Муниципальное учреждение культуры «Центральная районная библиотека муниципального образования Усть-Лабинский район»

«Гений русской науки»
190 лет со дня рождения
Д.И. Менделеева

Библиографический обзор

г. Усть-Лабинск
2024 г.

ББК 91.9
Г 34

«Гений русской науки» 190 лет со дня рождения Д.И. Менделеева: библиографический обзор/ Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Центральная районная библиотека муниципального образования Усть-Лабинский район»; [сост. Н.Ф. Горивенко]. – Усть-Лабинск, 2024. – 24 с.

Пособие посвящено русскому ученому Дмитрию Ивановичу Менделееву. Издание содержит биографический очерк, информацию о достижениях и вкладе ученого в науку.

Издание рассчитано на широкий круг читателей. Может быть полезно педагогам, сотрудникам библиотек.

ББК 91.9
Г 34

©Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Центральная районная библиотека муниципального образования Усть-Лабинский район» 2024

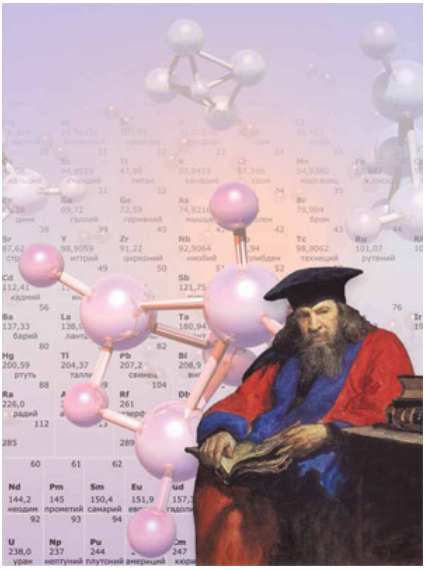
Содержание:

1. Вступление 4
2. Научная деятельность 5
3. Список литературы 22

Вступление

«Часто важна не сама истина, а ее освещение и сила аргументации, в ее пользу развитой. Важно и то, что делится своими мыслями гениальный ученый, подсказавший всему миру, что он способен творить великое, отыскивать ключ к сокровенным тайнам природы. В этом случае позиция Менделеева, пожалуй, напоминает ту, которую занимают великие художники Шекспир или Толстой. Истины, приводимые в их творениях, стары как мир, но на вечные времена останутся юными те художественные образы, в которые эти истины облечены».

Л. А. Чугаев



«Гениальный химик, первоклассный физик, плодотворный исследователь в области гидродинамики, метеорологии, геологии, в различных отделах химической технологии и других сопредельных с химией и физикой дисциплинах, глубокий знаток химической промышленности и промышленности вообще, особенно русской,

оригинальный мыслитель в области учения о народном хозяйстве, государственный ум, которому, к сожалению, не суждено было стать государственным человеком, но который видел и понимал задачи и будущность России лучше представителей нашей официальной власти». Такую оценку Менделееву дает Лев Александрович Чугаев.

Научная деятельность

Родился Дмитрий Менделеев 27 января (8 февраля) 1834 г. в Тобольске, семнадцатым и последним ребенком в семье Ивана Павловича Менделеева, в то время занимавшего должность директора Тобольской гимназии и училищ Тобольского округа. В том же году отец Менделеева ослеп и вскоре лишился места (умер в 1847 г.). Вся забота о семье перешла тогда к матери Менделеева, Марии Дмитриевне, урожденной Корнильевой, женщине выдающегося ума и энергии. Она успевала одновременно и управлять небольшим стеклянный заводом, доставлявшим (вместе со скудной пенсией) более чем скромные средства к существованию, и заботиться о детях, которым дала прекрасное по тому времени образование. Очень много внимания она уделяла младшему сыну, в котором смогла разглядеть его необыкновенные способности. Однако в тобольской гимназии Менделеев учился неважно. Не все предметы ему были по душе. Охотно он

занимался только математикой и физикой. Отвращение к классической школе осталось у него на всю жизнь.

Умерла Мария Дмитриевна Менделеева в 1850 г. Дмитрий Иванович Менделеев сохранил до конца своих дней благодарную о ней память. Вот что он писал много лет спустя, посвящая памяти матери свое сочинение «Исследование водных растворов по удельному весу»: «Это исследование посвящается памяти матери ее последышем. Она могла его возрастить только своим трудом, ведя заводское дело; воспитывала примером, исправляла любовью и, чтобы отдать науке, вывезла из Сибири, тратя последние средства и силы. Умирая, завещала: избегать латинского самообольщения, настаивать в труде, а не в словах, и терпеливо искать божескую или научную правду, ибо понимала, сколь часто диалектика обманывает, сколь многое еще должно узнать, и как при помощи науки, без насилия, любовно, но твердо устраняются предрассудки и ошибки, а достигаются: охрана добытой истины, свобода дальнейшего развития, общее благо и внутреннее благополучие. Заветы матери считает священными Д. Менделеев».

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. Он поехал в Гейдельберг, куда привлекали его имена Бунзена, Кирхгофа и Коппа, и там работал в организованной им самим лаборатории, преимущественно исследуя явления капиллярности и поверхностного натяжения жидкостей, а часы досуга проводил в кругу молодых русских ученых: С П. Боткина, И. М. Сеченова, И. А. Вышнеградского, А. П. Бородина и др.

В Гейдельберге Менделеев сделал значительное экспериментальное открытие: установил существование «температуры абсолютного кипения» (критической температуры), при достижении которой в определенных условиях жидкость мгновенно превращается в пар. Вскоре аналогичное наблюдение сделал ирландский химик Т. Эндрьюс. Менделеев работал в гейдельбергской лаборатории прежде всего как экспериментатор-физик, а не химик. Ему не удалось решить поставленную задачу — установить «истинную меру для сцепления жидкостей и найти ее зависимость от веса частиц». Точнее, он не успел этого сделать — истек срок его командировки.

В конце своего пребывания в Гейдельберге Менделеев записал: «Главный предмет моих занятий есть физическая химия. Еще Ньютон был убежден, что причина химических реакций лежит в простом молекулярном притяжении, обусловливающем сцепление и подобном явлениям механики. Блеск чисто химических открытий сделал современную химию совершенно специальною наукою, оторвав ее от физики и механики, но, несомненно, должно настать время, когда химическое сродство будет рассматриваться как механическое явление... Я выбрал своею специальностью те вопросы, решение которых может приблизить это время».

Этот рукописный документ сохранился в архиве Менделеева, в нем он, по существу, высказал свои «заветные мысли» относительно направлений познания глубинной сущности химических явлений.

В 1861 г. Менделеев возвращается в Санкт-Петербург, где возобновляет чтение лекций по органической химии в университете и публикует работы, целиком посвященные органической химии. Одна из них, сугубо теоретическая, называется «Опыт теории пределов органических соединений». В ней он развивает оригинальные представления о предельных их формах в отдельных гомологических рядах. Таким образом Менделеев оказывается одним из первых теоретиков в области органической химии в России. Он выпускает замечательный по тому времени учебник «Органическая химия» — первый отечественный учебник, в котором идеей, объединяющей всю совокупность органических соединений, является теория пределов, оригинально и всесторонне развитая. Первое издание быстро разошлось, и в следующем году ученик был переиздан. За свой труд ученый удостаивается Демидовской премии — высшей научной награды России того времени. Спустя некоторое время так охарактеризует его А. М. Бутлеров: «Это единственный и превосходный оригинальный русский труд по органической химии, лишь потому неизвестный в Западной Европе, что ему еще не нашелся переводчик».

Тем не менее органическая химия не стала сколько-либо приметной сферой деятельности Менделеева. В 1863 г. физико-математический факультет Петербургского университета избирает его профессором на кафедру технологии, но из-за

отсутствия у него степени магистра технологии его утверждают в должности только в 1865 г. До этого, в 1864 г., Менделеев был избран также профессором Петербургского технологического института.

ОСНОВЫ
ХИМІИ
Д. Менделѣева.
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ,
съ 151-мъ политипажемъ.
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
1869.

В 1865 г. он защитил диссертацию «О соединениях спирта с водой» на степень доктора химии, а в 1867 г. получил в университете кафедру неорганической (общей) химии, которую и занимал в течение 23 лет. Приступив к подготовке лекций, он обнаружил, что ни в России, ни за рубежом нет курса общей химии, достойного быть рекомендованным студентам. И тогда он решил написать его сам. Эта фундаментальная работа, получившая название «Основы химии», выходила в течение нескольких лет отдельными выпусками. Первый выпуск, содержащий введение, рассмотрение общих вопросов химии, описание свойств водорода, кислорода и азота, был закончен сравнительно быстро — он появился уже

летом 1868 г. Но, работая над вторым выпуском, Менделеев столкнулся с большими затруднениями, связанными с систематизацией и последовательностью изложения материала, описывающего химические элементы. Сначала Дмитрий Иванович Менделеев хотел сгруппировать все описываемые им элементы по валентностям, но потом выбрал другой метод и объединил их в отдельные группы, исходя из сходства свойств и атомного веса. Размышление над этим вопросом вплотную подвело Менделеева к главному открытию его жизни, которое было названо Периодическая система Менделеева.

То, что некоторые химические элементы проявляют черты явного сходства, для химиков тех лет не было секретом. Сходство между литием, натрием и калием, между хлором, бромом и йодом или между кальцием, стронцием и барием бросалось в глаза. В 1857 г. шведский ученый Ленсен объединил по химическому сходству несколько «триад»: рутений — родий — палладий; осмий — платина — иридий; марганец — железо — кобальт. Были сделаны даже попытки составить таблицы элементов. В библиотеке Менделеева хранилась книга немецкого химика Гмелина, который опубликовал такую таблицу в 1843 г. В 1857 г. английский химик Одлинг предложил свой вариант. Однако ни одна из предложенных систем не охватывала всю совокупность известных химических элементов. Хотя существование отдельных групп и отдельных семейств можно было

считать установленным фактом, связь этих групп между собой оставалась непонятной.

Менделееву удалось найти ее, расположив все элементы в порядке возрастания их атомной массы. Установление периодической закономерности потребовало от него огромного напряжения мысли. Написав на отдельных карточках элементы с их атомными весами и коренными свойствами, Менделеев стал раскладывать их в разнообразных комбинациях, переставляя и меняя местами. Дело осложнялось тем, что многие элементы в то время еще не были открыты, а атомные веса уже известных определены с большими неточностями. Тем не менее искомая закономерность вскоре была обнаружена. Сам Менделеев таким образом рассказывал об открытии им Периодического закона: «Заподозрив о существовании взаимосвязи между элементами еще в студенческие годы, я не уставал обдумывать эту проблему со всех сторон, собирал материалы, сравнивал и сопоставлял цифры. Наконец настало время, когда проблема созрела, когда решение, казалось, вот-вот готово было сложиться в голове. Как это всегда бывало в моей жизни, предчувствие близкого разрешения мучившего меня вопроса привело меня в возбужденное состояние. В течение нескольких недель я спал урывками, пытаясь найти тот магический принцип, который сразу привел бы в порядок всю груду накопленного за 15 лет материала. И вот в одно прекрасное утро, проведя бессонную ночь и отчаявшись найти решение, я, не раздеваясь, прилег на диван в кабинете и заснул.

И во сне мне совершенно явственно представилась таблица. Я тут же проснулся и набросал увиденную во сне таблицу на первом же подвернувшемся под руку клочке бумаги».

Таким образом, легенду, будто бы Периодическая таблица приснилась ему во сне, Менделеев придумал сам, для настырных поклонников науки, не понимающих, что такое озарение.

Менделеев, будучи химиком, за основу своей системы взял химические свойства элементов, решив расположить химически похожие элементы друг под другом, при этом соблюдая принцип возрастания атомных весов. Ничего не вышло! Тогда ученый просто взял и произвольно изменил атомные веса нескольких элементов (например, он присвоил урану атомный вес 240 вместо принятого 60, т. е. увеличил в четыре раза!), переставил местами кобальт и никель, теллур и йод, поставил три пустые карточки, предсказав существование трех неизвестных элементов. Опубликовав в 1869 г. первый вариант своей таблицы, он открыл закон, что «свойства элементов стоят в периодической зависимости от их атомного веса».

Это было самое главное в открытии Менделеева, позволявшее связать воедино все казавшиеся до этого разрозненными группы элементов. Неожиданные сбои в этом периодическом ряду Менделеев совершенно правильно объяснил тем, что науке известны еще не все химические элементы. В своей таблице он оставил незаполненные клеточки, однако предсказал

атомный вес и химические свойства предполагаемых элементов. Он также поправил ряд неточно определенных атомных масс элементов, и дальнейшие исследования полностью подтвердили его правоту.

Первый, еще несовершенный набросок таблицы в следующие годы подвергся переконструированию. Уже в 1869 г. Менделеев поместил галогены и щелочные металлы не в центре таблицы, как раньше, а по ее краям (как это делается теперь). В следующие годы Менделеев исправил атомные веса одиннадцати элементов и изменил местоположение двадцати. В итоге в 1871 г. появилась статья «Периодическая законность для химических элементов», в которой периодическая таблица приняла вполне современный вид. Статья была переведена на немецкий язык и оттиски ее были разосланы многим известным европейским химикам. Но, увы, никто не оценил важности сделанного открытия. Отношение к Периодическому закону изменилось только в 1875 г., когда Ф. Лекокде Буабодран открыл новый элемент — галлий, свойства которого поразительно совпадали с предсказаниями Менделеева (он назвал этот неизвестный еще элемент экаалюминием). Новым триумфом Менделеева стало открытие в 1879 г. скандия, а в 1886 г. германия, свойства которых также полностью соответствовали описаниям Менделеева.

Сам Менделеев считал главным изъяном Периодического закона и периодической системы отсутствие их строгого физического объяснения. Оно было невозможно, пока не была разработана модель

атома. Однако он твердо верил, что «по видимости, периодическому закону будущее не грозит разрушением, а только надстройки и развитие обещает» (запись в дневнике от 10 июля 1905 г.), и XX столетие дало множество подтверждений этой уверенности Менделеева.

Идеи Периодического закона, окончательно сформировавшиеся во время работы над учебником, определили структуру «Основ химии» (последний выпуск курса с приложенной к нему Периодической таблицей вышел в 1871 г.) и придали этому труду поразительную стройность и фундаментальность. Весь накопленный к этому времени огромный фактический материал по самым разным отраслям химии был впервые изложен здесь в виде стройной научной системы. «Основы химии» выдержали восемь изданий и были переведены на основные европейские языки.

Работая над изданием «Основ», Менделеев активно занимался исследованиями в области неорганической химии. В частности, он хотел найти предсказанные им элементы в природных минералах, а также внести ясность в проблему «Редких земель», чрезвычайно сходных по свойствам и плохо «укладывавшимися» в таблицу. Однако подобные исследования вряд ли были по силам одному ученому. Менделеев не мог зря тратить время, и в конце 1871 г. он обращается к совершенно новой тематике — исследованию газов.

Эксперименты с газами приобрели вполне конкретный характер — это были чисто физические

исследования. Менделеева по праву можно считать одним из крупнейших среди немногочисленных физиков-экспериментаторов России второй половины XIX века. Как и в Гейдельберге, он занимался конструированием и изготовлением различных физических приборов.

Менделеев исследовал сжимаемость газов и термический коэффициент их расширения в широком интервале давлений. Осуществить полностью намеченные работы ему не довелось, однако и то, что он успел сделать, стало заметным вкладом в физику газов.

Прежде всего сюда относится вывод уравнения состояния идеального газа, содержащего универсальную газовую постоянную. Именно введение этой величины сыграло важнейшую роль в развитии физики газов и термодинамики. При описании свойств реальных газов он также был недалек от истины.

Физическая «составляющая» творчества Менделеева отчетливо проявляется в 1870–1880-х годах. Из почти двухсот опубликованных им в этот период работ по крайней мере две трети были посвящены исследованиям упругости газов, различным вопросам метеорологии, в частности измерению температуры верхних слоев атмосферы, уточнению закономерностей зависимости атмосферного давления от высоты, для чего он разрабатывал конструкции летательных аппаратов, позволяющих проводить наблюдения температуры, давления и влажности на больших высотах.

Научные работы Менделеева составляют лишь небольшую часть его творческого наследия. По справедливому замечанию одного из биографов, «наука и промышленность, сельское хозяйство, народное образование, общественные и государственные вопросы, мир искусства — все привлекало его внимание, и везде он выказывал свою могучую индивидуальность».

В 1890 г. Менделеев покинул Петербургский университет в знак протеста против ущемления университетской автономии и посвятил все свои силы практическим задачам. Еще в 1860-е годы Дмитрий Иванович начал заниматься проблемами конкретных производств и целых отраслей, изучал условия экономического развития отдельных регионов. По мере накопления материала он переходит к разработке собственной программы социально-экономического развития страны, которую излагает в многочисленных публикациях. Правительство привлекает его к разработке практических экономических вопросов, в первую очередь по таможенным тарифам.

Последовательный сторонник протекционизма, Менделеев сыграл выдающуюся роль в формировании и осуществлении таможенно-тарифной политики России в конце XIX — начале XX века. При его деятельном участии в 1890 г. создается проект нового таможенного тарифа, в котором последовательно проводится покровительственная система, а в 1891 г. выходит в свет замечательная книга «Толковый тариф», представляющая комментарий к этому

проекту и вместе с тем глубоко продуманный обзор российской промышленности с указанием на ее нужды и будущие перспективы. Этот капитальный труд стал своеобразной экономической энциклопедией пореформенной России. Сам Менделеев считал его первостепенным делом и занимался им увлеченно. «Какой я химик, я — политэконом; что там «Основы» [химии], вот «Толковый тариф» — это другое дело», — говорил он. Особенностью творческого метода Менделеева было полное «погружение» в интересующую его тему, когда в течение некоторого времени работа велась непрерывно, нередко почти круглосуточно. В результате внушительные по объему научные труды создавались им в поразительно короткие сроки.

Морское и военное министерства поручают Менделееву (1891 г.) разработку вопроса о бездымном порохе, и он (после заграничной командировки) в 1892 г. блестящим образом выполняет эту задачу. Предложенный им «пироколлодий» оказался превосходным типом бездымного пороха, притом универсальным и легко приспособляемым ко всякому огнестрельному оружию. (Впоследствии Россия закупала у американцев, приобретших патент, «менделеевский» порох).

В 1893 г. Менделеев был назначен управляющим только что преобразованной по его же указаниям Главной палаты мер и весов, и на этом посту оставался до конца своей жизни. Там Менделеев организует ряд работ по метрологии. В 1899 г. он совершает поездку

на уральские заводы. В результате появилась обширная и в высшей степени содержательная монография о состоянии уральской промышленности.

Общий объем работ Менделеева на экономические темы составляет сотни печатных листов, а сам ученый считал свой труд одним из трех главных направлений служения Родине, наряду с работами в области естествознания и преподавательской деятельностью. Менделеев выступал за промышленный путь развития России: «Я не был и не буду ни фабрикантом, ни заводчиком, ни торговцем, но я знаю, что без них, без придания им важного и существенного значения нельзя думать о прочном развитии благосостояния России».

Менделеев многие годы оставался на переднем крае борьбы за экономическое развитие страны. Ему приходилось опровергать обвинения в том, что его деятельность по пропаганде идей индустриализации была обусловлена личной заинтересованностью. В дневниковой записи от 10 июля 1905 г. ученый также отмечал, что свою задачу видел в привлечении капиталов к промышленности, «не мараясь соприкосновением с ними... Пусть тут меня судят, как и кто хочет, мне не в чем каяться, ибо ни капиталу, ни грубой силе, ни своему достатку я ни на йоту при этом не служил, а только старался и, пока могу, буду стараться дать плодотворное, промышленно-реальное дело свое стране... Науки и промышленность — вот мои мечты».

Заботясь о развитии отечественной промышленности, Менделеев не мог обойти проблемы охраны природы. Уже в 1859 г. 25-летний ученый публикует в первом номере московского журнала «Вестник промышленности» статью «О происхождении и уничтожении дыма». Автор указывает на большой вред, который наносят неочищенные отработанные газы: «Дым затемняет день, проникает в жилища, грязнит фасады зданий и общественные памятники и причиняет многие неудобства и нездоровья». Менделеев рассчитывает теоретически необходимое количество воздуха для полного сгорания топлива, анализирует состав топлива различных сортов, процесс горения. Особо подчеркивает он вредное влияние содержащихся в углях серы и азота. Это замечание Менделеева особенно актуально сегодня, когда в различных промышленных установках и на транспорте кроме угля сжигается много дизельного топлива и мазута, имеющих высокое содержание серы.

В 1888 г. Менделеев разработал проект по расчистке Дона и Северского Донца, обсуждавшийся с представителями городских властей. В 1890-е ученый принял участие в издании энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона, где публикует ряд статей на темы сохранения природы и ресурсов. В статье «Вода сточная» он подробно рассматривает естественную очистку сточных вод, на ряде примеров показывает, как можно очистить сточные воды промышленных предприятий. В статье «Отбросы или остатки

(технические)» Менделеев приводит много примеров полезной переработки отходов, особенно промышленных. «Утилизация отбросов, — пишет он, — говоря вообще, есть превращение бесполезного в ценные по свойствам товары, и это составляет одно из важнейших завоеваний современной техники».

Широту работ Менделеева, посвященных сохранению природных ресурсов, характеризуют его исследования в области лесного хозяйства при поездке на Урал в 1899 г. Менделеев тщательно изучил прирост различных сортов деревьев (сосны, ели, пихты, березы, лиственницы и др.) на громадной площади Уральского края и Тобольской губернии. Ученый настаивал на том, «чтобы годовое потребление было равно годовому приросту, ибо тогда потомкам останется столько же, сколько получено нами».

Список литературы

Илюшина, Н. Дмитрий Менделеев : чемоданных дел мастер / Н. Илюшина // Дарья. Биография. - 2021. - №10. - С.48.

Макареня, А.А. Менделеев Д.И. и физико-химические науки : опыт научной биографии Д.И. Менделеева / А.А, Макареня ; 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Энергоиздат, 1982. – 256 с. : ил.

Манолов, К. Дмитрий Иванович Менделеев/ К. Манолов. – Текст : непосредственный // Великие химики в 2-х Т.. – Москва : Мир, 1985. – Т.2. – С. 104-

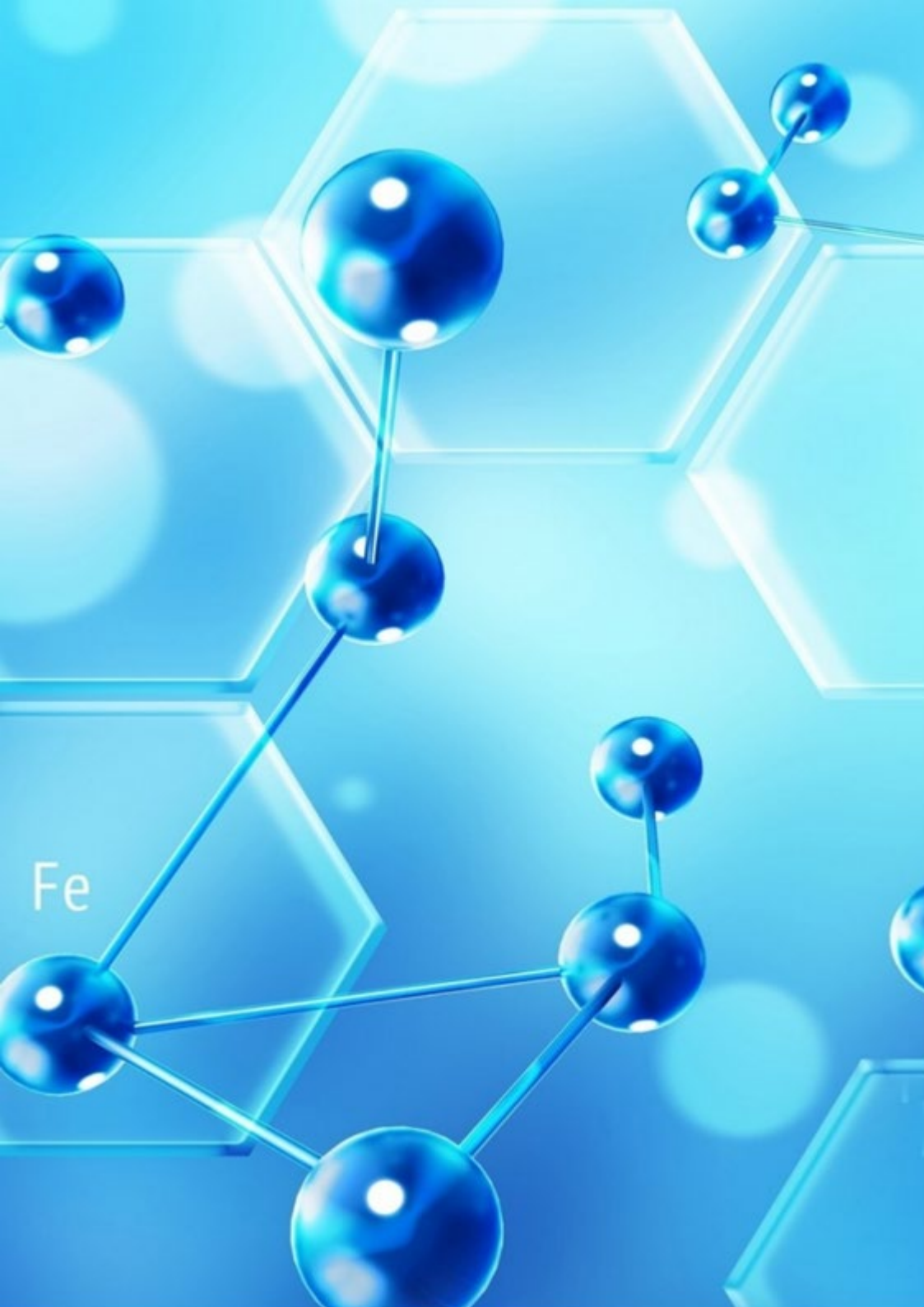
128.

Петров, Д. Великий химик : Менделеев превратил Россию в энергетическую сверхдержаву / Д. Петров // Загадки истории. - 2022. - №27. - С.3.

Хайниг, К. Дмитрий Иванович Менделеев / К. Хайниг. – Текст. - непосредственным //Биографии великих химиков. – Москва : Мир, 1981. – С.134-142.

Чагадаева, О. Дмитрий Менделеев: истинное дело учителя делается исключительно нервами... / О. Чагадаева // Родина. - 2021. - №8. - С.10-13.

За дополнительной информацией
обращаться по адресу:
г. Усть-Лабинск, ул. Советская, 56.
МБУК «ЦРБ МО Усть-Лабинский район»
тел.: 4-11-98
e-mail: gor-biblioteka.ic@yandex.ru
http://biblio-ustlabinsk.info/
Страницы в соц.сетях:
https://vk.com/biblio_ustlabinsk
www.odnoklassniki.ru/profile/559528166558


Fe