

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ОТДЕЛА

Воспоминания академика М.А. Островского

Ещё в аспирантуре и потом довольно долго после аспирантуры я подрабатывал журналистским трудом, за что даже был принят в Союз журналистов СССР. Приработка этого я стеснялся, и потому писал под псевдонимом. Один из моих очерков конца шестидесятых годов назывался «Триумвират наук». Он был опубликован в журнале «Здоровье», тираж которого в то время был огромный — 18 миллионов экземпляров. Очерк этот был самым большим и центральным материалом номера, и потому на обложке была помещена прекрасная цветная фотография Игоря Ивановича Сапежинского, который в халате чем-то там манипулирует за лабораторным химическим столом. «Триумвиратом» же была физика, химия и биология. Речь в очерке шла об Отделе кинетики химических и биологических процессов знаменитого семёновского Института химической физики АН СССР и его организаторе Николае Марковиче Эмануэле. Очерк этот и сейчас читается мною с волнением. А название «Триумвират наук» вполне могло бы подойти для рассказа о современном Институте биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН. Никто лучше и понятнее, чем сам Николай Маркович, не смог бы объяснить его идею, породившую в 1965 году и Отдел кинетики химических и биологических процессов ИХФ и наш нынешний Институт биохимической физики в 1994 году. Идея Эмануэля как физико-химика возникла, вполне естественно, из его опыта и мышления в области собственно химической физики. В те годы – конец 50-х и начало 60-х – он был увлечён онкологией, а потому вначале идея была спроецирована на онкологию. Она постулировала важную роль свободнорадикальных механизмов при размножении раковых клеток и возможность подбора ингибиторов, которые могли бы подавлять рост опухоли. Исследование роли свободных радикалов было распространено Эмануэлем и на другие биологические процессы, в том числе фотобиологические, к которым, как

потом выяснилось, я стал иметь самое прямое отношение. Так возник новый виток в развитии физико-химической биологии – свободнорадикальный.

После разговора, снабдив меня кучей оттисков, Николай Маркович повёл меня как журналиста по восьмому корпусу. Так я познакомился с Ланой Пименовной Липчиной, с которой он начинал эту физико-химическую онкологию. О Лане Пименовне можно и должно было бы писать отдельно. Мало того, что она воплощала в себе научную интеллигенцию старого закала и самого высокого ранга, она ещё была женой выдающегося, всемирного известного нейропсихолога – Александра Романовича Лурия — основателя и классика этой новой науки. Познакомил меня тогда Николай Маркович и с его «правой биологической рукой» — Кирой Евгеньевной Кругляковой. Потом он повел меня к фотохимику Игорю Сапежинскому, зная, что я занимаюсь зрением и родопсином, и, вероятно, понимая, что знакомство это мне будет интересно и, возможно, полезно. Так оно потом и оказалось. Через пару дней после нашей встречи в Отдел приехал фотограф из «Здоровья» и снял Игоря Ивановича на обложку журнала.

На протяжении очень многих лет и, буквально, до последних дней его жизни я дружил и сотрудничал с Леонидом Дмитриевичем Смирновым. Леня был синтетик-кудесник от Бога. Его «Мексидол» стал обязательным лекарством во всех аптеках и больницах. Эмоксипин, работу над которым мы с ним начинали когда-то, стал самым популярным лекарством у офтальмологов. Как не вспомнить замечательного химика-синтетика профессора Владимира Владимировича Ершова! Его антиоксиданты также составили славу Отдела Эмануэля.

Как я теперь понимаю, те шестидесятые-семидесятые годы были годами бурного взлёта Отдела Эмануэля и в химии, и в биологии. Что было принципиально важно и для Отдела, и, естественно, для всего Института химической физики — так это концентрация в одном месте и в одно время самых высококвалифицированных физиков, химиков, биологов и даже

врачей. Эту уникальность Отдела и Института в целом я испытал потом и испытываю до сих на себе. Именно она – эта «варка в одном котле» – позволяла придумывать и выполнять работы, которые часто оказывались истинно пионерскими. Мне, например, оставаясь в институте сугубо физиологического профиля, никогда бы в голову не пришло «посадить» на родопсин спиновые или мёсбауровские метки. Поэтому название моего очерка в «Здоровье» - «Триумвират наук» было вполне оправданным, хотя и придумано ради журналистской красоты.

Прошло ещё довольно много лет после той первой, но не последней встречи с Николаем Марковичем, прежде чем, после целого ряда событий в моей научной жизни, я перешёл вместе с небольшой группой сотрудников к Эмануэлю в Институт химической физики. Отдел Эмануэля был организован в 1965 году, и поэтому вскоре после нашего перехода праздновался первый 10-летний Юбилей. Мы с Ириной Федорович были поражены. Поражены не столько веселой, сколько какой-то свободной, раскрепощенной (для академического института!) атмосферой. Химфизика тех лет, с её созвездием имён, представляла собой как бы «государство в государстве». Она многое себе позволяла. О «капустниках» Химфизики ходили легенды. Чего только стоит легенда (точнее быль) о Юбилее Зельдовича! В книге-воспоминаний о В.И. Гольданском кое-что об этих «капустниках» есть. И 10-летний Юбилей Отдела Химбио с его песней «10 лет Отдел Эмануэля ...», танцами, «капустником» и банкетом не был исключением. Я тогда поближе познакомился с людьми, с которыми и сейчас мы продолжаем идти по жизни вместе.

Н.М. Эмануэль – один из столпов, отцов-основателей и продолжателей Большой Химфизики – исповедовал, среди прочего, дух свободы научного творчества. Это никак не декларировалось, но это, на самом деле, соблюдалось. Я думаю, многие могут это подтвердить. Во всяком случае, в отношении нас – маленькой физиологической группы, пришедшей со своими

научными интересами — это было именно так. Мы продолжали (и продолжаем до сих пор) заниматься физиологией зрения, а именно родопсином и молекулярной физиологией фоторецепции. Знакомство, в первую очередь, с новыми людьми, с тем, что они делают и какие методы используют, привело нас к естественной мысли попытаться использовать эти подходы и методы для наших «зрительных» целей. Так родились работы, в которых мы, совместно с физиками и химиками (их перечисление заняло бы сейчас слишком много места, всем им я глубоко благодарен за сотрудничество), с помощью спиновых меток и зондов впервые показали изменение конформационной подвижности белковой части молекулы родопсина в составе фоторецепторной мембраны при действии на него видимого света. В те же годы, совместно с В.И. Гольданским и его сотрудниками, мы исследовали вызванные светом изменения в фоторецепторной мембране и родопсине с помощью мёссбауровских меток методом гамма-резонансной спектроскопии. Вот это и был «Триумвират наук» в действии. Для понимания молекулярных механизмов фоторецепции эти результаты были очень важны и в то время вызвали большой резонанс.

В последние несколько лет история под знаком «Триумвират наук» повторилась. В старом-новом Институте химической физики, теперь имени академика Н.Н. Семёнова, физик Олег Михайлович Саркисов создал со своими сотрудниками-физиками высококласную установку для регистрации сверхбыстрых фотохимических реакций. Благодаря этому, мы, биологи, получили возможность исследовать фотохимию родопсина в фемто- и пикосекундной шкале времён – об этом раньше и мечтать было нельзя. В 2009 году совместно с О.М. Саркисовым, В.А. Надточенко и другими молодыми физиками нам впервые удалось зарегистрировать сверхбыструю фотообратимость зрительного и бактериального родопсинов. Результаты эти ещё не опубликованы, и возможные приложения такого рода фотообратимости, по-существу, сверхбыстрых фотопереключателей, пока даже трудно предсказать.

Поскольку, как говорится, «в университете и стены учат», то фотохимическое и фотобиологическое окружение в Отделе Эмануэля не могло тогда на нас не сказаться. Как раз в начале 70-х годов появились работы, касавшиеся фотоповреждения сетчатки глаза и важности изучения механизмов такого повреждения. Нам с И. Б. Федорович было совершенно логично этим заняться. И вот тут Николай Маркович активно поддержал и сам заинтересовался этой тематикой. В первой работе, касавшейся фотосенсибилизированного окисления SH-групп родопсина, он стал соавтором. Большую помощь в развитии этих работ оказал нам И.И. Сапежинский – он советовал, что и как делать, читал и исправлял статьи – был, по существу, участником этих работ. Да, не зря тогда Николай Маркович повёл меня – журналиста к Сапежинскому! Вскоре в Вестнике АН СССР (1981) появилась статья Н.М. Эмануэля и М.А. Островского «Антиоксиданты в фотобиологии. Свободнорадикальные механизмы светового повреждения и защитные свойства антиоксидантов», а спустя несколько лет в издательстве «Знание» вышла наша совместная брошюра «Химическая физика проблемы «Глаз и солнце». (Свободнорадикальные механизмы фотоповреждения глаза). К великому сожалению, она так и не переросла в книжку.

От работы вдвоём с Николаем Марковичем над той статьей у меня остались сильные впечатления. Наедине он был другим, нежели на людях — вдумчивым, глубоким, спокойным; чувствовался его огромный научный и жизненный опыт; и ещё он был потрясающе интересным рассказчиком. Сокращая в статье лишние подробности, он, по ходу дела, смешно и с подробностями, в лицах, рассказал поучительную историю, которую я отчётливо помню. Она – про то, какие неприятности были у великих Ю.Б. Харитона и Я.Б. Зельдовича из-за статьи, которую они опубликовали в открытой печати в академическом физическом журнале в 30-х годах; а в 40-х годах статья была признана секретной. «А надо было предвидеть!» – отвечал им в ответ на оправдания этих больших ученых один очень высокий чин.

И ещё мне хочется вспомнить об эпопее строительства нового здания, в котором мы теперь живём и процветаем, на которое Николай Маркович, можно сказать, жизнь положил и в котором ему так и не удалось ни дня поработать.

Некоторое время до и несколько лет после официального перехода в Химфизику наша маленькая группа обитала в подвале жилого дома на ул. Димитрова, прямо напротив его памятника. Теперь на этом месте новенькое здание с роскошным магазином, кажется, - «Гименей». Как кто-то сказал, «Наука делается на чердаках и в подвалах». Это был тот самый случай. Мы были молоды, полны энтузиазма и делали – не мне, конечно, судить – хорошую науку про механизмы фоторецепции. В этот подвальный период я довольно быстро написал (под сильнейшим нажимом Николая Марковича!) и защитил докторскую диссертацию. Нажим был вызван тем, что Николай Маркович, продолжая строить и расширять Отдел и, несомненно, думая о будущем Институте, хотел преобразовать нас в лабораторию. Как говорил Николай Маркович, «Кондратьев в жизни не пропустит лабораторию, если ты – не доктор». (Академик В.Н. Кондратьев – химик мирового класса, ближайший и старейший друг и сподвижник Н.Н. Семёнова – был председателем той комиссии Химфизики, от которой всё зависело, и на которого академик Н.М. Эмануэль никак не мог повлиять. Я помню, как был напряжён Николай Маркович, когда я делал доклад на этой «страшной» комиссии). Тогда-то Николай Маркович и придумал нашей группе название (к названию он относился исключительно серьёзно) – «лаборатория физико-химических основ рецепции». Оно оказалось удачным, всеобъемлющим (мы тогда занимались ещё и обонятельной рецепцией), и лаборатория с гордостью носит это название до сих пор. Короче говоря, лаборатория появилась. Я каждый день метался между улицами Димитрова и Косыгина, и новое здание было как свет в конце туннеля. Решение о строительстве «корпуса стабилизации полимеров» было принято на самых верхах. Огромную роль в долгом процессе принятия этого решения и в постоянном

процессе доставания денег для строительства корпуса от трех, кажется, министерств сыграл тогда еще не академик, но все равно всемогущий, чрезвычайно энергичный Лев Арамович Пирузян. Но решения министерств и денег было еще недостаточно, ибо корпус надо было еще реально построить. Николай Маркович, без преувеличения (и я — тому свидетель), буквально выложился, чтобы его построить и построить хорошо. При этом он еще, в каком-то смысле, соревновался с мощнейшим тогда Ю.А. Овчинниковым, который строил свой гигантский Институт биоорганической химии на ул. Миклухо-Маклая.

На сложном и весьма дипломатичном этапе согласований, когда до первого вынужденного ковша земли под фундамент корпуса было еще довольно далеко, Николай Маркович призвал четырех своих зав. лабов. Это были Д.Я.Топтыгин, Г.Е. Заиков, Г.П. Гладышев и я. В этом квартете я, признаться, не был первой скрипкой, но не был и последней. Николай Маркович доходчиво объяснил нам, что теперь строительство — это наше кровное дело первостепенной важности. После этого он повел нас к милейшему Семёну Михайловичу Куюмджи — зам. директора по общим (хозяйственным) вопросам. Состоялось важное совещание, и были распределены обязанности. Мне, как помню, достались пожарная и санитарная инспекции. Довольно часто мы все вместе ездили на Маяковку в «Моспроект» к нашему архитектору Евгению Николаевичу Стамо — седоватому, красивому человеку, народному архитектору СССР, одному из авторов Кремлёвского Дворца съездов. Разговоры, для меня во всяком случае, были интересные, но нельзя сказать, чтобы очень спокойные и мирные, скорее наоборот. На все эти согласования, поездки в «Моспроект», в Средмаш, который, собственно говоря, и строил здание, уходило колоссальное количество времени, сил и наших нервов, не говоря уже о самом Николае Марковиче. Помню, когда что-то намертво застопорилось, как мы всей командой во главе с Николаем Марковичем пошли в 1-й корпус к Н.Н. Семёнову. Я впервые видел, как Н.Н. Семёнов, позвонив по

«вертушке» всеильному В.В. Гришину – первому секретарю Московского горкома КПСС, буквально кричал: «Вы мне всё строительство губите!». В.В. Гришин, видно, успокаивал великого академика и обещал всё немедленно сделать. И, действительно, после этого звонка дело сдвинулось с места, и всё как-то образовалось. Конечно, я сейчас уже не помню, что именно «сдвинулось и образовалось». А потом был «первый ковш», субботники, на которых Отдел — про эти подвиги сохранилось немало фотографий — убирал, расчищал и даже клал кирпичи и возводил стены (я лично сам пару раз «клат кирпичи и возводил стены»).

Корпус, на удивление, построили, как мне кажется, довольно быстро. И наступил момент, когда он уже вроде бы был построен, но ещё не сдан в эксплуатацию. И тогда Николай Маркович стал ходить по корпусу, как по своему родному дому, и тщательно проверять, что и как сделано, находить недоделки и требовать их немедленного устранения. И всё это делалось с бурей эмоций. И ещё Николай Маркович решил, что в почти готовом корпусе нужно собственными силами установить ночное дежурство, чтобы, не дай Бог, чего-нибудь плохого не случилось, и чтобы вдруг какой-нибудь «варяг» его не занял. И мы дежурили. Помню, как я летом спал на раскладушке в пустой комнате на первом этаже, как поздно вечером ко мне в открытое окно вдруг влез Володя Кузьмин с бутылкой шампанского и как мы с ним здорово её распили, обсудив все мировые проблемы. А когда корпус, наконец, был официально сдан, началось великое переселение. Мы из подвала на ул. Димитрова переехали одними из первых. Николай Маркович собрал фотохимию и фотобиологию в одном месте – в первом ризалите. Третий этаж был отдан В.А. Кузьмину (лаб. фотохимии); второй – нам, фотохимической группе Р.Ф.Васильева и Г.Г. Комиссарову (лаб. фотосинтеза). И это было очень правильно! Так фотохимия и фотобиология и по сей день живут и работают вместе, что важно и полезно.

Разделение старого Института химической физики, вероятно, было неизбежно. Новый Институт биохимической физики – это Институт не только имени Н.М. Эмануэля, но и одно из самых масштабных дел последних лет его жизни. В этом новом Институте оказались не все лаборатории Отдела Эмануэля. Но для общения – научного и личного – большого значения это не имеет. В этом отношении Большая Химфизика с её «триумвиратом наук» жива. И будем надеяться, что будет жить долго.