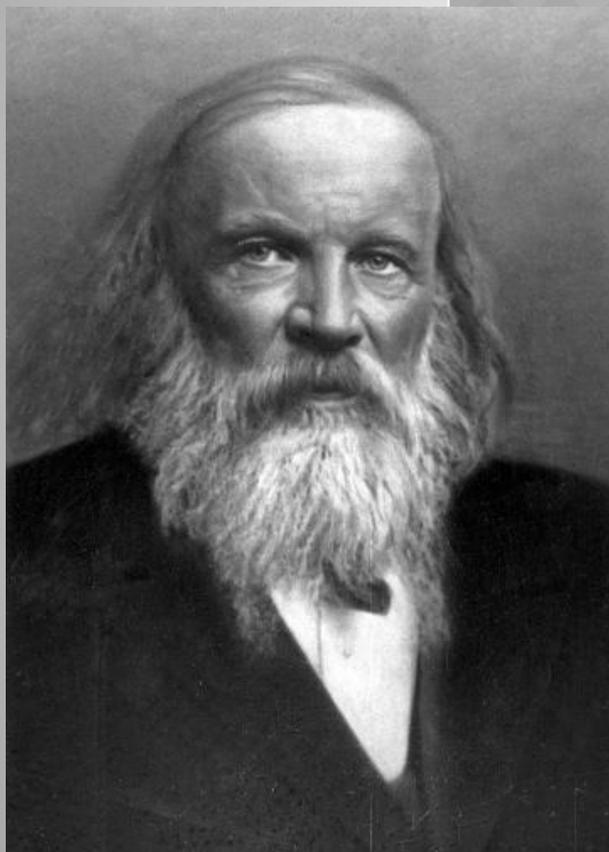
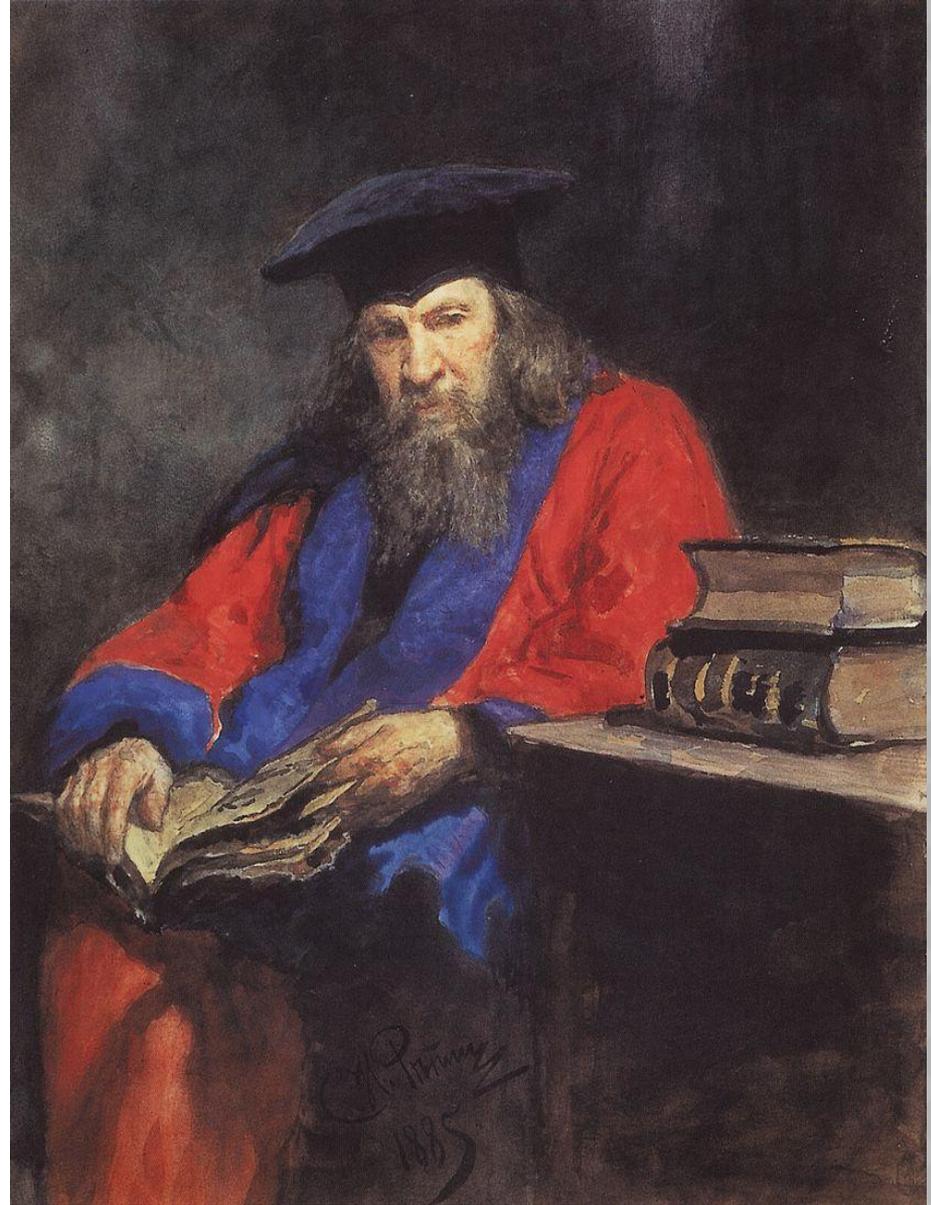


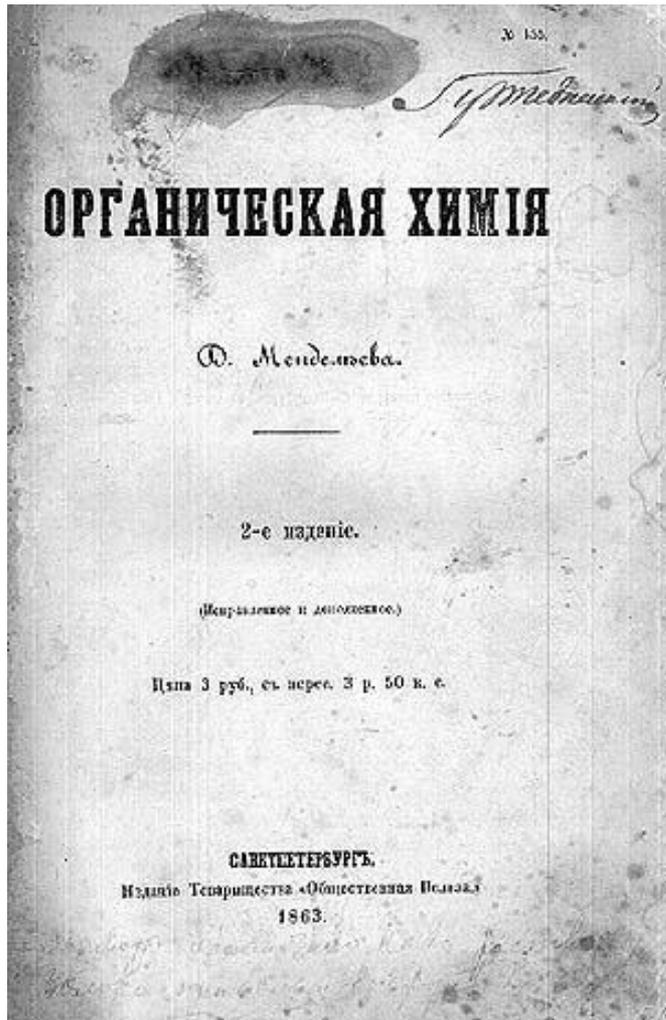
МЕНДЕЛЕЕВ  
ДМИТРИЙ  
ИВАНОВИЧ  
(1834-1907)



Выполнил: Зуб Э.В, гр.ПН-21

Родился 8 февраля 1834 года, в Тобольске, в семье директора гимназии. После окончания Тобольской гимназии был принят на отделение естественных наук физико-математического факультета Главного педагогического института в Петербурге. В 1855 году окончил институт с золотой медалью.





В 1859-1861 годах Менделеев написал "Органическую химию". В 1856 году защитил в Петербурге магистерскую диссертацию и стал читать курс органической химии в Петербургском университете.

# Периодический закон

Выявленная Д. И. Менделеевым Периодичность в 1869 г – это система, которая дала понимание закономерности, позволившей определить место в ней элементов, неизвестных в то время, предсказать не только существование, но и дать их характеристики.

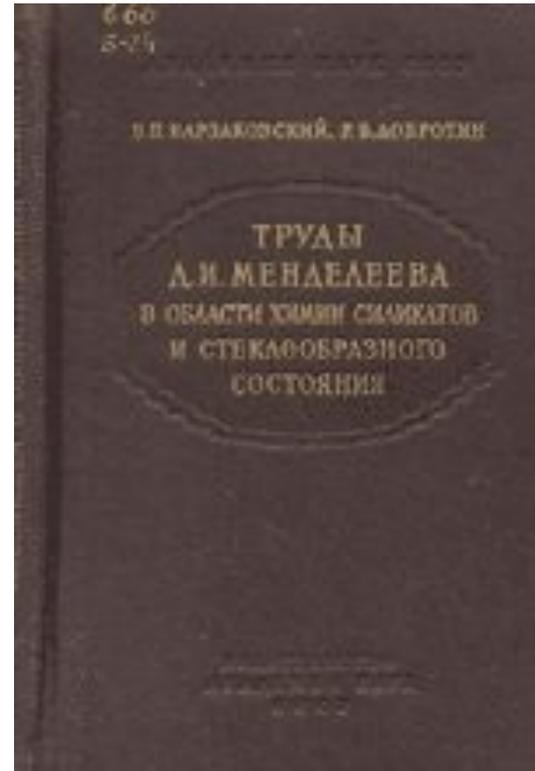
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

| ПЕРИОДЫ                      | РЯДЫ | I                           | II                         | III                           | IV                            | V                             | VI                            | VII                           | VIII                     |                            |                               |              |               |              |               |
|------------------------------|------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| I                            | 1    | 1<br>Водород<br>1,00797     |                            |                               |                               |                               |                               |                               |                          |                            | 2<br>Гелий<br>4,0026          |              |               |              |               |
| II                           | 2    | 3<br>Литий<br>6,941         | 4<br>Бериллий<br>9,0122    | 5<br>Бор<br>10,811            | 6<br>Углерод<br>12,01115      | 7<br>Азот<br>14,0067          | 8<br>Кислород<br>15,9994      | 9<br>Фтор<br>18,9984          |                          |                            | 10<br>Неон<br>20,180          |              |               |              |               |
| III                          | 3    | 11<br>Натрий<br>22,9898     | 12<br>Магний<br>24,305     | 13<br>Алюминий<br>26,9815     | 14<br>Кремний<br>28,086       | 15<br>Фосфор<br>30,9738       | 16<br>Сера<br>32,064          | 17<br>Хлор<br>35,453          |                          |                            | 18<br>Аргон<br>39,948         |              |               |              |               |
| IV                           | 4    | 19<br>Калий<br>39,0983      | 20<br>Кальций<br>40,08     | 21<br>Скандий<br>44,956       | 22<br>Титан<br>47,87          | 23<br>Ванадий<br>50,942       | 24<br>Хром<br>51,996          | 25<br>Марганец<br>54,938      | 26<br>Железо<br>55,847   | 27<br>Кобальт<br>58,9332   | 28<br>Никель<br>58,69         |              |               |              |               |
|                              | 5    | 37<br>Рубидий<br>85,468     | 38<br>Стронций<br>87,62    | 39<br>Иттрий<br>88,905        | 40<br>Цирконий<br>91,224      | 41<br>Ниобий<br>92,906        | 42<br>Молибден<br>95,94       | 43<br>Технеций<br>98          | 44<br>Рутений<br>101,07  | 45<br>Родий<br>102,905     | 46<br>Палладий<br>106,4       |              |               |              |               |
| V                            | 6    | 55<br>Цезий<br>132,905      | 56<br>Барий<br>137,34      | 57<br>Лантан<br>138,91        | 58<br>Гафний<br>178,49        | 59<br>Гадолий<br>157,25       | 60<br>Тербий<br>158,905       | 61<br>Эрбий<br>162,50         | 62<br>Йттрибий<br>162,50 | 63<br>Лютеций<br>174,967   | 64<br>Гафний<br>178,49        |              |               |              |               |
|                              | 7    | 87<br>Франций<br>[223]      | 88<br>Радий<br>[226]       | 89<br>Актиний<br>[227]        | 90<br>Торий<br>232,038        | 91<br>Протактиний<br>231,04   | 92<br>Уран<br>238,03          | 93<br>Нептуний<br>[237]       | 94<br>Плутоний<br>[244]  | 95<br>Америций<br>[243]    | 96<br>Кюрий<br>[247]          |              |               |              |               |
| VI                           | 8    | 55<br>Цезий<br>132,905      | 56<br>Барий<br>137,34      | 57<br>Лантан<br>138,91        | 58<br>Гафний<br>178,49        | 59<br>Гадолий<br>157,25       | 60<br>Тербий<br>158,905       | 61<br>Эрбий<br>162,50         | 62<br>Йттрибий<br>162,50 | 63<br>Лютеций<br>174,967   | 64<br>Гафний<br>178,49        |              |               |              |               |
| VII                          | 9    | 87<br>Франций<br>[223]      | 88<br>Радий<br>[226]       | 89<br>Актиний<br>[227]        | 90<br>Торий<br>232,038        | 91<br>Протактиний<br>231,04   | 92<br>Уран<br>238,03          | 93<br>Нептуний<br>[237]       | 94<br>Плутоний<br>[244]  | 95<br>Америций<br>[243]    | 96<br>Кюрий<br>[247]          |              |               |              |               |
|                              | 10   | 111<br>Дармштадтий<br>[285] | 112<br>Коперниций<br>[285] | 113<br>Флеровий<br>[287]      | 114<br>Ливенбергерий<br>[289] | 115<br>Московский<br>[289]    | 116<br>Ливенбергерий<br>[291] | 117<br>Теннесси<br>[293]      | 118<br>Оганесон<br>[294] | 119<br>Коперниций<br>[296] | 120<br>Ливенбергерий<br>[296] |              |               |              |               |
| 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>          |                            |                               |              |               |              |               |
| ЛЕГЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ |      |                             |                            |                               | RH <sub>4</sub>               | RH <sub>3</sub>               | H <sub>2</sub> R              | HR                            |                          |                            |                               |              |               |              |               |
| ЛАНТАНОИДЫ*                  |      | Ce<br>140,12                | Pr<br>140,907              | Nd<br>144,24                  | Pm<br>[145]                   | Sm<br>150,36                  | Eu<br>151,96                  | Gd<br>157,25                  | Tb<br>158,905            | Dy<br>162,50               | Ho<br>164,930                 | Er<br>167,26 | Tm<br>168,934 | Yb<br>173,04 | Lu<br>174,967 |
| АКТИНОИДЫ**                  |      | Th<br>232,038               | Pa<br>[231]                | U<br>238,03                   | Np<br>[237]                   | Pu<br>[244]                   | Am<br>[243]                   | Cm<br>[247]                   | Bk<br>[247]              | Cf<br>[251]                | Es<br>[252]                   | Fm<br>[257]  | Md<br>[258]   | No<br>[259]  | Lr<br>[261]   |

## Удельные объёмы. Химия силикатов и стеклообразного состояния. (1854г)

Это были исследования «ортита из Финляндии» и «пироксена из Рускиалы в Финляндии» В мае 1856 года, вернувшись в Санкт-Петербург из Одессы, подготовил диссертационную работу под обобщённым названием «Удельные объёмы» — многоплановое исследование, своеобразную трилогию, посвящённую актуальным вопросам химии середины XIX века.

Изучение стекла помогло Д. И. Менделееву глубже понять природу кремнекислых соединений и на этом своеобразном веществе увидеть некоторые важные особенности химического соединения вообще. Темам стеклоделия, химии силикатов и стеклообразного состояния Д. И. Менделеевым посвящено около 30 работ.

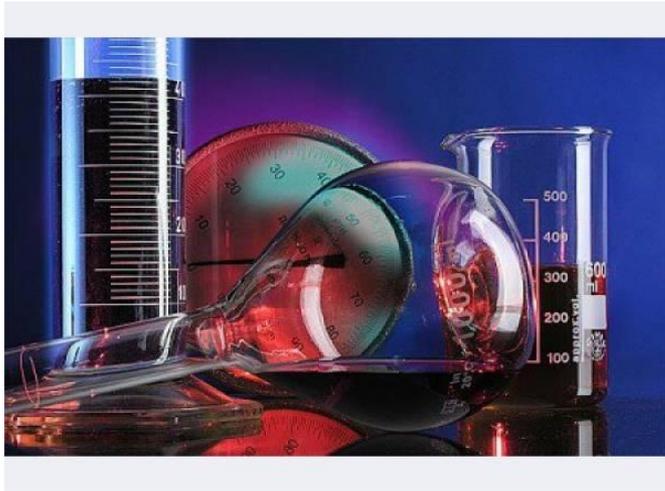


## Учение о растворах

Д. И. Менделеев показал, что правильное понимание растворов невозможно без учёта их химизма, отношения их к определённым соединениям и сложного химического равновесия в растворах — в разработке этих трёх неразрывно связанных аспектов заключается основное его значение.



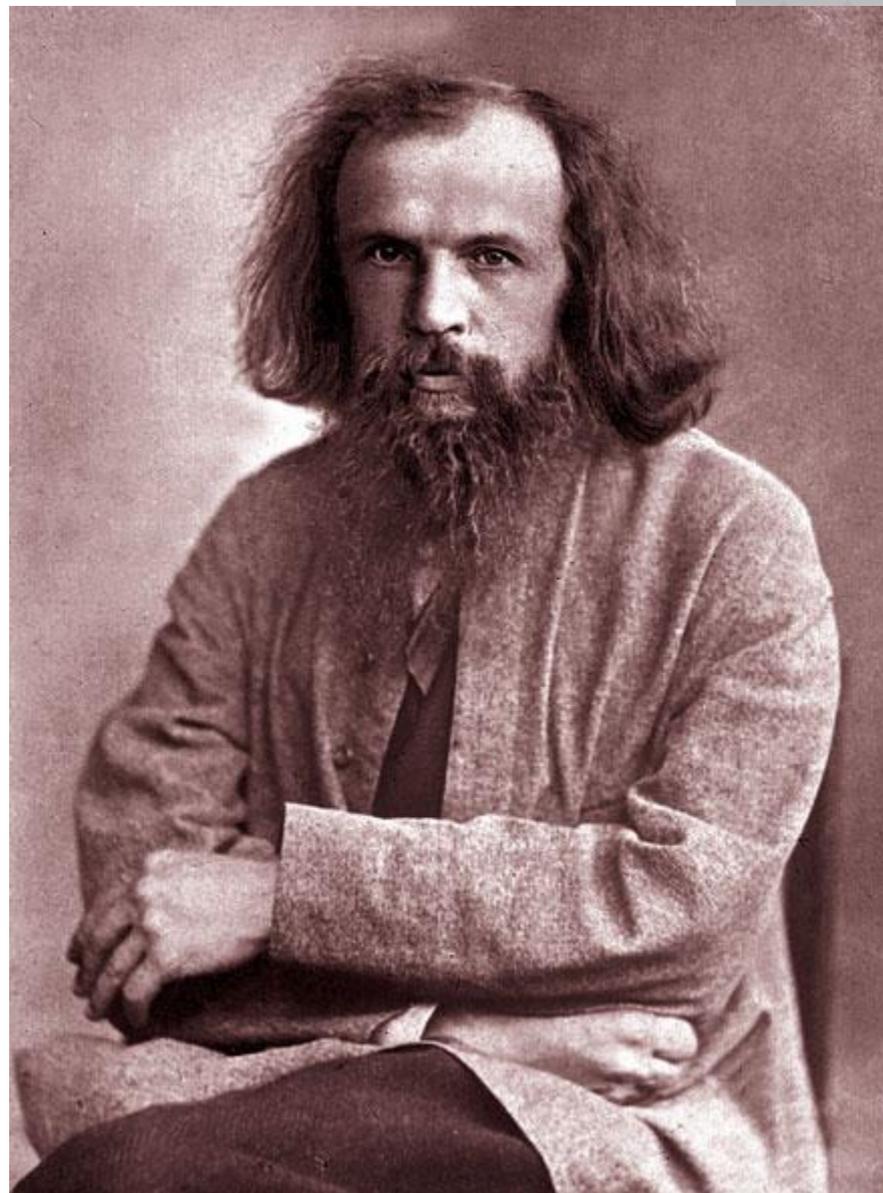
Менделеев сообщает, что при абсолютной температуре кипения, полный переход жидкости в пар сопровождается уменьшением поверхностного натяжения и теплоты испарения до нуля. Эта работа – первое крупное достижение учёного.



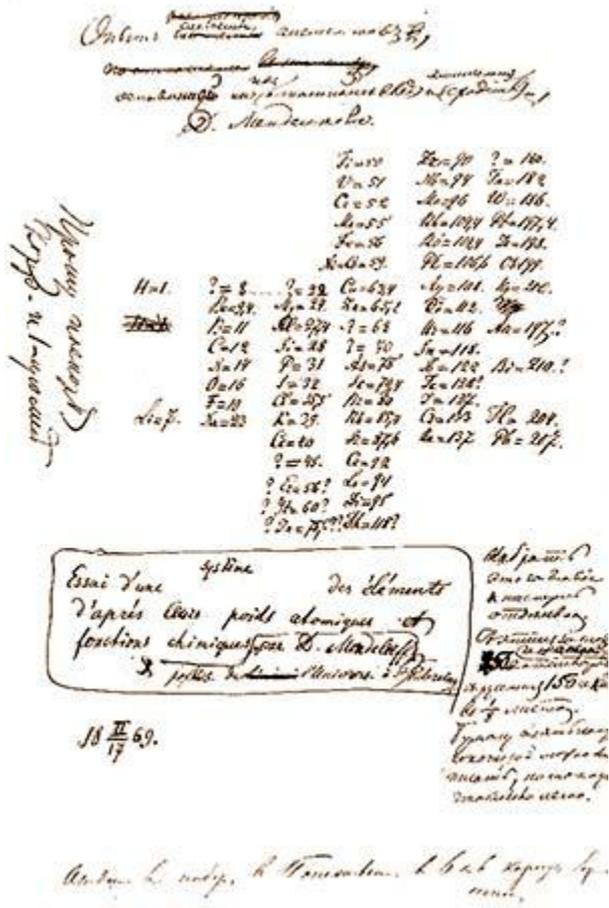
# Воздухоплавание

В 1875 году он разработал проект стратостата объёмом около  $3600 \text{ м}^3$  с герметической гондолой, подразумевающий возможность подъёма в верхние слои атмосферы. Менделеев также спроектировал управляемый аэростат с двигателями. Летом 1887 года Менделеев осуществил свой знаменитый полёт. Возможным стало это и благодаря посредству Русского технического общества в вопросах оснащения

Менделеев оставил свыше 500 печатных трудов. Он является автором фундаментальных исследований по химии, химической технологии, физике, метрологии, воздухоплаванию, метеорологии, сельскому хозяйству, экономике, народному просвещению и тесно связанных с потребностями развития производительных сил России.



Помимо открытия периодического закона химических элементов и написания "Основ химии" ученый заложил основы теории растворов, предложил промышленный способ фракционного разделения нефти, изобрел вид бездымного пороха, Пропагандировал использование минеральных удобрений, орошение засушливых земель.



Дмитрий Иванович Менделеев скончался 2 февраля 1907 года в Петербурге.

