

ЮБИЛЕИ И ДАТЫ



Я. Гольдфарб

ГОЛЬДФАРБ
Яков Лазаревич
(К 100-летию со дня рождения)

Исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося химика-органика, крупнейшего специалиста в области химии гетероциклов Я. Л. Гольдфарба (6.01.1901 – 28.10.1985). Ровесник XX века, свидетель и участник многих важнейших событий в истории России Яков Лазаревич принадлежал к тому поколению советской интеллигенции, которое непосредственно училось у корифеев российской науки и культуры, сохранило их замечательные традиции и беззаветно передавало их молодежи.

После окончания гимназии и краткосрочных педагогических курсов Я. Л. Гольдфарб работал учителем единой трудовой школы в г. Житомире, в 1920–1921 гг. служил в Красной армии, откуда после демобилизации для продолжения образования был направлен в Москву. Параллельно с учебой на педагогическом факультете 2-го МГУ, а затем на химическом отделении физико-математического факультета 1-го МГУ Яков Лазаревич

работал в Институте им. Л. Я. Карпова, в Лаборатории химии угля Научно-технического управления ВСНХ СССР, преподавал химию и математику в средней школе. Хотя Яков Лазаревич рано стал самостоятельным ученым, ему довелось работать с замечательными учителями, которые повлияли на формирование его широчайшего кругозора и выбор конкретных научных направлений. Дипломная работа Я. Л. Гольдфарба, посвященная ацилированию и алкилированию тиофена в присутствии четыреххлористого олова (1929 г.), была выполнена под руководством одного из первых учеников Н. Д. Зелинского проф. Георгия Леонтьевича Стадникова (1880–1973) – самобытного и разностороннего ученого, известного своими работами по химии аминокислот, комплексных соединений и горючих ископаемых. Рецензент дипломной работы, академик Н. Д. Зелинский, как и ее руководитель, отметил способности молодого исследователя и рекомендовал ему продолжить научную деятельность. Не лишне напомнить, что ацилирование тиофена по Стадникову и Гольдфарбу является классическим методом, известным каждому специалисту в области химии тиофена и рекомендуемым таким авторитетным сборником, как "Синтезы органических препаратов".

После окончания университета Я. Л. Гольдфарб работал во Всесоюзном научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте, где разработал и внедрил в производство синтез веронала, а в 1930 г. начал работать как стипендиат Комитета по химизации ВСНХ в основанной еще в 1922 г. и руководимой академиком Алексеем Евгеньевичем Чичибабиным Лаборатории синтеза животных и растительных веществ (ЛАСИН) при Комиссии по изучению естественных производительных сил (КЕПС) АН СССР (с 1938 г. – лаборатория гетероциклических соединений Института органической химии АН СССР, ныне ИОХ им. Н. Д. Зелинского РАН). В этой лаборатории Я. Л. Гольдфарб работал до конца своих дней, пройдя путь от аспиранта (в современных терминах) до заведующего (с 1945 по 1985 г.).

Несмотря на короткий период непосредственного общения с А. Е. Чичибабиным, который в связи с трагической гибелью дочери вскоре выехал во Францию, влияние этого замечательного ученого, одного из столпов российской органической химии, определило деятельность Я. Л. Гольдфарба на многие годы вперед. В течение 20 лет усилия Якова Лазаревича были направлены на исследования в области химии никотина, которые были поручены молодому ученому А. Е. Чичибабиным. В 1936 г. Я. Л. Гольдфарбу без защиты была присуждена ученая степень кандидата химических наук, а в 1946 г. он защитил докторскую диссертацию "Исследование в области производных никотина" и получил звание профессора.

Не меньшую роль, чем тематика, в становлении Я. Л. Гольдфарба как ученого сыграла сама атмосфера ЛАСИНа, повседневное общение и, если угодно, соревнование с работавшими в лаборатории многочисленными представителями школы Чичибабина. Из числа последних нельзя не упомянуть замечательного химика и обаятельного человека О. А. Зейде, которому вместе с учителем принадлежит честь открытия аминирования пиридина, М. М. Кацнельсона, видного ученого и прекрасного организатора, успешно руководившего лабораторией после отъезда А. Е. Чичибабина, и выдающегося органика Н. А. Преображенского, который во

главе своей группы в ЛАСИНе сделал решающий вклад в разработку синтеза пилокарпина. Среди "младшего поколения" были такие виднейшие ученые, как И. Л. Кнунянц, Г. В. Челинцев, а также М. И. Кабачник, пришедший в лабораторию уже после отъезда А. Е. Чичибабина.

Важной особенностью деятельности ЛАСИНа в те далекие 30-е годы было органичное сочетание фундаментальных и прикладных исследований, причем многие из последних выполнялись на высочайшем научном уровне. Из числа таких работ, в которых в той или иной степени участвовали почти все сотрудники, достаточно упомянуть реализованные в промышленности оригинальный синтез витамина В₁ и методы получения антималярийных препаратов, основанные на обширных исследованиях структуры и разработке синтезов ключевых промежуточных продуктов. Уровень и стиль работы ЛАСИНа, несомненно, стали для Якова Лазаревича совершенно незаменимой школой и в значительной степени определили его оригинальный научный "почерк".

Исследования Я. Л. Гольдфарба, которому принадлежат свыше 400 научных публикаций и около 90 изобретений, касались широкого круга проблем органической химии, прежде всего химии пиридина, тиофена и фурана. Отличительными особенностями его работ являются исключительная скрупулезность выполнения (не зря среди коллег Якова Лазаревича нередко называли ювелиром) и неизменный интерес к теоретическим вопросам органической химии. К числу таких вопросов следует отнести проблему влияния кислотно-основных свойств соединений на их реакционную способность, природу и свойства комплексов, в том числе хелатов, которые он рассматривал как своеобразные гетероциклы. На протяжении всей своей научной деятельности Я. Л. Гольдфарб проявлял большой интерес к превращениям гетероциклов в соединения других рядов. Никогда не упуская из виду возможные полезные свойства синтезированных соединений, он среди этих свойств явно отдавал предпочтение физиологической активности.

Работы Я. Л. Гольдфарба по химии никотина были посвящены прежде всего изучению зависимости между строением различных продуктов трансформации этого алкалоида (аминоникотинов, продуктов раскрытия пирролидинового цикла, N-оксидов) и их физиологической активностью, причем важной задачей был синтез таких соединений, которые, сохраняя присущую никотину активность, были бы лишены его высокой токсичности. В частности, полученный Я. Л. Гольдфарбом α' -ацетиламиноникотин (перацетин) приобрел практическое значение как вспомогательное средство при лечении дифтерии. С этими исследованиями связаны и работы по расщеплению насыщенных N-, O- и S-гетероциклов, а также изучение относительной основности атомов азота в системах типа α -аминопиридина и N-алкил- α -пиридониминов. При этом Яков Лазаревич раньше других исследователей пришел к выводу, что для α -аминопиридина равновесие практически полностью сдвинуто в сторону аминоконформы.

Выдающиеся исследования Я. Л. Гольдфарба в области химии тиофена сделали руководимую им лабораторию ведущим научным центром мира в этой области. Важно подчеркнуть, что успех здесь был обеспечен в значительной мере благодаря нетривиальному подходу: основное

внимание было обращено не на известное со времен В. Мейера сходство поведения тиофена и бензола, а на реакции, отличающие эти соединения. Среди таких превращений – идущие в мягких условиях и привлекавшие внимание Якова Лазаревича еще со времен его дипломной работы реакции электрофильного замещения, а также прямое металлизирование тиофенов и приводящие к соединениям других рядов процессы раскрытия кольца, прежде всего восстановительная десульфуризация действием скелетного никеля. На базе этих реакций были созданы оригинальные методы синтеза разнообразных β -замещенных тиофенов, сульфидов, комплексообразующих соединений и хелатов, а также алифатических аминокислот и макроциклических соединений.

Химия фурана привлекала Я. Л. Гольдфарба в плане сопоставления тиофеном, что позволило выявить ряд особенностей поведения фурана как гетероароматической системы, разработать оригинальные методы получения труднодоступных β -замещенных фуранов. Значительный интерес представляют превращения сульфидов ряда фурана в условиях реакции Дильса–Альдера, которые не останавливаются на стадии аддуктов, а приводят к полизамещенным бензолам.

Наряду с изучением специфических превращений гетероароматических соединений, отличающих их от бензольных аналогов, Яков Лазаревич не упускал из вида некоторые общие вопросы химии ароматических соединений, которые решались на примерах соединений ряда бензола – относительная активность субстратов и реагентов в реакциях ацилирования и, особенно, генерация и превращения литийаринов.

Я. Л. Гольдфарба отличал интерес ко всему новому и передовому в науке. Еще с 40-х гг. в его работах систематически использовались УФ и ИК спектроскопия, адсорбционная хроматография, позднее – ТСХ, ГЖХ, спектры ЯМР, рентгеноструктурный анализ и кинетические исследования. В руководимой им лаборатории при изучении реакционной способности гетероароматических и ароматических соединений с начала 70-х гг. широко использовались квантово-химические расчеты. Многим сотрудникам ИОХ памятна огромная эрудиция Якова Лазаревича, его яркие лекции, посвященные вопросам химии гетероциклов, теоретическим проблемам органической химии, физиологически активным соединениям. Высокий авторитет Я. Л. Гольдфарба базировался отнюдь не на его достаточно скромных "регалиях" и служебном положении, но на огромной эрудиции, редкой остроте мысли и твердых нравственных принципах. Для всех, кто знал Якова Лазаревича, он остается примером человека науки, ученого с неувядающей творческой активностью, мудрого и требовательного учителя.

Я. Л. Гольдфарб был учителем не только для своих сотрудников. На протяжении многих лет он сочетал исследовательскую работу с преподаванием в средних школах и вузах, был автором ряда учебников и методических пособий, которые служили и служат многим поколениям учащихся и учителей. Так, написанный им совместно с В. Н. Верховским и Л. М. Сморгонским учебник органической химии для 10 класса с 1932 по 1948 г. выдержал тринадцать изданий и был переведен на 24 языка. Беспрецедентен труд Я. Л. Гольдфарба по составлению сборников задач по химии для средней школы. В 1934 г. вышло 1-е издание учебного

пособия Я. Л. Гольдфарба и Л. М. Сморгонского "Задачи и упражнения по химии". Подобного типа книги для средней школы нигде в мире ранее не издавались. В течение последующих 30 лет книга издавалась на русском языке 25 раз и была переведена на 34 языка народов СССР и некоторые иностранные языки. После смерти проф. Л. М. Сморгонского книга трижды была капитально переработана Я. Л. Гольдфарбом и Ю. В. Ходаковым в соответствии с изменениями школьных программ и вышла с 1965 по 1978 г. двенадцатью изданиями; еще четыре издания, опубликованные после смерти проф. Ю. В. Ходакова, перерабатывались при участии канд. хим. наук Ю. Б. Додонова. Общий тираж сборника задач и упражнений по химии, на котором выросло несколько поколений школьников, составил около 90 млн. экземпляров. "Мотором" и ведущим автором всей этой многолетней работы был Я. Л. Гольдфарб – благодаря его труду и таланту ученого, учителя и популяризатора науки была создана книга, основные принципы которой при систематическом обновлении конкретного материала сохраняют свое значение на протяжении более 60 лет (последнее издание выпущено издательством "Дрофа" в 1999 г.).

Последние 20 лет жизни Я. Л. Гольдфарба тесно связаны с работой журнала "Химия гетероциклических соединений", членом редколлегии которого он был с момента основания.

Более подробно с жизнью и деятельностью Якова Лазаревича читатели могут познакомиться в посвященном его памяти журнале "Химия гетероциклических соединений", № 6 за 1986 г., где помещена также библиография его публикаций.

Л. И. Беленький