

— Утром 11-го ноября я был дома. Обратные билеты на вылет из Сочи были заказаны заранее, ещё до отлёта туда. Когда программа Школы стала известна, я попытался обменять билеты, чтобы вернуться домой пораньше, к праздникам, но это не удалось. В результате получилось так, что дома никого не оказалось.

— Сашуля 9-го легла в больницу, Митю забрали к себе дед с Тамарой Сергеевной, а буквально накануне, 10-го утром, улетела Ирина, приезжавшая на праздники. Я забрал Митю от деда, и первым делом мы с ним пошли к Сашуле. Оказалось, операцию ей отложили - низкий гемоглобин, будут поднимать. У Иринки всё вроде бы в порядке, чувствует себя хорошо, бодренькая, учиться нравится, с Бургвицами ладит, вот только ездить далеко, устаёт.

— Я стал носить Сашуле в больницу гранаты и печёнку, которую покупал на базаре и жарил, для поднятия гемоглобина. На выходные она сбегала домой.

— По приезде из Сочи я обнаружил дома письмо от Б.Е., написанное месяц назад.

— "Дорогой Саша!

— Ужасно стыдно думать о том, как я затянул ответ на Ваше письмо, давая повод к предположениям о своей уже угасшей трудоспособности. Летом кроме отдыха мне пришлось составлять и обдумывать программу исследований ионосферы методом некогерентного рассеяния (НР). Работа, не предназначенная для печати, получилась довольно солидной, объёмом с хорошую диссертацию, около 100 печатных страниц, и до её окончания как-то не собрался продумать ответ для Вас. Не получается выполнение нескольких дел сразу.

— Итак, весной мы начали разговор о том, что следовало бы изложить на бумаге, в виде книги, то, что мы с Вами знаем об ионосфере. Я должен был написать обо всём подробнее, может быть, что-то и писал, в таком случае прошу прощения за возможные повторы.

— Почему я обратился к Вам. Относительно себя могу сказать, что за последние годы несколько раз составлял обзоры работ по НР и должен был бы приступить к составлению нового, но возникла мысль сделать это несколько иначе, с Вашей помощью. Вообще же у меня есть ощущение, что в течение жизни я несколько раз упускал возможность написать то, что знаю, и что продумал, и что в конечном счёте я сделал не всё, что мог. С Вами мне хотелось бы сотрудничать во-первых потому, что весь предыдущий опыт сотрудничества оставил только приятные воспоминания, и представляется, что мы бы сработались. Общаясь с Вами, я всегда узнавал много нового для себя; Вы мне представляетесь человеком сведущим, в курсе важнейших научных новостей, человеком думающим и в высшей степени добросовестным. Уверен, что Вы знаете много интересного.

— Сотрудничество, разумеется, потребовало бы более частых встреч, надеюсь, что это осуществимо, то есть мы найдём какую-то форму общения. На Ваш семинар я приехать не смог, оставался вместо Распопова, но полагаю, что нам удастся встретиться и без семинаров, и это может быть даже удобнее.

— О книге. Книг об ионосфере написано уже довольно много, но нет впечатления, что здесь всё в порядке, и дальнейшие усилия не требуются. Книги, написанные в последнее время, хотя и называются "об ионосфере", но на самом деле в большей мере - о космической плазме и о магнитосфере. Пример - книга Ратклифа "Введение в физику ионосферы и магнитосферы", которая содержит гораздо меньше информации об ионосфере, чем его же предшествующая книга ("Магнито-ионная теория...") с очень хорошим разбором вопросов зондирования, распространения радиоволн в ионосфере и смежных вопросов. Книга Харгривса - университетский курс, но гораздо шире, чем об ионосфере, и ионосфера как бы потонула в более общих вопросах. Бесспорно, хороша книга Ришбета и Гарриота, но ведь ей уже больше 15 лет, и вопросы, злободневные сейчас

(ионосферные возмущения, полярная ионосфера, физика провала) в ней вообще не затронуты. Книги сибиряков и Казимировского - несколько частные, посвящены специальной теме, уже, чем следовало бы.

___Осложняющим фактором на нашем пути может явиться то, что наш Ю.Г. Мизун уже пропустил через экспертизу за лето несколько рукописей, общим объёмом около тысячи страниц. На днях мне пришлось перелистать дополнительную рукопись ещё на триста с лишним страниц, написанную совместно с В.С. Мингалёвым. Её оглавление вкладываю в настоящее письмо. Что я могу сказать по этому поводу? Написано в общей сложности почти полторы тысячи страниц. Из моего общения с Юрием Гавриловичем ранее у меня сложилось впечатление, что пишет он с фантастической скоростью, но когда это написанное рассматриваешь более подробно, то всегда создаётся впечатление, что работа в чём-то пустовата, что главная мысль в ней отсутствует. Такое же впечатление и от просмотренного теперь: источники староваты, как правило - до 1977 года, и не ясно в связи с этим, отражает ли обзор современное состояние вопроса. Дается подробное описание или разбор какой-то одной работы, и не ясно, действительно ли эта работа является определяющей. Короче, не думаю, чтобы этой книгой вопрос был снят, хотя желание подождать до её выхода или до возможности более подробного ознакомления с нею может быть и вполне законным.

___О возможном плане нашей книги. Думаю, что в ней должны быть главы или разделы по следующим вопросам.

___1. Методы исследования ионосферы, однако без подробностей, скорее - возможности методов, чем сами методы. Должны упоминаться:

___а) старые классические методы - зондирование, измерения поглощения и полного электронного содержания, возможно, и специальные исследования нижней ионосферы.

___б) Спутниковые исследования верхней атмосферы, зондирование сверху.

___в) Метод некогерентного рассеяния, более подробно как метод растущей важности.

___г) Математическое моделирование как метод исследования самой ионосферы и процессов в ней. Здесь Вам и карты в руки.

___2) Условия, в которых находится ионосфера, и которые определяют её состояние: магнитосфера, солнечный ультрафиолет, корпускулярные воздействия, солнечный ветер, межпланетные и магнитосферное магнитное и электрическое поле, активность и её временные закономерности.

___3. Процессы в ионосфере и вертикальное распределение ионизации. Ионизация и рекомбинация, равновесие, вертикальный и горизонтальный перенос, взаимодействие с движущейся нейтральной компонентой, проводимость, токи, разогрев, токи и концентрация, концентрация и температура, молекулярный состав и его изменения, нестационарность (нарушения равновесия), ВГВ и другие аналогичные вопросы.

___4. Районирование ионосферы, существование областей, где какой-то процесс или группа процессов становятся доминирующими. Характер этих процессов и особенности областей. Полярная шапка, авроральная зона, провал, средние широты, низкие широты. Данные как наблюдений, так и расчётов или физических соображений. Спокойные вариации и возмущения.

___Таково моё предложение. Давайте его обсудим. Если оно приемлемо - давайте конкретизировать. По-видимому, следует переписываться чаще, не ожидая окончательного формирования решений.

___Можно ли к Вам приехать вне каких-либо мероприятий? До ноябрьских праздников мне хотелось бы на короткое время уехать в Ленинград в отпуск; далее, если не будет экстраординарных заданий - заняться ионосферой. Долгов у меня, однако, много - на много месяцев. Впрочем не всегда мне удаётся выбраться за пределы Апатит.

___С наилучшими пожеланиями, Ваш

___Брюнелли

___11 октября 83 г.

___Прилагаю оглавление книги Ю.Г. Мизуна и В.С. Мингалёва (титульного листа не было)."

___Письмо меня очень обрадовало, я уже стал подумывать, что Б.Е. отказался от затеи - возраст всё-таки может давать знать. Ан нет!

___Я незамедлительно ответил ему: "... Слава Богу, что Вы не передумали, на Мизуна наплевать, сейчас же сажусь писать свою заготовку подробного плана..."

___Дело потихоньку задвигалось.

([продолжение следует](#))

[Главная страница](#)

[Путеводитель по "Запискам рыболова-любителя"](#)