработал новый способ дробной её перегонки, позволявший добиться разделения смесей летучих веществ. Менделеев доказал необоснованность мнения об оскудении каспийских источников. Нефти (изучению состава и свойств, перегонке и другим вопросам, к этой теме относящимся) Д. И. Менделеев посвятил около 150-ти работ

В 1863 году Д. И. Менделеев даёт ценные рекомендации по транспортировке нефти. По мнению Менделеева, перекачка нефти и керосина по трубопроводам и перевозка по воде в наливных судах должны были резко сократить транспортные расходы. Существовавшая в то время в России система «откупного содержания», когда нефтяные участки отдавались на откуп на четыре года, приводила к варварскому использованию месторождений без установок дорогостоящего оборудования и внедрения технических новинок.



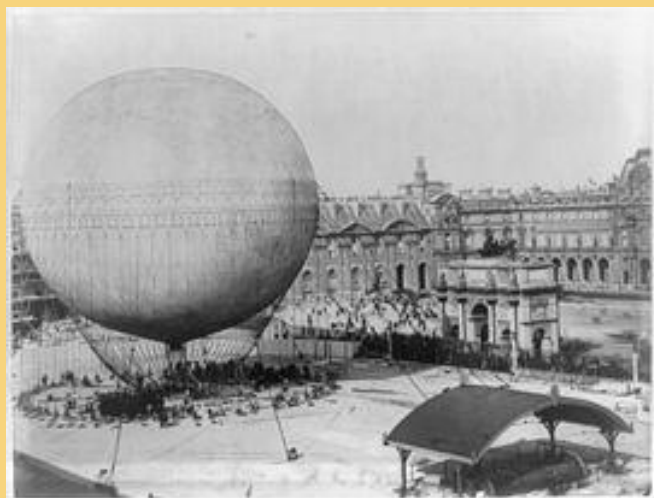
Э. И. Тотлебен



В 1868 году при Главном инженерном управлении Военного министерства была образована комиссия по воздухоплаванию во главе с крупным военным инженером генералом-адъютантом

Э. И. Тотлебен - руководителем инженерных работ при обороне Севастополя, при осаде Плевны, автором ряда трудов по военно-инженерной технике. В составе этой комиссии находился Д. И. Менделеев.

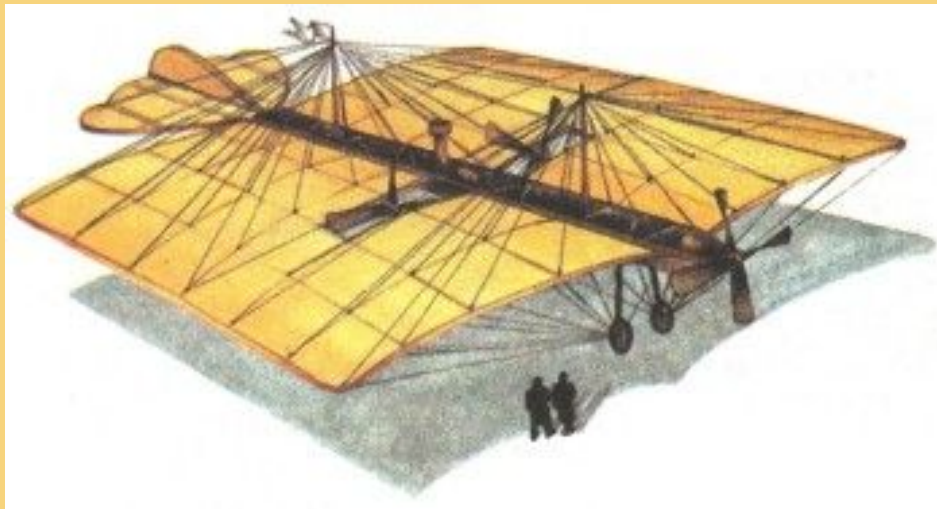
В 1875 году Менделеев разработал проект стратостата объёмом около 3600 м³ с герметической гондолой. Первый такой полёт в стратосферу осуществлён был О. Пикаром только в 1924 году. Д. И. Менделеев также спроектировал управляемый аэростат с двигателями.

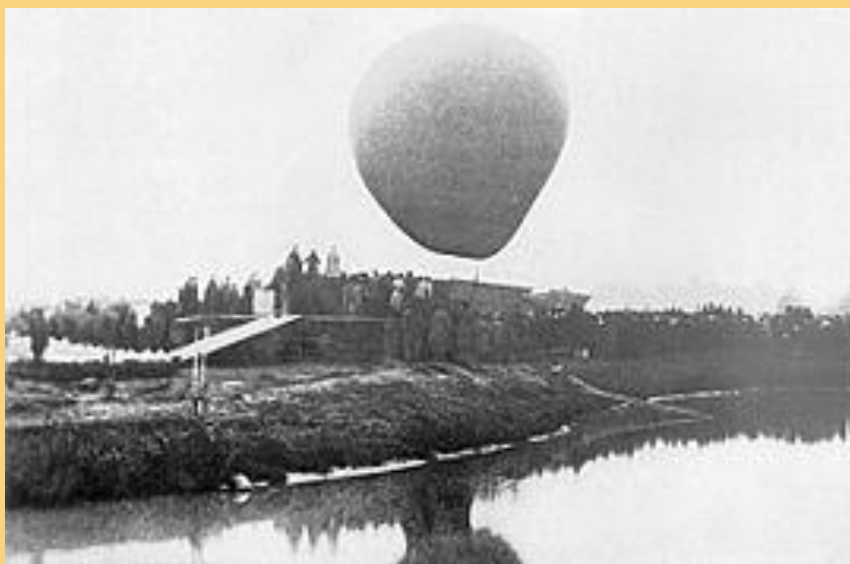


В 1878 году учёный, находясь во Франции, совершил подъём на привязном аэростате А. Жиффара (на фр. — Henri Giffard).



В 1877 году комиссия, рассмотрев представленный проект, приняла решение финансировать работы Можайского. В 1882 году с большим трудом самолёт был построен, и весной 1883 года впервые в истории воздухоплавания аппарат тяжелее воздуха оторвался от земли, но произошла авария. Через 20 лет самолёт братьев Райт продержался в воздухе 3 секунды, и считается, что именно они открыли новую эру воздухоплавания.

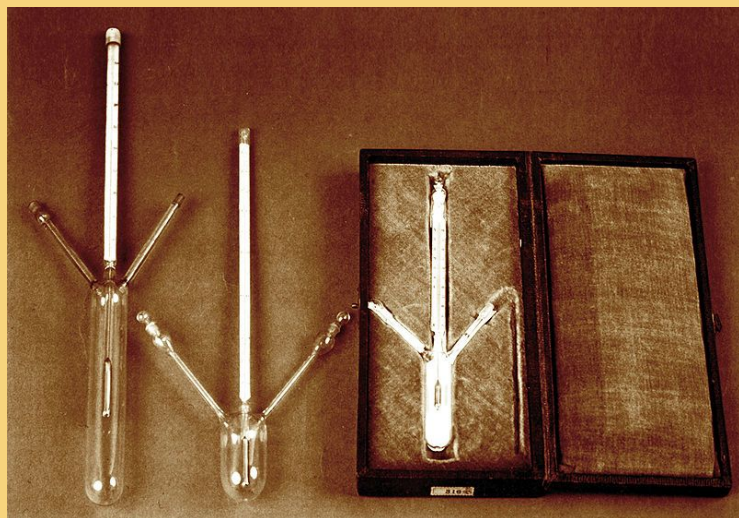




Д. И. Менделеев и сам принимает участие в освоении «воздушного океана». В 1887 году во время полного солнечного затмения он поднимается на воздушном шаре «Русский». Шар поднялся на высоту более трёх километров и, пройдя облака, дал возможность Д. И. Менделееву понаблюдать за полной фазой затмения.

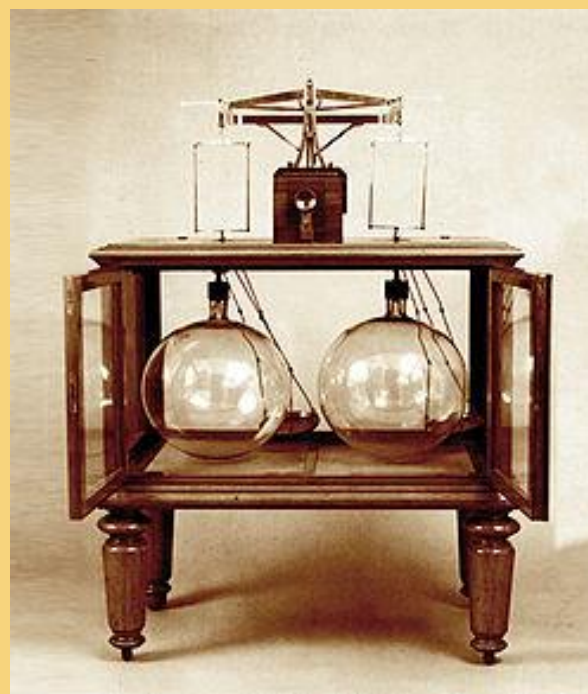
При спуске возникли технические трудности: запуталась верёвка, идущая от газового клапана; пришлось Д. И. Менделееву взобраться на борт корзины, чтобы её распутать.

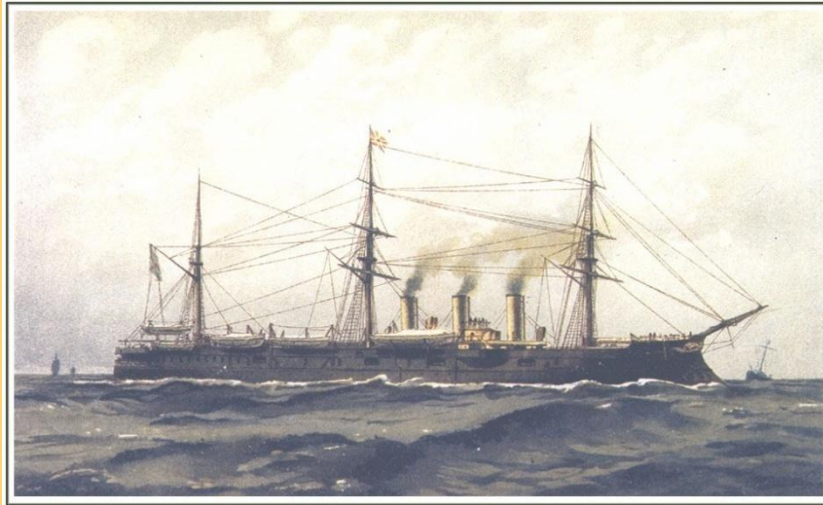




**Менделеев
сконструировал
пикнометр —
прибор для
определения
плотности
жидкости.**

**Весы для
взвешивания
газообразных и
твёрдых веществ,
созданные
Менделеевым**





Старший сын Менделеева - Владимир стал флотским офицером. Он с отличием окончил Морской кадетский корпус, совершил плавание на фрегате «Память Азова» вдоль дальневосточных берегов Тихого океана. В 1898 году Владимир вышел в отставку и начал разрабатывать «Проект поднятия уровня Азовского моря запрудой Керченского пролива», но через несколько месяцев после этого скоропостижно скончался.



Дочь Менделеева Любовь Дмитриевна в 1903 году вышла за Александра Блока. Блок посвятил ей цикл стихотворений - «Стихи о Прекрасной Даме». Люба закончила Высшие женские курсы, играла в драматических кружках, в труппе В. Мейерхольда и в театре В. Комиссаржевской.

Среди учеников Д. И. Менделеева был И. М. Сеченов — основоположник русской физиологической школы, уже в 1863 году опубликовавший работу «Рефлексы головного мозга», который писал: «Быть учеником такого учителя, как Менделеев, было, конечно, и приятно, и полезно, но я уж слишком много вкусил от физиологии, чтобы изменить ей, и химиком не сделался».



Любимым учеником Д. И. Менделеева был заведующий Морской научно-технической лабораторией профессор И. М. Чельцов, которому французы безуспешно предлагали один миллион франков за состав бездымного пироколлоидного пороха.





Существуют всякого рода предания, басни и анекдоты, повествующие о «производстве чемоданов», которым якобы прославился Д. И. Менделеев. Покупки материалов для своих занятий такого рода он обычно делал в Гостином дворе. Однажды, когда учёный зашёл с этой целью в хозяйственную лавку, он услышал за своей спиной такой диалог: «— Кто этот почтенный господин? — Неужели не знаете? Это же известный чемоданных дел мастер Менделеев, с уважением в голосе ответил продавец». И в этом деле он добился определённого мастерства — сохранилась даже сделанная им маленькая, но прочная картонная скамеечка.



Д. И. Менделеев был членом более 90 академий наук, научных обществ, университетов разных стран. Имя Менделеева носит химический элемент № 101 (менделеевий), подводный горный хребет и кратер на обратной стороне Луны, ряд учебных заведений и научных институтов. В 1962 г. АН СССР учредила премию и Золотую медаль им. Менделеева за лучшие работы по химии и химической технологии, в 1964 г. имя Менделеева было занесено на доску почета Бриджпортского университета в США наряду с именами Эвклида, Архимеда, Н. Коперника, Г. Галилея, И. Ньютона, А. Лавуазье.



