

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
АРМЕНИЯ

Հայաստանի քիմիական հանդես 62, №3-4, 2009 Химический журнал Армении

К 175-ЛЕТИЯ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

В этом году исполнилось 175 лет со дня рождения Великого русского ученого-химика Дмитрия Ивановича Менделеева, открывшего периодический закон и создавшего периодическую систему химических элементов. Его открытия и труды ознаменовали новый этап в развитии химии и естествознания в целом. В связи с этой датой "Химический журнал Армении" публикует статью председателя Химического общества России имени Дмитрия Ивановича Менделеева, президента Российского Химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева, академика Российской Академии наук, иностранного члена Национальной Академии наук Республики Армения Павла Джибраеловича Саркисова, посвященную жизни и деятельности Д. И. Менделеева.

Дмитрий Иванович Менделеев – гениальный ученый России

П. Д. САРКИСОВ

Несомненно, одной из самых крупных, сложных и влиятельных фигур в русской и мировой науке XIX века был Дмитрий Иванович Менделеев, 175 лет со дня рождения которого исполнилось 8 февраля 2009 года.

Д. И. Менделеев – автор периодической системы элементов, открытие которой стало фундаментом всей современной химии и во многом определило направления развития современного индустриального общества. Как Петр I прорубил «окно в Европу» своими политическими и другими действиями, так Дмитрий Иванович Менделеев этим законом вывел российскую химическую науку на европейский уровень. Биография Менделеева демонстрирует поистине безграничные возможности человеческого разума и человеческой энергии.

Первые шаги. Д. И. Менделеев родился 27 января (8 февраля) 1834 г. в Тобольске семнадцатым ребенком в семье директора гимназии Ивана Павловича Менделеева и его жены Марии Дмитриевны, происходившей из обедневшего купеческого рода. С 1850 по 1855 г.г., Д. И. Менделеев учился в Главном педагогическом институте, который закончил в 21 год с золотой медалью. В 22 года, в 1856 г., блестяще защитил выпускную диссертацию на тему: «Изоморфизм в связи с другими отношениями формы к составу». В январе 1857 г., в возрасте 23 лет, Менделеев в должности приват-доцента Санкт-Петербургского университета приступил к чтению курсов теоретической и органической химии.

Первые публикации Д. И. Менделеева. 1854 г. Первая печатная статья «О структуре и химическом строении финляндских ортитов».

1855-1856 гг. Диссертация, представленная по окончании курса в Главном педагогическом институте, «Изоморфизм в связи с другими отношениями формы к составу».

1856 г. Магистерская диссертация «Об удельных объемах».

1856 г. Публикация в Горном журнале первой части магистерской диссертации «Удельные объемы».

1856-1857 гг. Диссертация на право чтения лекций (*pro venia legendi*) «О строении кремнеземных соединений».

1858 г. Печатная работа, отражающая сущность второй части магистерской диссертации «О связи некоторых физических свойств тел с их химическими реакциями».

В 1859 г. молодой 25-летний ученый направлен в Гейдельберг «для усовершенствования в науках».

В Гейдельберге Дмитрий Иванович исследует поверхностное натяжение жидкостей при различных температурах. Пикнометр конструкции Д. И. Менделеева был создан в тот период. Впервые Менделеев установил, что при определенной температуре, которую он назвал «абсолютной температурой кипения» или критической температурой, плотности жидкости и пара совпадают, и не происходит равновесного превращения жидкость-пар, т. е. фазового перехода. Это позволило в дальнейшем понять условия, при которых возможно сжижать такие газы, как кислород, азот, водород и гелий.

Д. И. Менделеев приоткрыл дверь в криогенную технику и важный сегодня криогенный синтез. Стажировка Менделеева за границей продлилась 22 месяца. По возвращении с 1861 по 1867 гг. Менделеев преподает в Санкт-Петербургском университете, Институте корпуса инженеров путей сообщения, Николаевской инженерной академии и училище, во 2-м Кадетском корпусе, в Технологическом институте. Все это время будущий великий ученый борется с бедностью.

Наконец, на базе собственного курса, лекций им был создан первый учебник по органической химии на русском языке, за который в 1862 г. Менделеев был удостоен Демидовской премии Академии наук в 1000 рублей – гигантские по тем временам деньги. Разрешились материальные проблемы, и 28-летний Д. И. Менделеев сделал предложение своей будущей жене, Феозве Никитичне Лещевой. В этом браке родились сын Владимир (1865 г.) и дочь Ольга (1868 г.). С 1862 г. (28 лет) Менделеев — адъюнкт, доцент Санкт-Петербургского университета, с 1864 г. (30 лет) — профессор Технологического института. В 1865 г. (31 год) состоялась защита докторской диссертации «О соединении спирта с водой», после чего Менделеев был избран ординарным профессором физической химии Санкт-Петербургского университета.

«О соединении спирта с водой». Благодаря диссертационной работе «О соединении спирта с водой» Менделеев приобрел славу изобретателя водки. В действительности докторская диссертация Д. И. Менделеева была посвящена экспериментальному подтверждению существования химических соединений растворенного вещества с растворителем. Д. И. Менделеев стал доктором наук в 31 год. Позднее эти результаты использовались Д. И. Менделеевым в работах по теории растворов.

Русское химическое общество. Дмитрий Иванович являлся одним из основателей Русского химического общества, учрежденного в 1868 г. Также он принимал активнейшее участие в подготовке основных положений Устава. «Устав этот составлялся у меня на квартире собранием химиков и примечателен по краткости», — пишет Менделеев в биографических заметках.

Работы в области сельского хозяйства. В 1865 г. (31 год) Д. И. Менделеев купил имение «Боблово», недалеко от г. Клина Московской губернии. Это имение в дальнейшем стало опытной площадкой для сельскохозяйственных исследований. В 1866 г. на заседании Вольного экономического общества Менделеев сделал сообщение «Об организации сельскохозяйственных опытов», ставшее началом его научно-исследовательских работ по сельскому хозяйству. Даже в этой области работы Дмитрия Ивановича отличались многоплановостью: почвоведение и агрохимия; переработка с/х продуктов; механизация с/х работ; экономика сельского хозяйства; вопросы с/х образования. Менделеев показал, что только при комплексном использовании различных удобрений, учете состава почвы и орошении засушливых земель можно добиться высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Создание периодической системы элементов и открытие периодического закона. В 1869 г., когда Дмитрию Ивановичу Менделееву исполнилось 35 лет, он совершил открытие своей жизни. «Вся сущность, вся природа элементов выражается в их весе, т. е. в массе вещества, вступающего во взаимодействие. Физические и химические свойства элементов, проявляющиеся в свойствах простых и сложных тел, ими образуемых, стоят в периодической зависимости ... от их атомного веса.

Свойства простых веществ, а также формы и свойства соединений элементов находятся в периодической зависимости от зарядов ядер атомов элементов», – писал ученый. Первый же выпуск журнала Русского химического общества возвестил об одном из крупнейших открытий XIX века. Три года понадобилось Менделееву на совершенствование периодической системы. В 1871 г. (37 лет) он подытожил исследования, связанные с установлением периодического закона, в труде «Периодическая законность для химических элементов», в котором развил идеи периодичности, ввел понятие о месте элемента в периодической системе как совокупности его свойств в сопоставлении со свойствами других элементов, исправил значения атомных масс многих элементов (Be, In, U и др.), предсказал свойства и местоположение в периодической таблице еще неоткрытых элементов (экаалюминий, экабор и др.). В 1875 г. ученый П. Лекок де Буабодран из Франции открыл галлий, который был предсказан Д. И. Менделеевым под названием экаалюминий. В 1879 г. шведский химик Л. Нильсон объявил об открытии скандия, оказавшегося тождественным менделеевскому экабору. В 1871 г., в 37 лет, в момент завершения работы над периодической системой, вышел классический труд Д. И. Менделеева «Основы химии» – первое стройное изложение неорганической химии.

Исследования упругости газов. 1871-1875 гг. Менделеев был увлечен исследованием газов. При изучении упругости газов Д. И. Менделеев создал ряд оригинальных измерительных приборов: термостатированные трубчатые меры длины, сложный ртутный манометр для высоких давлений, сифонный барометр, газовый термометр, усовершенствованный катетометр, портативный дифференциальный барометр для нивелирования. В 1874 г. (40 лет) Д. И. Менделеев, уточняя обнаруженную физиком Б. Клапейроном зависимость состояния газа от температуры, предложил общее уравнение состояния идеального газа: $pV=nRT$, которое было названо уравнением Клапейрона-Менделеева.

Учение о растворах. Результаты магистерской и докторской диссертаций использовали Д. И. Менделеевым в работах по теории растворов, которую он активно вел в период 1865-1887 гг. В 1887 г. (53 года) Д.И.Менделеев пишет книгу «Исследование водных растворов по удельному весу», в которой формулирует принципы предложенной им гидратной теории, обосновывает идею о химическом взаимодействии между компонентами раствора и развивает идеи о существовании соединений переменного состава. «Химическая теория» растворов Д. И. Менделеева и «физическая теория» растворов Я. Вант-Гоффа и С. Аррениуса положены в основу классического учения о растворах. В этот же период времени (1880-е годы) при разработке учения о растворах Д. И. Менделеев выводит общую формулу расширения жидкостей, основываясь на исследованиях расширения чистых жидкостей, а также нефти и нефтепродуктов.

Воздухоплавание. Изучение разреженных газов стало исходной точкой для нескольких исследовательских направлений: физика жидких и газовых сред (сопротивление среды), метеорология, измерение температуры верхних слоев атмосферы. В 1878 г. (44 года) Д. И. Менделеев публикует работу «О сопротивлении жидких и газовых сред». Н. Е. Жуковский выделил эту работу как капитальное руководство при изучении кораблестроения, воздухоплавания и баллистики. В 1887 г. (53 года) под руководством Менделеева построен воздушный шар «Русский», на котором он совершил полет для проведения метеорологических замеров и наблюдения солнечного затмения. За несколько десятков лет до покорителя стратосферы Огюста Пиккара Д. И. Менделеев описал герметичную гондолу, на которой Пикар совершил свой исторический полет.

Нефть и уголь. В 1882 г. (48 лет) Д. И. Менделеев начал заниматься вопросами развития каменноугольной промышленности. В докладе на Торгово-промышленном съезде в Москве им был дан обзор угольных месторождений России – центров «развития нашей будущей заводской и фабричной промышленности». Рукописный и печатный варианты таблицы «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом составе». Оценка распределения трудов Д. И. Менделеева по областям знаний.

В 1888 г. в работе «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца» Менделеев разграничил использование угля как топлива и нефти как сырья для химической промышленности, выдвинул идею подземной газификации углей и строительства газопроводов, предсказал плодотворность межотраслевой кооперации предприятий. Задолго до этого, в 1863 г. (29 лет) Д. И. Менделеев проводит первые исследования в области нефтепереработки. «Нефть — столь редкий исключительный дар природы, что сжигать его как простое топливо — просто грех... Можно топить и асигнациями», — крылатая фраза Менделеева, которая актуальна сегодня как никогда. Дмитрий Иванович сформулировал основные условия развития нефтяной промышленности: развитие техники бурения и включение в разработку, помимо Кавказа, других нефтяных районов; переход к полной переработке нефти; непрерывная и дробная перегонка нефти; выход русских нефтепродуктов на мировой рынок. В 1863 г. Д. И. Менделеев (29 лет) проводит первые исследования в области нефтепереработки на заводе В. А. Кокорева в Сураханах, близ Баку. В 1876 г. (42 года) едет в США для знакомства с постановкой нефтяного дела, и в 1877 г. публикует труд «Нефтяная промышленность в Северо-Американском штате Пенсильвания и на Кавказе». В 1877 г. (43 года) Д. И. Менделеев выдвинул гипотезу происхождения нефти из карбидов тяжелых металлов и предложил принцип дробной перегонки при переработке нефти. Таким образом Д. И. Менделеев положил начало переработке нефти. В 1880 г. (46 лет) Д. И. Менделеев выдвинул идею подземной газификации углей. В том же 1880 г. (46 лет) Д. И. Менделеев по поручению Министерст-

ва финансов обследует бакинские нефтепромыслы и на протяжении 1880-1883 гг. ведет полемику с Людвигом Нобелем (брат Альфреда Нобеля), главой нефтяной фирмы «Товарищество братьев Нобель», по поводу налога на нефть и использование нефтяных «остатков» в качестве топлива. В 1884 г. (50 лет) выступает с предложением о строительстве трубопровода Баку-Батум для удешевления транспортировки нефти к Черному морю и расширению ее добычи на Апшеронском полуострове.

Изобретение бездымного пороха. Научному любопытству Менделеева нет границ. «Бездымный порох составляет новое звено между могуществом стран и научным их развитием. По этой причине, принадлежа к числу ратников русской науки, я на склоне лет и сил не осмелился отказаться от разбора задач бездымного пороха...», – писал в докладной записке военному министру ученый. В 1891 г. (56 лет) Д. И. Менделеев получил нитроклетчатку, которая «растворяется, как сахар, и назвал ее пирокolloдием. А в 1892 г. было налажено заводское производство бездымного пороха, проведены его испытания и получена высокая оценка военных специалистов. В 1907 г. завод был закрыт. В США закупают пирокolloидный порох, изготовленный по рецепту «знаменитого химика профессора Д. И. Менделеева».

Педагогическая деятельность. Важное место в жизни автора Периодического закона и создателя Периодической системы химических элементов занимала педагогическая работа. Педагогическая деятельность Д.И. Менделеева, по его же словам, стала второй после науки «службой» родине. «Лучшее время жизни и ее главную силу взяло преподавательство... . Как педагог я клал в дело и возбуждение, и душу... Ко мне в аудиторию ломились не ради красных слов, а ради мыслей», — писал о своей работе сам ученый.

После защиты в 1856 г. магистерской диссертации Д.И. Менделеев работает в звании приват-доцента в Петербургском университете. В период с 1859 по 1861 гг. ученый находится в командировке в Германии, Франции и Италии, где работает в научных лабораториях. Там он встречается с Р. Бунзеном, Ж. Дюма, Г. Кирхгофом, Ю. Либихом, Ш. Вюрцем и другими выдающимися учеными Запада. После возвращения в 1861 г. на родину Д.И. Менделеев работает на кафедре органической химии Петербургского университета и пишет учебник «Органическая химия». Работая над текстом этого учебника, Менделеев использовал опыт чтения лекций по органической химии в 1857-1858 гг. Первый оригинальный учебник по органической химии в России объемом в 40 печатных листов был написан и опубликован в течение одного года. Учебник так быстро разошелся, что на следующий год было выпущено его второе издание.

В работе над этой книгой впервые проявились важнейшие особенности творческого мышления Д.И. Менделеева. В учебнике были систематизированы существующие в то время и развиты новые представления в области органической химии.

При рассмотрении учебного материала Д.И. Менделеев использовал новые термины и способы написания формул органических соединений. За этот труд Петербургская академия наук в 1862 г. наградила автора Демидовской премией. Позже Менделеев получает место профессора в Петербургском технологическом институте, а в 1865 г. защищает диссертацию на степень доктора химии «О соединении спирта с водой». В этом же году он становится профессором кафедры технической химии, а в 1867 г. возглавляет кафедру общей химии. Он проводит многочисленные научные исследования, публикует научные работы, увлеченно читает лекции студентам. Д.И. Менделеев был прекрасным лектором. Вот таким его видели современники на лекциях: «С живописной львиной головой, с прекрасным лицом, опираясь на вытянутые руки ... стоит высокий и кряжистый Менделеев на кафедре. <...> Речь Менделеева представляла собой чудо: на глазах у слушателей из зерен мыслей вырастали могучие стволы, ветвились, сходились вершинами, буйно цвели, и слушатели заваливались золотыми плодами... про этих слушателей можно сказать одно: счастливы!».

В 1868 г. 34-летний профессор Д.И. Менделеев приступает к работе над главным трудом своей жизни – учебником «Основы химии». Начав цикл лекций, Д.И. Менделеев обнаружил, что не только в России, но и за границей нет учебника по химии, по которому могли бы учиться студенты. Работа над этой книгой потребовала огромного запаса духовных и физических сил, а также знаний предмета и научной эрудиции. Именно в результате работы над своим учебником Д.И. Менделеев сформулировал Периодический закон и составил Периодическую систему химических элементов. «Основы химии» представляют собой симбиоз глубокого анализа современного состояния химической науки того времени, оригинальных выводов, точных формулировок законов и правил, а также прогнозов дальнейшего развития химии. По смелости научной мысли, богатству содержания, оригинальности описания учебного материала, влиянию на развитие и преподавание химии учебник Д.И. Менделеева «Основы химии» не имел равных в мировой химической литературе того времени. «Эти «Основы» – любимое дитя мое. В них мой образ, мой опыт педагога и мои задушевные научные мысли», – писал Д. И. Менделеев.

Над учебником «Основы химии» Д.И. Менделеев работал всю жизнь. При его жизни он семь раз переиздавался и был переведен на французский, немецкий и английский языки. Вот какую оценку дал этому учебнику Анри Ле Шателье: «Все учебники химии второй половины XIX века построены по одному образцу, но заслуживает быть отмеченной лишь единственная попытка действительно отойти от классических традиций — это попытка Д. Менделеева; его руководство по химии задумано по совершенно особому плану». «Основы химии», по мнению академика Н.М. Жаворонкова, являются образцом учебника по естественным наукам, в котором:

- установлена «тесная связь с физикой, естествознанием вообще», сделан акцент на «формирование научного мировоззрения»;
- проводится «сочетание эмпирического и теоретического, исторического и логического, конкретного и абстрактного, индивидуального, специфического и общего, абсолютного и относительного в рассмотрении научных понятий»;
- учебный материал изложен в его логической последовательности: «учение о веществе, о химическом соединении, о растворах; о составе, строении и свойствах; о химическом процессе; о производстве и применении химических материалов и источников энергии».

Основная преподавательская деятельность Д.И. Менделеева протекала в Санкт-Петербургском университете, в котором он читал лекции по неорганической и органической химии. Кроме того, он читал также лекции в Технологическом институте, в Николаевской инженерной академии и с 1871 г. на Высших женских курсах.

Д.И. Менделеев сыграл важную роль в организации высшего женского образования в России. По этому вопросу он впервые выступил на собрании профессоров Петербургского университета в мае 1868 г. После длительных обсуждений в декабре 1869 г. было получено разрешение на чтение публичных лекций для женской аудитории. Программу по химии этих лекций составил Менделеев.

Заведуя кафедрой общей химии физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета, Д.И. Менделеев активно занимался проблемами совершенствования естественнонаучного образования в России. По его инициативе к чтению лекций по органической химии из Казани был приглашен А.М. Бутлеров, который возглавил кафедру органической химии. Менделеев добился выделения аналитической химии в самостоятельный предмет и создания кафедры аналитической и технической химии, которой стал заведовать Н.А. Меншуткин. В 1869 г. Менделеев составил проект распределения естественных наук на физико-математическом факультете, в котором предлагалось сократить объем общих дисциплин и предоставить студентам возможность выбора отдельных предметов.

Важное место в учебном процессе Д.И. Менделеев отводил химическому эксперименту. В 1871 г. совместно с А.М. Бутлеровым и Н.А. Меншуткиным он подает в Совет университета докладную записку о необходимости увеличения средств на оснащение химической лаборатории. В этой записке указывалось: «Пока для изучения практики дела у нас будут отпускаться недостаточные средства на лаборатории, ... не будет и верного, постоянного, прогрессивного научного движения».

В 1890 г., после 27 лет преподавания, Д.И. Менделеев покидает Петербургский университет. Причиной этому послужил конфликт с министром просвещения царской России. Свою последнюю лекцию в университете Д.И. Менделеев посвятил перспективам развития науки, образования и экономики России. По его сло-

вам, Россия должна, наконец, стать экономически независимой державой и «образованность» является основой развития производительных сил страны.

Метрология. К 1892 г. (58 лет) относится начало службы Д. И. Менделеева в должности «ученого хранителя» Депо образцовых мер и весов. С 1893 г. Д. И. Менделеев, управляющий Главной Палатой мер и весов, создал сеть поверочных учреждений, а также разработал оригинальную конструкцию коромысла и арретира, создал физическую теорию весов, предложил точнейшие методы взвешивания, разработал точнейшие эталоны весов, создал службу точного времени, ввел факультативное использование международных метрических единиц. Наиболее известные труды Д. И. Менделеева в области метрологии «О приемах точных или метрологических взвешиваний» (1895 г.), «Опытное исследование колебания весов» (1898 г.)

Промышленность. С начала 1880-х гг. Д. И. Менделеев развивает программу промышленного развития России, обращая главное внимание на тяжелую промышленность. Менделеев указывает на необходимость продвижения промышленности на Восток, создание промышленных районов в Сибири и на Юго-Востоке, важность развития промышленности на Урале, промышленного освоения берегов Тихого океана и Сахалина. В 1899 г. (65 лет) по поручению министра финансов Менделеев совершил поездку на Урал для изучения кризисного состояния уральской промышленности. В течение месяца он объехал Пермь, Кизел, Кушву, Нижний Тагил, Екатеринбург, Тобольск, Билимбай, Кыштым, Миасс, Златоуст, Уфу и осмотрел около 25 заводов, рудников и копей. Результатом этой поездки стал фундаментальный труд «Уральская железная промышленность в 1899 году», в котором изложил свои рекомендации по вопросам создания на Урале металлургической промышленности, разработки кузбасских углей, подземной газификации углей и строительства имения «Боблово» недалеко от г. Клина Московской губернии (приобретенное Менделеевым в 1865 г.), газопроводов, рационального использования топлива, расширения сети железных дорог.

Экономические исследования. В своих экономических исследованиях, среди которых наиболее известны «Заветные мысли», «К познанию России» и «Толковый тариф...», Менделеев касается конкретных проблем экономики страны: организации промышленного производства (размещение, транспорт, технология производства), изучения природных богатств и их всемерной разработки, индустриализации России, развития средств производства, протекционистской таможенной политики. Важнейшей задачей Менделеев называет широкое просвещение населения. Ученый призывал к созданию промышленных районов в Сибири и на юго-востоке, развитию уральской промышленности. Менделеев одним из первых указал на большую важность залежей руд на Алтае и каменного угля в районах Кузнецка. Подчеркивая, что 1/3 границ России лежит на берегах северных морей, Д. И. Менделеев писал о необходимости изучения и освоения Северного Ледовитого океана.

В 1901-1902 гг. (67-68 лет) Д. И. Менделеев разрабатывает проект ледокола для арктических экспедиций.

Темы основных экономических трудов Д. И. Менделеева:

1857 г. – «Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой»;

1858 г. – «Новейшие металлургические исследования»;

1867 г. – «О современном развитии некоторых химических производств в применении к России по поводу выставки 1867 г.»;

1877 г. – «Нефтяная промышленность в Северо-Американском Штате Пенсильвания и на Кавказе»;

1881 г. – «Где строить нефтяные заводы?»;

1882 г. – «Об условиях развития заводского дела в России»;

1885 г. – «По нефтяным делам», «Письма о заводах»;

1886 г. – «Бакинское нефтяное дело»;

1888 г. – «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца»;

1892 г. – «Толковый тариф или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом»;

1896 г. – «Фабрично-заводская промышленность и торговля России»;

1899 г. – «Мысли о развитии сельскохозяйственной промышленности»;

1900 г. – «Уральская железная промышленность»;

1901 г. – «Учение о промышленности»;

1903 г. – «Заветные мысли».

Государственная деятельность. Посвящая годы своей жизни самостоятельным научным направлениям, создавая труды, которые лягут в основу той науки, которой, в свою очередь, достался его гений, Дмитрий Иванович со всей страстью деятельной натуры участвует в организации жизни современного ему общества:

1878 г. — Комиссия для обсуждения проекта Сибирского университета;

1890 г. — Комиссия для общего пересмотра таможенного тарифа;

1894 г. — Комиссия для рассмотрения вопроса об устранении стеснений в учреждении и устройстве промышленных предприятий;

1894 г. — Комиссия по вопросу присоединения к Международной конвенции об электрических единицах;

1894 г. — Комиссия Главного общества российских железных дорог;

1896 г. — Комиссия для изыскания способов к упорядочению производства и торгового обращения напитков, содержащих в себе алкоголь;

1897 г. — Комиссия по пересмотру действующего закона о мерах и весах;

1897 г. — Комиссия о высшем техническом образовании;

1899 г. — Комиссия по изучению кризисного состояния уральской промышленности.

Признание. Д. И. Менделеев был избран членом множества обществ в России и за рубежом: Вольное экономическое общество (1865 г.), Петербургское минералогическое общество (1865 г.), Русское физико-химическое общество (1869 г.), Московское общество сельского хозяйства (1871 г.), Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии при Московском университете (1873 г.), Физическое общество во Франкфурте-на-Майне (1875 г.), Английское химическое общество (1882 г.), Королевское Дублинское общество, Королевское общество наук и литературы в Гетеборге (1886 г.), Эдинбургское королевское общество (1888 г.), Фармацевтическое общество Великобритании (1888 г.), Югославская Академия науки и искусства (1888 г.), Общество естествоиспытателей в Брауншвейге (1888 г.), Королевская Академия наук в Копенгагене (1889 г.), Американское химическое общество, Ирландская Королевская академия, Американская академия искусств и наук, Манчестерское литературно-философское общество (1889 г.), Королевский институт Великобритании (1891 г.), Лондонское Королевское общество содействия естественным наукам (1892 г.), Петербургская Академия художеств (1893 г.), Немецкое химическое общество (1894 г.), Бельгийская Академия наук, литературы и изящных искусств (1896 г.), Кембриджское философское общество (1897 г.), Общество физических наук в Бухаресте (1899 г.), Общество биологической химии (1899 г.), Международный комитет мер и весов (1901 г.), Королевское философское общество в Глазго, Научное общество Антонио Альцате (1904 г.). В 1882 г. Лондонское Королевское общество присудило Д. И. Менделееву (48 лет) золотую медаль Дэви — ежегодную награду за самые выдающиеся открытия в химии, а в 1883 г. Менделеев избирается почетным членом Лондонского химического общества.

В 1884 г. (50 лет) на праздновании 300-летия Эдинбургского университета Д. И. Менделееву присвоено звание почетного доктора. В 1955 г. по предложению лауреата Нобелевской премии Г. Сиборга элемент №101 был назван менделеевием, в знак признания величайших заслуг русского ученого. «Менделеевская система в течение почти столетия служила ключом к открытию элементов», — заявил нобелевский лауреат. Единственная уважаемая академия, действительным членом которой хотел стать и не стал Д. И. Менделеев, — Российская академия наук.

Общественная жизнь. Всю свою жизнь Дмитрий Иванович демонстрировал неконформизм, свободолюбие и неприязнь к любым видам насилия. Занимая активную гражданскую позицию, Д. И. Менделеев выступает в печати с требованиями о разрешении чтений публичных лекций, протестует против циркуляров, ограничивающих права студентов, обсуждает новый университетский устав.

В светском столичном обществе широкую известность приобрели «Менделеевские среды», где Дмитрий Иванович собирает представителей прогрессивной интеллигенции, ученых, художников, артистов. В «Средах» участвуют профессора университета А. Н. Бекетов, Н. А. Меншуткин, Н. П. Вагнер, Ф. Ф. Петрушевский,

А. И. Воейков; художники Н. А. Ярошенко, Г. Г. Мясоедов, И. Н. Крамской, А. И. Куинджи, И. И. Шишкин, И. Е. Репин...

Личная жизнь. В 1877 г. 43-летний Менделеев был представлен 17-летней Анне Ивановне Поповой, в которую он тут же, и как казалось, безнадежно, влюбился. В течение 5 лет, отвергаемый семьей, осуждаемый обществом и церковью, Дмитрий Иванович пытался получить развод в первом браке и жениться на Анне Ивановне. В канун 1882 г. у Дмитрия Ивановича и Анны Ивановны родилась дочь Люба. Вскоре после этого из духовной консистории пришло решение о долгожданном разводе. В апреле 1882 г., в маленькой церковке под Кронштадтом, Дмитрий Иванович обвенчался с Анной Ивановной. В 1883 г. родился сын Иван Дмитриевич, а в 1886 г. – близнецы Василий и Мария.

Ученый, лирик, великий человек. Таким он был — наш великий соотечественник. Исследователь воздушного пространства, энциклопедист, изобретатель бездымного пороха, основатель службы точного времени, нефтехимии, создатель периодической системы элементов. Человек неумной энергии, волевой, решительный и увлекающийся, последовательный и бескомпромиссный, во всем идущий до конца.

«Вы скажете, это история, но от истории не вырваться, история есть неизбежная колея, по которой движется какой бы то ни было научный или общественный прогресс...», – говорил Д. И. Менделеев.