

Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

С ВЫДЕЛЕНИЕМ химии из недр физики и возникновением современной химии на рубеже XVIII и XIX веков в развитии представлений о строении и свойствах материи наметились физическая и химическая составляющие. Физики стремились доступными техническими средствами (приборами) проникнуть непосредственно вглубь вещества. Они получили возможность зафиксировать те или иные структурные единицы (с помощью термического разложения веществ в «вольтовой дуге» или разложения вещества путем электролиза), измерить те или иные физические свойства (калориметр — тепловые эффекты процессов — правило наибольшей работы М. Бертолле; спектроскоп — закон Кирхгофа и Бунзена — спектральный анализ и т. п.).

Химики строили свои представления о строении и составе вещества, как правило, не на отдельных экспериментальных фактах, а лишь в результате анализа всей суммы количественных и качественных сведений о свойствах элементов. Этот путь уже был испытан в разработке систематики соединений, а затем и систематики простых веществ (А. Лавуазье, конец XVIII в.). Его кратко можно сформулировать следующим образом: по свойствам конечных веществ, по сопоставлению одних реакций с другими веществами можно сделать выводы о составе и некоторых чертах строения исходных продуктов.

Несмотря на наличие двух указанных путей в изучении материи, передовые ученые того времени понимали, что наибольшие успехи могут быть достигнуты только в результате синтеза этих направлений. К числу таких ученых относился и Д. И. Менделеев, который еще с начала своей научной деятельности заявил: «Главный предмет моих занятий есть физическая химия».

Теперь хорошо известно, что наиболее плодотворным этот синтез оказался в области изучения энергетики процессов, что, в свою очередь, привело к возникновению термодинамики, а затем и химиче-

ской термодинамики.

Вторая мощная ветвь современных представлений о свойствах и строении материи завершается раскрытием внутреннего строения атомов и молекул. Особая роль в подготовке этой новой картины мира принадлежит Периодическому закону и Периодической системе элементов, открытым Д. И. Менделеевым в течение 1869 года.

Действительно, сам факт перио-

мало трудностей: и разные значения атомных весов, имевшие место почти у половины известных тогда 60 элементов, и тенеты учения о постоянной валентности, и неизученность отдельных элементов, и неуспех предшественников... Конечно, самой большой трудностью, которая сказывалась не только в процессе открытия, но и развития Периодического закона явилось незнание истинных причин периодического изменения

МОГУЧАЯ ВЕТВЬ НАУКИ

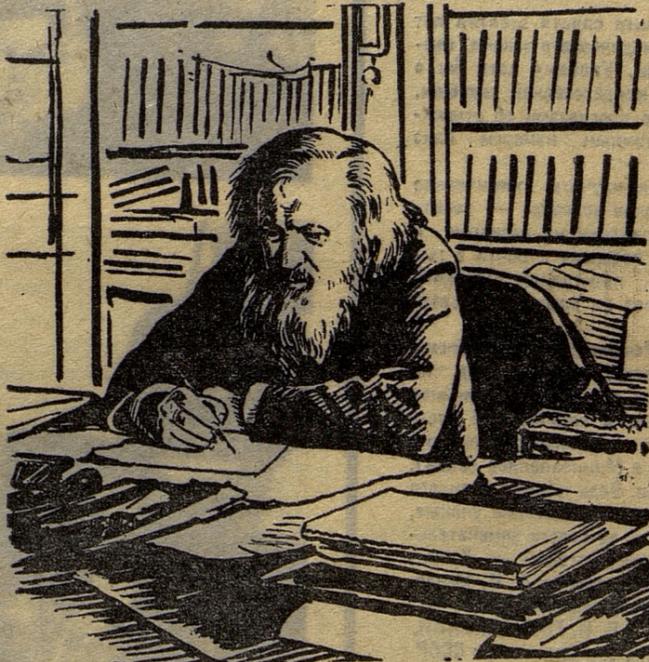
дической повторяемости свойств свидетельствовал в пользу сложности атомов, а строение системы, наличие двух известных тогда совокупностей элементов, составивших в короткой таблице главные и дополнительные подгруппы, указывали на существование определенных особенностей, характеризовавших каждую из упомянутых совокупностей. (Причина этих особенностей, как теперь известно, кроется в различном положении «валентных» электронов).

ВЗГЛЯД Менделеева на проблему систематики элементов исходил из возможных связей того или иного элемента с другими, из представлений о том, что каждый элемент занимает определенное «место» в совокупности других, а также представлений о том, что существует определенный закон в изменении этих взаимосвязей. Расположение элементов в порядке нарастания атомных весов и сопоставление с ходом изменения форм соединений, главным образом, кислородных, дало ему возможность убедиться в том, что этот закон является периодическим.

Сейчас это положение кажется очевидным, но в XIX веке на пути к его установлению лежало не-

свойств. И Менделеев вынужден был все же заметить: «Периодическая изменяемость простых и сложных тел подчиняется некоторому высшему закону, природу

(Окончание на 2-й и 3-й стр.)



На рисунке (с фотографии 1901 г. Ф. И. Блюмбаха): Д. И. Менделеев в своем кабинете.

НА АКВАРЕЛИ М. Б. Белявского со старинной гравюры показан Петербургский университет второй половины XIX века. Тогда на первом этаже, у главного входа здания находились лаборатория и квартира Д. И. Менделеева. Теперь здесь размещается Музей-архив великого химика.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Газета парткома, комитета ВЛКСМ профкома местного и ректората Ленинградского университета имени Д. И. Менделеева

№ 27 (1775)
Вторник, 18 марта 1969 г.

Цена 1 коп.
Выходит с 1927 г.

● Первым днем открытия Периодического закона был день 17 февраля (1 марта) 1869 года, когда Д. И. Менделеев сдал в типографию таблицу, имевшую название «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве». Эту таблицу он разослал 1 (13) марта русским и иностранным ученым.

● Сообщение об открытии Менделеева было сделано 6 (18) марта 1869 года на за-

ГОДЫ И ВЕХИ

седании Русского химического общества профессором Н. А. Меншуткиным. В протоколах общества значится запись: «Н. Меншуткин сообщает от имени Д. Менделеева опыт системы элементов, основанный на их атомном весе и химическом сходстве. За отсутствием Д. Менделеева обсуждение этого сообщения отложено до следующего заседания».

● Окончательно естественная система элементов со всеми ее следствиями была изложена Д. И. Менделеевым в статье «Периодическая законность для химических элементов», написанной в июле 1871 года.

ва просвещения ДРВ Чинь Нау Банг. Вместе с ним были ректор Ханойского строительного инженерного института Нгуен Сань Зан и главный архитектор Министерства просвещения ДРВ Чан Тьем, а также переводчик Нгуен Монг Хуанг.

Вьетнамские друзья знакомы с организацией научно-материальной базы в университете, оборудованием лабораторий на факультетах.

Делегация из ДРВ была принята проректором по научной работе профессором Н. П. Пенниным.

Окончательные итоги будут подведены к 1 мая 1969 года. Ход конкурса будет освещаться на страницах газеты «Ленинградский университет». Подробное «Положение» будет разослано Советом общежитий в ближайшие дни.

Желаем успехов в юбилейном смотре-конкурсе!

СОВЕТ ОБЩЕЖИТИЙ

НА ДНЯХ наш университет посетила делегация из Демократической республики Вьетнам. Возглавлял делегацию начальник Управления высшего и среднего специального образования Министерст-

ского субботника. В этот день комсомольцы и молодежь всей нашей страны выйдут на Всесоюзный коммунистический субботник, проводимый в соответствии с Постановлением бюро ЦК ВЛКСМ.

Комитет комсомола университета на своем последнем внеочередном заседании решил провести 12 апреля Ленинский субботник комсомольцев и молодежи университета. Создан специальный штаб для организации работы студентов на субботнике. Из заработанных на субботнике средств решено создать в комитете

ВЛКСМ Ленинский мемориальный фонд, предназначенный для мероприятий по встрече 100-летия со дня рождения В. И. Ленина.

БЮРО университетского совета общежитий утвердило «Положение» о смотре-конкурсе на лучшее общежитие, посвященном юбилею университета.

В «Положении» определены цели, задачи и условия конкурса, время его проведения и порядок подведения итогов.

Конкурс проводится в два этапа: первый по 25 марта и второй — с 26 марта по 28 апреля.

ДНЕВНИК
«ЛУ»

12 АПРЕЛЯ исполняется 50 лет Великой Почкина — первого коммунистиче-

ГОДЫ И ВЕХИ

В классическом труде «Основы химии» (1869—1871) Д. И. Менделеев впервые систематически изложил всю неорганическую химию с точки зрения периодического закона. Периодическому закону он дал формулировку: «Свойства простых тел, также формы и свойства соединений элементов, находятся в периодической зависимости... от величины атомных весов элементов».

На основании позднейших открытий радиоактивности и изотопии в формулировку пришлось внести изменения: пе-

риодическая зависимость устанавливается не непосредственно от атомного веса, а от порядкового номера элемента, равного заряду ядра его атома.

В момент открытия закона было известно о существовании 63 элементов, не всех хорошо изученных.

Д. И. Менделеев на основе своего открытия исправил атомный вес 9 элементов и предсказал существование 12 новых, до него никому не известных элементов.

Для трех элементов (названных им экабором, экасилицием и экаалюминием) Менделеев указал все важнейшие физические и химические свойства не только простых веществ, но и некоторых их соединений. Предвидения Менделеева уже вскоре оправдались.

В 1875 году француз Лекок

де Буаабодран открыл галлий (соответствующий экаалюминию), в 1879 году шведский химик Нильсон нашел элемент сканди (экабор), а в 1886 году немецкий химик Винклер открыл элемент германий (экасилиций).

Все последующие поиски новых элементов в природе велись исследователями при помощи периодического закона. В 90-х годах английским химиком У. Рамзаем были открыты благородные газы, составившие так называемую нулевую группу периодической системы Менделеева. В 1898 году супруги Кюри открыли элемент радий.

Первым элементом, созданным искусственно в 1937 году, был элемент № 43, получивший имя дехнеций. Теперь

он хорошо изучен, образуется в атомных реакторах и применяется для исследования процесса коррозии металлов.

Больше всего загадок в современной менделеевской таблице приходится на ее последний (седьмой) период. Радиоактивные элементы этого периода были целиком предсказаны Менделеевым, для тория и урана он предсказал атомные веса и оставил в таблице 5 мест для элементов тяжелее урана. Эти места теперь занимают 12 искусственно созданных человеком элементов.

Группа американских ученых в 1950 году получила искусственно трансурановые элементы берклий и калифорний, а в 1954—1957 годах — элементы № 99—101. Элемент № 99 назван в честь А. Эйн-

штейна — эйнштейний, элемент № 100 — фермий (именем физика Э. Ферми, построившего первый атомный реактор), 101-му элементу присвоено имя великого творца периодической системы — менделевий.

103-й элемент назван в честь изобретателя циклотрона американского физика Лоуренса — лоуренсием.

Советские ученые Объединенного института ядерных исследований в Дубне (группа Г. Н. Флерова) в 1964 году открыли элемент № 104. Он назван именем замечательного советского ученого в области атомной физики И. В. Курчатова — курчатовий. За синтез этого элемента исследователи были удостоены Ленинской премии 1967 года.



ПЕРИОДИЧЕСКИЙ закон химических элементов был открыт в 1869 году Дмитрием Ивановичем Менделеевым в стенах Петербургского университета. Здесь он работал и жил 24 года, со времени избрания его (1866) профессором химии.

В квартире великого русского ученого в настоящее время находится Музей-архив Д. И. Менделеева, основанный в 1911 году. Тогда жена Д. И. Менделеева Анна Ивановна Менделеева передала Петербургскому университету библиотеку с частью архива и обстановкой кабинета ученого.

После Великой Октябрьской социалистической революции по инициативе Русского химического общества производилась реставрация мемориальных вещей Д. И. Менделеева. Большое участие в организации Музея-архива Д. И. Менделеева принимали секретарь Д. И. Менделеева профессор М. Н. Младенцев, академик В. Е. Тищенко, профессор Э. Х. Фрицман, Т. В. Волкова и другие.

Особо большой вклад в развитие деятельности Музея-архива Д. И. Менделеева внесли профессор С. А. Шукарев, дочь Д. И. Менделеева М. Д. Менделеева-Кузьмина, заведующая архивом Д. И. Менделеева Т. С. Кудрявцева и другие. В частности, ими был подготовлен и выпущен в свет (1951 г.) «Архив Д. И. Менделеева» (Автобиографические материалы. Сборник документов), том I, изданный в Ленинградском государственном университете. В работе Музея-архива Д. И. Менделеева с того времени принял активное участие приглашенный профессором С. А. Шукаревым и М. Д. Менделеевой-Кузьминой профессор, ныне академик, Б. М. Кедров. При его участии было положено начало исследованию материалов великого русского ученого по Периодическому закону.

В 1952 году Совет Министров Союза ССР издал специальное постановление о сосредоточении

ОБЪЯВЛЕНИЕ

20 МАРТА на юридическом факультете в зале № 2 состоится конференция, посвященная юбилею Петроградской ЧК. В работе конференции примут участие старые коммунисты и воспитанники факультета. Начало в 17 часов.

У КОЛЫБЕЛИ ВЕЛИКОГО ОТКРЫТИЯ

материалов великого русского ученого в Музее-архиве Д. И. Менделеева и издании его научного наследия. Одним из крупных организаторов этого периода являлся профессор А. В. Сторонкина и коллектив сотрудников Музея-архива Д. И. Менделеева (Т. С. Кудрявцева, Р. Б. Добротина, А. А. Макареня — ныне директор музея, И. Н. Филимонова, В. А. Кротиков, а также кандидат наук А. А. Екимов). Кроме того, в работе принимали участие общественные сотрудники Музея-архива Д. И. Менделеева, в их числе автор этих строк.

В 1956 году под руководством профессора А. В. Сторонкина на основе архивных материалов, была разработана новая экспозиция Музея-архива Д. И. Менделеева, которая с некоторыми изменениями существует и до настоящего времени.

Надо сказать о том, что в работе Музея-архива большое участие принимала Академия наук СССР и особенно в лице вице-президента Академии наук СССР академика А. В. Топчиева. Так, по его инициативе была создана при Академии наук СССР «Комиссия по разработке научного наследия и изданию трудов Д. И. Менделеева». Благодаря активной деятельности комиссии сотрудники Музея-архива начали развивать свою научно-исследовательскую деятельность. Одной из основных задач комиссии являлась разработка и издание Академией наук СССР «Научного архива Д. И. Менделеева». В числе первых обобщающих трудов был выпущенный в свет в 1953 году сборник «Д. И. Менделеев. Научный архив, т. I, Периодический закон», ответственным редактором которого являлся академик А. В. Топчиев. В разработке этого важней-

шего материала принимали участие академик Б. М. Кедров, дочь Менделеева М. Д. Менделеева-Кузьмина, Т. С. Кудрявцева и другие.

Под руководством комиссии были также подготовлены и изданы в 1960 году труды: «Д. И. Менделеев. Научный архив. Растворы» под редакцией профессора А. В. Сторонкина при участии кандидата химических наук Р. Б. Добротина, а также «Д. И. Менделеев. Научный архив. Освоение Крайнего Севера. Высокие широты Северного Ледовитого океана» при участии Т. С. Кудрявцевой и под редакцией автора настоящей заметки и другие работы.

Следует отметить, что благодаря деятельности комиссии открылись большие возможности сотрудникам Музея-архива посетить То-

больск и другие города Сибири для изучения архивных материалов, связанных с биографией Д. И. Менделеева. Научно-исследовательская работа в Музее-архиве Д. И. Менделеева, начатая упомянутой комиссией, плодотворно развивается. Так, в настоящее время разрабатывается научными сотрудниками Ю. В. Рысевым и И. Н. Филимоновой «Летопись жизни и деятельности Д. И. Менделеева».

В 1968 году вышла в свет книга: «Д. И. Менделеев. Избранные лекции по химии». Работа подготовлена к печати сотрудниками Музея-архива Д. И. Менделеева В. А. Кротиковым, А. А. Макареней, И. Н. Филимоновой. В ближайшее время выйдет в свет книга, разработанная А. А. Макареней и И. Н. Филимоновой «Д. И. Менделеев в воспоминаниях современников». Подготовлена к печати работа «Д. И. Менделеев и Петербургский университет» (авторы А. А. Макареня и И. Н. Филимонова). Кроме того, готовятся другие крупные работы, связанные с изучением научного наследия Д. И. Менделеева.

Следует упомянуть о том, что сотрудники Музея-архива опубликовали ряд работ в журналах и газетах. Для обеспечения научно-исследовательских работ различных организаций и отдельных авторов был в свое время организован читательский зал, в котором, как отмечает заведующая архивом Т. С. Кудрявцева, работало более 300 исследователей из различных организаций, занятых изучением научного наследия Д. И. Менделеева. Кроме того, Музей-архив по линии архива ведет переписку со ста различными организациями. Большую роль в развитии научной и учебной деятельности Му-

зея-архива Д. И. Менделеева занимает подготовка и обеспечение киносемаков для ленинградского и московского телевидения.

Музей-архив Д. И. Менделеева связывает свою работу с деятельностью Советского национального объединения историков естествознания и техники при Академии наук СССР, Государственным музеем истории космонавтики имени К. Э. Циолковского, Научно-исследовательским архивом-музеем Н. Е. Жуковского; Центральным государственным архивом Военно-Морского Флота СССР и рядом других организаций.

Исключительную роль в деятельности Музея-архива Д. И. Менделеева занимает Всесоюзное химическое общество имени Д. И. Менделеева, особенно Леноблуправление, где председатель проф. К. П. Мищенко, и химический факультет Ленинградского государственного университета. Связь между этими организациями и Музеем-архивом имеет исторические корни. Ведь Дмитрий Иванович был одним из основателей научнотехнических обществ в России в 1866 году, и в том числе Химического общества, профессором химии С.-Петербургского университета. Отсюда зародилась и непрерывно поддерживается самая тесная связь между сотрудниками Музея, обществом и факультетом. Так, тематические планы научной работы общества и Музея-архива Д. И. Менделеева связаны с развитием идей и предначертаний Дмитрия Ивановича. Нельзя не отметить и того, что при обществе успешно функционирует секция «Юных химиков», руководимая директором Музея-архива Д. И. Менделеева А. А. Макареней.

Большое место в деятельности Музея-архива занимает экскурсионная деятельность. Работа в этом направлении ведется научными сотрудниками И. Н. Филимоновой и Ю. В. Рысевым, причем, как они отмечают, за истекший год Музей посетило около десяти тысяч учащихся, ученых, в том числе много иностранцев. По своей работе музей связан со школами Союза и главным образом со школами сельскими. Так, например, за последние два года для школ подготовлено и послано на места около двадцати тысяч различных фотографий из жизни и деятельности Д. И. Менделеева. Эту огромную работу проделала лаборант Н. Т. Страдова. Всю переписку со школами ведет научный сотрудник Ю. В. Рысев.

Музей-архив Д. И. Менделеева систематически снабжает фотокопиями различных архивных материалов научные организации братских стран — Болгарии, Польши и других. В связи с проводимой в 1969 году конференцией в Париже, посвященной открытию Д. И. Менделеевым Периодического закона и творчеству великого русского ученого в других областях, Музей-архив подготовил и направил в адрес ЮНЕСКО обширную фотовыставку.

Таким образом, деятельность Музея-архива Д. И. Менделеева со времени Великой Октябрьской социалистической революции фор-

мировалась на новой основе. Если ранее под музеем вообще понимался «храм науки и культуры», то сейчас это представление касается только мемориальной его части. Все же остальное находится в движении, и прежде всего исследование Периодического закона, открытого Д. И. Менделеевым, учения о растворах, о световом эфире, газах и сопротивлении среды.

Деятельность Д. И. Менделеева в области промышленности, кораблестроения и воздухоплавания находит свое практическое приложение и развитие в невиданных масштабах. В этом свете Музей-архив представляет документальную сокровищницу мыслей и идей великого русского ученого. Они творчески развиваются советскими учеными и практиками, связывающими историю и современность.

А. ДУБРАВИН,

научный сотрудник Музея-архива Д. И. Менделеева
НА СНИМКЕ: Д. И. Менделеев (в центре) среди участников съезда британской ассоциации в 1887 году. Справа от Дмитрия Ивановича — Г. Роско, знаменитый аналитик-химик, слева — профессор Петербургского университета Н. А. Меншуткин. Второй справа (во втором ряду) Карл Шорлеммер, известный химик-органик, друг К. Маркса и Ф. Энгельса.
Снимок из Музея-архива Д. И. Менделеева

КТО ХОЧЕТ ПОЕХАТЬ

НА БЕРЕГ ЗАЛИВА?

МЕСТНЫЙ КОМИТЕТ университета сообщает, что желающие поехать на отдых в Петергофскую базу отдыха на один или несколько дней (сотрудники ЛГУ и члены их семей) должны подать заявление в местком по вторникам с 16 до 18 часов. Стоимость пребывания за сутки от 2 рублей и выше.

Принимаются коллективные заявки.

МЕСТКОМ

Редактор П. И. УСПЕНСКИЙ

Наш адрес
и телефоны

ЛЕНИНГРАД, В. П. О. Ф. И. ДОЛОЖИТЕЛЬСКИЙ ПЕРУ, ЛОК. Д. 3, ПЕРВЫЙ ЭТАЖ, КОМ. 12, тел. 19-09-43, доб. 316 и 488.

М-40568 Заказ № 260
Типография им. Володарского
Ленинграда, Ленинград,
Фонтанка, 57.