

ГОО СОШ №433 Курортного района города Санкт-Петербурга

Д.И. Менделеев как мыслитель и организатор науки.

Авторы: Никитин Алексей и Жигилёв Дмитрий, 10 класс

Ксенофонтова Галина Евгеньевна

13.11.12

г. Санкт-Петербург, Сестрорецк, площадь Свободы дом 6. Телефон:

437-29-02.

e-mail: school433spb@mail.ru

2007 год



Дмитрий Иванович
Менделеев

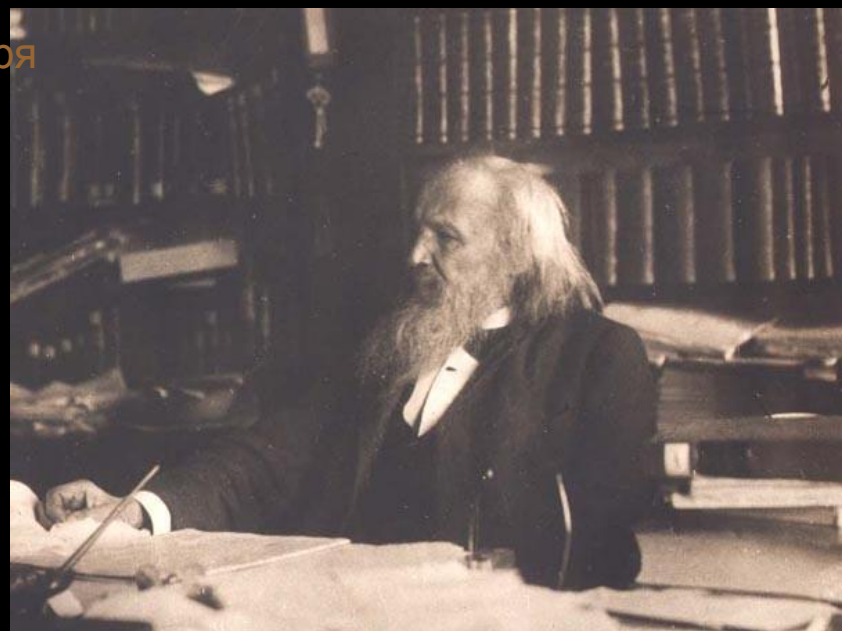


БИОГРАФИЯ

Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января 1834 года в Тобольске семнадцатым и последним ребёнком в семье Ивана Павловича Менделеева, в то время занимавшего должность директора Тобольской гимназии и училищ Тобольского округа.

Дед Дмитрия по отцовской линии был священником и носил фамилию «Соколов»; фамилию «Менделеев» получил отец Дмитрия в духовном училище в виде прозвища, что соответствовало обычаям того времени.

Мать Менделеева происходила из старинного, но обедневшего купеческого рода.



В том же 1834 году отец Менделеева ослеп и вскоре лишился места (умер в 1847 году).

В 1855 году закончил физико-математический факультет главного педагогического института в Петербурге. Учёный совет присудил ему титул «Старший учитель» и наградил золотой медалью.

В 1855—1856 годах — учитель гимназии.

В 1857—1890 годах Менделеев преподавал в Петербургском университете (с 1865 года — профессор), одновременно.

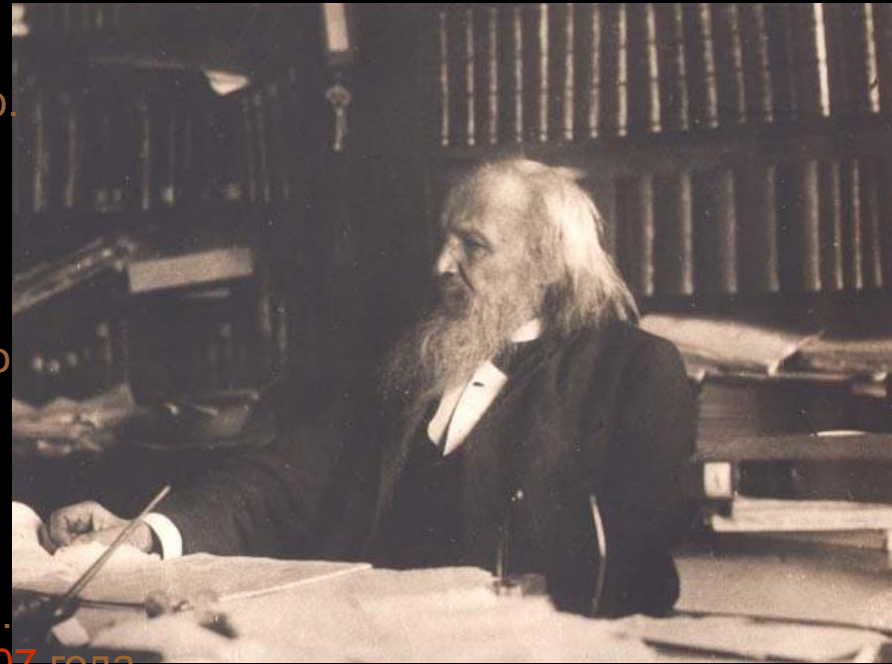
в 1863—1872 годах — профессор Петербургского технологического института.

С 1876 года член-корреспондент Петербургской академии наук.

В 1890 году покинул Петербургский университет.

Тесть великого русского поэта Александра Блока.

Умер Д. И. Менделеев 20 января (2 февраля) 1907 года в Санкт-Петербурге. Похоронен на «Литераторских мостках» Волкова кладбища.




ОТКРЫТИЯ

Менделеев исследовал (в 1854—1856 годах) явления изоморфизма, раскрывающие отношения между кристаллической формой и химическим составом соединений, а также зависимость свойств элементов от величины их атомных объёмов.

Открыл в 1860 году «температуру абсолютного кипения жидкостей», иги критическую температуру.


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

Работая над трудом «Основы химии», открыл в феврале 1869 г. один из фундаментальных законов природы — периодический закон химических элементов (на Западе, особенно в Германии, соавтором открытия считают Лотара Мейера).

A historical study or laboratory with a wooden desk, bookshelves, and a chair. The desk is cluttered with books, papers, and a small red bowl. The background shows a bookshelf filled with books and a window with a red curtain.

Развил (в 1869—1871 годах) идеи периодичности, ввёл понятие о месте элемента в Периодической системе как совокупности его свойств в сопоставлении со свойствами других элементов. На этой основе исправил значения атомных масс 9 элементов (бериллия, индия, урана и др.). Предсказал в 1870 году существование, вычислил атомные массы и описал свойства трёх ещё не открытых тогда элементов — «экаалюминия» (открыт в 1875 году и назван галлием), «экабора» (открыт в 1879 году и назван скандием) и «экасилиция» (открыт в 1885 году и назван германием). Затем предсказал существование ещё восьми элементов, в том числе «двителивра» — полония (открыт в 1898 году), «экаиода» — астата (открыт в 1942—1943 годах), «двимарганца» — технеция (открыт в 1937 году), «экацезия» — франция (открыт в 1939 году).

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.




В 1900 году Менделеев и У. Рамзай пришли к выводу о необходимости включения в Периодическую систему элементов особой, нулевой группы благородных газов.

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

В 1877 году Менделеев выдвинул гипотезу происхождения нефти из карбидов тяжёлых металлов, которая, правда, на сегодня большинством ученых не принимается; предложил принцип дробной перегонки при переработке нефти.

Выдвинул (1880) идею подземной газификации углей. Занимался вопросами химизации сельского хозяйства, пропагандировал использование минеральных удобрений, орошение засушливых земель.



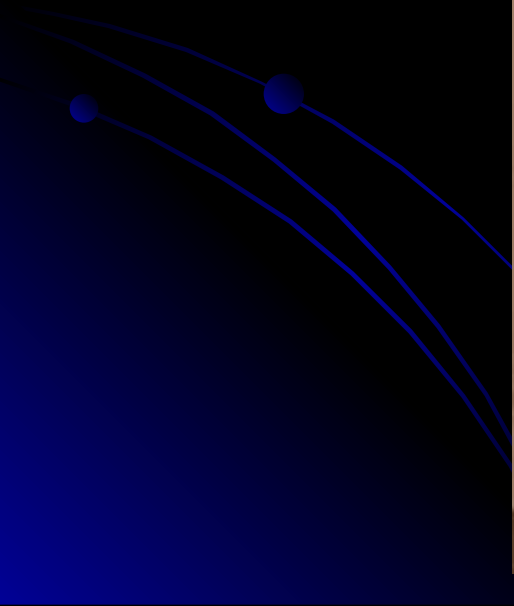
Совместно с И. М. Чельцовым принимал участие (в 1890—1892 годах) в разработке бездымного пороха.

Является автором ряда работ по метрологии. Создал точную теорию весов, разработал наилучшие конструкции коромысла и арретира, предложил точнейшие приёмы взвешивания.

В своё время интересы Д. И. Менделеева были близки к минералогии, его коллекция минералов бережно хранится и сейчас в Музее кафедры минералогии Санкт-Петербургского университета, а друза горного хрусталя с его стола является одним из лучших экспонатов в витрине кварца. Рисунок этой друзы он поместил в первое издание «Общей химии» (1903).

Студенческая работа Д. И. Менделеева была посвящена изоморфизму в минералах.

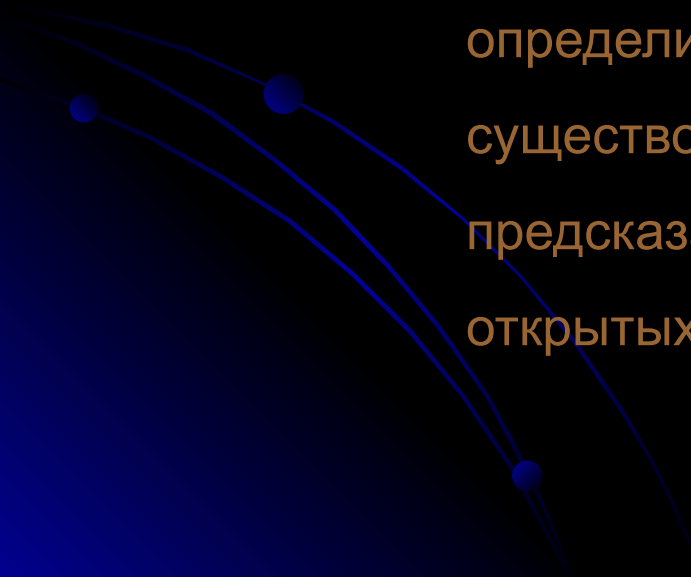
Научные интересы



«Только там наука будет полезнее народу и станет через него развиваться, где промышленное развитие пустило глубокие корни. Именно потому, служитель науки ради нее самой, я пламенно желаю промышленного развития страны. Если без науки не может быть современной промышленности, то без нее не может быть современной науки.»

*(Менделеев Д.И.
Толковый тариф из исследования о
развитии промышленности России.. Соч., 1950).*

С помощью своего закона о периодичности химических элементов он помог организовать, упорядочить, систематизировать многие химические законы и закономерности, а также с помощью его закона появилась возможность определить многие свойства уже существовавших элементов и предсказать свойства ещё не открытых.



Он выступал и в роли учителя – являясь ректором и профессором одного из лучших Российских университетов того времени он написал одно из лучших пособий того времени по химии – «Основы химии» (Был переведен на английский французский и немецкий языки) а также более 40 статей по педагогике такие как «Заметки по вопросу о преобразовании гимназий» «Заметки о народном просвещении в России» «О подготовке учителей и профессоров» (глава седьмая в книге «Заветные мысли») «Проект училища и наставников» и др. Будучи сам прекрасным методистом он выступал за отмену массовых вступительных и переводных экзаменов.





Также Дмитрий Иванович занимался вопросом промышленности России и даже предложил свою программу её модернизации и развития:

1 Подъем национального дохода(увеличение количества заводов и фабрик) – даст новый достаток массе народа, а следовательно и государству.

2 Тогда возрастет покупательская способность населения, а также производство недорогих товаров, используемых в других производствах, что будет способствовать дальнейшему развитию фабрично-заводской промышленности.

3 Индустриализация страны вызовет подъем сельского хозяйства а следовательно и подъем экономики.

Он также сконструировал огромное количество приборов и приспособлений, позволяющих производить научные исследования в области физики и биологии.

В Петербурге есть линия(улица),
названная в честь Дмитрия Ивановича.
На ней находится: Государственный университет
(здание 12-ти коллегий)

