

Ю.А. Книрель

ЧЕТЫРЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ В ЛАБОРАТОРИИ

Впервые я попал в Лабораторию химии углеводов ИОХ весной 1971 г., когда учился на последнем курсе химфака МГУ. Меня и Володю Чернецкого, делавших дипломную работу в лаборатории органического синтеза, привел Б.А. Дмитриев, который предложил нам поступать в аспирантуру ИОХ. Позднее к нам присоединился наш однокурсник Слава Львов, который потом вместе со мной работал в группе Бориса, начинавшей тогда исследования строения бактериальных липополисахаридов, а Володя попал в синтетическую группу А.Ф. Бочкова. Ни Володя, ни я ничего не слышали раньше ни о Лаборатории, ни о ее заведующем и директоре ИОХ члене-корреспонденте АН Н.К. Кочеткове. Тем не менее, мы, не задумываясь, согласились, интуитивно



почувствовав, что нам выпал счастливый жребий. Слава же кое-что уже знал, в первую очередь от Л.В. Бакиновского, который вел в его школе химический кружок.

Леон Владимирович и был первым, кого мы увидели в Лаборатории. Он стоял у тяги, под которой шла перегонка эфира, и курил сигарету. Видя наши удивленные взгляды, он успокоил нас, сказав, что эфир от сигареты загореться не может. До сих пор я не уверен, что это действительно так. Затем была наша встреча с Николаем Константиновичем. О чем мы говорили, я не помню, но масштаб его личности сразу же стал очевиден для нас, как и для всех, кому доводилось общаться с ним даже не очень близко. Нам же тогда было важно, что Шеф одобрил выбор Бориса, и осенью того же года мы благополучно стали аспирантами ИОХ.

В первый рабочий день Дмитриев провел нас со Славой по лаборатории и познакомил со всеми сотрудниками. Лаборатория была большая, наверное не меньше 40 человек, а вместе с лабораторией (в то время группой) А.И. Усова, с которой она имела несколько общих помещений, более 50 человек. Персональных компьютеров еще не существовало, и все аспиранты, младшие и некоторые старшие научные сотрудники (просто научных тогда не было) занимались, в основном, экспериментальной работой на химических столах и под тягами. Мы быстро включились в процесс и работали увлеченно и помногу, приходя в лабораторию со всеми в 9:30 утра и задерживаясь обычно до 9 часов вечера. Химия углеводов захватила нас раз и навсегда.

Лаборатория считалась дружной, но к моменту нашего прихода, наверное, она уже была слишком большой, чтобы это как-то особенно чувствовалось. В то же время существовали многочисленные тесные связи между сотрудниками на основе общих интересов и человеческих симпатий. Постоянно проходили неформальные встречи по поводу защит, вручения премий, присуждения званий, новогодних праздников. Выступала лабораторная самодеятельность, пели куплеты, Леня Данилов читал небесталанные стихи, Сережа Мальцев рисовал дружеские шаржи, в основном на Шефа, который был очень «шаржегеничен». Помню, как отмечали присвоение Н.К. звания академика в 1979 г. – радовался Шеф, и радовались все. В следующем десятилетии ездили к нему на дачу в Перхушково «обмывать» Героя Социалистического Труда («Гертруду») и Ленинскую премию.

Установлением структур занималась большая часть группы Дмитриева (остальные были синтетиками). Первым нашим объектом были О-специфические полисахариды бактерий рода *Shigella* (возбудителей шигеллеза – бациллярной дизентерии), и по десяти структурам *Shigella dysenteriae* в 1977 г. Борис защитил докторскую диссертацию. Увы, когда мы вернулись к этим полисахаридам уже в новом веке в рамках совместного с китайскими учеными изучения генетики О-антигенов шигелл, полностью подтвердилась только одна из структур, установленных нами в 1970-е годы. Это не стало большой неожиданностью, так как в то время использовались в основном химические методы, не все из которых были достаточно надежными, а двумерная спектроскопия ЯМР – наиболее эффективный современный метод структурного анализа углеводов – еще не была изобретена. Не в оправдание, но справедливости ради нужно заметить, что многие структуры сложных природных углеводов, предложенные в тот период другими исследователями, оказались не более достоверными. В то же время структуры новых гликолактиловых кислот – простых эфиров глюкозы и рамнозы с молочной кислотой, – обнаруженных тогда же Славой и Леоном в составе полисахаридов шигелл, были установлены верно.



Шеф с группой изучения строения бактериальных полисахаридов. Начало 1980-х годов.

Слева направо стоят: Е.В. Виноградов, В.Л. Львов, В.М. Дашунин, Ю.А. Книрель, Н.В. Тохтамышева; сидят: Б.А. Дмитриев, Н.К. Кочетков, Н.А. Кочарова

Из периода 1970-х годов, кроме работы над диссертацией по разработке методов избирательного расщепления гексозаминогликанов и первых шагов в структурном исследовании полисахаридов, запомнилось мое участие (весьма скромное и непродолжительное) в ударном проекте – химико-ферментативном синтезе антигенных полисахаридов сальмонелл. В него была вовлечена добрая половина Лаборатории. Для обсуждения несколько раз собирались в директорском кабинете Н.К. Кочеткова. В этой величественной комнате, гордости всех директоров ИОХ, неоднократно игравшей роль кабинета Сталина в телесериалах последнего десятилетия, мы, молодые сотрудники, робели вдвойне и в лучшем случае были способны только слушать старших. Позднее Шеф сделал себе небольшой кабинет на 4-м этаже главного здания ИОХ. Туда повесили классную доску, и на встречах там молодежь чувствовала себя намного увереннее, вступая в споры с «генеральной линией» чаще и смелее, чем даже на общелабораторных

коллоквиумах, регулярно проводившихся в Красном уголке («стекляшке») на том же этаже.

Отмечу здесь же, что поведение Шефа существенно различалось в зависимости от того, посещал ли он лабораторию или принимал вас у себя в кабинете. В первом случае он мог открыто и иногда довольно резко высказать свое неудовольствие по поводу (а поводы не переводились, причем доставалось не только новичкам). Напротив, в своем кабинете, независимо от того, кто был инициатором разговора, он был вежлив и приветлив, в крайнем случае сдержан, никогда не давая волю своим эмоциям.

Нельзя не вспомнить многочисленные поездки сотрудников нашей и некоторых других лабораторий ИОХ для обмена опытом во Владивосток и на морскую экспериментальную станцию ТИБОХ, к которым я присоединился со второй половины 1970-х годов. Кроме собственно обмена опытом, приобретения новых друзей на Дальнем Востоке и открытия удивительной красоты приморской природы, во время этих поездок произошло мое сближение с А.С. Шашковым, дружбой и совместной работой с которым я бесконечно дорожу вот уже более 30 лет.

Начиная с 1980-х годов, заметно расширяются контакты Лаборатории с иностранными учеными. Первым международным мероприятием, в котором мне довелось участвовать, была поездка в Чехословакию на 1-й Братиславский симпозиум по углеводам в Смоленице в 1981 г. Туда выехала большая группа ученых ИОХ, состоящая из делегатов и научных туристов (эта существовавшая тогда форма участия советских ученых в зарубежных конференциях предполагала оплату большей части расходов за свой счет). Запомнилась и небольшая конференция по химии углеводов ученых стран СЭВ в Москве в 1983 г., на которой я сделал первый в своей жизни доклад на английском языке. Он был посвящен обнаружению и идентификации производных 5,7-диамино-3,5,7,9-тетрадезоксинулозоновых кислот – бактериальных аналогов сиаловых кислот. Это, пожалуй, наиболее интересное открытие, сделанное нашей группой за всю историю ее существования.

Однако настоящим прорывом в международных отношениях для Лаборатории стала серия из четырех советско-шведских углеводных симпозиумов в 1983-1990 гг., организо-



Н.К. Кочетков и Б. Линдберг открывают
I Советско-шведский углеводный симпозиум в Москве. 1983 г.



Ю.А. Книрель и Ю.С. Оводов во время II Советско-шведского углеводного симпозиума в Стокгольме. 1985 г.

ванная усилиями Н.К. Кочеткова и крупного шведского химика-углеводчика Б. Линдберга (1919-2008). Швеция того времени была хорошо известна своими достижениями в углеводной области, в том числе и прикладными, и доклады шведов производили сильное впечатление. Практически не уступая им по уровню результатов, мы заметно проигрывали по форме докладов и бойкости в дискуссиях. Шеф был недоволен этим, хотя такая ситуация вовсе не была неожиданной: живя много лет в изоляции, конечно, мы не могли выступать на равных со шведами, участвующими в международных научных встречах со студенческих лет. Конференции того десятилетия способствовали наведению мостов, сыгравшему важную роль в активизации международного сотрудничества после падения железного занавеса.

Как и везде, в Лаборатории иногда возникали конфликты, но, сдерживаемые твердой рукой Шефа, они до поры до времени не выплескивались наружу. Были переходы сотрудников из группы в группу (в 1960-1980-х годах вся Лаборатория была, хотя и неформально, но достаточно жестко структурирована на группы, во главе каждой из которых стоял свой руководитель – старший научный сотрудник). Кто-то оставил Институт, найдя другое место работы.

Большой потерей для лаборатории стал уход А.Ф. Бочкова после защиты докторской диссертации в 1977 г. – таково было условие согласия Шефа на его защиту. К тому времени взгляды этих бывших единомышленников на различные проблемы существенно разошлись (конечно, на поверхности были расхождения только по научным вопросам). Руководство оставшейся группой, задачей которой стал химический синтез гетерополисахаридов со структурой бактериальных антигенов, было возложено на Л.В. Бакиновского, который до этого работал в группе Дмитриева. Еще раньше из Лаборатории вынуждена была уйти И.Г. Жукова, и руководителем группы гликолипидов стала Г.П. Смирнова, а Л.И. Кудряшов вместе с большинством членов своей группы радиационной химии углеводов перешел в Институт кровезаменителей и гормональных препаратов. Позднее, в 1984 г., Б.А. Дмитриев и вместе с ним Слава Львов ушли в Институт микробиологии и эпидемиологии, оставив на меня группу бактериальных полисахаридов. В конце 1980-х годов перешла на должность консультанта

В.А. Деревицкая – многолетний зам. зав. лабораторией и руководитель большой группы гликопротеинов. Ей на обеих должностях наследовал Л.М. Лихошерстов.

Моя группа состояла из Нины Кочаровой и Жени Виноградова, уже защитивших тогда кандидатские диссертации, а также В.М. Дашунина, который перешел к Дмитриеву из группы Бочкова. У Дашунина была необычная для сотрудников Лаборатории биография. Первый дипломник Шефа на химфаке МГУ (выпуск 1949 г.), он был репрессирован, после реабилитации работал во ВНИИСНДВ, а потом снова пришел к Шефу уже в ИОХ. Он отличался вежливостью, предупредительностью, снисходительностью к недостаткам окружающих, был тонким знатоком музыки и кино. В отличие от Жени Виноградова, которого всегда тянуло придумать что-нибудь новое, Владимир Матвеевич не любил ставить опыты по неописанным методикам и всегда находил аргументы в пользу того, что ничего не получится. Чаще всего так оно и было, но если эксперимент все же удавался, вид у него был недоверчиво-удивленный.

В середине 1980-х годов в группе на 10 лет появился Коля Парамонов, а в начале 1990-х на смену Дашунину, опять ушедшему во ВНИИСНДВ, пришла из группы гликопротеинов Соня Сенченкова. Она была прекрасным «черно-белым» фотографом, о чем, в частности, свидетельствует и ряд портретов, помещенных в этом сборнике (Васьковский, Бочков, Кара-Мурза, Климов, Адамянц, Дерябин, Дашунин, Малышева, Книрель, Чернецкий, Виноградов и другие). Мы в тесном сотрудничестве с А.С. Шашковым продолжали заниматься выяснением строения полисахаридных цепей липополисахаридов различных бактерий, разрабатывали методы структурного анализа углеводов, обнаруживали и идентифицировали новые моносахариды и новые неуглеводные компоненты полисахаридов (помню, Шеф даже удивлялся нашему везению на эти «открытия»). Позднее с развитием ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии высокого разрешения для нас стало возможным установление строения и всего липополисахарида.

Будучи синтетиком в душе и по своему собственному экспериментальному опыту, Шеф не очень интересовался ходом структурных работ, предоставив нам полную свободу в выборе объектов и направлений исследований. В то же время он с удовольствием выслушивал отчеты о наших достижениях, читал и корректировал наши статьи, поддерживал группу материально доступными ему тогда способами. Я ощущал и его моральную поддержку, которая в те далекие 1980-е годы была очень важна для меня. Так, он пригласил меня написать два обзора по нашим работам для серийного издания «Soviet Scientific Reviews», неизменно включал меня в состав участников советско-шведских углеводных симпозиумов, дал зеленый свет защите докторской диссертации и т.д.

В 1989 г. заведующим Лабораторией стал Владимир Николаевич Шибаев. Он старался следовать сложившимся традициям, да и Шеф как научный руководитель Лаборатории продолжал оказывать значительное влияние на ее деятельность и своим авторитетом обеспечивал максимальную внутриинститутскую поддержку. Но быстро менявшееся время не позволяло сохранить все, как было при Шефе. Резкое падение финансирования науки в 1990-е годы в сочетании с открывшейся границей стало серьезным испытанием для лаборатории. Многие увидели для себя перспективу работы за рубежом и поехали искать счастья на Запад. Административные попытки предотвратить этот процесс ни к чему не привели. Из моего поколения уехали Виталий Бетанели, Толя Черняк, Гриша Липкинд, Андрей Отт, более молодой Женя Виноградов, многие другие молодые ученые. Андрей Николаев перешел в ИНЭОС, а потом тоже уехал работать за границу. Отделился Коля Нифантьев, создав свою группу в ИОХ вне лаборатории. Грустными событиями стали безвременные смерти Е.М. Климова и А.Ф. Свиридова.

Однако сейчас, обернувшись назад, можно сказать, что Лаборатория выдержала испытания тех лет. Созданный за 35 лет запас прочности оказался достаточным для того, чтобы даже в тот драматический период критическая масса высококвалифицированных научных сотрудников не опустилась ниже предела, позволяющего Лаборатории

существовать как полноценный научный коллектив. А на переломе веков пришла молодежь – новое поколение аспирантов и студентов, большинство из которых осталось и успешно работает в Лаборатории после защиты диссертаций и дипломов.



Группа изучения строения бактериальных полисахаридов. 2002 г.
Слева направо первый ряд: Ю.А. Книрель, О.В. Быстрова, А.Н. Кондакова;
второй ряд: С.Н. Сенченкова, Э.Л. Здорovenко, Н.А. Кочарова, А.В. Перепелов

Если многие уехали за границу надолго, а кое-кто, похоже, и навсегда, то некоторые другие, в их числе и я, решили попробовать свои силы на Западе, не порывая связи с ИОХ. После двух пристрелочных поездок в Германию я в 1992 г. по приглашению директора Института медицины и биологических наук Э.Т. Ритчела поехал работать в Исследовательский центр Борстеля, расположенный в маленьком местечке на севере Западной Германии вблизи Гамбурга. Оформив командировку сначала на три месяца, я затем, не возвращаясь, попросил продлить ее на такой же срок. У руководства Лаборатории это вызвало подозрение в моем желании стать еще одним невозвращенцем. Тогда я получил длинное письмо от Шефа. В нем вместо упреков, которые я ожидал увидеть, вскрывая конверт, он делился своей болью за происходящее с Лабораторией. Позднее и до 2005 г. я почти ежегодно приезжал работать в Борстель, и многим моим молодым коллегам неоднократно предоставлялась возможность стажироваться в этом удивительно гостеприимном для иностранцев научном учреждении.

Борстель – только один из примеров международных научных связей, которые на протяжении двух последних десятилетий играют немалую роль в поддержании исследований Лаборатории на современном уровне. География этих связей, формальных, а часто и неформальных, без бумажного оформления, весьма широка: Германия, Швеция, Франция, Великобритания, Ирландия, Финляндия, Испания, Польша, Китай, Канада, Япония, США – вот далеко не полный перечень стран, с научными учреждениями которых проводились и проводятся совместные работы. С конца 1991 г. в этот список иностранных государств приходится включать и Украину, связи с которой были особенно тесными в последние два десятилетия прошлого века.

После перерыва 1990-х годов в новом столетии возродилась традиция международных научных встреч. В 2000-2004 гг. была проведена серия из трех немецко-польско-российских конференций по бактериальным углеводам, которая затем, слившись с немецкими «Кдо-конференциями» и «Углеводными семинарами», перешла в серию

Балтийских конференций по микробным углеводам, продолжающуюся до настоящего времени. В России и за рубежом проводятся постоянные встречи с польскими биохимиками и микробиологами, а с 2005 г. – с китайскими генетиками, нашими партнерами по изучению антигенных полисахаридов бактерий.

В эти годы Николай Константинович уже редко появлялся в Лаборатории, но был в курсе всех дел. Его постоянно посещал Владимира Николаевича, приходили также Леон Бакиновский, Таня Дружинина, Володя Торгов, возможно, кто-то еще из сотрудников. Я часто бывал у Шефа в последние два года его жизни. Конечно, говорили и о делах («Ну, рассказывайте!» – обычно так начинал он разговор), работали над его «Избранными трудами», но самым важным для меня было человеческое общение с ним, которого, как я понял, мне не хватало в предыдущие годы. Даже и в 90 лет Шеф сохранял абсолютную ясность мысли, его суждения, пусть не всегда бесспорные, никогда не были банальными, часто были не лишены тонкого юмора. Дидактика была чужда ему, но при желании у него можно было много чему научиться. Так, из разговоров с ним я извлек для себя несколько полезных выводов, один из которых сослужил мне хорошую службу, позволив избежать неприятной ошибки. До последнего дня Шефа интересовали не только лабораторные и институтские дела, но и общенаучные проблемы, тенденции развития углеводной и органической химии в мире. Он регулярно читал химические журналы, которые приносили ему домой, просматривал тезисы всех текущих углеводных конференций, часто высказывая разочарование отсутствием прорывных идей.

Тяжелым ударом для Лаборатории стал почти одновременный уход из жизни Н.К. Кочеткова и В.Н. Шibaева в конце 2005 года. Не говоря уже об огромной человеческой утрате, я потерял возможность советоваться со своими предшественниками по многим вопросам руководства Лаборатории, к чему успел привыкнуть, став при поддержке Шефа заведующим в начале 2005 г. Особенно это чувствовалось, когда в 2006-2008 гг. пришлось столкнуться с необходимостью сокращения состава Лаборатории. На новом посту я по-другому увидел и многие другие проблемы, стоящие перед Лабораторией. Некоторые из них с помощью наиболее активных сотрудников удается решать с переменным успехом, другие остаются на уровне понимания их сложности и надежды на их решение, а значит и на сохранение Лаборатории в будущем в другой, более благоприятной обстановке и уже, наверное, другими, более молодыми учеными.