

Н.Д. Габриэлян

ВОСПОМИНАНИЯ О РАБОТЕ В ИХПС

Летом 1960 г. я впервые подошла к зданию в стиле «советского ампира» с массивными колоннами и тяжёлым фронтоном, украшенным барельефами профилей великих учёных горного дела, начиная с Ломоносова. Дело в том, что в 1959 г., когда связанные с производством институты переводились ближе к местам производства, это бывшее здание НИИ горного дела на улице Вавилова было передано двум академическим институтам: ИХПС и Институту радиационной и физико-химической биологии.



Н.Д. Габриэлян и Т.Н. Дружинина. 1965 г.

То время было связано с большими открытиями в области молекулярной биологии, была уже рассчитана структура двойной спирали ДНК, и были разработаны методы изучения первичной структуры белков. Развитие биологии в СССР отставало из-за вредного воздействия Т.Д. Лысенко. Молодёжь, заканчивающая биологические и химические факультеты, стремилась к новым знаниям и открытиям. Поэтому создание этих двух институтов было чрезвычайно своевременным. Именно в это время мне удалось получить направление в ИХПС. В отделе кадров Института мне сказали, что прежде всего я должна пойти на прием к заместителю директора для собеседования. Директором тогда был академик Михаил Михайлович Шемякин, а его заместителями Николай Константинович Кочетков и Александр Степанович Хохлов. Я попала на приём к Н.К. Кочеткову.

Хорошо помню, как ко мне стремительной походкой направился высокий, худощавый человек, улыбнулся и сказал: «Вот какие новые кадры к нам приходят! Добро пожаловать!». Николай Константинович посмотрел на мое летнее

пестрое платье и сказал: «Мы тут пока только ремонтом занимаемся. Вам следует получить халат для работы, а это платье не годится! Я вас направлю в лабораторию биологических испытаний, там будет организована биохимическая группа, это вам как раз по специальности». Вот так с этой приятной встречи и началась моя работа в ИХПС.

Лаборатория биоиспытаний состояла тогда из группы экспериментальной биологии и биохимической группы. Лабораторию возглавлял Григорий Леонидович Жданов, который ранее работал в области химиотерапии и хорошо знал методы испытания новых фармакологических средств. Группой биохимических методов руководила Мария Александровна Новикова-Смирнова, обаятельная и высокообразованная, с большим стажем работы, она взялась за дело горячо и основательно. Группа еще не имела никакого необходимого оборудования, получили только химическую посуду.

Помню, как привезли первый прибор – спектрофотометр немецкого производства, запечатанный в массу больших и маленьких коробочек. Я не знала, как к нему подступиться, хотя все сопровождающие инструкции при нем имелись. Кто-то посоветовал мне пойти в Лабораторию химии углеводов и нуклеотидов Н.К. Кочеткова и

обратиться там к Володе Шибяеву, хорошо знающему всякую технику. Я так и сделала. Володя обещал помочь и вскоре пришёл и взялся за сборку прибора, изучив все имеющиеся инструкции. Дня через три спектрофотометр уже стоял на столе. Володя принёс растворы, поглощающие в ультрафиолете, и мы испытали прибор, служивший нам потом несколько лет.



В.Н. Шибяев (1937-2005)

Так началось мое знакомство с Володей Шибяевым, которое переросло в совместную работу по очень интересной теме, которую он мне предложил. Как раз в это время был открыт новый тип метаболитов – нуклеозиддифосфатсахара (НДФС). С их помощью происходит биосинтез полисахаридов, таких как крахмал и гликоген, широко распространенных в природе дисахаридов сахарозы и лактозы и многих других углеводов, а также внутримолекулярные превращения сахаров – эпимеризация, окисление и восстановление. Так, под действием эпимеразы из УДФ-глюкозы образуется УДФ-галактоза, а под действием дегидрогеназы – УДФ-глюкуроновая кислота. Биологическая роль НДФС была выяснена в конце 1950-х годов Луисом Лелуаром, который получил за это открытие Нобелевскую премию.

Идея Володи заключалась в том, что НДФС могут участвовать в ферментативных реакциях только в определенных конформациях, и если в результате модификации аналог НДФС не может принимать такую конформацию, то он будет неспособен вступать в реакцию. Он уже начал синтезировать аналоги УДФ-глюкозы с модифицированным остатком уридина, а в мою задачу входило исследовать эти соединения в ферментативных реакциях. Мы использовали три фермента – синтетазу сахарозы, дегидрогеназу УДФ-глюкозы и трансферазу, переносящую остаток глюкозы с УДФ-глюкозы на гидрохинон с получением растительного гликозида арбутина. В марте 1962 г. я сделала доклад на совместном семинаре наших двух лабораторий, тема была одобрена и началась работа.

Время летело быстро, и уже в 1965 г. я защитила кандидатскую диссертацию, материал которой позднее вошёл в докторскую диссертацию В.Н. Шибяева. Кроме меня по этой теме работала Таня Дружинина, которая исследовала аналоги УДФ-глюкозы в эпимеразной реакции, то есть в превращении глюкозы в галактозу. Её работа также шла успешно и позволила ей защитить кандидатскую диссертацию. Позже к нам присоединилась и Лена Лапина, с которой мы плодотворно работали долгие годы. С Леной мы стали близкими друзьями. К сожалению, она прожила короткую жизнь, но осталась в памяти всех, кто знал ее и работал с ней, как талантливый и одаренный необыкновенными душевными качествами человек.

Нельзя не подчеркнуть, что то время было особенное. Мы старались ничего не упустить в быстро развивающейся науке. Был организован семинар по энзимологии, на котором тщательно разбирались механизмы всех основных типов ферментативных реакций. Именно в ИХПС мы впервые услышали лекцию о рентгеноструктурном анализе лизоцима. В наши институты приезжал и читал лекцию знаменитый учёный Дотти, который открыл механизм расплетания ДНК. В конференц-зале ИХПС защищались прекрасные диссертации. Помню блестящую защиту докторской диссертации Михаилом Николаевичем Колосовым. Помню докторские защиты Юры Берлина и Олега Чижова. Особое впечатление производили выступления на учёных советах Владимира Александровича Энгельгардта, а также Александры Алексеевны Прокофьевой-Бельговской. (На своем юбилее она рассказала всю свою богатую биографию, связанную и с первыми годами революции, и с началом Отечественной войны, и с гонениями в

период лысенковщины.)

После отставки Лысенко, которой добились учёные, в том числе и Андрей Дмитриевич Сахаров, в нашей стране – в Москве, Новосибирске, Ленинграде – стали интенсивно развиваться работы в области молекулярной биологии. ИРФХБ был переименован в ИМБ, а наш институт в ИБХ. В конце 1960-х годов усилиями молодых талантливых ученых Андрея Мирзабекова, Льва Сандахчиева, Михаила Грачёва, Петра Решетова была установлена первичная структура валиновой т-РНК. Это был значительный вклад в науку и праздник для всех нас.

Те годы вообще были счастливыми для нас – сотрудников ИХПС. Работа была интересной, мы были молодыми, дружными, вместе ходили в походы, участвовали в семинарах, устраивали «капустники». Из года в год праздновали День нуклеотида в декабре, в тот день, когда вышла первая публикация Эдуарда Израилевича Будовского и Володи Шибаева. Для этого замечательного праздника заранее сочиняли «капустник». Конечно, готовили ужин, конечно, танцевали и пели.

Однако приближалось время серьезных изменений. Часть Лаборатории химии углеводов и нуклеотидов, с которой я была тесно связана общей работой, уходила в ИОХ, директором которого становился Н.К. Кочетков. Володя Шибаев еще какое-то время оставался в лаборатории Э.И. Будовского, но потом и он перешёл в ИОХ. Вместе с ним перешла Таня Дружинина, с которой мы продолжаем дружить и сейчас. Для меня тоже многое изменилось. После 1969 г. я начала уже самостоятельную жизнь в институте. В этот период мне очень помогла Лена Лапина, которая поддерживала меня и взяла на себя всю основную работу. Я вспоминаю ее с огромной благодарностью. Примерно в это же время реорганизовали и нашу лабораторию биологических испытаний; от нее осталась только та часть, которая непосредственно занималась испытаниями новых химических препаратов.



М.М. Шемякин (1908-1970)

Этому преобразованию предшествовало одно важное событие. Летом 1970 г. в Риге проходил Симпозиум ИЮПАК по химии природных соединений, который организовывали в основном два наших института, а председателем оргкомитета был М.М. Шемякин. Перед Симпозиумом проходил двухдневный предсимпозиум по биологии мембран. Мы с Егором Маленковым участвовали в нём, ведя секретарскую работу. Руководил нами Лев Давидович Бергельсон, он это делал замечательно. М.М. Шемякин заходил на предсимпозиум и участвовал в заседаниях, мембраны были его увлечением в последнее время. Когда закончился симпозиум и участники направились на заключительный банкет, Михаил Михайлович не появился. Все с напряжением ждали его, и вдруг в зал, где все сидели, вошел один из его ближайших сотрудников и сказал, что М.М. стало плохо. Вскоре мы узнали, что М.М. Шемякин скончался. Это событие было большим потрясением для всех!

Сразу всё изменилось. М.А. Новикова-Смирнова тут же ушла из Института. Позже я узнала, что Михаил Михайлович сказал ей, что, если с ним случится что-либо катастрофическое, она не должна оставаться в Институте. Она так и сделала, но осталась нашим другом и помощником на долгие годы. Директором ИБХ стал Юрий Анатольевич Овчинников. Мы с Леной Лапиной были переведены в лабораторию химии углеводов и смешанных биополимеров, которой заведовал Анатолий Яковлевич Хорлин. Началась

наша новая научная жизнь, связанная с очень интересными проблемами метаболизма сиаловых кислот, входящих в состав клеточных мембран, но это была уже другая жизнь.

Наши контакты с Владимиром Николаевичем Шibaевым продолжались, мы были на защите его докторской диссертации, которая успешно прошла в ИОХ. Вместе мы участвовали в различных конференциях и симпозиумах по химии и биохимии углеводов. Но наша научная и творческая молодость закончилась. В моих воспоминаниях она навсегда осталась связанной с началом работы в ИХПС.

31.03.2008 г.