

## ЮБИЛЕИ И ДАТЫ

### Памяти профессора Рольфа Хьюзгена (1920–2020)

Год назад ушел из жизни профессор Рольф Хьюзген (Rolf Huisgen), великий немецкий ученый, привнесший неоценимый вклад в органическую химию и в химию гетероциклических соединений.

Рольф Хьюзген родился 13 июня 1920 г. в г. Герольштайн (земля Рейнланд-Пфальц), Германия. С 1939 по 1940 г. учился в Боннском, а затем в Мюнхенском университетах. В военные годы выполнил дипломную работу по ускоренной (триместровой) системе обучения. В 1943 г. в Мюнхенском университете под руководством лауреата Нобелевской премии Генриха Отто Виланда защитил первую диссертационную работу "Вклад в химию вомицина, стрихнинного алкалоида", в которой была впервые установлена структура алкалоида вомицина. Затем увлекся фундаментальными исследованиями механизмов органических реакций. По сути он стал основателем физической органической химии в Германии. Вторую диссертацию (habilitation) "Вклад и интерпретация реакционной способности бициклических ароматических соединений" Р. Хьюзген представил в 1947 г. и занял место экстраординарного профессора в Тюбингенском университете (1949 г.), а с 1952 г. перешел в Мюнхенский университет. С того времени и по 1988 г. Р. Хьюзген профессор, а после 1988 г. – почетный профессор (emeritus) Мюнхенского университета.

Профессор Р. Хьюзген – автор около 600 научных трудов: монографий, обзоров, экспериментальных работ и других научных публикаций, был редактором нескольких монографий, членом редколлегии ряда научных журналов. Профессор Р. Хьюзген внес огромный вклад в разработку фундаментальных концепций современной органической химии:

- исследовал средние циклы, линейные и ангулярные полинафталиновые системы, литиевые и цинковые карбеноиды и дегидробензол;

- предложил методы синтеза и изучил реакции алифатических diazosоединений, азометиниминнов, нитроамидов, азидов, тетразолов и пентазолов, а также S-оксидов и S-сульфидов;

- исследовал механизмы перегруппировок амин-оксидов, циклооктатетраенов и винилциклопропанов;

- дал классификацию 1,3-диполей, предсказав возможность существования нескольких видов диполей еще до их открытия, изучил кинетику реакций диполей с диполярфилами;



- обосновал механизм и особенности переходного состояния 1,3-диполярного циклоприсоединения;

- провел теоретический анализ ряда перициклических реакций: 1,3- и 1,4-диполярных циклоприсоединений, [2+2]-циклоприсоединения кетенов и алкенов, а также реакции Дильса–Альдера;

- исследовал присоединение по связям N=N, изучил кинетику перегруппировки Бекмана, стереохимию реакций аминов с ацетиленами.

Идеи профессора Р. Хьюзгена положены в основу многих современных концепций органической химии и смежных дисциплин, включая зеленую химию. Модные в наше время словосочетания, такие как клик-химия, однореакторные, атом-экономные процессы возникли под впечатлением ярких результатов фундаментальных исследований механизмов 1,3-диполярного циклоприсоединения некоторых 1,3-диполей к диполярфилам. Большинство идей и фундаментальных исследований профессора Р. Хьюзгена нашли практическое воплощение в различных областях химической науки и промышленности, в том числе в производстве активных фармацевтических ингредиентов современных лекарственных средств.

Профессора Р. Хьюзгена многократно приглашали для чтения лекций в известных научных центрах США, Англии, Франции, Японии, Израиля, Испании, Италии, Канады, Швейцарии, России, Китая. Р. Хьюзген был почетным профессором Мадридского (1975 г.), Фрайбургского (1977 г.), Эрланген-Нюрнбергского (1980 г.), Вюрцбургского (1984 г.) и Регенсбургского (1985 г.) университетов, химического факультета Санкт-Петербургского государственного университета (2001 г.), Санкт-Петербургского государственного

технологического института (технического университета) (2001 г.).

Профессор Р. Хьюзген состоял членом многих химических обществ и академий: Баварской академии наук (1959 г.), Американской академии искусств и наук (1960 г.), Германской академии естествоиспытателей "Леопольдина" (1964 г.), Испанской королевской академии наук (1979 г.), Гейдельбергской академии наук (1985 г.), Национальной академии наук США (1989 г.), Национальной академии деи Линчеи (Рим) (1990 г.), Ломбардского института наук и литературы (Милан) (1996 г.), Польской академии наук (1997 г.).

Профессор Р. Хьюзген прожил долгую насыщенную событиями, исследованиями и открытиями жизнь. Он совмещал в себе качества выдающегося ученого с открытостью, доброжелательностью, тактичным и мудрым отношением к коллегам и ученикам.

С 1978 г. между профессором Р. Хьюзгеном и сотрудниками кафедры органической химии Санкт-Петербургского государственного университета (группа профессора И. К. Коробицыной) наладились тесные научные контакты. Профессор Л. Л. Родина по приглашению Р. Хьюзгена дважды была в Мюнхене с докладами. Профессор Р. Хьюзген внимательно и с неподдельным интересом следил за развитием химии высокоазотистых гетероциклических соединений в Санкт-Петербургском государственном технологическом институте (техническом университете). Особенно его интересовали результаты количественных исследований механизмов ключевых реакций в химии тетразолов: электролитической циклизации азидазаметинов (имидоилазидов), 1,3-диполярного циклоприсоединения азидов к нитрилам, электрофильного замещения (присоединения) по эндоциклическим атомам азота тетразольного цикла.

Нельзя не отметить глубокий интерес Р. Хьюзгена к искусству, особенно к живописи. Своих гостей он всегда сопровождал в Мюнхенских музеях и при этом



Фото из личного архива В. А. Островского

Профессор Р. Хьюзген (в центре) и члены редакционной коллегии журнала "Химия гетероциклических соединений" профессора Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) В. А. Островский (слева) и Г. И. Колдобский (справа). 2001 г.

лично выполнял роль экскурсовода. В Петербургских поездках он непременно пару дней отводил на посещение Эрмитажа.

Авторы, читатели, члены редколлегии и сотрудники редакции журнала "Химия гетероциклических соединений" навсегда сохранят светлую память о профессоре Р. Хьюзгене.

**В. А. Островский,**

Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),

**Л. Л. Родина,**

Санкт-Петербургский государственный университет