**Содержание**

Вступление

1. Биография

2. Открытие периодического закона и его роль

2.1 Предпосылки

* 1. Открытие периодического закона
  2. Периодический закон и строение атома
  3. Периодическая система химических элементов и строение атома
  4. Роль открытия

3. Работы в области органической химии

4. Изучение природных богатств страны

5. Гидратная теория растворов

6. Ученый – борец за передовую науку

Заключение

Список использованных источников

**Вступление**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – основа современной химии. Да и остальные открытия ученого по сей день не потеряли своего значения.

Дмитрий Иванович Менделеев – один из самых выдающихся ученых. Его исследования, открытия, изыскания оказали огромное влияние на развитие многих наук (химии, в частности) и образования. Д.И. Менделеев обладал всеми качествами талантливого ученого: даром научного предвидения, научной интуицией, умением обобщать, анализировать, делать верные выводы, постоянным стремлением к познанию неведомого. И что самое главное: ученый не считал науку обособленной. Д.И. Менделеев полагал, что научные открытия, в первую очередь, должны иметь практическое значение.

Именем ученого названы города, заводы, учебные заведения, научно-исследовательские институты. В честь Д.И. Менделеева в России утверждена золотая медаль – она присуждается за выдающиеся работы по химии. Имя ученого присвоено Российскому химическому обществу. Даже элементу с порядковым номером 101 было дано название менделевий, в честь Дмитрия Ивановича.

Научное и педагогическое наследие Д.И. Менделеева огромно – полное собрание сочинений составляет 25 томов! Круг интересов ученого был весьма разнообразен, его интересовали порой совершенно противоположные отрасли знания.

Человек, считающий себя образованным, просто обязан знать, какой ценный вклад внес в российскую (да и в мировую) науку такой редчайший гений, как Д.И. Менделеев.

**1. Биография**

«*Д.И.* *Менделеев был великий, гениальный человек и, как большинство великих людей, великий труженик. А трудился он, действительно, не жалея себя».*

*В. И. Тищенко. Воспоминания о Д.И. Менделееве. «Природа», № 3, 127–136 (1937).*

Д.И. Менделеев принадлежал к поколению деятелей передовой русской науки и культуры второй половины XIX столетия, к поколению, которое выросло под идейным влиянием русских революционных демократов. Это был период активной борьбы передовых людей общества за развитие национальной экономики, науки и культуры, за просвещение народа и улучшение его благосостояния.

Современники Д.И. Менделеева и его друзья – русские ученые, инженеры, писатели, композиторы и художники – дали высокие образцы научного, технического и художественного творчества, продемонстрировав перед всем миром величие и силу русского народа. Среди них имя Д.И. Менделеева занимает одно из самых видных мест.

Д.И. Менделеев – великий русский гений – сочетал мощь и глубину теоретического мышления с большим размахом практической деятельности. Научная деятельность его охватывает многочисленные отрасли знания. Из 431 опубликованной работы, исключая статьи и заметки в периодической прессе, 40 посвящено химии, 106 физикохимии, 99 физике, 22 географии, 99 технике и промышленности, 36 экономическим и общественным вопросам и 29 другим темам. Приблизительно две трети трудов и статей Д.И. Менделеева посвящены научным и техническим вопросам и одна треть учебным пособиям, литературным и обзорным работам. Главнейшей заслугой Д.И. Менделеева было открытие периодического закона и создание периодической системы химических элементов, которые обессмертили его имя в мировой науке. Этот закон и периодическая система – основа всего дальнейшего развития учения об атомах и элементах, они являются фундаментом химии и физики наших дней.

Д.И. Менделеев родился 8 февраля (27 января ст. ст.) 1834 г. в глухом сибирском городе Тобольске – месте ссылки жертв царского террора. Здесь отбывали ссылку декабристы и другие передовые люди России, которые оказывали прогрессивно-демократическое влияние на общественность города. Это не могло не сказаться и на формировании взглядов Д.И. Менделеева, детство которого прошло в родном городе. Он был семнадцатым ребенком в семье директора Тобольской гимназии И. П. Менделеева. Своим воспитанием и образованием Д.И. Менделеев целиком обязан матери Марии Дмитриевне (урожд. Корнильевой), на плечи которой со времени смерти отца (он ослеп и вскоре умер в 1847 г.) легла вся забота о благополучии и воспитании детей.

Начальное образование Д.И. Менделеев получил в Тобольской гимназии, которую окончил в возрасте 15 лет.

Желая, чтобы сын учился в одном из столичных учебных заведений, мать Д.И. Менделеева с помощью друзей покойного отца устроила сына в Главный педагогический институт Петербурга, на физико-математический факультет. Уже в студенческие годы Д.И. Менделеев проявил исключительные способности, трудолюбие и настойчивость в достижении поставленной цели. Выполненные им курсовые работы были серьезными исследованиями, и одну из них опубликовали.

По окончании института в 1855 г. по совету врачей в связи с плохим состоянием здоровья Д.И. Менделеев был направлен в Симферопольскую гимназию, где пробыл недолго, так как перешел на работу в Одесскую гимназию. Здесь наряду с педагогической деятельностью он подготовился к экзаменам на ученую степень магистра и написал магистерскую диссертацию – «Удельные объемы». В октябре 1856 г. он успешно защитил ее в Петербургском университете, а через несколько недель – вторую диссертацию на право чтения лекций, что дало ему возможность перейти на работу в Петербургский университет. В 1857 г. в возрасте 23 лет Д.И. Менделеев получил доцентский курс «Теоретическая и историческая часть химии», а с осени 1857 г. приступил к чтению курса органической химии. Таким образом, после двух лет пребывания в университете Д.И. Менделееву поручают чтение самостоятельного курса. В 1859 г. Петербургский университет предоставляет ему, как одному из выдающихся преподавателей, заграничную командировку «для усовершенствования в науках».

После краткого путешествия по Европе Д.И. Менделеев выбрал для работы небольшой немецкий город Гейдельберг, где трудился известный химик Р. В. Бунзен.

На свои скромные командировочные суммы он устроил в своей квартире небольшую лабораторию, где провел в течение двух лет кропотливое исследование по определению поверхностного натяжения жидкостей при различных температурах. Здесь ему удалось сделать крупное открытие – установить существование «температуры абсолютного кипения», которая 10 лет спустя была вновь открыта англичанином Т. Эндрюсом и названа им «критической температурой».

Работая в Гейдельберге, Д.И. Менделеев возглавил кружок из молодых русских ученых, также приехавших за границу «для совершенствования в науках». В кружок входили такие выдающиеся впоследствии ученые, как А.П. Бородин, И.М. Сеченов, А.С. Фаминцын, А.М. Бутлеров, А.О. Ковалевский, и др. Кружок, возглавляемый Д.И. Менделеевым, сыграл большую роль в развитии у его участников научной смелости, новаторства, стремления работать на благо народа, для процветания Родины.

По возвращении в Петербург Д.И. Менделеев полностью отдается научной, педагогической и общественной деятельности. В 1863 г. он получил место профессора Петербургского технологического института, а в 1866 г. – Петербургского университета, где читал лекции по органической, неорганической и технической химии. Кроме того, он состоял преподавателем Владимирских женских курсов и принимал активное участие в организации Бестужевских женских курсов. В 1865 г. Д.И. Менделеев защитил докторскую диссертацию на тему «О соединениях спирта с водой».

Многочисленные труды Д.И. Менделеева и его гениальное и бессмертное открытие периодического закона, получили широкое признание со стороны ученых всего мира. Его приглашают в Лондон для прочтения фарадеевской лекции. Он избирается почетным членом Американской, Ирландской и Югославской Академии наук, а также Дублинского королевского общества, действительным членом Лондонского и Эдинбургского королевского общества, Римской, Бельгийской, Датской, Чешской, Краковской и других Академий наук; почетным доктором Кембриджского, Оксфордского, Геттингенского и других университетов; почетным членом нескольких десятков иностранных обществ.

Однако вследствие борьбы реакционной, так называемой «немецкой школы» за ведущее место в Академии наук Д.И. Менделеев в 1880 г. был забаллотирован при избрании академиков Российской Академии. Этот возмутительный факт вызвал многочисленные протесты общественных и научных кругов России, но из-за засилья иностранцев в Академии наук и поддержки их со стороны правительственных кругов эта вопиющая несправедливость не была исправлена.

**2. Открытие периодического закона и его роль**

**2.1 Предпосылки**

Конечно, начиная рассказывать об открытиях гениального ученого, нельзя не осветить главное открытие Д.И. Менделеева – Периодический закон.

Ко времени открытия Периодического закона было известно 63 химических элемента, описаны состав и свойства их многочисленных химических соединений.

Многие ученые пытались классифицировать химические элементы. Одним из них был выдающийся шведский химик Й. Я. Берцелиус. Он разделил все элементы на металлы и неметаллы на основе различий в свойствах образованных ими простых веществ и соединений. Он определил, что металлам соответствуют основные оксиды и основания, а неметаллам – кислотные оксиды и кислоты. Но групп было всего две, они были велики и включали значительно отличающиеся друг от друга элементы. Наличие амфотерных оксидов и гидроксидов у некоторых металлов вносило путаницу. Классификация была неудачной.

Многие ученые предполагали периодичность свойств элементов и зависимость их от атомных масс, но грамотную и систематическую классификацию предложить не смогли.

Очередной предпосылкой открытия Периодического закона послужили решения международного съезда химиков в г. Карлсруэ в 1860 г., когда окончательно утвердилось атомно-молекулярное учение, были приняты первые единые определения понятий молекулы и атома, а также атомного веса, который теперь называется относительной атомной массой. Именно это понятие как неизменную характеристику атомов химических элементов Д.И. Менделеев положил в основу своей классификации. Предшественники ученого сравнивали между собой только сходные элементы, а поэтому не смогли открыть Периодический закон.

Рассмотренные выше предпосылки можно назвать объективными, то есть не зависящими от личности ученого, так как они были обусловлены историческим развитием химии как науки.

Но без личностных качеств великого химика, которые составляют последнюю, субъективную предпосылку открытия Периодического закона, вряд ли он бы открыт в 1869 г. Энциклопедичность знаний, научная интуиция, умение обобщать, постоянное стремление к познанию неведомого, дар научного предвидения Д.И. Менделеева сыграли свою немалую роль в открытии Периодического закона.

**2.2 Открытие периодического закона**

В основу своей работы по классификации химических элементов Д.И. Менделеев положил два их основных и постоянных признака: величину атомной массы и свойства. Он выписал на карточки все известные сведения об открытых и изученных в то время химических элементах и их соединениях. Сопоставляя эти сведения, ученый составил естественные группы сходных по свойствам элементов, сравнение которых между собой показало, что даже элементы несходных групп имеют объединяющие их признаки. Например, близки по значениям атомные массы фтора и натрия, хлора и калия (инертные газы еще не были известны), следовательно, щелочные металлы и галогены можно поставить рядом, выстраивая химические элементы в порядке возрастания атомных масс. Так Д.И. Менделеев объединил естественные группы химических элементов в единую систему. При этом он обнаружил, что свойства элементов изменяются в пределах определенных их совокупностей линейно (монотонно возрастают или убывают), а затем повторяются периодически, то есть через определенное число элементов встречаются сходные. Ученый выделил периоды, в которых свойства химических элементов и образованных ими веществ закономерно изменяются.

На основании этих наблюдений Д.И. Менделеев сформулировал Периодический закон, который в соответствии с принятой в настоящее время терминологией звучит так: «Свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от их относительных атомных масс».

Днем рождения великого закона считается 1 марта 1869 г.

Периодический закон и Периодическая система богаты периодическими закономерностями: кроме упоминаемой горизонтальной (по периодам) периодичности есть также периодичность вертикальная (по группам) и диагональная. Именно учет всех видов периодичности позволил Д.И. Менделееву не только предсказать, описать свойства веществ, образованных еще не открытыми химическими элементами, но и указать путь их открытия, природные источники (руды и соединения), из которых могли быть получены соответствующие простые вещества.

**2.3 Периодический закон и строение атома**

Формулировка закона, данная Д.И. Менделеевым, не могла быть точной и полной с современной точки зрения, так как она соответствовала состоянию науки на тот период времени, когда не было известно строение атома. Поэтому новые научные открытия вступили с ней в противоречие.

Так, были открыты изотопы – разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разные массовые числа. Очевидно, что ядра изотопов одного химического элемента имеют одинаковое число протонов, но различаются числом содержащихся в них нейтронов.

Изотопы известны для всех химических элементов. В природе большинство их существует в виде смеси изотопов. Относительная атомная масса элемента равна среднему значению относительных атомных масс всех его природных изотопов с учетом их распространенности. В таблице Периодической системы под символами химических элементов приведены средние значения их относительных атомных масс.

Наличие изотопов доказывает, что свойства химических элементов определяются не столько их атомной массой, как предполагал Д.И. Менделеев, сколько зарядом атомных ядер. Этим и объясняется положение в Периодической системе нескольких пар элементов, размещенных с нарушением принципа возрастания относительных атомных масс. В том-то и гениальность, проявление научной интуиции великого русского химика, что он в этих случаях предпочел расположить элементы по сходству в свойствах, предугадал истинный порядок размещения химических элементов по возрастанию зарядов их атомных ядер, хотя о строении их атома ничего не знал.

Открытие изотопов позволило дать другое, современное определение Периодического закона: «Свойства химических элементов и образуемых ими веществ находятся в периодической зависимости от зарядов их атомных ядер».

**2.4 Периодическая система химических элементов и строение атома**

Таблица Периодической системы химических элементов графически отображает Периодический закон. Каждое число в ней характеризует какую-либо особенность в строении атомов:

* 1. Порядковый (атомный) номер химического элемента указывает на заряд его атомного ядра, то есть на число протонов, содержащихся в нем, а так как атом электронейтрален, то и на число электронов, находящихся вокруг атомного ядра;
  2. Номер периода соответствует числу энергетических уровней (электронных слоев) в атомах элементов данного периода;
  3. Номер группы соответствует числу электронов на внешнем уровне для элементов главных подгрупп и максимальному числу валентных электронов для побочных подгрупп.

В свете строения атома можно объяснить причины изменения свойств химических элементов и образованных ими веществ. В периоде с увеличением зарядов атомных ядер элементов (слева направо) металлические свойства ослабевают, а неметаллические усиливаются. В группах (главная подгруппа) с увеличением зарядов атомных ядер элементов (сверху вниз) металлические свойства усиливаются, а неметаллические ослабевают.

Природа каждого химического элемента, то есть определенные, присущие только ему свойства атомов, простых веществ, соединений, зависит прежде всего от заряда ядра его атомов. Заряд обусловливает и строение электронной оболочки атома. Но величины зарядов ядер атомов химических элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева изменяются монотонно, поэтому прямой причиной периодического изменения свойств элементов это явление быть не может. Оказывается, причина периодичности – изменение строения внешних электронных слоев атома.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод: свойства химических элементов и образованных ими веществ находятся в периодической зависимости от строения внешних электронных слоев атомов.

**2.5 Роль открытия**

Д.И. Менделеев писал: «До периодического закона элементы представляли лишь отрывочные случайные явления природы; не было повода ждать каких-либо новых, а вновь находимые были полной неожиданной новинкой. Периодическая закономерность первая дала возможность видеть не открытые еще элементы в такой дали, до которой невооруженное этой закономерностью зрение до тех пор не достигало».

С открытием Периодического закона химия перестала быть описательной наукой – она получила инструмент научного предвидения. Этот закон и его графическое отображение – таблица периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева – выполнили все три важнейшие функции теоретического знания: обобщающую, объясняющую и прогностическую. На их основе ученые:

* 1. Систематизировали и обобщили все сведения о химических элементах и образуемых ими веществах;

б) Дали обоснование различным видам периодической зависимости, существующим в мире химических элементов, объяснив их на основе строения атомов элементов.

в) Предсказали, описали свойства еще не открытых химических элементов и образованных ими веществ, а также указали пути их открытия.

На основе закона и таблицы Д.И. Менделеева были предсказаны и открыты благородные газы. И сейчас этот закон служит путеводной звездой для открытия или искусственного создания новых химических элементов.

Открытие Периодического закона и создание таблицы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеевым стимулировало поиск причин взаимосвязи элементов, способствовало выявлению сложной структуры атома и развитию учения о строении атома. Это учение, в свою очередь, позволило вскрыть физический смысл Периодического закона и объяснить расположение элементов в Периодической системе. Оно привело к открытию атомной энергии и использованию ее для нужд человечества.

Таким образом, Периодический закон и система открыли новую эру в химии и физике, явились исходным пунктом для новых изысканий и открытий. Также периодический закон сыграл большое значение и как основной закон природы в развитии материалистической философии.

**3. Работы в области органической химии**

Д.И. Менделеев относится к числу выдающихся химиков-органиков второй половины XIX столетия. Работая над учебным курсом органической химии, он обнаружил отсутствие в русской литературе учебника по этому предмету. К этому периоду относится создание Д.И. Менделеевым учебника по органической химии. В учебнике, получившем широкое признание на родине и за рубежом, современная наука дана с учетом работ русских ученых. Книга была удостоена Демидовской премии. К. А. Тимирязев так отзывается о ней: «Его превосходный по ясности и простоте изложения учебник, «Органическая химия», не имел себе подобного в европейской литературе, и, кто знает, насколько именно эта книга способствовала тому, что в этом, главным образом, направлении двинулось вперед ближайшее поколение молодых русских химиков».

Д.И. Менделеев выполняет оригинальные работы в области органических соединений. Так, в 1861 г. появилась его статья «О пределах органических соединений», а в 1862 г. он издал работу по вопросам технологии органических соединений – «Оптическая сахарометрия».

В 1861 г. публикуется докторская диссертация Д.И. Менделеева «О соединении спирта с водой», которая явилась оригинальным исследованием не только в области органической, но и физической химии.

В области органической химии Д.И. Менделеев работал не меньше 10 лет (в начале своей научной деятельности). Это были исследования по получению олефинов.

Д.И. Менделеев занимался также изомерами бензола. Эта проблема, при полной неизвестности ароматического кольца, в то время была чрезвычайно трудной. Исследуя каменноугольное масло, ему удалось выделить большую порцию жидкости, кипевшей от 95 до 98 °С, но при многократно повторяемой перегонке оказалось, что она содержит только смесь бензола и толуола. На основании этих опытов Д.И. Менделеев выразил сомнение в существовании *пара-*бензола.

Работая с глицерином, ученый находит, что безводный чистый глицерин имеет плотность 1,262, почти нерастворим в эфире и перегоняется при 290 °С. Д.И. Менделеев указывает, что общим свойством спиртов является то, что они при действии муравьинокислых солей, вероятно, будут превращаться в углеводороды. Изучая простые эфиры, Д.И. Менделеев интересуется химической прочностью их молекул, для этого нагревает эфиры с водой в запаянных трубках до 160 °С, и приходит к заключению, что смесь чистого эфира с водой не превращается в спирт даже при нагревании. Он указывает также, что при расщеплении сложных эфиров образуются различные кислоты.

С большим интересом ученый также изучал эфирные масла, исследуя степень насыщенности их водородом.

**4. Изучение природных богатств страны**

Исследования Д.И. Менделеева по органической химии связаны с его работами в области нефтяной, химической и угольной промышленности. Он изучал элементарные анализы различных видов топлива и разрабатывал научно обоснованные методы расчета состава и количества продуктов горения и определения теплотворной способности различных топлив. Эти работы оказали огромное влияние на изучение процессов горения не только в России, но и за рубежом.

Д.И. Менделеев развитие каменноугольной промышленности неразрывно связывал с металлургией, он считал, что железное дело должно быть во главе металлургии, так как без него немыслимы фабрики, земледелие и общее развитие.

Д.И. Менделеев считал, что человек должен активно вмешиваться в химический режим почвы. Он приобрел под Москвой небольшое имение, в котором вел многопольное хозяйство с рациональным внесением минеральных удобрений. Изучать его опыт приезжали профессора из Сельскохозяйственной академии.

Однако наибольшее внимание ученый уделял нефти, занимающей первое место среди природных богатств России. Исследованиями нефти интересовались многие ученые и инженеры-современники Д.И. Менделеева. Например, известны труды В. В. Марковникова и В. Н. Оглобина по определению состава нефтей, в результате которых был открыт новый тип углеводородов – нафтеновых или полиметиленовых. Но работы Д.И. Менделеева отличались от работ предшественников и современников широтой взглядов и целеустремленностью. Он связывал научные исследования с развитием нефтяной промышленности, изучал Бакинские нефтяные промыслы, работу первых нефтеперерабатывающих заводов и методы добычи и переработки нефти. Вскоре ученый разрабатывает способ непрерывной перегонки нефти, который был принят промышленностью.

Д.И. Менделеев впервые высказал идею о происхождении нефти: нефть образовалась не из остатков органических веществ, а является продуктом взаимодействия водяных паров, проникших внутрь земли, с высоко нагретыми карбидами металлов. Правда, в настоящее время эта теория большинством ученых не признается. В своих работах Д.И. Менделеев обращает внимание на огромное значение строительства нефтепроводов, которые могут перестроить экономику нефтяной промышленности, а также на географию их размещения и техническое оснащение.

Интересуясь промышленными и экономическими вопросами, Д.И. Менделеев одновременно занимался научными исследованиями нефти. Он проводит эксперименты по определению коэффициентов теплового расширения нефти, масел и выполняет интересные с теоретической и практической стороны работы по очистке нефтяных продуктов химическими реагентами.

**5. Гидратная теория растворов**

Работы Д.И. Менделеева по органической химии представляют большой интерес и в свое время сыграли определенную роль в развитии как теории, так и практики исследований органических соединений.

При тщательном изучении свойств водных растворов серной кислоты, водных растворов спиртов и других систем Д.И. Менделеев впервые установил значение химического взаимодействия между молекулами компонентов в растворах.

Ученый рассматривал растворы как неустойчивые химические соединения постоянного состава, находящиеся в состоянии частичной диссоциации. Этими исследованиями было положено начало создания химической теории растворов в противовес физическим теориям, хотя Д.И. Менделеев учитывал и физические факторы в процессе растворения. Но все же он процесс растворения рассматривал прежде всего как химический процесс.

Работы Д.И. Менделеева по растворам охватывают период почти в полстолетия. В этих исследованиях ученый выдвигает идею о химическом характере растворения. При этом отмечает, что в растворе образуется соединение между растворяемым веществом и растворителем. Состав этих веществ зависит от изменения температуры и концентрации. Такие соединения он назвал гидратами в случаях водных растворителей, а в более общей форме – сольватами.

Все последующее развитие теории электролитической диссоциации показало, что эта теория может развиваться только на основе гидратной теории Д.И. Менделеева.

С работой о растворах тесно связано и другое открытие Д.И. Менделеева – критическая температура. Известно было, что, повышая давление и понижая температуру, можно приводить некоторые газы в жидкое состояние. В семидесятых годах Д.И.Менделеев открыл, что для каждого газа имеется предел – критическая температура, выше которой газ не может быть сжижен. Он назвал эту критическую температуру абсолютной температурой кипения.

Сам ученый считал свои исследования в данной области одними из наиболее значимых.

**6. Ученый – борец за передовую науку**

По своим философским воззрениям Д.И. Менделеев был убежденным сторонником материализма. Он верил в безграничную силу человеческого разума и безграничность познания природы. Ученый, как и М. В.Ломоносов, отстаивал передовую, материалистическую науку, ее широкое распространение в народе, боролся против агностицизма, отрицавшего возможность познания человеком материального мира и законов его развития, доказывая, что для человеческого познания в природе не существует непознаваемых вещей. Теория, эксперимент и практика дают возможность людям проникнуть в «самую сущность вещей».

Задачей естествознания он считал борьбу со всеми формами проявления идеализма, мистикой, мракобесием и религиозными суевериями. Ученый прекрасно понимал, какой вред приносят передовой науке религиозные суеверия.

Как ученый и гражданин Д.И. Менделеев понимал, что в подъеме культурной жизни народа решающую роль призвано сыграть образование. Педагогическая деятельность Д.И. Менделеева не ограничивается преподаванием химических дисциплин в университете (1857 – 1890), Технологическом институте (1864 – 1872) и других учебных заведениях. Он принимал активное участие в обсуждении вопросов среднего, технического и высшего образования. А также таких проблем, как подготовка учительских кадров (проект училища наставников).

Самого Д.И. Менделеева как преподавателя студенты уважали, хотя и признавали, что экзаменует тот строго. Слушать лекции ученого ходили не только студенты физико-математического факультета, но и других; аудитории были переполнены.

В 1890 г. Д.И. Менделеев с пониманием отнесся к требованиям революционно настроенных студентов и передал их петицию министру народного просвещения, после чего вынужден был оставить университет, кафедру и лабораторию, которыми руководил более 20 лет.

Д.И. Менделеев верил в могущество науки, в победу всего прогрессивного. Он был революционером в науке. Борясь за экономическую и культурную независимость родины, он принимал активное участие в изучении природных богатств страны, способствовал развитию различных отраслей отечественной промышленности. С этой деятельностью связаны его большие работы в области метрологии (науки об измерениях).

Помимо всего этого, русский гений был истинным ценителем прекрасного. Как вспоминает его дочь О.Д. Менделеева-Трирогова, он «любил читать Жюль Верна, А. Дюма. Часто читал нам, детям, русские былины и А.С. Пушкина». У Д.И. Менделеева были оригиналы картин Шишкина, Репина, Крамского, Куинджи и др. Его жена А.И. Менделеева вспоминает: «Дмитрий Иванович всегда был как будто в состоянии душевного горения. Я не видела у него никогда ни одного момента апатии. Это был постоянный поток мыслей, чувств, побуждений, который крушил на своем пути все препятствия». Также из воспоминаний родных известно, что у Д.И. Менделеева было своеобразное хобби: он любил клеить чемоданы, столики, рамки и дарить их родным и друзьям.

Последние пятнадцать лет своей жизни Д.И. Менделеев работал в Главной палате мер и весов. Здесь им было выполнено большое число научных исследований по метрологии, в частности усовершенствование весов, определение плотности воды и воздуха, опыты по определению ускорения сил тяжести, составлены таблицы плотностей спиртоводных растворов. Работы по метрологии, начатые Д.И. Менделеевым, успешно продолжались советскими учеными. Имя великого русского ученого Д.И. Менделеева золотыми буквами вписано в историю науки. Русский народ высоко чтит память славного сына нашей страны. Его имя присвоено многим учебным заведениям, промышленным предприятиям и научным обществам.

**Заключение**

Дмитрий Иванович Менделеев – великий русский ученый, один из основоположников современной химии. Создатель естественной классификации химических элементов – Периодической системы элементов, явившейся выражением Периодического закона химических элементов. Создал фундаментальный труд – учебник «Основы химии», в котором впервые вся неорганическая химия изложена на основе Периодического закона. К числу крупнейших работ Д.И. Менделеева относятся исследования в области физико-химической природы растворов, состояния газов, теплотворной способности топлива. В своих трудах много внимания он уделял развитию отечественной промышленности, химизации сельского хозяйства. Ученый проводил исследования в области химической технологии, физики, метрологии, воздухоплавания, сельского хозяйства, экономики, просвещения, а также в других областях науки и техники, тесно связанных с потребностями развития производительных сил России.

Д.И. Менделеев явился организатором и первым директором Главной палаты мер и весов, в которой проработал последние годы жизни.

За выдающиеся заслуги в науке Д.И. Менделеев был избран почетным членом многих зарубежных академий наук, был почетным доктором ряда университетов и почетным членом многочисленных научных обществ.

**Список использованных источников**

1. Балезин, С.А. Выдающиеся русские ученые-химики/ С.А. Балезин, С.Д. Бесков. – 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1972.
2. Габриелян, О.С. Химия: Учеб. для общеобразоват. учр.: 11 кл./ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2002.
3. Гузей, Л.С. Химия: Учеб. для общеобразоват. учр.: 8 кл./ Л.С. Гузей, В.В. Сорокин, Р.П. Суровцева. – М.: Дрофа, 1995.
4. Д.И. Менделеев в воспоминаниях современников/ Сост. А.А. Макареня, И. Н. Филимонова. – М.: Атомиздат, 1969.
5. Книга для чтения по неорганической химии: Ч. 1.: Пособие для уч-ся/ Сост. В.А. Крицман. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 1983.
6. Сомин, Л.Е. Увлекательная химия: Пособие для учителей: Из опыта работы/ Л. Е. Сомин. – М.: Просвещение, 1978.