

— С 8-го по 10-е декабря мы с Саенко участвовали в работе Всесоюзного совещания "Требования к моделям ионосферы при расчётах радиотрасс декаметрового диапазона в интересах проектирования и обслуживания специальных средств связи". Совещание проходило в Москве, в НИИССУ - Научно-Исследовательском Институте Систем Связи и Управления ЦНПО "Каскад" Министерства средств связи. Инициатором и главным организатором этого совещания был Михаил Петрович Кияновский, сотрудник НИИССУ, бывший в своё время (в начале семидесятых годов) завлабом в ИЗМИРАНе, но изгнанный оттуда взбунтовавшимися подчинёнными, которых поддержала дирекция. Так, по крайней мере, мне об этом рассказывал Лобачевский, когда мы затевали свержение Гострема. Случай с Кияновским Лобачевский приводил мне в качестве примера того, как надо бороться с недостойными руководителями.

— Михаил Петрович, действительно, производил впечатление жулика, весьма энергичного - в стиле Гострема, но в своём научном деле покомпетентнее последнего. Впрочем, я с ним весьма мало общался, чтобы судить наверняка. Скорее, мнение Лобачевского наложило сильный отпечаток на мои собственные впечатления.

— Но Бог с ним. Поселили нас шикарно - в гостинице "Россия", с видом из окна номера, впрочем, во двор, да и сам номер ничем особым не отличался от стандартных двухместных номеров, разве что заметно было, что это часть люкса, который переделали в отдельные номера. Зато телевизор цветной "Рубин" в номере оказался отличнейшего качества, такой я не прочь был бы и дома иметь. И из окон холла, где буфет, в котором мы завтракали, шикарнейший вид на Красную площадь со стороны собора Василия Блаженного. Из впечатлений об этой, тогда одной из фешенебельнейших гостиниц Союза запомнилось ещё лишь изобилие милиционеров, слонявшихся по коридорам (это которые в форме только), да то как я ключ сломал, пытаюсь открыть чужой номер - этажом ниже. Пришлось за него трояк отдать.

— А само совещание проходило в новом многоэтажном корпусе НИИССУ рядом с метро "Калужская". Оно носило не столько научный, сколько прикладной характер. Разработчики моделей или, точнее, специалисты по ионосферному моделированию встретились с потребителями этих моделей - специалистами по расчётам радиотрасс, выступающими обычно в качестве заказчиков, платящих деньги по договорам за разработку моделей среды распространения радиоволн. Заказчики, возглавляемые Кияновским, формулировали требования к моделям, сводившиеся в сущности к тому, чтобы модели учитывали всё, что происходит в реальной ионосфере, с точностью на уровне естественных шумов (случайных флуктуаций). Модельеры отчаянно отбивались, доказывая, что эти требования не соответствуют сегодняшнему уровню развития физики ионосферы, прежде всего наших экспериментальных знаний о ней, особенно в полярных широтах и в периоды возмущений.

— У меня на этом совещании был заказной доклад "Моделирование возмущённой ионосферы", в котором я попытался указать заказчикам единственный, на мой взгляд, путь, на котором можно было бы создать "идеальную" модель ионосферы, удовлетворяющую всем их требованиям, пригодную для любых широт, то есть глобальную, и для любых условий, как спокойных, так и возмущённых.

— Я доказывал, что теоретическая база для такой модели уже существует, отдельные её куски в виде частных моделей и конкретных задач уже решены, накоплен опыт использования численных методов, который осталось обобщить и реализовать в единой большой модели, самосогласованно описывающей ионосферу, термосферу и магнитосферу, причём не только распределение частиц в них, но и электрических полей. В этом наиболее общем самосогласовании и состоял бы новый качественный скачок в моделировании по сравнению с тем, что мы делали до сих пор.

— Решение такой задачи в настоящее время сдерживается отсутствием

соответствующих вычислительных средств - ЭВМ с достаточным быстродействием и объёмом памяти. И отсутствием не вообще в природе - такие ЭВМ уже изготавливаются в Союзе, а на Западе давно распространены очень широко, а отсутствием у специалистов ионосферного моделирования, имеющих опыт численного решения больших систем нелинейных уравнений в частных производных, но не имеющих возможностей реализовать его в полной мере для нужд как потребителей, так и чистой науки.

— Я утверждал в своём докладе, что "единственным естественным решением проблемы создания глобальной модели возмущённой ионосферы, предназначенной для расчётов радиотрасс, и её внедрения в практику представляется создание хотя бы одного вычислительного центра ионосферного моделирования, оснащённого мощной ЭВМ, загружаемой исключительно модельными расчётами. Такой центр (или центры) следовало бы создать на базе одной или нескольких из имеющихся лабораторий и групп, занимающихся вопросами глобального моделирования возмущённой ионосферы и обеспеченных кадрами соответствующей квалификации".

— Далее перечислялись задачи, которые следовало бы возложить на такой центр, и утверждалось, что "предлагаемый подход сводит к минимуму общие (во всесоюзном масштабе) затраты на вычислительные средства, необходимые для обеспечения всевозможных специальных радиосистем моделями среды распространения радиоволн. В то же время этот минимум затрат на единый мощный специализированный ВЦ безусловно необходим, ибо нет оснований полагать (как это имеет место сейчас), что глобальное описание такой сложной и динамичной среды как возмущённая ионосфера может быть обеспечено в рамках общедоступных вычислительных средств типа используемых в задачах АСУ рядовых предприятий".

— Другими словами, смысл этого утверждения в том, что хватит швырять деньги на ветер, разбазаривая их по разным организациям на десятки и сотни частных моделей. Надо делать одну большую, то есть полную модель (а уж на её основе плодить любые частные). Но задёшево её не сделаешь, наивно на это надеяться. Затраты же на единый мощный ВЦ должны себя окупить в силу универсальности модели, которую с его помощью можно было бы создать. Государственную задачу нужно и решать по-государственному, а так дело далеко не продвинется, как не продвинулось оно (в прикладном плане) за последние десятилетия.

— Заключал я свой доклад фразой: "Практическая реализация предлагаемого подхода потребует значительных организационных усилий, однако существенно то, что заложены научные основы решения проблемы в виде уже имеющихся и разрабатываемых моделей возмущённой ионосферы".

— Выступил я со своим докладом весьма вдохновенно, слушали меня хорошо. Но кому было отвечать на мой призыв?

— Антенна Семёновна Беспрозованная ехидничала:

— Ну, Намгаладзе, силён! Дайте, говорит, ему ЭВМ, и он всех удовлетворит, и больше ничего не нужно!

— Возбужденным моим докладом Лёша Данилов, считающий себя ответственным за все исследования ионосферы в Союзе.

— Ты, Саша, безусловно, прав. Надо выходить с этой идеей наверх, может, даже к Марчуку. Но вот вопрос - где создавать этот ВЦ? Тебе он нужен у вас в Калининграде, но для Гидрометслужбы очевидно, что его нужно создавать при ИПГ вместе с ВЦ прогностического центра!

— Но специалисты-то у нас, - замечал я ему, - и потом я не конкретизировал в докладе место для этого ВЦ. Это отдельный вопрос. Важна сама идея его создания, и разумно было бы создать не один, а несколько таких ВЦ - по числу имеющихся в Союзе коллективов, занимающихся численным моделированием. В конце концов, ВЦ - это всего лишь лаборатория, не институт же требуется.

— Да, вот перетащить бы тебя и твоих ребят к нам в ИПГ, тогда такой ВЦ можно

было бы пробить, - мечтательно заметил Данилов.

— - Это нереально, - отвечал ему я. - Да и неохота мне к вам перебираться. Тесное и склочное место. То ли дело у нас в обсерватории!

*([продолжение следует](#))*

[Главная страница](#)

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