

Усмирение карбенов*

Лауреат Демидовской премии открыл синтез короткоживущих углеродов для создания лекарств, ракетного топлива и безопасных инсектицидов

Елена ПОНИЗОВКИНА

Лауреат Демидовской премии 2014 – академик Олег Матвеевич НЕФЁДОВ никогда не был кабинетным учёным, он всегда участвовал в разработке промышленных технологий производства соединений, синтезированных в лаборатории химии карбенов и малых циклов Института органической химии РАН, которую возглавляет с 1968 года.

О новаторских фундаментальных результатах, о международном научном сотрудничестве и о проблемах высшего химического образования мы говорили с Олегом Матвеевичем в ходе традиционного «демидовского» интервью.

– Чем же интересна и полезна химия карбенов?

– Этот раздел химической науки открывает большие синтетические перспективы, позволяя создавать соединения с очень интересными свойствами. Карбены – соединения двухвалентного углерода, обладающие высокой реакционной способностью, а значит, очень нестабильные и короткоживущие. Чтобы соединения углерода стало стабильным, оно не должно иметь свободных валентностей. Достигается это с помощью специальных приёмов. Например, карбены можно зафиксировать в низкотемпературной аргонной матрице. В нашей лаборатории разработаны методы генерирования и стабилизации соединений двухвалентных карбенов.

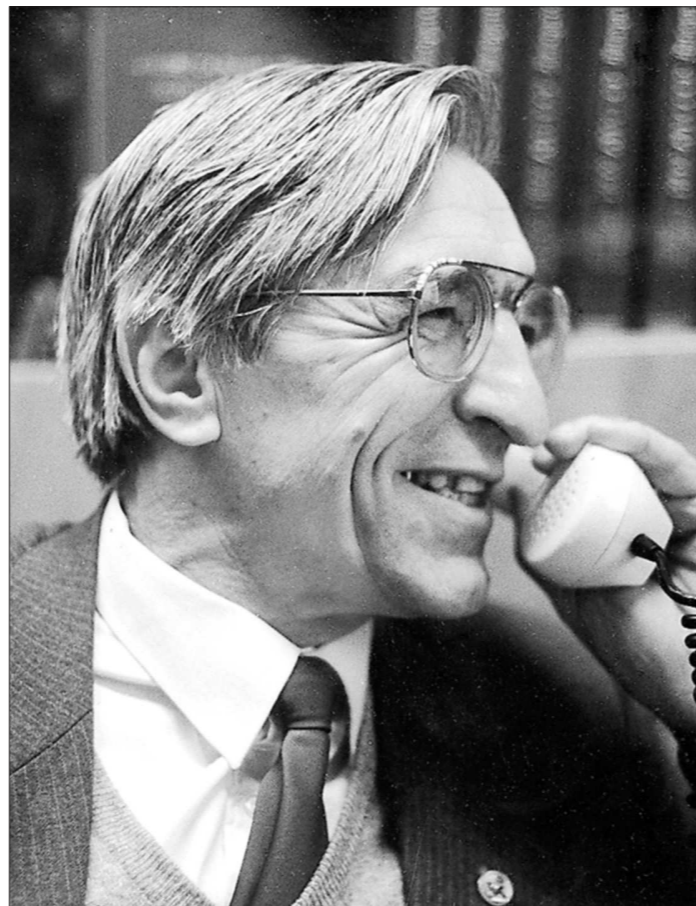
лентных углерода, кремния, германия и других карбеноидов, детально изучены структура и свойства этих маложивущих молекул, исследованы их реакционная способность и механизмы превращений. А главное, получены необычные соединения, в том числе – первый стабильный гермациклопропен с псевдоароматическими свойствами.

Вообще, карбеновая технология универсальна. На её основе мы с коллегами создали высокоэффективное синтетическое горючее для ракетно-космической техники, которое использовалось во многих космических аппаратах, а также синтезировали ценные соединения для фармацевтической промышленности и разработали оригинальные методы производства современных, экологически безопасных для человека и теплокровных животных инсектицидов пиретроидного ряда.

– Помимо многого другого, вы изобрели простой и эффективный способ введения фтора в ароматическое ядро. Говорят, компания «Самсунг» даже прислала в вашу лабораторию десант сотрудников, чтобы они ознакомились с вашей технологией...

– Надо сказать, фтор входит в ароматическое ядро с большими трудностями. В то время как всё химическое общество шло традиционным путём синтеза фторсодержащих соединений, мы поступили по-другому. Взяли легкодоступные газы бутадия и хладон (который,

*Карбены – соединения двухвалентного углерода. Это нестабильные высокорективно-способные соединения с шестью валентными электронами и общей формулой R1R2C (два заместителя и электронная пара). Большинство карбенов существуют очень короткое время, хотя также известны и стабильные карбены.



Сегодня в 10.00 в конференц-зале УрФУ (ул. Тургенева, 4, 3-й этаж) состоится Демидовские чтения, в рамках которых пройдут традиционные лекции лауреатов Демидовской премии 2014 года по астрономии, химии и сельскому хозяйству. И академика Нефёдова можно будет услышать уже не по телефону

кстати, используется в холодильниках), нагрели до 650 градусов. В результате из хладона образовался дифторкарбен, который, вступив в реакцию с бутадиеном, дал циклическое соединение, преобразуемое затем во фторанен – ароматическое соединение с одним или несколькими бензольными кольцами. Эти соединения широко применяются сейчас в самых разных сферах: при производстве растворителей, взрывчатых веществ, красителей, лекар-

ственных средств, пестицидов, пластмасс.

– Вы всегда были активным участником международного сотрудничества. Пострадало ли оно в результате резкого похолодания международного климата?

– В научной среде санкции практически не проявляются. Мы с зарубежными коллегами продолжаем общаться так же, как и раньше. Вот недавно, в октябре прошлого года в рамках недели хи-

ДОСЬЕ «ОГ»

Академик О.М. НЕФЁДОВ, основатель фундаментального научного направления – химии карбенов, всю жизнь проработал на одном месте, в Институте органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (г.Москва).

Помимо пионерских исследований карбенов, их аналогов и других нестабильных молекул, а также химических превращений малых циклов, он изучал реакции алифатических диазосоединений, разрабатывал каталитические методы прямого циклопропирования различных непредельных соединений, внёс большой вклад в создание и широкое использование прогрессивных инструментальных и расчётных методов.

В 1988–1991 годах О. М. Нефёдов был академиком-секретарём Отделения общей и технической химии Академии наук, в 1988–2001 годах – вице-президентом РАН, активно работал в Международном союзе теоретической и прикладной химии (ИЮПАК), многие годы возглавлял Национальный комитет российских химиков.

Основатель и главный редактор журнала «Mendelev Communications», который издаётся совместно с РАН и Королевским химическим обществом Великобритании.

ми в России, конструктивно обсуждали совместные издательские проекты.

Вероятно, учёные за рубежом в той или иной мере испытывают давление негативных факторов нынешней международной обстановки. Поэтому сегодня так важно не потерять связи, поддерживать установившиеся формы сотрудничества, продолжать работать в международных научных организациях – таких как Международный союз теоретической и прикладной химии (ИЮПАК).

– Вы организатор и председатель Высшего химического колледжа РАН. В чём его специфика по сравнению с другими вузами химического профиля?

– Таланты надо растить со школьной скамьи. Я сам стал химиком во многом благодаря нашей школьной учительнице химии. Я родом из Подмосковья, из Дмитрова, до которого во время Великой Отечественной войны дошёл фронт. Тогда в нашей школе был госпиталь. Но мы про-

должны учиться, а на уроках химии наша преподавательница даже демонстрировала опыты! Сейчас во многих школах нет реактивов, а у нас кое-что было даже в те суровые годы.

Наша главная задача – устранить разрыв между высшим образованием и практикой современных научных исследований. Мы отбираем талантливых ребят, победителей олимпиад, физико-математическим дисциплинам проводят академические учёные и профессора ведущих вузов. Обучение идёт по расширенной и усложнённой программе, которая от классического химического образования отличается более тесной интеграцией с академической наукой и ранней научной специализацией студентов. Научная работа – обязательная часть учебного плана, для неё выделяется как минимум один полный рабочий день в неделю. Так мы растим кадры для фундаментальной науки.

Пять передвижных отделений связи уже больше года обслуживают отдалённые деревни и посёлки области

Мargarита ЛИТВИНЕНКО

Многие, некогда большие сёла области, за последние десятилетия, по выражению сельчан, «обезлюдели» – разорились совхозы, молодёжь уехала в города, закрылись школы, детские сады... Почта держалась до последнего, но из-за нерентабельности была предложена новая форма обслуживания: вместо старых отделений почтовой связи переходить на передвижную почту.

«У нас такая традиция – встречаться на почте»

В 2013 году в Свердловской области появились передвижные отделения почтовой связи (ПОПС), обслуживающие малонаселённые пункты. Сегодня по одной почтовой передвижке имеют Красноуфимский, Красноуральский и Нижнетагильский почтамты, две работают в Асбестовском почтамте. В прошлом году они проехали по области 117 тысяч километров.

По утверждению работников почты такое нововведение ничуть не ущемило права жителей маленьких деревень и посёлков на получение почтовых услуг. Редакция «ОГ» решила проверить, действительно ли ПОПС заменили стационарные отделения на все сто процентов и довольны ли сами жители почтой на колёсах.

Передвижное отделение Красноуфимского почтамта выехало в свой первый рейс чуть более года назад. Передвижка ездит по двум маршрутам, обслуживая девять населённых пунктов. Мы ездили Ачитский район, сёла Тюш, Лямпа, Малый Ут, Колтаево, Русские Карши. В деревне Зобнина и село Сажно заезжают только тогда, когда есть корреспонденция. За смену мы преодолели без малого 250 километров.



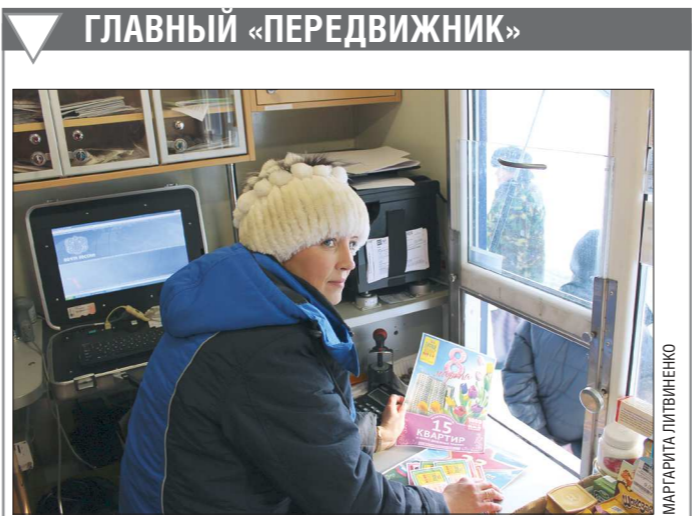
Пока Елена Коротаева работает с клиентами, почтальон Светлана Макушева разносит письма и газеты по адресам. Почтовое отделение в селе Тюш закрыто уже больше года

В девять утра бригада ПОПС – начальник Елена Коротаева, почтальон Светлана Макушева и водитель Павел Дьяконов – уже готова к выезду: машина загружена письмами, корреспонденцией, газетами и журналами. Первый пункт приёма граждан – село Тюш. В нём проживает меньше двухсот жителей, здесь давно нет никаких предприятий, закрыта начальная школа, от почты осталась только вывеска и почтовый ящик. Правда, есть клуб и библиотека.

К передвижному отделению группами и поодиночке в назначенный час подходят клиенты. Разговорились. Бывшая учительница, а ныне пенсионерка Ирина Михай-

ловна Корзникова, подтвердила, что никакой разницы со стационарным отделением у передвижного нет:

– Отделение на колёсах оказывает весь перечень почтовых услуг – принимаем и выдаём заказные письма, посылки, переводы, подписывают на газеты и журналы, здесь мы платим за коммунальные услуги и сотовый телефон, можно сделать ксерокопии документов и многое другое. По традиции привозят нам и продукты – консервы, подсолнечное масло, тушёнку, крупы... Можно купить здесь подушки, постельное бельё. Я довольна и обслуживанием – Елена Валерьевна внимательный человек, отзывчивый, работает



Елена КОРОТАЕВА – не только начальник отделения связи, но и медик, и экономист. Смолоду она работала медсестрой, воспитывала с мужем двух дочерей. Потом вдруг круто поменяла профессию – и восемь лет назад ушла на почту. Параллельно училась в Красноуфимском сельхозтехникуме, затем заочно окончила сельхозакадемию, получила специальность экономиста. Работа и учёба не помешали ей родить сына. Она даже в преддверии декретного отпуска не ходила, а на работу вышла, когда ребёнку исполнилось восемь месяцев: «В отпуске по уходу за малышом сидел муж – он так хотел сына, что согласен был на всё. И справился с этим нелёгким делом на «отлично» – сейчас Егору шесть лет». Елена Валерьевна с удовольствием пошла работать в передвижное отделение, хотя дело это было новое, и ничуть не жалует – общение с сельчанами, по её словам, заряжает колоссальной энергией и тёплым светом.

– Медицина для меня не потеряна, а сельским хозяйством у себя на огороде буду заниматься. К почте я душой прикипела – по сердцу мне эта хлопотная работа, – объясняет эти перемены в жизни Елена Коротаева.

быстро. Когда клиентов много, мы успеваем о своих проблемах рассказать – хоть и передвижное отделение, а на селе приятно на почте новостями обмениваться... В разговоре вступает солидный мужчина, совсем не деревенского вида:

– Разрешите представиться – бывший глава бывшего сельсовета Владимир Афанасьевич Чистяков. Я как раз и тревожусь за эту милую деревенскую традицию – встречаться на почте. Сегодня на улице чуть за минусом, можно поговорить с соседями и на свежем воздухе. А награнный морозы, осень дожди пойдут – уже не поговорить под открытым небом. На почте была своя не-

повторимая атмосфера, она притягивала...

– Так у вас же клуб рядом, библиотека, там ведь можно собраться, – удивился мы.

– У клуба график неудобный, – парировал собеседник. Однако присутствовавшие при разговоре женщины успокоили пенсионера – теперь клуб, в котором проходят различные вечера, концерты и работают кружки, уже сменил время работы.

Заказное для пчеловода

В течение полутора часов передвижное отделение в селе Тюш посетили более двадцати человек. А в это время почтальонка Светлана Васильев-

на Макушева, которая в день нашего приезда отметила год работы в передвижке, raznocила по селу корреспонденцию, вела подписку и успевала выслушать сельские новости от подписчиков, которые встречали её у ворот. Кстати, в селе в этом году на «ОГ» подписались 11 человек. Всего же передвижное отделение доставляет «Областную» 150 подписчикам на этом маршруте. А если учесть, что соседи делятся чтинво друг с другом, несколько экземпляров есть в библиотеке, то читают газету все жители этих сёл.

По пути в село Лямпа машина остановилась у придорожного кафе. Ничего бы примечательного – почтальон доставила туда письмо – просто адрес интересный: «Перекрысток на Зобнина», и дальше – название кафе. И по такому адресу почтовики доставят корреспонденцию.

В селе Сажно почтальон, как нам сказали, попытается доставить заказные письма. Оказывается, теперь в этом опустевшем населённом пункте живут только несколько пчеловодов и охотников – заставить их трудно. Не удалось и в этот раз – оставили записку в двери.

В Лямпе, где живёт полторы сотни человек, хоть и нет школы и детского сада, зато пока работает животноводческая ферма. Дома очень справные, ухоженные. Прямо при въезде у одного из дворов вовсю кипела работа – мужичины пилили берёзовые брёвна на дрова. А вот к передвижке здесь пришло немного людей. Кто за чем, а две шустрые пенсионерки... накупили кроссовки.

В следующих пунктах маршрута – Малый Ут и Русские Карши, где в каждом чуть более сотни жителей, и в Колтаевой, в которой живёт всего 24 человека, у передвижного отделения тоже постоянные клиенты. Все они признают, что уже привыкли за год к новой форме обслуживания.

Министерство физической культуры, спорта и молодёжной политики Свердловской области выражает соболезнование родным и близким

Александра Сергеевна ЦУКАНОВА

Заслуженный работник физической культуры и спорта, победитель и призёр множества легкоатлетических соревнований, марафонец, он долгие годы был сильнейшим бегуном России, Европы и мира среди спортсменов-ветеранов. Имя Александры Сергеевны Цуканова включено в энциклопедию «Лучшие люди России».

22 года Александр Сергеевич возглавлял Горспорткомитет и городское управление по физической культуре и спорту. До последних дней руководил Центром адаптивной физической культуры, который был создан и открыт по его инициативе и при непосредственном участии.

31 декабря Александру Сергеевичу исполнилось 67 лет. Глубоко скорбим по поводу внезапной кончины замечательного человека и выдающегося спортсмена, который был для всех примером настоящей спортивной доблести.

Прощание с Александром Сергеевичем Цукановым состоится 12 февраля в городе Каменск-Уральский, ДК «Юность», с 11.30 до 13.00 часов.

После тяжёлой болезни ушла из жизни журналист, член Союза журналистов России, член Совета ветеранов Свердловского творческого союза журналистов, заслуженный работник культуры РФ, член Совета историков завода УЭТМ

Ида Павловна КУКАРСКИХ

В марте 2015 года Иде Павловне исполнилось бы 85 лет, из которых более полувека она отдала журналистике. В течение 25 лет она редактировала многоотиражную газету завода «Уралэлектротрактор». Написала 6 книг о выдающихся людях Урала. Она была хорошим организатором, другом и наставником, пользовалась авторитетом у коллег.

Свердловский творческий союз журналистов выражает соболезнование родным и близким Иды Павловны Кукарских. Понимаем горечь утраты, скорбим, помним.

Коллеги

9 февраля 2015 г. на 61-м году ушёл из жизни Директор ГАУ «Уктусский пансионат»

Борис Григорьевич ВАХРУШЕВ

Борис Григорьевич родился 10 января 1955 года. В 1995 году Борис Григорьевич был назначен директором ГАУ «Уктусский пансионат». В этой должности он проработал 20 лет.

Обладая профессиональными знаниями, значительным опытом и творческой инициативой, Борис Григорьевич активно участвовал в развитии и совершенствовании пансионата, системы стационарного социального обслуживания в целом. Благодаря ему возникла оптимальная структура учреждения, создан сплочённый коллектив, достигнуты достойные рейтинговые показатели. Как руководитель он сумел добиться высокой эффективности рабочего процесса в учреждении, обеспечил внедрение и использование современных технологий.

Борис Григорьевич, наряду с высоким профессионализмом, обладал незаурядными личными качествами: решительностью, чувством ответственности и справедливости, доброжелательностью, занимал активную жизненную позицию.

Скорбим в связи с кончиной, выражаем глубокое соболезнование родным и близким.

Коллеги