

Поппер склонялся к антипсихологизму, который, на мой взгляд, столь же односторонен как и психологизм.

Именно против приверженцев последнего он и выступал, когда вспоминал, как один психолог на его глазах изучал научную деятельность, фиксируя эмоциональные реакции наблюдаемых им участников дискуссии на одном из симпозиумов, выявлял лидера и т.п., но когда Поппер спросил у него: «Какая проблема была подвергнута обсуждению этими учеными?», тот удивленно ответил вопросом на вопрос: «А какое это имеет значение?»

Конечно психолог, абстрагирующийся от предметного содержания науки, обречен на бесплодность своих выводов. Я пытался доказать, что возможен и другой, психологический подход. Мне, в частности, представлялось, что применительно к выдвинутому Поппером принципу фальсифицируемости могут быть разработаны психологические методы анализа дискуссий между учеными*.

Выступая в роли оппонентов, ученые реализуют функцию опровержения теорий в противовес тем ученым, которые в силу психологических причин (в частности, действия механизма психологической защиты) подбирают факты и аргументы, подтверждающие принятую ими теорию.

Не знаю, продолжилась бы наша беседа, если бы я не напомнил Попперу о прочитанной им в США лекции под оригинальным названием «Часы и облака». Эту метафору он избрал с целью сопоставить и проанализировать два различных типа объяснения детерминации явлений: во-первых, объяснение, ориентированное на обращение к механическим и дискретным причинам и, во-вторых, допускающее неопределенность и непредсказуемость результата детерминирующих влияний. «Каким образом вам стала известна эта моя лекция, ведь она издана малым тиражом?» — удивленно спросил Поппер, глядя на борт моего пиджака, где был приколот значок, из которого явствовало, что я прибыл из «закрытого общества». Я с гордостью ответил, что у нас хорошо известны его труды, умолчав, естественно, что его знаменитые социологические работы, содержащие критику марксизма и нашего общественного строя, бдительно оберегает спецхран, и с оттиском текста его американской лекции может ознакомиться каждый в нашей главной публичной библиотеке. Все это дало повод завести разговор о проблеме детерминизма, о смене форм каузального объяснения и о других «материях», по поводу которых я собирался выступать с докладом. Возможно, эти соображения заинтересовали Поппера. Ничем другим не могу объяснить то, что он почтил своим присутствием мой доклад на одной из секций. Демократизм, простота, прямо-таки детская непосредственность покоряли в этом великом мыслителе XX столетия. С совершенно незнакомым ему ни лично, ни по научным занятиям человеком, он говорил дружелюбно и откровенно. Причем не только на специальные научные темы. Неожиданно для меня Поппер заговорил о своем житье-бытье. (При этом перешел с английского на немецкий). «Вам вряд ли известно, — с улыбкой сказал он, — что в этом году мне исполнилось 65 лет. По этому поводу английский королевский двор присвоил мне звание пэра. И конечно, не за эзотерические философские труды, а за разруганное вами, марксистами, (хотя вы его вряд ли читали) «Открытое общество». Вручала регалии сама королева. И знаете, вместе с кем я его получал? С куда более известным, чем я, капитаном английской футбольной команды Боби Чарльтоном». Мне трудно было представить, как среди высшей блистательной английской знати будет заседать в палате лордов этот невысокого роста скромный и неприметный австрийский еврей с приветливыми и далекими глазами.

* В дальнейшем мы провели в ИИЕте обсуждение этой темы и опубликовали результаты в книге «Роль дискуссий в развитии естествознания», а автором этих строк было предложено понятие об «оппонентном круге» как детерминанте научного творчества.

Календарь юбилейных дат

275 лет

со дня рождения Жана Лерона Д'Аламбера (16.XI.1717—29.X.1783), французского математика, механика, философа-энциклопедиста, члена Французской АН с 1751 г., почетного члена Петербургской АН с 1764 г. Родился в Париже. Окончил Коллеж Мазарини, где изучал право. Математику изучил самостоятельно. В 1739 г. представил в Французскую АН работу о движении твердых тел в жидкости, а в 1740 — об интегральном исчислении. В «Трактате о динамике» (1743) впервые сформулированы общие правила составления дифференциальных уравнений движения любых материальных систем, причем задача динамики сводилась к задаче статики. В 1746 г. исследовал общие причины ветра, сводя их к влиянию Солнца и Луны на атмосферу Земли. В 1747 г. представил в АН мемуар о нарушениях эллиптического движения планет вокруг Солнца под влиянием их взаимного притяжения. Установил три основных принципа динамики: принцип инерции, принцип параллелограмма сил и принцип равновесия, известный как принцип Д'Аламбера. В своих работах по гидродинамике пытался применять одновременно и математику и эксперимент, став таким образом одним из основоположников прикладной механики. Дал объяснение вихреобразованию и явлению разреженности в жидкости в процессе движения в ней твердого тела.

В области математики основные работы относятся к теории дифференциальных уравнений. Его работы вместе с исследованиями Эйлера и Л. Бернулли послужили основой для математической физики. Впервые начал применять функции комплексного переменного при решении уравнений гидродинамики. Пытался обосновать исчисление бесконечно малых с помощью теории пределов. В 1748 г. предложил решение уравнения колебания струны в форме, зависящей от двух произвольных функций.

Вместе с Дидро предпринял в 1751 г. издание «Энциклопедии наук, искусств и ремесел». Написал для нее вступительную статью, где предложил систему классификации наук.

250 лет

со дня рождения Петра Борисовича Иноходцева (2.XII.1742—8.XI.1806), русского астронома, действительного члена Петербургской АН с 1779 г. и Российской академии с 1785 г. Провел большую работу по организации астрономической подготовки штурманов. В 1769 г. в г. Гурьеве наблюдал прохождение Венеры по диску Солнца. Определил географическую ши-

роту многих российских городов. Принимал участие в работах по соединению Волги с Доном и составлению словаря русского языка.

250 лет

со дня рождения Никола Леблана (6.XII.1742—16.I.1806), французского химика-технолога, изобретателя способа получения соды из поваренной соли путем перевода ее в глауберову с последующим прокаливанием с углем и мелом. О его жизни мало что известно. Работал врачом в Орлеане. В годы Великой французской революции был управляющим пороховыми и селитряными производствами Арсенала и занимал ряд выборных должностей в революционных органах. Разрабатывал различные способы получения неорганических соединений (селитры, сернокислого магния и т. п.). В 1791 г. получил патент на свой способ получения соды и вместе с управляющим имениями герцога Орлеанского построил завод по производству соды в Сен-Дени. После решения Конвента от 1794 г. о ликвидации действия патентов и ограничения производства соды попал в тяжелое материальное положение и в итоге покончил с собой.

250 лет

со дня рождения Карла Вильгельма Шееле (9.XII.1742—21.V.1786), шведского химика, члена Королевской шведской АН с 1775 г. Родился в Штральзунде в Германии. Химию изучал самостоятельно, работая в аптеках Гетеборга, Мальмё, Стокгольма, Упсалы, Чепинга. Научные работы охватывают многие области химии. Был прекрасным экспериментатором. Открыл фтористый водород, предложил новый способ получения фосфора, выделил в свободном виде хлор, марганец и оксид бария. До конца жизни оставался сторонником теории флогистона и доказывал, что атмосферный воздух состоит из двух видов — «огненного» (кислорода) и «флогистированного» (азота). Провел множество других экспериментов. В его честь назван минерал шеелит.

200 лет

со дня рождения Николая Ивановича Лобачевского (1.XII.1792—24.II.1856), великого русского математика. Родился в Нижнем Новгороде, в 1811 г. окончил Казанский университет, после окончания университета продолжал в нем работать. С 1723 по 1725 г. — декан физико-математического факультета, с 1827 по

1846 г. — ректор Казанского университета, с 1846 по 1856 г. — попечитель Казанского учебного округа.

Важнейшее его достижение — создание неевклидовой геометрии. Основные ее положения были изложены им в работе «Геометрия», издание которой было запрещено университетом. В ней впервые полностью выделена абсолютная геометрия: собраны все положения, не зависящие от пятого постулата Евклида. Опубликовать первый мемуар, посвященный этому вопросу, удалось лишь в 1829 г. в журнале «Казанский вестник». Самое обширное сочинение Лобачевского — «Новые начала геометрии с полной теорией параллельных» — печаталось в «Ученых записках Казанского университета» в 1835, 1836, 1837 и 1838 гг. Признание международным математическим сообществом пришло только после публикации в Берлине брошюры «Геометрические исследования по теории параллельных линий» в 1840 г., получившей высокую оценку Гаусса.

200 лет

со дня рождения Чарлза Бэббеджа (26.XII.1792—20.X.1871), английского математика и экономиста, члена Лондонского королевского общества с 1816 г., изобретателя первой вычислительной (разностной) машины. Родился в Девоншире, в 1814 г. окончил Кембриджский университет. С 1827 по 1839 г. состоял там профессором математики, но не преподавал. Занимался проблемами теории функций и механизации счета, а также проблемами экономики. Дал общую трактовку функциональных уравнений, изучил некоторые периодические кривые, решил ряд задач теории вероятностей и математической статистики. С 1823 г. работал над созданием разностной машины, выполнил полный комплект чертежей, но построил лишь часть ее. В 1834 г. пришел к идее аналитической машины — прообраза современных ЭВМ. Постройку машины завершил его сын. Сейчас она находится в Лондонском музее наук.

175 лет

со дня рождения Германа Франца Морица Коппа (30.X.1817—20.II.1892), немецкого химика и историка химии, члена Баварской АН с 1860 г., президента Немецкого химического общества с 1880 г. Родился в Ханау (Гессен). Учился в Гейдельбергском и Марбургском университетах. С 1839 г. — профессор в Гисенском, а с 1864 г. — в Гейдельбергском университетах.

Основные научные исследования направлены на выяснение зависимости свойств вещества от его состава. В 1842 г. установил, что в ряду спиртов, карбоновых кислот и их эфиров при переходе от одного соединения к другому, содержащему на один углеродный атом меньше или больше, их молярные объемы, как и температуры кипения, изменяются на одну и ту же величину, характерную для данного ряда. Таким образом он пришел к понятию гомоло-

гической разницы в составе и свойствах соединений одного ряда. В работах 1839—1849 гг. ввел понятие молярного объема как суммы атомных объемов элементарных атомов соединения. Автор четырехтомной «Истории химии», трехтомных «Материалов к истории химии» и книги «Развитие химии в новое время».

150 лет

со дня рождения Николая Александровича Меншуткина (24.X.1842—5.II.1907), русского химика, одного из основателей Русского физико-химического общества и первого редактора его журнала. Родился в Петербурге, в 1862 г. окончил Петербургский университет. С 1863 по 1865 г. работал в Тюбингене у А. Штреккера, в Высшей медицинской школе в Париже у Вюрца и в Марбурге у Колбе. После этого вернулся в Петербург и преподавал в университете и политехническом институте.

В 1866 г. впервые применил органические соединения для определения строения неорганических соединений. Ему удалось открыть закономерности, устанавливающие влияние строения спиртов и органических кислот на скорость и предел этерификации, и показать, что эти результаты применимы в качестве критериев разграничения изомерных первичных, вторичных и третичных спиртов.

Инициатор преподавания аналитической химии как самостоятельной дисциплины. Автор многих учебников. Написал первый в России оригинальный труд по истории химии.

150 лет

со дня рождения Николая Андреевича Бунге (15.XII.1842—13.I.1915), русского химика, одного из основателей Русского физико-химического общества, председателя Киевского отделения Русского технического общества, одного из инициаторов создания Киевского политехнического института. Родился в Варшаве, в 1865 г. окончил Киевский университет. С 1868 по 1870 г. совершенствовал образование в Берлине и Лейпциге. С 1871 г. — профессор Киевского университета.

Занимался электрохимией и химической технологией. Установил строение нитрозосоединений. Показал, что при электролизе водных растворов кислород- и серосодержащих органических соединений на аноде выделяется остаток, взаимодействие которого с водой приводит к новым реакциям окисления — восстановления. Впервые установил влияние силы тока и размеров поверхности анода на скорость и полноту электролиза.

150 лет

со дня рождения Мариуса Софуса Ли (17.XII.1842—18.II.1899), норвежского математика, члена-корреспондента Петербургской АН с 1896 г., лауреата премии им. Лобачевского Казанского физико-математического общества. Ро-

дился в Норфольке, в 1856 г. окончил университет в Кристиании. За работу «Представление мнимых чисел в геометрии» получил стипендию на поездку в крупнейшие математические центры мира, во время которой познакомился с Клейном, Дарбу, Бертраном, Шалем. С 1872 по 1886 г. — профессор университета в Кристиании, с 1886 по 1898 г. — в Лейпциге.

Основные работы посвящены теории групп и дифференциальной геометрии. Главным в его творчестве было создание теории топологических групп (групп Ли) и их инвариантов, которая оказалась важной для многих направлений современной математики и теоретической физики. Исследовал группы преобразований, лежащие в основе римановой метрики.

150 лет

со дня рождения Джона Уильяма Рэлея (Стрета) (12.XI.1842—30.VI.1919), английского физика, члена Лондонского королевского общества с 1873 г., с 1905 по 1908 г. — его президента, лауреата Нобелевской премии 1904 г. Родился в Ленгфорд-Грофе. В 1865 г. окончил Кембриджский университет и до 1871 г. работал в Тринити колледж. В 1871 г. в собственном поместье в Терлинзе основал лабораторию. С 1879 по 1884 г. — директор Кавендишской лаборатории, а с 1887 по 1905 г. — профессор Королевского института в Лондоне. С 1908 г. — президент Кембриджского университета.

Работы посвящены теории колебаний, одним из основоположников которой он является, акустике, теории теплового излучения, молекулярной физике, электромагнетизму, оптике. Первым обратил внимание на автоколебания, изучал дифракцию, рассеяние и поглощение волн, развил понятия фазовой и групповой скорости, установил соотношения между ними. В его работах заложены основы молекулярной теории рассеяния света. Вместе с Рамзаем открыл новый элемент — аргон.

125 лет

со дня рождения Марии Склодовской-Кюри (7.XI.1867—4.VII.1934), франко-польского физика и химика, лауреата Нобелевской премии 1903 г. Она заложила основу учению о радиоактивности. Родилась в Варшаве, в 1894 г. окончила Парижский университет, получив два диплома — физика и математика. В 1895 г. она вышла замуж за П. Кюри и начала работать в его лаборатории в Школе физики и химии. В 1903 г. защитила докторскую диссертацию в Парижском университете и с 1906 г. возглавила там кафедру. С 1914 г. — директор Института радия.

В 1897 г. она доказала, что радиоактивность солей урана является свойством самих атомов урана. В 1898 г. независимо от Г. Шмидта доказала радиоактивность солей тория. В совместных с П. Кюри работах по изучению радиоактивности урановой смолки было открыто

два новых радиоактивных элемента — радий и полоний. Смогла определить атомный вес радия и его место в периодической таблице. Умерла от лейкемии.

125 лет

со дня рождения Владимира Николаевича Ипатьева (21.XI.1867—29.XI.1952), русского химика-органика, академика с 1916 г. Родился в Москве, окончил Михайловскую артиллерийскую академию в Петербурге в 1892 г. Работал там же, с 1899 по 1917 г. — профессор. С 1929 г. руководил основанным им Государственным институтом высоких давлений в Ленинграде. Одновременно, с 1926 г., — консультант Баварской центральной лаборатории. С 1930 г. — директор Института высоких давлений и температур Нортгустернского университета в Эванстоне (штат Иллинойс, США).

Основное направление научной деятельности — катализ при высоких температурах и давлениях. В 1897 г. установил новые пути синтеза непредельных углеводородов и получил изопрен. Изучив термокаталитические реакции превращения спиртов, впервые показал различные направления их разложения, которые были положены им в основу новых методов синтеза альдегидов, эфиров, олефинов, а затем и диеновых углеводородов. Впервые установил принципиальную возможность получения из этилового спирта бутадиена на алюминином катализаторе с высоким выходом продукта. Разработал промышленно важные процессы, в частности синтез полимербензинов на основе газообразных олефинов — отходов крекинга — посредством особого катализатора. Впервые после неудачных попыток многих исследователей заподимеризовал этилен, указав на возможность получения полиэтилена различной молекулярной массы.

100 лет

со дня рождения Джона Бёрдона Сандерсона Холдейна (5.XI.1892—1.XII.1964), английского биолога, члена Лондонского королевского общества с 1932 г., почетного члена АН СССР с 1942 г. Родился в Оксфорде, в 1914 г. окончил Оксфордский университет, после чего преподавал в Кембридже. С 1933 по 1957 г. заведовал кафедрой генетики и биометрии Лондонского университета. В 1957 г. пересел в Индию, где возглавил аналогичную кафедру сначала в Калькутте, а затем в Бхубанешваре.

Холдейн занимался математическим моделированием гена и сцепления наследственных факторов. Его работы положили основу математической, молекулярной и биохимической генетики. Исследовал количественную сторону естественного и искусственного отбора, показав, что элементарная единица эволюции не особь, а популяция. Ввел понятие генетического груза и определил частоту мутаций гена человека. Автор ряда работ по истории и методологии науки. В 1977 г. его именем был назван крупный Международный мемориальный научный центр на юге Индии.