

Воспоминания о Марке Наумовиче Бердичевском

Осенью 1995 года мне, тогда студенту-геофизику 3-го курса, довелось слушать лекции Марка Наумовича по теории поля. После двух лет, в течение которых математические дисциплины нам читали преподаватели мехмата, в привычку вошло на время лекций отключать мозг. Преподаватели, как из пулемета, равномерно покрывали доску формулами, и нашей основной задачей было успеть их переписать, чтобы потом, во время сессии, попытаться во всем этом разобраться. Марк Наумович быстро избавил от этой привычки. Он неторопливо выписывал физические законы, подробно объяснял их суть, отделял главное от второстепенного. В ходе его лекций в голове выстраивалась стройная система знаний.

Изложение раздела «Электродинамика» Марк Наумович вел в исторической последовательности, то есть рассматривал законы, описывающие поведение электромагнитного поля, в порядке их открытия. При этом формулы чередовались с историческими фактами. Мы узнали много интересных деталей из жизни Кулона, Максвелла и других великих физиков.

Экзамен Марк Наумович принимал, по его собственному выражению «весьма демократично». Многие преподаватели запрещали студентам, особенно младших курсов, пользоваться своими записями при подготовке ответа. Марк Наумович отгораживался от аудитории ксероксом научной статьи или просто газетой, чем весьма упрощал нашу задачу. В ходе ответа он не просто выслушивал студента, а вступал с ним в живую дискуссию, и ценил не столько качество запоминания материала, сколько способность логически рассуждать. Плохие оценки Марк Наумович ставил редко, для этого его надо было серьезно рассердить.

Осенью 1997-го года, в числе студентов 5-го курса, специализировавшихся в электроразведке, я прослушал курс «Теория электромагнитных зондирований». Первую лекцию Марк Наумович посвятил истории отечественной электроразведки. В течение четырех академических часов (две пары подряд) он рассказывал о развитии электроразведки, начиная от работ братьев Шлюмберже, и заканчивая современными исследованиями. Всю эту историю он знал изнутри, и открывал для нас подоплеку всего того, что запечатлено в книгах и статьях. Мы увидели, что становление нашей науки сопровождалось драматическими событиями, она принимала свой нынешний вид в жестких противостояниях и горячих спорах.

Несмотря на большую загруженность научной работой, Марк Наумович очень ответственно относился к преподавательской деятельности. Например, на курсе, который учился на год старше нас, на специальность «электроразведка» пошла только одна студентка. Тем не менее, Марк Наумович приезжал в университет и читал ей лекции по «Теории электромагнитных зондирований». Другой пример: он старался включать в лекции по этому курсу результаты последних научных исследований, переживал, что за долгие годы курс «стоптался», и надеялся найти время, чтобы кардинально его обновить.

Марк Наумович учил творчески подходить к решению любой задачи, не увлекаться стандартными решениями. Применительно к интерпретации геофизических данных, он призывал не надеяться на то, что даже самый современный компьютер, управляемый самой «продвинутой» программой, позволит нажатием одной кнопки получить адекватную модель среды. «Интерпретация должна вестись в интерактивном режиме, обеспечивающем контакт между геофизиком (лидером) и компьютером (исполнителем). Лидер предлагает исполнителю стратегию, которая может определить успех интерпретации».

Экзамен по «Теории электромагнитных зондирований» я сдавал у Марка Наумовича дома. Дело в том, что он устроил меня на преддипломную стажировку в Институт Геофизики Польской Академии Наук, и, чтобы выехать в Варшаву пораньше, экзамен нужно было сдать досрочно. Времени на подготовку было мало, и я успел повторить только «магнитотеллурический» раздел курса, полагая, что им Марк Наумович будет интересоваться в первую очередь. Однако, он в качестве темы выбрал раздел, связанный с искусственными полями. После этого он ушел в другую комнату, гуманно предоставив мне возможность заглянуть в конспекты и собраться с мыслями.

После того, как я окончил 5-й курс, Марк Наумович взял меня к себе в аспирантуру. Он предложил мне выполнить интерпретацию магнитотеллурических данных, полученных на западном побережье Северной Америки в рамках крупнейшего по тем временам научного проекта EMSLAB. Надо сказать, что с темой диссертации мне очень повезло. Как я вскоре узнал, Марк Наумович давно хотел решить эту задачу, поскольку был категорически не согласен с методикой и результатами интерпретации, выполненной американскими геофизиками.

После долгой и кропотливой работы, геоэлектрическая модель региона была построена. Марк Наумович, глядя на нее, спросил: «Ну что, это финиш»? Я не понял, что он имел в виду, и ответил, что если нужно, я готов что-то исправить. Но по улыбке Марка Наумовича понял, что это – финиш. Модель ему понравилась.

Через несколько дней мы поехали в Институт Океанологии показать полученную геоэлектрическую модель Леониду Львовичу Ваньяну. Леонид Львович отнесся к ней сдержанно, ругать и хвалить не стал, сказал только, что астеносфера находится не совсем на той глубине, и что хорошо бы «за счет эквивалентности» ситуацию исправить. В тот же вечер астеносферу я переместил на нужную глубину.

В 2002 году в Санта Фе (США) проходил очередной Симпозиум по электромагнитной индукции в Земле. К сожалению, это был последний Симпозиум, на который Марк Наумович смог поехать. Для меня же он был первым. Тогда я увидел, насколько большим уважением Марк Наумович пользуется у ученых всего мира. Его знали абсолютно все, и считали за честь переговорить с ним несколько минут. Затянувшиеся доклады на такого рода мероприятиях не приветствуются, но доклад Марка Наумовича, длившийся в два раза дольше положенного, ведущие секции прервать не решились.

К слову сказать, все доклады Марка Наумовича отличались ясностью изложения, четкостью формулировок. Он никогда не стремился пустить пыль в глаза наукообразием, а наоборот, до предела упрощал материал, стремился сделать изложение максимально понятным и интересным. Ну и, конечно, за трибуной он держался с непостижимым достоинством и аристократизмом, в то же время, никогда не пытаясь поставить себя выше коллег, и относясь с уважением к ним и к любым их идеям, даже самым авантюрным.

Марк Наумович много времени уделял работе над книгами, в соавторстве с Владимиром Ивановичем Дмитриевым. В последние годы это была книга “Models and methods of magnetotellurics”, вышедшая в свет в 2008 году. Марк Наумович подходил к этой работе с огромной ответственностью, тщательно проверяя и многократно переписывая страницу за страницей. Он уделял большое внимание не только формулам, но и грамотности и лаконичности языка. Мне хорошо запомнилось одно из его правил: «Если из предложения можно выкинуть слово, и при этом это предложение не теряет смысл, значит, слово нужно выкинуть».

В своих книгах Марк Наумович представлял не только результаты, полученные с его участием. Он проделывал огромную работу по отслеживанию и изучению новых научных публикаций, отечественных и зарубежных, пропускал весь этот материал через себя, и включал в общую систему знаний, которую и излагал в книгах. По этой причине они стали настольными книгами многих геофизиков во всем мире. Последнюю книгу Марка Наумовича можно в буквальном смысле слова назвать энциклопедией магнитотеллурики.

Начиная с 2002 года, в квалификационных работах студентов-геофизиков постоянно присутствовала тема, связанная с анализом возможностей двумерной интерпретации

магнитотеллурических данных в присутствии трехмерных структур. Идейным вдохновителем этого направления, конечно же, являлся Марк Наумович. А с 2007 года он начал работать над методикой «бокового зондирования», то есть получения информации о структурах, расположенных вне профиля наблюдений.

Кроме того, Марк Наумович с большим интересом относился к методике динамической коррекции магнитотеллурических данных, предложенной Эдуардом Борисовичем Файнбергом. Работу по ее развитию Марк Наумович вел вместе с Виталием Арновичем Кузнецовым, который, к глубочайшему сожалению, безвременно ушел из жизни в апреле 2009 г. По тем материалам, которые к этому времени удалось получить, Марк Наумович подготовил статью, сохранив за ней авторство Виталия Арновича. В статье он сформулировал вопросы, которые необходимо решить для дальнейшего развития методики динамической коррекции.

Невозможно перечислить все теоретические и практические вопросы, решением которых только в последние годы занимался Марк Наумович. Широта его научного кругозора и работоспособность поражают. В результате многолетней непрерывной работы он построил здание магнитотеллурики, в котором все мы живем, пристраивая к нему балконы, обклеивая комнаты новыми обоями и обновляя бытовую технику.

Своим примером Марк Наумович привлек в это здание множество жильцов. Трудно даже оценить число его учеников, тех, кто слушал его лекции или работал под его руководством. И уж тем более – тех, кто изучал магнитотеллурику по его книгам. Марк Наумович оставил после себя новое яркое направление в геофизике.

П.Ю. Пушкарев 20.09.2009