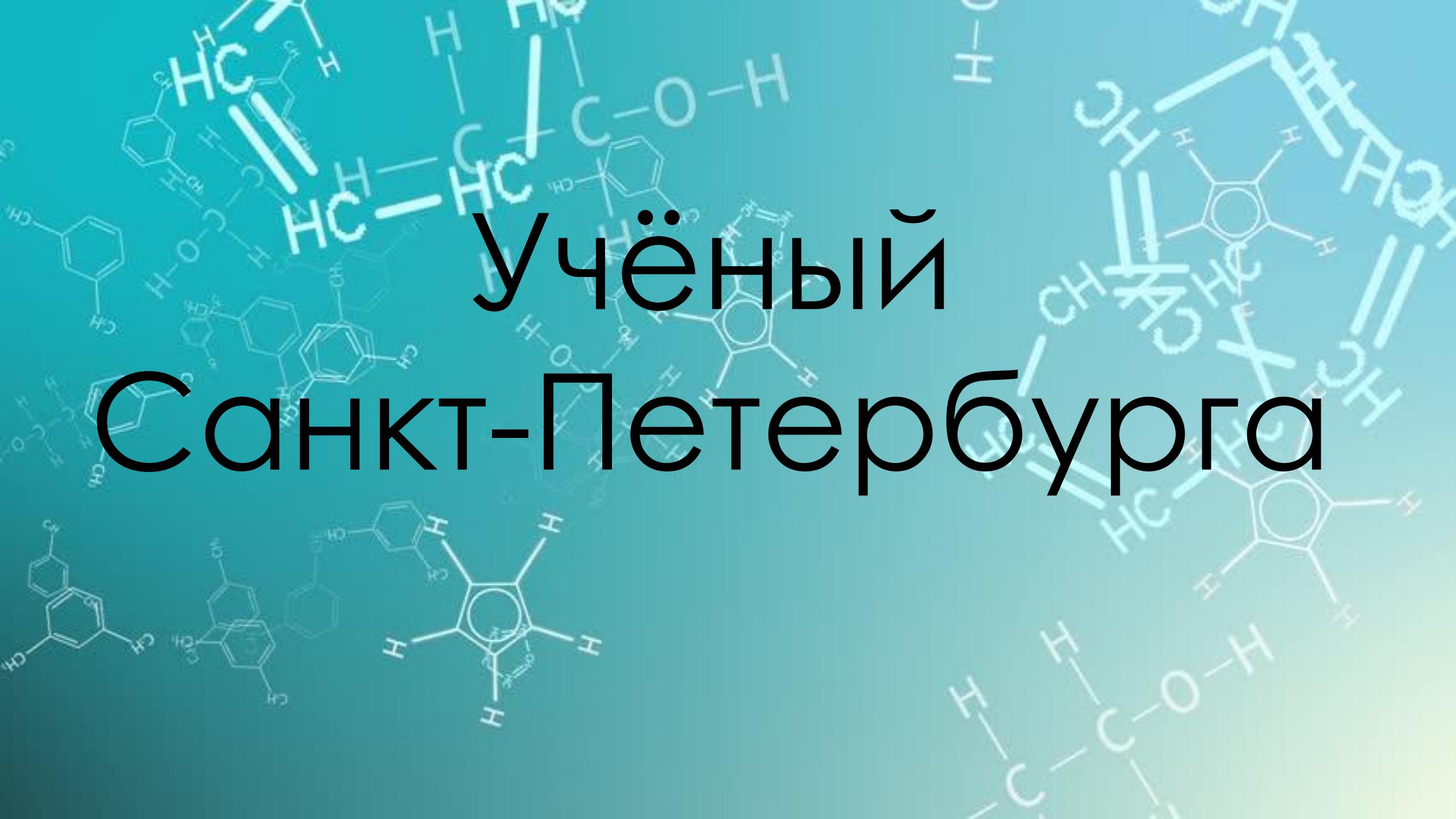
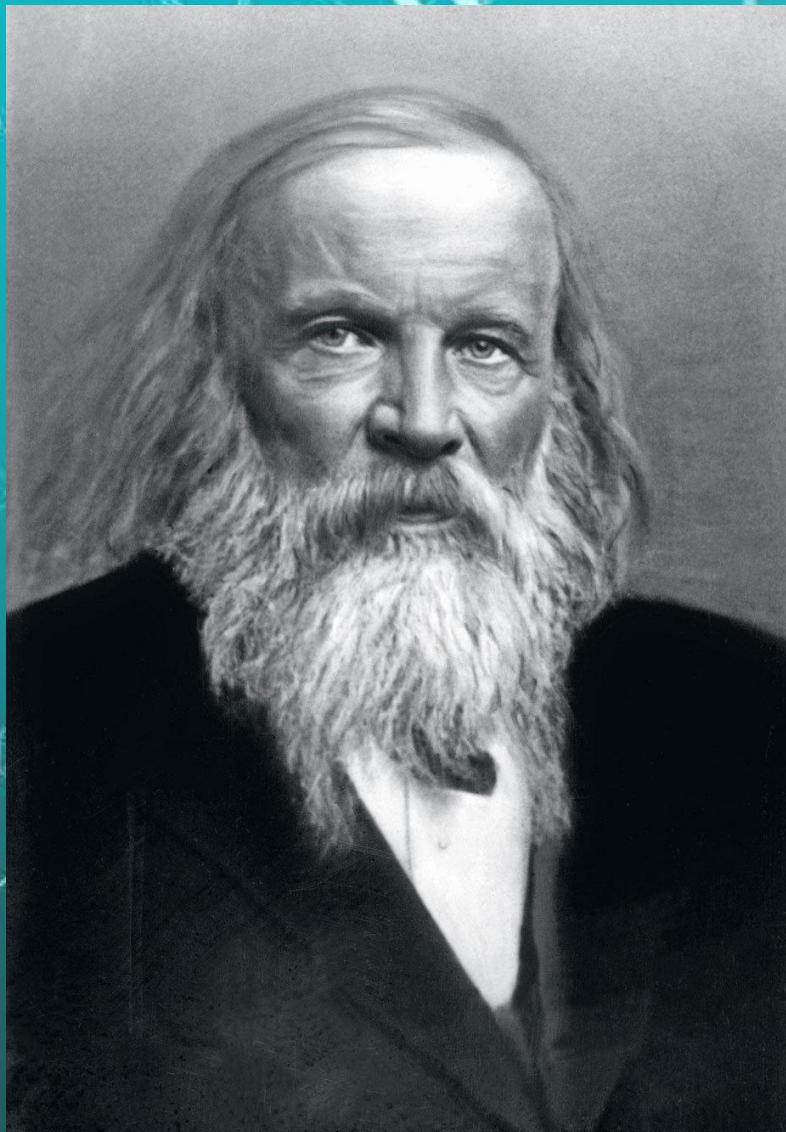


Учёный Санкт-Петербурга

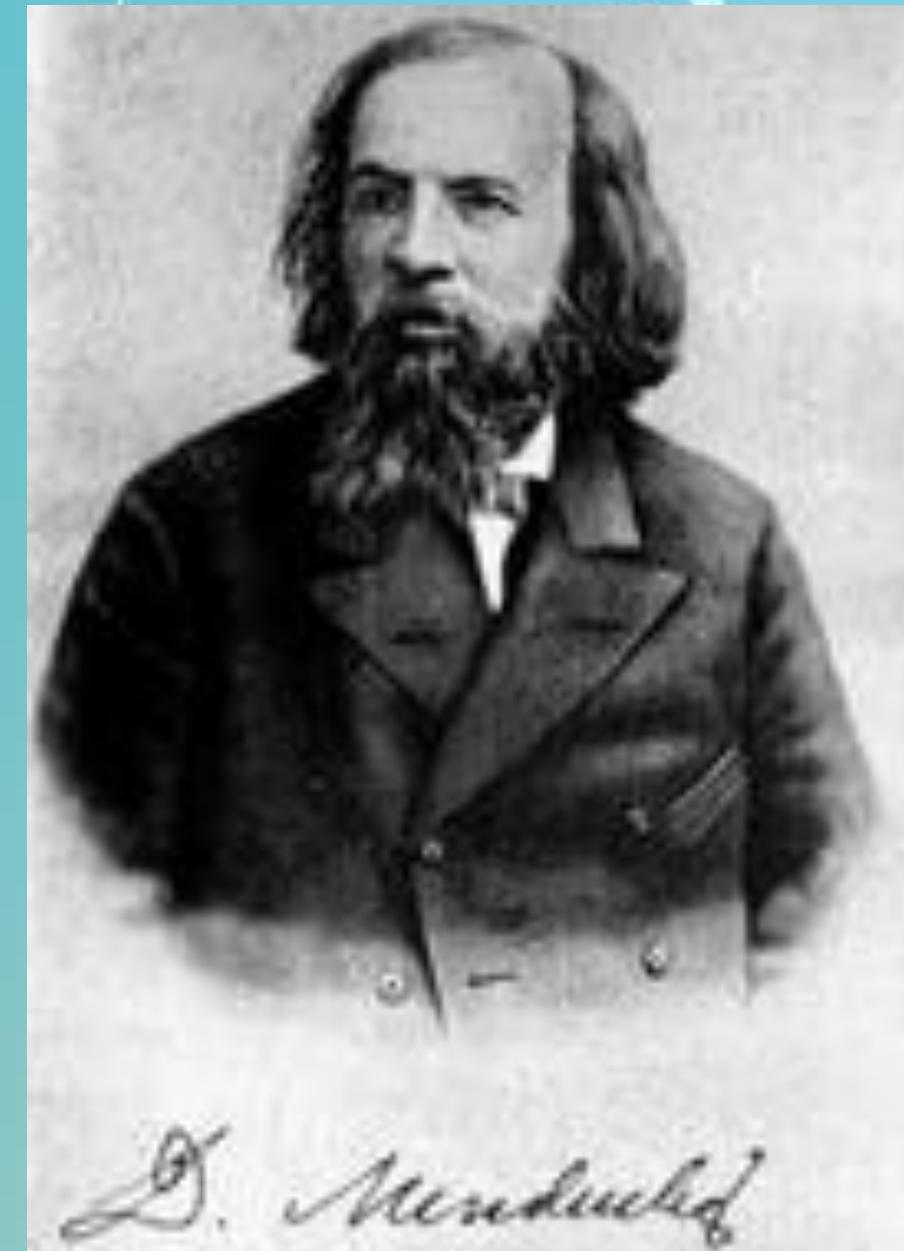


Дмитрий Иванович Менделеев.



Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января (8 февраля по новому стилю) 1834 года в семье директора Тобольской гимназии Ивана Павловича Менделеева. Матери Менделеева в этот момент было уже более 40 лет. До появления на свет «последыша» (так иногда называли в семье младшенького) дожили два его брата и пять сестёр. Восемь детей Менделеевых умерли ещё во младенчестве, а в 1820 году умерла от чахотки 14-летняя сестра Дмитрия Мария. В шестилетнем возрасте Д.И.Менделеев уже умел читать и писать, знал арифметические действия. Его отдали в гимназию, где уже много лет проработал отец.

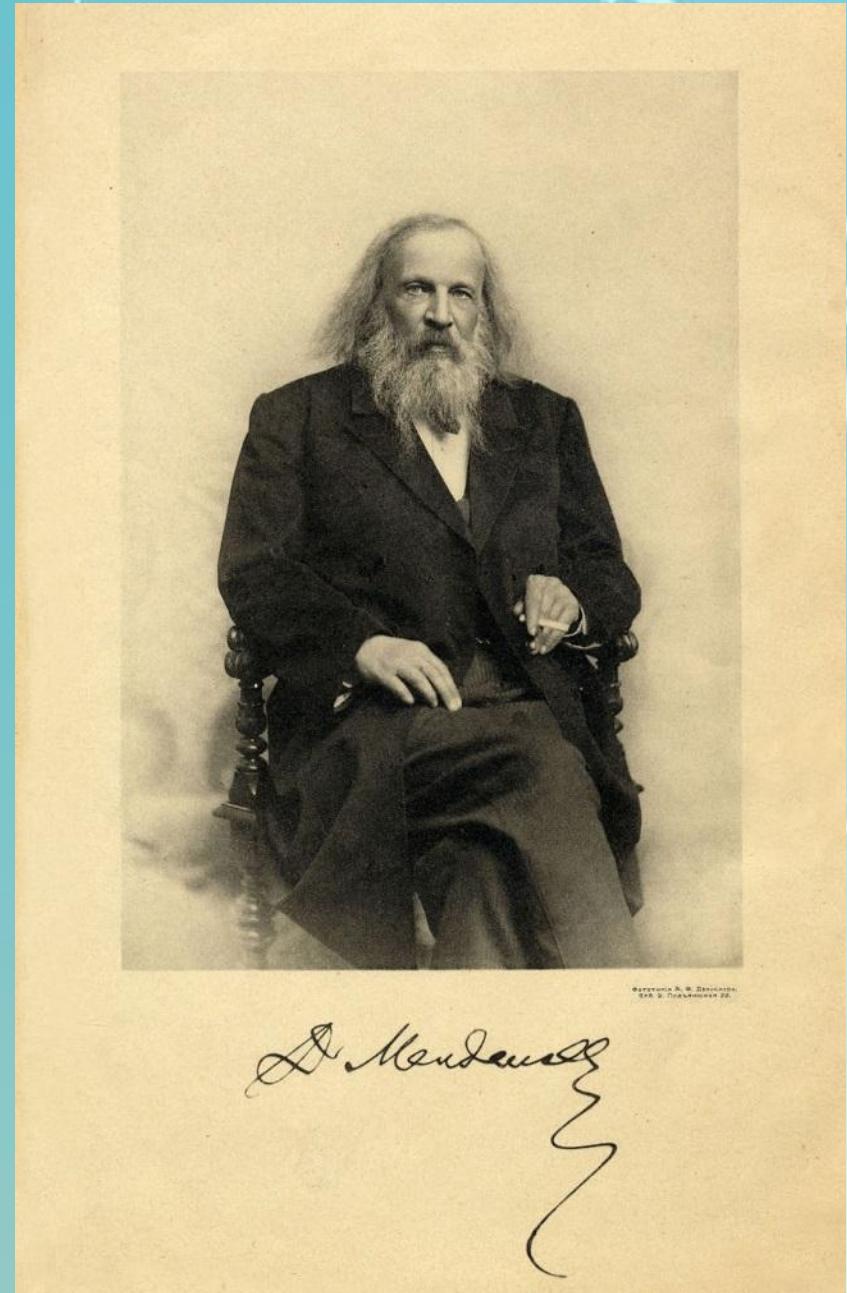
Благоприятную почву для развития своих способностей Менделеев нашел только в Главном педагогическом институте в Петербурге. Здесь он встретил выдающихся учителей, умевших заронить в души своих слушателей глубокий интерес к науке. В числе их были лучшие научные силы того времени, академики и профессора Петербургского университета. Самая обстановка института, при всей строгости режима закрытого учебного заведения, благодаря малому числу студентов, крайне заботливому к ним отношению и тесной связи их с профессорами давала широкую возможность для развития индивидуальных склонностей.





Благоприятную почву для развития своих способностей Менделеев нашел только в Главном педагогическом институте в Петербурге. Здесь он встретил выдающихся учителей, умевших заронить в души своих слушателей глубокий интерес к науке. В числе их были лучшие научные силы того времени, академики и профессора Петербургского университета. Самая обстановка института, при всей строгости режима закрытого учебного заведения, благодаря малому числу студентов, крайне заботливому к ним отношению и тесной связи их с профессорами давала широкую возможность для развития индивидуальных склонностей.

Студенческие исследования Менделеева относились к аналитической химии: изучение состава минералов ортита и пироксена. Впоследствии он фактически не занимался химическим анализом, но всегда рассматривал его как весьма важный инструмент для уточнения различных результатов исследований. Между тем именно анализы ортита и пироксена стали стимулом к выбору темы его дипломной работы (диссертации): «Изоморфизм в связи с другими отношениями кристаллической формы к составу». Она начиналась такими словами: «Законы минералогии, как и других естественных наук, относятся к трем категориям, определяющим предметы видимого мира, — к форме, содержанию и свойствам. Законы форм подчиняются кристаллографии, законы свойств и содержания управляются законами физики и химии».

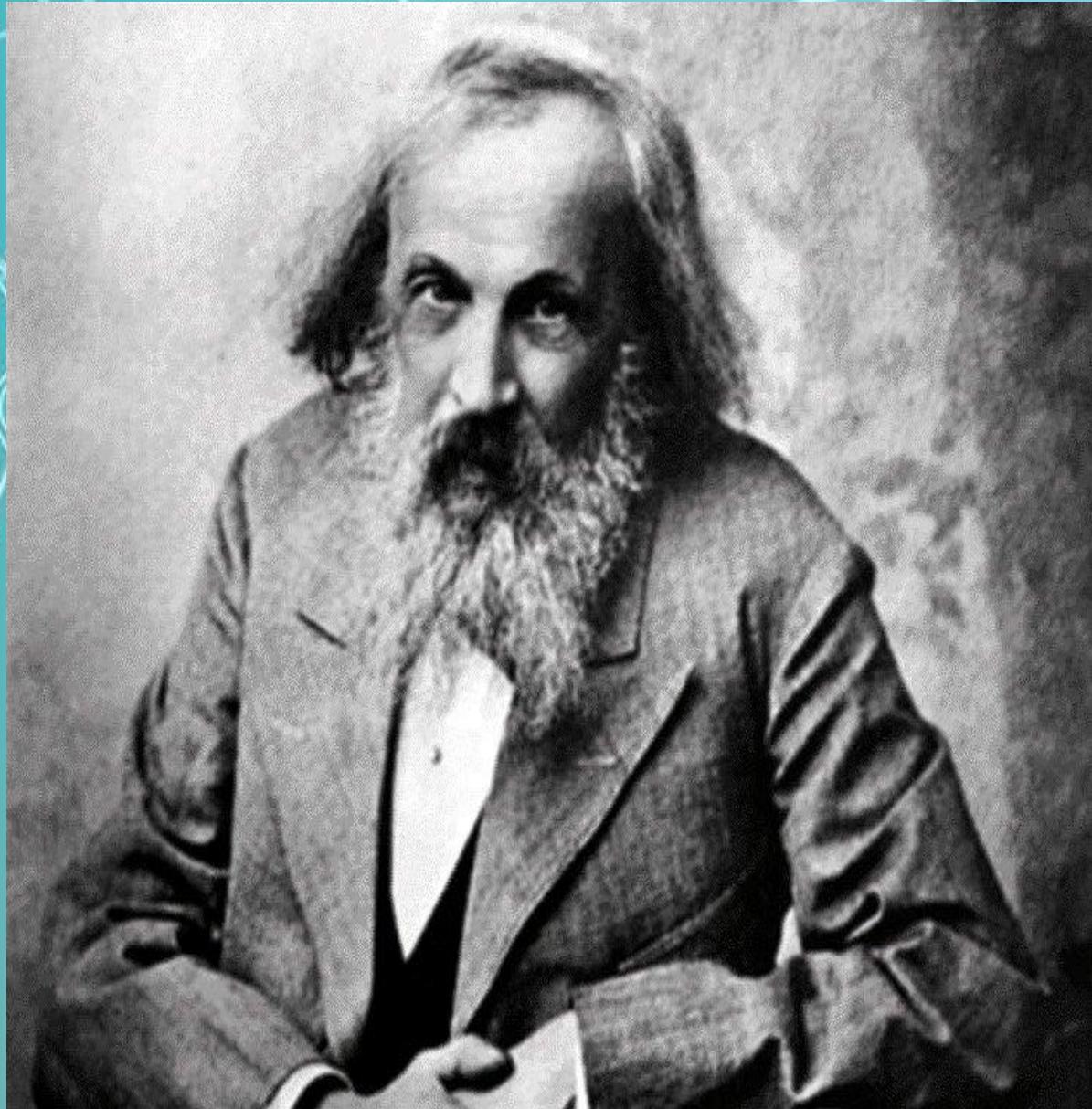




Понятие изоморфизма играло здесь существенную роль. Это явление уже несколько десятилетий изучалось западноевропейскими учеными. В России же Менделеев по существу был первым в данной области. Составленный им подробный обзор фактических данных и наблюдений и сформулированные на его основе выводы сделали бы честь любому ученому, специально занимавшемуся проблемами изоморфизма. Как вспоминал Менделеев впоследствии, «составление этой диссертации вовлекло меня в изучение более всего химических отношений. Этим она определила многое». Позже он назовет исследование изоморфизма одной из «предтеч», способствовавших открытию Периодического закона.

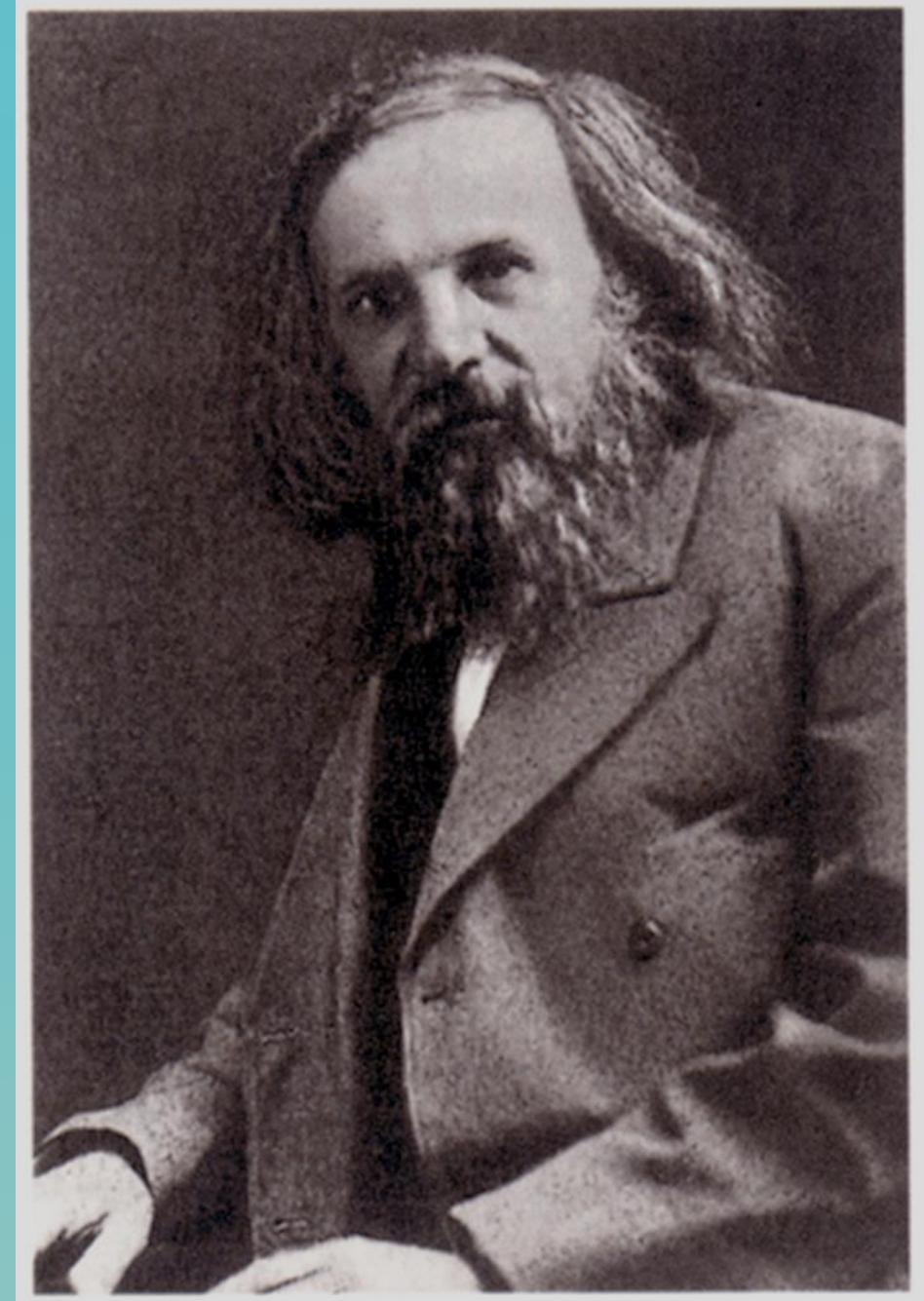
По окончании курса в институте Менделеев работал учителем сначала в Симферополе, затем в Одессе, где он пользовался советами Пирогова. В 1856 г. он возвратился в Санкт-Петербург, где защитил диссертацию на степень магистра химии «Об удельных объемах». 23 лет от роду он становится доцентом Петербургского университета, где читает сначала теоретическую, потом органическую химию.

В 1859 г. Менделеев был отправлен в двухгодичную командировку за границу. Если многие другие его соотечественники-химики направлялись за рубеж в основном «для совершенствования образования», не имея собственных программ исследований, то Менделеев, в отличие от них, имел четко разработанную программу.



Открытие критической температуры

Ещё одно немалое достижение Менделеева – это открытие «температуры абсолютного кипения жидкостей», то есть критической температуры. Критическую температуру Менделеев открыл в 1860 году, устроив в своем доме лаборатории, с помощью которой он исследовал поверхностное натяжение жидкостей при различных температурах. Сама под собой в термодинамике «критическая температура» подразумевает значение температуры в критической точке, то есть при температуре выше критической точки газ невозможно сконденсировать ни при каком давлении.



Создание периодической таблицы химических элементов

Период	Ряд	Группа								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	1	Н Водород 1,0079					(H)	He Гелий 4,0026		
2	2	Li Литий 6,941	Be Бериллий 9,012	B Бор 10,811	C Углерод 12,011	N Азот 14,007	O Кислород 15,999	F Фтор 18,998	Ne Неон 20,18	
3	3	Na Натрий 22,99	Mg Магний 24,305	Al Алюминий 26,982	Si Кремний 28,086	P Фосфор 30,974	S Сера 32,065	Cl Хлор 35,453	Ar Аргон 39,948	
4	4	K Калий 39,098	Ca Кальций 40,078	Sc Скандий 44,956	Ti Титан 47,867	V Ванадий 50,942	Cr Хром 51,996	Mn Марганец 54,938	Fe Железо 55,845	
5	5	Cu Медь 63,546	Zn Цинк 65,409	Ga Галлий 69,723	Ge Германий 72,64	As Мышьяк 74,992	Se Селен 78,96	Br Бром 79,904	Kr Криптон 83,798	
6	6	Rb Рубидий 85,468	Sr Стронций 87,62	Y Иттрий 88,906	Zr Цирконий 91,224	Nb Ниобий 92,906	Mo Молибден 95,94	Tc Технеций [98,906]	Ru Рутений 101,07	
7	7	Ag Серебро 107,868	Cd Кадмий 112,411	In Индий 114,818	Sn Олово 118,71	Sb Сурьма 121,76	Te Теллур 127,60	I Иод 126,904	Rh Родий 102,906	
8	8	Cs Цезий 132,905	Ba Барий 137,327	La* Лантан 138,905	Hf Гафний 178,49	Ta Тантал 180,948	W Вольфрам 183,84	Re Рений 186,207	Os Осмий 190,23	
9	9	Au Золото 196,967	Hg Ртуть 200,59	Tl Таллий 204,383	Pb Висмут 207,2	Bi Бисмут 208,98	Po Полоний [208,98]	At Астат [209,98]	Rn Радон [222,02]	
10	10	Fr Франций [223,02]	Ra Радий [226,03]	Ac** Актиний [227,03]	Rf Резерфордий [261,1087]	Db Дубний [262,1138]	Sg Сигиборгий [263,1182]	Bh Борний [262,1229]	Hs Хассий [265]	
11	11	Rg Рентгений [272]	Cn Коперниций [285]	Uut Унунтирий [284]	Fl Флеровий [289]	Uup Унунпентирий [288]	Lv Ливерморий [293]	Uus Унунсептирий [295]	Uuo Унуноктирий [294]	
Высшие оксиды		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄	
Летучие соединения с водородом				RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR			
*Лантаноиды										
Ce Церий 140,12	Pr Празеодим 140,91	Nd Неодим 144,24	Pm Прометий [146,9]	Sm Самарий [150,36]	Eu Европий 151,96	Gd Гадолиний 157,25	Tb Тербий 158,93	Dy Диспрозий 162,50	Ho Гольмий 164,93	
Er Эрбий 167,26	Tm Тулий 168,93	Yb Иттербий 173,04	No Нобелий [259,1]	Lu Лютеций 174,97						
**Актиноиды										
Th Торий 232,04	Pa Протактиний 231,04	U Уран 238,03	Np Нептуний [237,05]	Pu Плутоний [244,06]	Am Америций [243,06]	Cm Керий [247,07]	Bk Берклий [247,07]	Cf Калифорний [251,08]	Es Эйнштейний [252,08]	
Fm Фермий [257,1]	Md Мендепелевий [258,1]	No Нобелий [259,1]	Lr Лоуренсий [260,11]							

Одним из главных достижений Дмитрия Ивановича Менделеева было создание периодической таблицы химических элементов. Эта таблица – классификация химических элементов, устанавливающая зависимость различных свойств элементов от заряда атомного ядра. Таблица – это графическое выражение периодического закона, который установил сам Менделеев. Также известно, что периодическая таблица, разработанная Менделеевым больше в рамках химии, явилась готовой систематизацией типов атомов для новых разделов физики.

Конец