

СЕМИНАР ГЕЛЬФАНДА И ЦЕТЛИНА ПО ФИЗИОЛОГИИ

В 1959 г. Марк Шик пригласил меня на семинар, который организовали Израиль Моисеевич Гельфанд (тогда член-корреспондент АН СССР) и Михаил Львович Цетлин (тогда кандидат физ-мат наук). В какой-то мере соруководителем этого семинара был Виктор Семенович Гурфинкель (тогда кандидат медицинских наук).

Этот семинар проходил в помещении Института нейрохирургии АМН им. Бурденко недалеко от Миусской площади. Это было удобно руководителям семинара И. М. Гельфанду и М. Л. Цетлину, так как они работали недалеко в Институте прикладной математики (ИПМ), которым руководил Келдыш.

В ИПМ собираться было нельзя, там был слишком строгий режим.

Сегодня 23 июня 2003 г. исполнилось 25 лет со дня смерти М.В.Келдыша. В то время, когда я его знал, он был президентом АН СССР и директором ИПМ, где был, действительно, необычно строгий режим. Например, однажды охранники ИПМ поехали вместе с семьями за город и играли там в футбол. На следующей неделе их всех уволили. Считалось, что между ними не должно быть никаких отношений, чтобы они не могли сговориться и сделать что-то противозаконное.

4 октября 2003 года исполнилось 50 лет Институту прикладной математики. Само здание, где размещался этот институт имело длинную и замечательную историю. В его

стоительстве участвовал еще П.Лебедев (физик, открывший давление света). Название научных учреждений, которые размещались в этом здании, неоднократно менялись: Физический институт, Институт биологической физики (там работал один из основателей русской биофизики П.П.Лазарев), Институт физики и биофизики (там в 1922 году делали рентген Ленину), с 1934 по 1953 год там находился ФИАН (Физический институт АН); тогда им руководил С.И.Вавилов. Потом там расположился ИПМ, который отделился от Математического института им.Стеклова.

На семинар Гельфанда-Цетлина ходило много разного народа. Но довольно постоянное его ядро составляли выпускники Биологического факультета МГУ. Это выпускники кафедры физиологии (Юрий Ильич Аршавский, Иван Михайлович Родионов, Инесса Августовна Кедер-Степанова) и выпускники кафедры биофизики (Сергей Адамович Ковалев и Левон Михайлович Чайлахян).

Доклады были самые разные. Когда я там освоился, мне тоже предложили сделать какой-нибудь доклад. Я выбрал тему: организация нервных связей (как растущие нервные волокна находят своих адресатов) и сделал приличный обзорный доклад.

Это было время разнообразных иллюзий и духовного общественного подъема. Прошел XX съезд, разрешили кибернетику и т.д. (В 1962 г. вышла книга "Биологические аспекты кибернетики", М.:Изд-во АН, 1962. В ней подведен некоторый итог тогдашних исканий. В ней есть и статья

Гельфанда, Цетлина и Гурфинкеля.)

Надо сказать, что общая духовная атмосфера каким-то таинственным образом влияет на состояние науки. В периоды надежд и духовного подъема возникает много новых идей и делаются важные открытия. В периоды маразма или застоя развитие науки тоже в среднем затормаживается.

Это касается не только науки. В 1961 г. вышел сборник "Тарусские страницы" - важный документ той эпохи. В Таруссе тогда жили многие писатели. Часть из них оказалась там потому, что Тарусса отстоит от Москвы дальше, чем на 100 км., а бышим заключенным разрешали жить только за 100 км от Москвы. После выхода сборника много людей (работавших в издательстве или цензоров) остались без работы. Были разносные рецезии. Но сборник все же вышел.

В Таруссе жил Паустовский. Довольно долго там жил Алик Гинзбург. Он тоже приехал туда после лагеря. Там он работал электриком: чинил проводку, телевизоры, приемники. Он был поднадзорный и за ним все время следили сотрудники КГБ. Если его вызывали на другой берег, он не мог туда поехать (там была другая область, а он не мог покидать своей области). Одно время он жил на даче у Остера. Там же жил Бродский, ожидая ареста. Там некоторое время жил Марченко с Ларисой Богораз. Но это было позднее, когда "оттепель" окончилась и мечты рассеялись.

В какой-то мере та же истории повторилась в 90-е годы. Опять были иллюзии, и опять они во многом были обмануты.

Вернусь к семинару. Сотрудник Института нейрохирургии Самуил Михайлович Блинков - известный гистолог - прочитал курс лекций по анатомии и гистологии нервной системы. Ему постоянно задавали вопросы о числе нейронов в разных структурах, размерах клеток, числе волокон и т.д. Это привело к написанию им совместно с Ильей Глезером (электронный микроскопист) книги "Мозг человека в числах и таблицах". (Глезер решил уехать в Израиль и против него было состряпано какое-то уголовное дело; он сидел в лагере, а затем все же эмигрировал).

Дополнительные лекции читала Татьяна Александровна Леонтович из Института мозга (сестра физика, академика Леонтовича; один его сын - математик - Андрей до сих пор работает в лабораторном корпусе "А", а второй - биолог, занимавшийся кишечнорастворимыми - Алеша - работал в нашей лаборатории на Пятницкой, сейчас эмигрировал).

Когда Гельфанд или Миша Цетлин спрашивали Татьяну Александровну про размеры какой-то клетки мозга, она подумав, показывала, разводя руки, например, на полметра и добавляла при таком-то увеличении.

Одна из целей семинара была в том, чтобы Гельфанд и Цетлин вошли в курс состояния нейрофизиологии.

Как я уже говорил, ходили на семинар очень разные люди. Часть из них стала потом работать в Теоретическом отделе Института биофизики. Но и после этого работа семинара продолжалась.

У меня сохранился список участников семинара от 22 апреля 1963 г. Семинар назывался "Семинар по математическим вопросам физиологии". Приведу список участников

Фамилия	Место работы	Специальность
1. Аршавский Ю.И.	ИБФ	физиолог
2. Кедер-Степанова И.А.	ИБФ	физиолог
3. Беркинблит М.В.	ИБФ	физиолог
4. Позин Н.В.	ИАТ	инженер
5. Шик М.Л.	ИБФ	физиолог
6. Коц Я.М.	ИБФ	физиолог
7. Найдин В.Л.	Ин-т нейрохирургии	врач
8. Пятецкий-Шапиро И.И.	МГУ	математик
9. Фомин С.В.	МГУ	математик
10. Ясиновская Ф.П.	Ин-т терапии	физиолог
11. Переслени	НИИФ..	физиолог
12. Зурабян	ИБФ	инженер
13. Гаазе-Раппопорт М.Г.а/я 2377		инженер
14. Крейцер	Ин-т ВНД	математик
15. Андреев	МФТИ	математик
16. Алексеевский А.	МГУ	математик
17. Сафронов В.	ИБФ	инженер
18. Драгилев М.М.	РИИСХМ	математик
19. Коробейник	РГУ	математик
20. Дегтяр	ИАТ	инженер
21. Острер	МФТИ	студент
22. Дунин-Барковский В.	МФТИ	физик

23.	Книпит	ВНД	физиолог
24.	Соколов	2-ой мед.	студент
25.	Кейлис-Борок И.В.	БПФ МГУ	студент
26.	Кашин С.М.	ИБФ	физиолог
27.	Иноземцев А.Н.	Биофак	студент ВНД
28.	Дунаевский Л.	МГУ	биофак
29.	Зациорский В.М.	ГЦОЛИ..	физиолог
30.	Шишкина Н.В.	МИЭМ	студентка
31.	Карева М.А.	МГУ	психфак
32.	Ставская О.	ИАА	математик
33.	Эдельштейн	Морозовск.больница	невропатолог
34.	Соколова	НХИ	физиолог
35.	Шахнович	НХИ	математик
36.	Цельман	МГУ	математик
37.	Исабекова	МГУ	физиолог
38.	Щербина	МГУ	физиолог
39.	Волчек	МГУ	студент физиол.
40.	Северин Ф.	МГУ	" - "
41.	Гиндикин С.	МГПИ	математик
42.	Котов Ю.	МГУ	физик
43.	Фельдман А.	МФТИ	физтех
44.	Пальцев Е.	МФТИ	физтех
45.	Осовец С.М.		
46.	Малкин В. Б.		
47.	Адельсон-Вельский Г.	ИТЭХ	математик
48.	Шевелев И.	ИВНД и НФ	физиолог

49. Персианцева	" - "	инженер
50. Волконский	ЛЭММ	математик
51. Пономарев В.	ИБФ	математик

Наверно, я в этот раз (или в это время) выполнял обязанности секретаря семинара и подготавливал и пускал бумажки для регистрации участников. Про некоторых участников семинара, которые есть в этом списке, можно многое рассказать.

Вот одна история про Адельсона-Вельского. Был момент, когда из ИАТа (?) выгоняли Кронрода за подписывание писем в защиту диссидентов. И в знак протеста против его увольнения многие сотрудники подали заявление об уходе из института. Среди них был и Гера. В отделе кадров ему сказали: "А Вы подумали, прежде чем написать такое заявление?". На что Гера сказал: "Я когда не сплю, я всегда думаю". Эта фраза стала у нас дома ходовой.

Он участвовал в написании первых хороших шахматных программ, насколько это позволяли тогдашние машины. Вместе с Владимиром Арлазаровым и Михаилом Донским он написал программу "Каисса" (в честь богини - покровительницы шахмат). В 1974 г. был первый мировой чемпионат шахматных программ и "Каисса" заняла на нем первое место.

Сейчас он живет в Израиле.

Наверно, стоит сказать немного про Самуила Марковича Осовца. Это был комсомольский, а потом партийный работник, который прошел войну. Потом ему поручили заниматься атомными

делами. Он решил, что должен разбираться в том, что он курирует и стал изучать физику. В результате он стал доктором физ-мат наук. Помню: как он написал на доске фамилии всех первых секретарей ЦК ВЛКСМ. Список распался на две части. Люди из первой части были арестованы и погибли, а люди из второй части (Шелепин, Семичастный) стали руководителями КГБ.

Осовец несколько раз сильно облучался. Когда мы с ним познакомились, он уже был серьезно болен. Но потом он попал в автомобильную катастрофу, которая парадоксальным образом улучшила его состояние (как-то активизировалась иммунная система?) и он прожил дольше, чем предполагали врачи.

Среди участников семинара есть Игорь Шевелев. Недавно я был на докладе Юры Аршавского в Институте высшей нервной деятельности. Юра там обсуждал идею, что долговременная память делается на ДНК примерно так же, как иммунная. Открывал семинар Игорь Шевелев - академик и директор этого института. Надо отдать ему должное: он держится так же просто, как много лет назад, ничем не выделяется в одежде, так же дружелюбен. Я встретил его после долгого перерыва и был рад тому, что он мало изменился. Был период, когда я бывал у него дома. Он жил совсем рядом с метро "Университет". Занимался он зрительной системой и, кажется, был сотрудников Веры Георгиевны Самсоновой.

Был на том заседании семинара, список которого я привел, и Андрей Алексеевский - родственник жены

И.М.Гельфанда. Сейчас он работает в Лабораторном корпусе "А", занимается медицинской диагностикой. А тогда, видимо, был студентом и нельзя было предвидеть, что он окажется близок к нашей компании.

Основные большие темы семинара - сердце и мозг. Много места занимало и биоуправление (тогда В.С.Гурфинкель, Виктор Борисович Малкин и М.Л.Цетлин сделали систему, управляющую включением рентгеновского аппарата от зубца R ЭКГ с заданной задержкой; это позволяло сделать рентгеновский снимок сердца в любую фазу его сокращения; начиналась работа над биоуправляемым протезом руки).

Внимание к сердцу отчасти было связано с тем, что В.С.Гурфинкель и М.Л.Шик работали с Мешалкиным - известным хирургом, оперирующим сердце. Кроме того, появилась работа Винера и Розенблота о моделях сердечных аритмий. Ее развивал участник семинара Игорь Сергеевич Балаховский.

Винер - американский математик, создатель кибернетики, а Розенблот - мексиканский физиолог и кардиолог. Они дали пример успешной совместной работы ученых разных специальностей. Кроме того, тогда авторитет Винера был вообще очень велик, поэтому его пример был особенно заразителен. Кроме того, вероятно, Гельфанду и Цетлину было интересно посоревноваться с Винером.

Еще одна сквозная тема - управление движениями. В некоторый момент курс лекций на эту тему прочитал на

семинаре Николай Александрович Бернштейн. Незадолго до того он был в опале. Его уволили с работы после павловской сессии о положении в физиологии (некоторый аналог сессии ВАСХНИЛ). Слушателей было не очень много и часть лекций Н.А.Бернштейн читал в саду Института нейрохирургии.

Здесь приведу только одну историю, рассказанную Н.А.Бернштейном. Он работал в качестве врача-невропатолога. В какой-то момент его перевели в другой кабинет. И он вдруг заметил, что ему стало труднее ставить диагноз и стал думать, почему это произошло. Придумал он вот что. В старом кабинете его стол стоял далеко от входной двери и больной должен был сделать несколько шагов по кабинету, чтобы подойти к врачу. А в новом кабинете стол стоял у самой двери. Больной открывал дверь и сразу садился на стул у стола врача. В результате врач не видел, как ходит больной, и даже не очень хорошо видел, как он садится на стул. Н.А. сообразил, что бессознательно информация о походке и движениях больного учитывается врачом и помогает ему поставить диагноз больным с неврологическими нарушениями движений.

Вообще, эта проблема (что учитывает врач, при постановке диагноза) во всей своей суровости встала перед некоторыми членами нашего коллектива много позднее, когда начались работы по "медицинской диагностике" (использование компьютеров и математических программ в помощь врачу).

Через некоторое время я стал играть на семинаре роль

своеобразного переводчика. В некоторый момент Израиль Моисеевич спрашивал: "Миша, что он говорит?" и я кратко излагал идею или факт, рассказанный докладчиком.

Я думаю, что мог это делать из-за достаточно большого опыта преподавания. Ведь при доброжелательном отношении к своим ученикам ты их внимательно слушаешь и стараешься понять, что они имеют в виду в своем ответе. Например, ученик может верно понимать суть дела, но плохо владеть терминологией и иметь бедный язык. Может шпарить по учебнику и ничего не понимать. Может что-то понимать верно, а что-то неверно. Учитель должен уметь внимательно слушать, ставить диагноз и решать как исправить недочеты. Это и помогло мне играть свою роль в семинаре.

Обычно на семинаре докладчик делает доклад, изредка его перебивают (или не перебивают), в конце руководитель семинара подводит итог (изредка дает высказаться еще кому-то перед собой) и семинар закрывается. Семинар Гельфанда и Цетлина в этом отношении имел необычный характер. Здесь руководители семинара нередко прерывали докладчика и начинали живо обсуждать какой-то заинтересовавший их вопрос, они спорили между собой, иногда обращаясь к кому-то из аудитории. Участники семинара наблюдали живую работу мысли, присутствовали при появлении новых идей, их критике и развитии. Нередко докладчик не успевал кончить доклад и продолжал его на следующем заседании...