

## ПАМЯТИ АНДРЕЯ НИКОЛАЕВИЧА ГЕРАСИМЕНКО

(13.12.1947—06.08.1982)



Андрей Николаевич Герасименко родился в Галиче 13 декабря 1947 г. в семье служащих. Детство Андрея прошло в Ланчине, старинном местечке в живописных местах Предкарпатья на берегу р. Прут. Среднюю школу закончил в Ивано-Франковске. В 1966 г. Андрей поступил на геолого-разведочный факультет Ивано-Франковского института нефти и газа, где принимал участие в работе секции физики и математики студенческого научного общества под руководством профессора Е. М. Скублевского. В 1967 г. на 5-й студенческой научно-технической конференции ИФИНГ А. Н. Герасименко

в соавторстве с А. А. Снарским<sup>1</sup> были представлены доклады: "Определение земного тяготения методом пружины" и "Об одном вопросе, связанном с функцией гравитации", отмеченные премией студенческих работ по физике ВДНХ в Москве. Одна из статей "Об одном вопросе ..." в 1968 г. была опубликована в "Записках Ленинградского горного института, серия физика". Андрей так прокомментировал ее публикацию в письме к Андрею Снарскому: "Мне предложили напечатать ту статью, которую мы вместе представляли на конференции в прошлом учебном году в ИФИНГе как дискуссионную — это

---

<sup>1</sup> Снарский Андрей Александрович — доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей и теоретической физики НТУУ "КПИ".

касается, прежде всего, применения к гравитационным взаимодействиям уравнений Максвелла (а поэтому для молодежи ЛГИ весьма полезную) — здешние физики сочли возможным напечатать”.

Совместная работа студентов, двух Андреев, стала началом многолетней переписки молодых ученых (с 1967 по 1976 г.). Далее по тексту курсивом обозначены выдержки из писем Андрея к А. Снарскому.

Из письма Андрея с геологической практики ИФИНГа в 1967 г.: *Все эти дни занимаюсь математикой, в частности, с одним из красивейших разделов ее — теорией аналитических функций. Недавно, впрочем, наткнулся на одну книжонку в здешней библиотеке (удивительно, откуда в такой глуши библиотека взялась), называется она “Моделирование сложных систем” Амосова Н. М., к которой так присосался, что не отрываясь, прочел ее в один день. Моделирование относится, правда, к так называемым биологическим системам, тем не менее, чувствуется сила этого метода и не только в одной биологии, но и в других сложных процессах всевозможных отраслей естественных наук, в особенности там, где количественный метод математики становится бессильным. Поэтому успехи развития математики в вышеуказанных разделах естествознания в полной мере зависят от развития моделирования. Сложные процессы развития орогенеза, геосинклинальных областей, платформенных участков и др. с помощью моделирования могут быть представлены в стройный ряд систем уравнений алгебры, что сделало бы возможным вскрытие причин возникновения этих тектонических и структурных особенностей земной коры.*

*... Где-то в середине практики мы хотели внести в отчет по геологической практике одну главу, содержание которой вытекало бы из наших наблюдений над зависимостью распространения растительности от выходов в тех или иных зонах видов горных коренных пород. Такая закономерность была нами подмечена. Например, береза растет только у*

*выходов песчанистых пород; у выходов аргиллитов (глинистых) пород растут, как правило, малина, шиповник и некоторые др. Важность подобного исследования становится понятной, если учесть целый ряд трудностей, связанных с очень плохой обнаженностью скрытых по доволно мощным чехлом четвертичных отложений гревних горных пород. Но трудность исследований такой зависимости, как это оказалось при первых наших попытках, проистекала от совершенного незнания нами ботаники. Я сразу же написал домой родителям с просьбой немедленно выслать книгу “Геоботанические методы поисков полезных ископаемых”, которую купил еще, будучи в прошлом году на ВДНХ в Москве. Отца, к сожалению, не было в то время дома, а мама выслала мне книги совершенно не по той тематике, которую я просил.*

*Тот факт, что объектом исследований у геологов и геофизиков является Земля, служащая при обычных лабораторных исследованиях основной системой внимания, делало непригодными целый ряд идеализирующих допущений, используемых почти повсеместно в физике. Все это утрачивается, однако, с помощью общей теории информации. Собственно говоря, это есть, на мой взгляд, один из методов кибернетики, сулящий в геофизике ряд революционных преобразований ее методов, а совместно с моделированием трудно переоценить ее значение в геологии. Использование в теории информации таких разделов, как теория групп, множеств, топологии, методов квантования полей, правда, несколько затрудняет, а в соответствующих местах делает почти невозможным понимание их. Здесь сказывается просто недостаточность математической подготовленности, хотя на это, мне кажется, стоит обратить внимание.*

В 1968 г. Андрей, вдохновленный строками предисловия книги “Магниторазведка” А. А. Логачева об использовании в лабораториях Ленинградского горного института новой вычислительной техни-

ки, подает документы для перевода в этот вуз. Перевод состоялся осенью при поддержке декана геофизического факультета И.Г. Клушина.

*“Недавно, совсем недавно получил я, наконец, возможность отправить домой телеграмму с таким текстом: «Принят Геофизический окончательно. Андрей». А день перед тем я отправил письмо туда же с совсем иным содержанием, считая прием в Горный институт бесповоротно и окончательно неудавшимся. Не правда ли, — какая быстрая и столь неожиданная перемена настроений? Впрочем, будучи еще дома, в Ивано-Франковске, в какой-то мере я предчувствовал это обстоятельство, не позволившее бы мне перейти на Геофизический факультет Горного института, что, однако, помешало мне принять соответствующие меры (оказавшиеся бы также безнадежными) заранее, так это — «надежда — верная сестра». Дело в том, что “по состоянию здоровья к обучению в ЛГИ” я признан «негодным». Несмотря на то, что ценой и потерянного времени гаром, и здоровья и пр., а также и потерянного времени учащихся в Ленинградском Гидрометеорологическом Институте ивано-франковцев, я все-таки представил удовлетворительные медицинские справки. В медпункте на них посмотрели довольно равнодушно и попросили показать военный билет, в котором указана статья по расписанию болезней и по которой я даже снят с воинского учета, а тем паче — и с воинской обязанности. Никакие уговоры, доказательства, рассуждения эффекта не произвели на них никого впечатления, и мне казалось, что все уже кончено. (В справке с моей фамилией сообщалось отнюдь не о моем удовлетворительном состоянии здоровья, разумеется.) Но все-таки я нажимал на то, что в настоящее время, судя по результатам медицинского обследования, представленным в мед. справке, мое здоровье вполне удовлетворительно и что я нисколько не в состоянии понять — к чему всякое там рытье в моих детских болезнях и т. д.*



*и т. п. Но позже, все-таки, все оказалось в порядке. Декан согласился принять меня, невзирая на протесты «институтских крыс-медиков», и вот только недавно получил студенческий билет, давший мне возможность посещать читальные залы и библиотеки. Постоянное место в общежитии получил только вчера. Это, впрочем, огромное восьмизэтажное здание, находящееся в очень тихом, спокойном месте Васильевского острова, в котором живут студенты Геологоразведочного, Геофизического и Шахтостроительного факультетов, а также студенты-иностранцы, которых здесь, как говорится, сплошь и рядом; преимущественно — кубинцы, азиаты и африканцы.”*

*“Недавно получил студенческий билет, давший мне возможность посещать читальные залы и библиотеки. Готовлюсь сейчас к досдаче экзаменов и зачетов по уравнениям математической физики и специальным функциям, вычислительной математики, вычислительным машинам и программированию, а также магнито-*

разведке. Работы пока очень много. Думаю, однако, к середине октября кончить. ... Заниматься фактически приходится лишь 12 часов в сутки и не более. В самом геле, читальные залы Публичной Библиотеки работают до 22 ч., занятия в Институте чуть более 6 ч., начинаются в 8.50 утра. Чтобы только добраться из одного конца города в другой посредством, допустим, только одного метро, нужно около получаса. Вот почему жители больших городов так бегут, спешат, а в вагонах метрополитена, трамваев нередко можно видеть что-то читающих и причем в большом количестве довольно. И чтобы не терять даром времени, я уже тоже пристрастился к чтению в дороге, — тут, понимаешь, иначе просто нельзя. Впрочем, в этом смысле дошел до такой степени, что когда об этом прослышал декан, вызвал он меня в деканат и заявил, что если буду продолжать заниматься и далее в таком же духе, то или отдам концы или до этого отошлет меня обратно в Ивано-Франковск. Совладать с собой, однако, не могу — время слишком дорого, а тем более в молодом возрасте и дается которое один раз в жизни. Всего-навсего один раз."

После поступления на геофизический факультет Ленинградского горного института, на первом же общеинститутском собрании Андрей ставит вопрос о деятельности СНО. "Дальнейшая плодотворная деятельность многих ученых начиналась именно со студенческой скамьи. И результаты первых научных изысканий сообщались на конференциях студенческих научных обществ" — писал Андрей в институтской газете после конференции СНО. Его поддержали на кафедре геофизики и дали понять, что необходимо в таком же духе вести себя на Ученом совете, куда нас пригласили, в том числе и меня.

Ученый совет утвердил программу увеличения математической программы обучения студентов-геофизиков и состав преподавателей.

"В этом семестре закончили чтение первой части тензорного исчисления (на

уровне книги Кочина «Начала векторного и тензорного исчисления»); на следующем семестре — продолжение (на уровне книги Рашевского). По теории Ф.К.П. в следующем семестре — аналитическое продолжение по динамической теории упругости — решение задач с граничными условиями. Возможно, начнется чтение курса по вариационному исчислению. Нам удалось внести эти факультативные курсы в учебную программу факультета. Затем будут читаться курсы по теории информации и теории анализа операций. Прошло уже несколько лекций по теории функций комплексного переменного, которые мы организовали через СНО (точнее — от имени СНО). Таких лекций мне никогда не приходилось слушать — я их воспринимаю прямо как откровение. Читают их два раза в неделю."

Ядро СНО составляли студенты, жившие с Андреем в одной комнате. Эти четверо ребят уже были на заметке у преподавателей — хорошие преподаватели их любили, а плохие боялись, поскольку они брали интегралы, объявленные неберущимися в некоторых специальных геофизических монографиях, решали уравнения, также числившиеся среди неразрешимых.

"Задавал, конечно, тон в этой четверке лидеров Андрей, который был явно из интеллигентной семьи и уже тогда читал на трех языках (английский, немецкий, французский). Он обладал наибольшей начитанностью, кругозором и чуткостью, но был чрезвычайно раним и, как следствие, иногда избыточно щепетил. «Конвенция», висевшая на стене в их комнате общежития на Шкиперке, была явно составлена им и введена по его инициативе. Я не вспомню сейчас из скольких пунктов она состояла, но в ней точно были следующие: 1) запрет или, по крайней мере, ограничение на употребление матерных выражений — полагался штраф; 2) курение в коридоре, а не в комнате — последнее, по-моему, позволялось лишь в случае вечеринок и появления курящих гостей; 3) ограничение на включение радио.

По его же инициативе не только все



ребята, входившие в эту четверку, но и все жившие в комнате, а впоследствии и в соседних, обращались друг к другу на "Вы". И когда я стал их частым гостем и собеседником, то Андрей, видя, что я привык к более простому обращению (на ты), мне сказал: "Костя, Вы не подумайте, что мы обращаемся к Вам "на Вы" по причине официальности наших отношений. Это потому, что мы Вас уважаем" (из воспоминаний старшекурсника, а впоследствии ученого-математика, директора Института инновационных технологий СПб, Константина Викторовича Мануйлова).

Андрей участвовал в работе студенческого научного общества, Совете молодых ученых ЛГИ, Ленинградского общества естествоиспытателей. Докладывал на ленинградских студенческих, общепитетутских и факультетских научно-технических конференциях "К теории поверхностей второго порядка" (1969), "К вопросу о динамике магнитоупругих сред" (1970), "Ин-

версия — как элементарный принцип симметрии" (1970); принимал участие в организации совещаний "Симметрия в природе" сначала как слушатель (1970—1971), а в 1976 г. — как участник с докладом "О принципе динамической симметрии в геологии".

*"Сегодня целый день торчал в Публичной библиотеке, просматривая последние журналы по физике. Натолкнулся на несколько, уже проделанных в МГУ, опытов по изучению доменных структур ферромагнетиков способами, которые я очень хотел сделать сам. ... Мне все-таки хотелось бы получить математическое образование в пределах университетских программ. Дело в том, что просто не хватает времени. Придется, вероятно, учиться самому — составлять планы занятий, выработать жесткий распорядок дня, учет каждой минуты и пр.*

*По всей вероятности, практика моя пройдет где-то далеко от дома, пожалуй, что и в Казахстане. Профессор Шалаев,*

о котором я как-то упоминал Тебе в письмах, собирается послать меня в Алма-Ату, в вычислительный центр Казахского геологического треста, если только разрешит зав. кафедрой геофизических методов Логачев. Сейчас занимаюсь чем только ни придется: и распространением  $\epsilon$ /магнитных волн в слоистых средах, и динамикой упругого тела, и тензорной алгеброй, и ЭЦВМ и т. д. Перешел недавно на индивидуальный график, в связи с чем добавили несколько предметов: динамику упругого тела, вариационные исчисления и ЭЦВМ. Недавно только сдали зачет по теории функций комплексной переменной — курс, в общем-то, непростой, чтобы одолеть его в несколько дней. На днях будем сдавать I часть тензорного анализа. Чтение II части давно уже начато — на уровне где-то книги Рашевского «Риманова геометрия и тензорный анализ». Вариационное исчисление начнут читать где-то на днях (еще не решено на заседании кафедры математики). Слушателей набрали и среди аспирантов, помимо студентов-геофизиков и горного факультета по специальности «Физика горных пород».

Учебная практика состоится в пригороде Ленинграда, пос. Кавголово, находится в 30 км от города. Там — своя институтская «дача», в которой предполагается прожить до середины июня месяца. Затем — производственная преддипломная практика — бог знает где она состоится. Вначале предполагал, что в Алма-Ате, в Вычислительном центре при Казахском геофизическом тресте, зав. кафедрой отклонил в сторону саму возможность об этом думать — ехать туда мне категорически запретили по той причине, что я — не математик — горный инженер-геофизик."

На преддипломную практику Андрей был направлен в Небитдагскую Комплексную геолого-разведочную экспедицию Управления геологии Туркменской ССР. Работая в камеральной партии над пятилетним отчетом, Андрей получил возможность анализа фактического материала большо-

го региона, в который он углубился с головой.

"... я не жалею, даже более того, — рад, что такими судьбами попал сюда. Там вряд ли дали бы мне возможность работать, думать спокойно и без излишней суеты, поспешности. Ты не поверишь, но это так: я никогда еще в своей короткой части жизни не думал. И никогда еще не доходила до меня мысль, — что значит думать? — в такой, по крайней мере, сейчас, ясности. И с другой стороны, я все более и более становлюсь геологом, точнее, тектонистом, и еще более точнее — геотектонистом.

На примере Туркмено-Хорасанских гор, при тщательном изучении их тектоники и палеогеографии, при сопоставлении с другими геологическими объектами (горными системами, платформами и пр.) все более и более убеждаюсь в том, что все явления в геологической жизни не только могут, но и должны объясняться с точки зрения симметрии геотектонических явлений; последняя — есть источник нарушения изостатического равновесия земной коры в определенных зонах. Жизнь Земли — это не что иное, мне кажется,



как постоянная борьба противоположных начал — тенденций к равновесию и тенденций, нарушающих его. Последняя имеет в качестве своего источника тектонические усилия, носящие глобально (не локально, не обязательно во всех точках земной поверхности) симметричный характер. На примерах образований Туркмено-Хорасанских гор, Каспийской впадины, Центр.-Каракумского свода и т. д. я хочу показать справедливость принципа симметрии в своей дипломной работе. Тем более, что эта идея не явно, но вырисовывается в работах почти всех сколько-нибудь мыслящих исследователей. Материала в геологии накопилось уже в достаточной мере, чтобы идея симметрии в геотектонике не оказалась просто гипотезой. И более того, зачатки этой идеи были высказаны гипотезами и Канта, и Лапласа, и Шмидта, но, к сожалению, эти принципы они оставили исключительно для этапов зарождения Земли. Должен заметить, в известном смысле не имеет значения, — чья гипотеза об образовании Земли и других планет Солнечной системы верна. Главное и существо дела в том, что метафизический взгляд (по сути дела — религиозный) на Землю был противопоставлен диалектическому, т. е. такому, который рассматривает, в частности, земную материю, развивающуюся, переходящей из одной формы в другую в процессе постоянного и неизменного развития и движения. Но еще раз повторю, верная идея предполагалась верной для определенного лишь этапа жизни земной материи — начального. А что же дальше? А дальше — ничего. Точнее, так: исследовательская мысль геологов смотрела с другого конца, с того, с которого легче смотреть. Дальнейшее развитие идей Канта, Лапласа, Шмидта и др. на определенном этапе развития геологической науки не получило продолжения, т. к. не было воспринято в них того рационального, верного, что называется диалектикой, развитием. По сути был просто вырван кусок и поставлен в стороне для обозрения восхищенной, а то ча-

сто и сомневающейся, копающейся в деталях и прочей публикой, под музейное стекло. С другой стороны, Ты знаешь из Шафрановского И. И., что одним ленинградским исследователем была подмечена приуроченность новейших тектонических движений к зонам, расположенным симметрично к географическим полюсам, причем на так называемых, критических параллелях. Обобщая все сказанное и говоря языком математической физики (и теоретической физики в смысле, изложенной Ландау и Пятагорским (см. введение в «Теоретическую физику», т. 1, Механика, 1940)), можно сказать так.

В геологической науке в отношении Земли (и не только Земли!) не составлены зависимости между физическими величинами. Правильнее было бы сказано так, учитывая чрезвычайную сложность геологических процессов: не составлены зависимости между величинами, характеризующими тектоническую деятельность (процессы) Земли и некоторыми другими физическими величинами, имеющими несомненный, по крайней мере локально симметричный характер. Разумеется, что никакому умнику не придет в голову фактически составлять такие уравнения. «Слишком точные вычисления с учетом несущественных факторов не только бесплодны и излишне усложняют результат расчета, но могут даже привести к тому, что существующие в данном явлении закономерности вообще выпадут из рассмотрения. Дело в том, что приближенным может оказаться не только данный конкретный вид закона, но и само существование функциональной связи между характеризующими данное явление величинами, и за пределами данной точности эти величины могут встречаться в произвольных комбинациях» (Ландау, Пятагорский, «Механика», 1940). Гипотезы Канта, Лапласа, Шмидта в этом смысле рассматриваются, по-прежнему, как гипотезы, но уже рабочие, причем, как начальные условия для «решения соответствующей задачи мат. физики» (см. там же — в конце введения).

Задача же теоретической физики ставится, исходя из задания достаточно большой массы (для выполнения шаровой симметрии) пластического тела, находящегося под действием осесимметричного поля. Требуется определить поле напряжений и деформаций (для пластического тела — перемещения). Переходы же «из одного состояния в другое», равно как и постепенные, непрерывные, усматриваются как заданные в условии задачи и не более. В этом и состоит идея метода, которым я собираюсь воспользоваться для анализа геологической (тектонической, в частности, прежде всего) истории Туркмено-Хорасанских Гор (Туркмения, Иран, Афганистан, Узбекистан, отчасти Казахстан), а также Кавказа и Притуринской впадины.

Должен заметить, что появилась небольшого размера статья Уилера «Предвидение Эйнштейна» — великолепнейшая из работ, которые когда-либо мог я увидеть. Ясность, четкость, исключительная принципиальность, идейность, в то же время и ее высокая духовность, эмоциональность — вызвали у меня в высшей степени невероятный подъем и небывалое желание продолжать изучение римановой геометрии.

В то же время я прочел книжечку нашего профессора Шафрановского И. И. «Симметрия в природе». Настоятельно прошу Тебя прочесть ее. В высшей степени поэтическое произведение! Я получил огромное удовольствие и в то же время она вдохновила меня на дальнейшие, более серьезные, занятия. «Симметрия» Вейля Г. способна увлечь, но не вдохновить. В своей книжке, в частности, он разбирает вопрос о криволинейной симметрии, идея которой принадлежит, как оказалось, тому же — нашему, но академику Наливкину Д. В. Эта симметрия была им отмечена в животном мире — в ракушках и прочих рыбешках. Но глубина его мысли ушла дальше ракушек.

... Значение криволинейной симметрии состоит в том, что она отражает какие-то скрытые от нас движения, раз-

витие, а стало быть, и диалектику. А смысл ее заключается в том, что физически — в движении, философски — в развитии, в диалектике, математически — в соответствующих геометриях, в движениях, вращениях (собственных, несобственных), она носит принципиально элементарный и инвариантный (к чему-то) (внутренне!) характер. Внешне она (симметрия) проявляется как криволинейная. В качестве примера я приведу дальнейшее развитие идеи симметрии в горообразовании (а элемент, как будем и называть, принцип горообразования вскользь описан у Шафрановского И. И.): Палеонтологические, палеогеографические, а также палеомагнитные исследования показали, что географические, а вместе с ними и геомагнитные полюса постоянно совершали перемещения, причем весьма значительные. Фиксированное положение на Земной поверхности географических полюсов обуславливает тип симметрии  $L \infty \in ПС$ , что накладывает существенный отпечаток на характер тектонических и горообразовательных движений и процессов, внутренняя причина которых, кроме одной, — вращения Земли вокруг своей оси — интересоваться здесь нас не станет. Данный тип симметрии именно обуславливает широтное распределение указанных процессов — возникают «широтно расположенные горы». Это имеет место в каждый фиксированный момент времени. Перемещение же во времени географических полюсов, если угодно, — осей вращения Земли, — создало такую сложную систему горных хребтов и т. д., которую видим мы на наших картах.

Я все-таки не покидаю надежды заняться когда-нибудь проблемой динамической симметрии в геотектонике. Когда-нибудь осилить теорию упругости, теорию пластичности и доказать, что существуют критические параллели (параллели экстремумов напряжений и деформаций) и существует полнейший детерминизм в горообразовании, объяснение которого лежит в механике нашего небесного тела. Когда вспоминаю об этой



проблеме, мои текущие проблемы и задачи кажутся такой мелочью и пустяком, что стоят ли они этого? Хотелось бы, очень хотелось бы поговорить с человеком, понявшим одновременно бы и мою идею, и меня.

Очень здорово, что здесь я поправляюсь в своем здоровье. Головные боли исчезают и появляется уверенность в своих силах. Самое большое благо человека — здоровье в самом широком смысле этого слова: не просто не болеть, не немогать и пр., а именно быть здоровым и телом, и духом. В этом отношении древние греки уловили самое существенное и главное. Все остальное — производные.

Живу сейчас в Туркмении, в Небит-Даге. Среди пустынь, под ярким и жарким солнцем. Работаю техником-геофизиком в камеральной лаборатории опытно-методической сейсмопартии. Угадается тайком заниматься. Сейчас читаю Рашевского. Ты знаешь, у меня создается впечатление, что изучать физику, не изучив основательно геометрию, — не чувствовать физику как нечто «физическое», реальное. В противном случае, неудовлетворенный геометрическими абстракциями ум ищет в физике «колдовство», не различая конца чисто, подлинно физического и начала чистейшей воды умозрительных идеальных математических, геометрических и прочих построений. Осознав четко то и другое — значит, осознать единство и борьбу противоположностей в теоретической физике, значит до конца остаться в физике реалистом (физика и реальность!). Обнимаю, с желанием наконец-то встретиться с Тобой, Твой покорный слуга Андрей. P. S. Наверное, в будущем году женюсь. Вот тогда ты должен будешь непременно приехать в Ленинград."

После защиты диплома в 1972 г. Андрей начинает работать инженером научно-исследовательского сектора Ивано-Франковского института нефти и газа. Работая над теорией линейных систем преобразований в сейсморазведке, он продолжает интересоваться вопросами "большой геотектоники":



"Большое спасибо за книгу Камке Э., а также полученное ранее письмо. Сейчас уже уселся за Камке Э. Но все же вспоминаю Эльгольца Л. — его предельную лаконичность и простоту изложения. Хотя Камке Э., конечно, более «полная монография». ... Мне известны только две работы, относящиеся к вопросу о связи горных систем с параллелями максимальных напряжений. Это работа Б. Л. Мячкова «К основам современной теории Земли», изд. ЛГУ, 1965 и М. В. Стоваса «К вопросу о критических параллелях», Автореферат, Л-д, 1951. В этих работах заложены те основы, к которым я в свое время пришел независимо от них. На днях я переверну все реферативные журналы и, насколько это возможно, получу более полное представление о сделанном в этом направлении. По крайней мере, будучи знаком с содержанием всех номеров журнала «Физика Земли», мне думается, что этот вопрос (см. выше) не получил еще должного развития.

За дні моєї «болізни» прочав «Теорію упругості» Ландау Л. і Лифшица Е., а також Амінзаде Ю., розібрався з полученням для еліпсоїда вращення рішенням задачі о деформации и напряжении в результате вращения эллипсоида вокруг оси его осевой симметрии (Лурье А.).

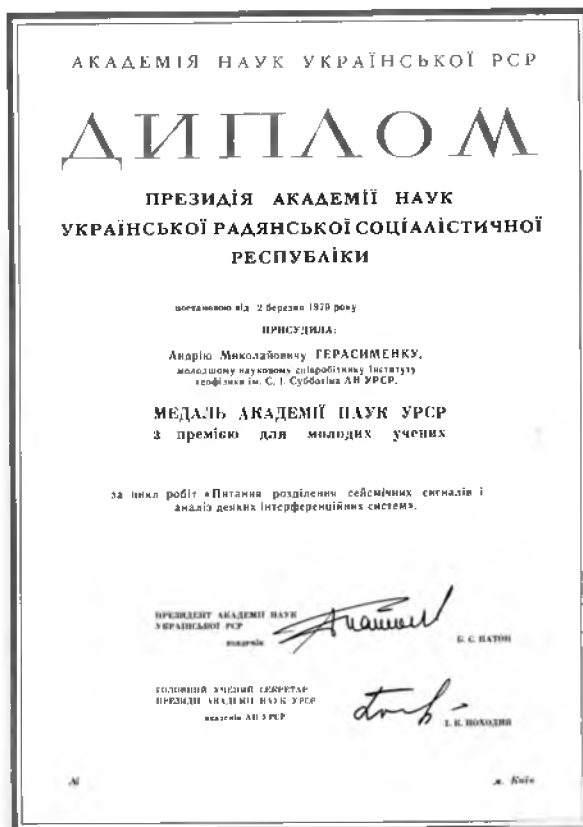
Максимум модуля вектора смещения приходится по предварительной численной оценке приблизительно на  $50^\circ$  северных и южных широт (в географических координатах), что совпадает для сев. широты с положением Альпийско-Гималайской горной системы. Вопрос в целом о физико-механической модели геотектонических процессов весьма сложен, главным образом, вследствие явлений «памяти» деформируемой пластичной среды, выражающейся в упрочнении пластичного тела в результате деформации, в формировании неоднородностей тепловых потоков и влиянии их на физ.-хим. свойства горных пород (динамометаморфизм) и т. д. и т. п. и наложении результатов

текущей деятельности (деформации с необратимыми последствиями) на результаты предыдущих. Первый шаг в таких исследованиях должен состоять из простейших допущений и извлечения всех следствий из них с последующим усложнением модели и увеличением числа допущений (параметров модели).

Для упругой модели Земли получается, что при любых угловых скоростях  $\omega \neq 0$  вращения максимум модуля вектора смещения находится на одной и той же параллели, т. е. является постоянной величиной по отношению к угловой скорости. Зависит эта постоянная (значение широты) только от коэффициента сжатия эллипсоида и коэффициента Пуассона. Остается поэтому предположить, что и в другие времена (геологические) с точностью до упругой модели значения критических параллелей для любых осей вращения оставались те же. Этот результат я получил недавно. Необходимо исследовать напряжения и деформации в главных осях и сделать заключение по поводу «сопротивного» поведения среды, в частности получить направления линий возможных сколов (линий Чернова). К сожалению, оказывается невозможным пока что-либо сказать о главных осях, т. к. ничего не могу сказать о корнях известного кубического уравнения для нахождения главных напряжений. А именно, корни кубического уравнения необходимо расположить в порядке их возрастания: т. е.  $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3$ . А зная этот порядок и направления соответствующих им главных осей, можно двигаться дальше."

В это время Андрей работал над циклом статей совместного разделения сигналов в сейсмических записях, приемно-излучающих и интерференционных систем в сейсморазведке МОВ, кинематического принципа взаимности в сейсморазведке МОВ и МПВ, опубликованных в 1977 г. в "Геофизическом сборнике" Института геофизики АН УССР [Герасименко, 1977, вып. 75—78].

В 1976 г. Андрей поступил в аспирантуру Института геофизики им. С. И. Субботина



ботина АН УССР к научному руководителю Всеволоду Борисовичу Соллогу. Он опубликовал статьи о системах формирования сейсмических изображений, теории сейсмической голографии. За цикл теоретических работ "Вопросы разделения сейсмических сигналов и анализ некоторых интерференционных систем" в 1979 г. Президиумом АН УССР Андрей Николаевич Герасименко был награжден именной медалью Академии наук и премией по итогу конкурса молодых ученых за 1978 г.

*"В комнате в общежитии живу сейчас сам. Работаю поэтому, никуда не выходя, разве что в институтскую библиотеку. Два раза в неделю — английский; два раза в неделю — физкультурная группа "Здоровье". Привез с собой лыжи, осталось купить ботинки, — и это будет еще три раза в неделю. Так что в итоге — 7 дней — период циклов гармоничного духовного и физического развития моей собственной личности. Занимаюсь сейчас принципом взаимности: оказалось, что еще в 30—40 гг. были созданы теоретические основы моей диссертационной работы в виде формулы Грина—Вольтерра — аналога известной интегральной формулы Грина—Остроградского. В 60-х гг. было показано, что из формулы Грина—Вольтерра вытекает принцип взаимности для динамических уравнений теории упругости. Сейчас этой формулой, как из пушки, стреляют по воробьям. Не попадались для нее более достойные цели. Однако только после того, как я обнаружил эту формулу Грина—Вольтерра, мне удалось все расставить по полкам, в частности дать все необходимые определения предмету своего исследования — бинарной сейсмической голографии. Самое интересное то, что так называемая бинарная сейсмическая голография, точнее ее принципы, действуют независимо от типов волн в среде, т. е. действуют для любых типов волн в среде с производным строением, т. к. при выводе принципа взаимности никаких ограничений на тип волны и сред не накладывается.*

*Пожалуй, только за эти последние прошедшие недели у меня четко сформировался план моей работы, о которой я уже представляю себе содержание каждой главы, вплоть до ее разделов и пунктов. Формула Грина—Вольтерра, на которую я так уповал, свои надежды оправдала. Правда, не в такой форме, как я вначале ожидал. Я полагал, что все необходимые следствия получу из этой формулы. Оказалось, что когда я добрался до формулировки нужных мне следствий, справедливость формулы Грина—Вольтерра является лишь необходимым условием. Все-таки, зная приблизительно то, что мне нужно было доказать, и узнав, что формула Грина—Вольтерра лишь необходима, уже было нетрудно заметить условия достаточности, на формулировки которых не жаль было потратить столько времени, сколько нужно. В общем-то, работа кажется пока стройной, обоснованной, испещренной пронумерованными определениями, именами, теоремами и утверждениями, всеми необходимыми ссылками и кивками, любезностями и реверансами. Впереди маячит для меня самое трудное: уже вскоре придется переходить к составлению алгоритмов решения тех задач, которые возложены на систему, громко именуемую себя бинарной сейсмической голографией. На это уйдет все золотое времечко.*

*... Хотя жаль, что не придется нам увидеться в Киеве, так как уже на днях должен ехать в экспедицию. Когда я был в Ивано-Франковске, то оттуда в Киев переезжал велосипед. И теперь, правда, имею хорошее и сносное утешение. Здесь, недалеко отсюда, — большие лесные массивы. Они видны даже с окна общежития. Сосны, дубы, березы. А сейчас там — ландыши. Каждый день перевожу их огромными букетами и наслаждаюсь их свежестью.*

*В последнее время здесь, в Институте, было несколько интересных семинаров по сейсморазведке. Одно из них с участием Тимошина Ю. В. и другое — Пузырева Н. Н. Жаль только, что они слишком редки. Работа моя в целом продвигает-*

ся. Общие места уже в основном закончены и в целом ясны. Перехожу на рельсы теории изображений. К сожалению, обнаружил, что сделанная еще в Ивано-Франковске теория изображений будет выполнять лишь иллюстративные функции. Она довольно красива, но уже постарела. Я ей дал название: интерференционная теория изображений бинарной сейсмической голографии. Она чересчур классическая и толку от нее будет мало. Помимо этого я обнаружил еще одну возможность построения теории сейсмических изображений в бинарной сейсмической голографии. Она состоит в том, что из двух сейсмических записей, получаемых на квазивзаимной бисистеме, я составляю один-единственный объект — функцию  $\tilde{R}(\Delta\delta, \Delta\bar{\delta}, t)$ , описывающую пространственный спектр сразу двух сейсмических записей и полностью характеризующую волновую картину для обеих приемных баз квазивзаимной бисистемы. От функции  $\tilde{R}(\Delta\delta, \Delta\bar{\delta}, t)$  можно путем соответствующих интегральных преобразований переходить к получению сейсмических глубинных разрезов (как для отраженных, так и преломляющих волн). Назвал я пока эту теорию — спектральной теорией сейсмических изображений и за нее придется мне держаться. В интерференционной теории, как оказалось, ее построение зависит от знания функций источников излучения, а это практически трудно узнать. Построение спектральной теории не базируется на знании источников и поэтому в практическом отношении интересна."

Летом 1976 г. Андрей работал инженером камеральной партии сейсмической экспедиции Института геофизики им. С.И. Субботина АН УССР.

"В Великих Сорочинцах я уже почти полтора месяца. Время бежит быстро, незаметно. Места здесь все очень живописны, в типично малороссийском духе. Речка, леса. Захватил с собой велосипед. И поэтому могу объезжать все окрестности Великих Сороченцев. Уже ездил несколько раз в Гоголево, один раз — в Мир-

город. В основном ездю по лесам за цветами. Здесь такие цветы, которые я нигде и нигде не видел. А их я перевидал довольно порядочно, особенно в Карпатах и в окрестностях Ивано-Франковска. Под Киевом — только ландыши и барвинки, т. к. в лесу был только весной.

Ликвидация работ произойдет в конце сентября. К этому времени я буду в Киеве и, видимо, наверняка, т. к. необходимо будет доставить туда свои вещи, а также оформить командировку в Ленинград (на совещание по симметрии в геологии).

За все это время, которое я провел в Вел. Сорочинцах, завершил почти в полном объеме теорию систем бинарной сейсмической голографии, хотя недоделок еще порядочно и между тем совершенно нет желания их устранять. Переходить к следующей части работы — к прикладным аспектам — абсолютно еще не готов. Поэтому решил все это дело забросить на недельку две и последние дни все мотаюсь на своем транспорте по здешним лесам. Вчера удалось даже насобирать грибов — белых. Видел лису. Представляешь себе, она перебежала через сваленное поперек реки дерево, огромная и огненно-рыжая. Я подумал вначале, что это была собака какой-то необыкновенной породы. А еще я видел вчера развешанные на орешнике грибы, не какие-нибудь, а белые, что привело меня в полнейший транс и шок. Говорят, что этим занимаются белки, готовясь к зиме. В конце концов, я вчера так увлекся, что совершенно заблудился. Точнее, быстро наступила темнота (а в лесу ведь еще темнее) и я постоянно натыкался то в какой-то пруд, то в болото, то на пески (а с велосипедом тягаться по песку — одно наказание). Насилу к часам 9—10 вечера удалось выбраться в поле, а затем и к дороге.

Сегодня снова поехал в то же место и — ни одного грибочка. Причем едва оттуда выбрался. Хотя леса здесь действительно очень живописны. Большое количество прудов в лесах создает какой-то неповторимый и именно этим очень ха-

рактёрный облик здешних мест. Когда гуляешь по этим лесам, то не станешь удивляться — ибо это так естественно — русалкам, чертям, водяным и прочей нечисти, которыми так изобилуют ранние произведения Гоголя. Они, все эти пруды, болотца, — такие заросшие и заброшенные, кажутся чересчур тихими, слишком тихими. И слишком они такие заросшие и зеленые, с подозрительно спокойной и темной водой. А вообще, я никогда, оказывается, не представлял себе верно природу Украины в целом. Я судил о ней по Карпатам, где я провел свое детство, и по Николаевской (и соседним к ней) областям, где я очень часто бывал (тоже, в основном, в детстве). И когда ехал сюда, то не очень доверялся, откровенно говоря, впечатлениям тех, кто здесь бывал уже. В лучшем случае я ожидал увидеть что-то вроде степей Николаевской, Херсонской или Одесской обл. Но здесь все намного колоритнее. И природа, и люди (мне даже хотелось бы сказать — а, следовательно, и люди).

Знаешь, Андрей, я очень хочу попросить Тебя об одном одолжении, очень потому, что потом будет просто поздно. Сейчас вышли книги, которые мне нужны позарез. Но я в Киеве оставил адреса магазинов "Книга-почтой" и ничего не могу заказать. Очень прошу Тебя: напиши заказы на книги (названия их — на отдельном листке) и вышли их по адресам."

Переписка с Андреем Снарским зачастую превращалась в дискуссию по самым разным вопросам физики и математики. В 1976 г. Андрей пишет:

*"Добрый день, Андрей!*

*Сегодня получил уже второе Твое письмо. И откладывать ответ уже некуда, поэтому собираюсь с духом (в соответствии с правилом К. Прутков: Принимаюсь за дело, соберись с духом!) и сажусь писать. Говорить есть о чем. Но прежде начну со своих долгов и, в частности, о спиральном тензорном поле. На следующий день после нашей последней встречи я тотчас же просмотрел некоторые варианты и остановился на одном, наи-*

*более простом и допускающем компактные записи варианте. Вопрос, как я понимаю, состоит в том, чтобы описать такое тензорное поле, одна из главных осей в каждой точке которого совпадает с касательными к спиралам в тех же точках. Вторая главная ось ортогональна к первой. Иначе говоря, следует разыскать такую ортогональную криволинейную систему координат, в которой одной из семейств осей является семейство спиралей, а второе семейство надо, собственно, разыскать. Задать систему координат — значит задать метрический тензор и наоборот."*

Осенью 1978 г. Андрей представил в спецсовет по защите диссертаций Института геофизики АН УССР диссертацию "Продолжение геометрических инвариантов в задачах сейсмической голографии" [Продолжение ..., 1979]. После обсуждения на Ученом совете одним из оппонентов был предложен Б.Я. Гельчинский, профессор кафедры геофизики геологического факультета Ленинградского университета. Б.Я. Гельчинский дал согласие на оппонирование, но вскоре, в связи с предстоящей эмиграцией, он был уволен из ленинградского университета и уже не мог выступать в роли оппонента по защите диссертаций. Он обратился с просьбой оппонировать работу Андрея к своему учителю Г.И. Петрашню, который дал согласие. Весной 1979 г. состоялась доброжелательная встреча диссертанта и оппонента, дата защиты была назначена на 19 ноября 1979 г.

Нельзя не упомянуть о возникшей дружбе выдающегося математика-геофизика, создателя "лю-модели" распространения сейсмических волн Бориса Яковлевича Гельчинского с Андреем. Казалось, эти два человека давно знают друг друга. В аудитории университета и дома у Бориса Яковлевича, не замечая времени, они обсуждали самые сложные вопросы геофизики, легко, с уважением относясь к собеседнику. Андрей рассказывал, что его удивил быт, в котором жил Б.Я. с дочерью — в одной комнате коммунальной

квартиры, разделенной фанерной стеной. И абсолютное равнодушие к этому профессора Б.Я. Гельчинского.

Когда до защиты диссертации оставалось несколько месяцев, Андрей получил от Г.И. Петрашеня письмо о возникших у него сомнениях выбора в диссертации математического аппарата римановой геометрии с предложением другого подхода к решению задачи. Андрей, прилетев в Ленинград, на встрече с Г.И. Петрашенем убедительно доказывает, как ему казалось, целесообразность предложенного метода. Они тепло расстались, но за несколько дней до защиты в спецсовет приходит письмо Г.И. Петрашеня с полным разгромом диссертации. Отзыв Г.И. Петрашеня источал такую силу, как будто шла борьба между двумя враждующими кланами или научными школами, а не давалась оценка кандидатской диссертации. Скользившие между строк фразы вроде: "В главе 1 нет принципиально новых результатов ..., однако приведенные формулы, связывающие геометрические параметры фронтов с составляющими первого и второго фундаментальных тензоров, оказываются полезными, что и демонстрируется во второй главе"; или "в главе 2 получены новые результаты, представляющие бесспорный интерес сейсмологии", терялись в потоке много раз повторяющихся фраз о "некомпетентности автора", о "грубо-ошибочных утверждениях, недопустимых в диссертации" и т. д. и т. п. Оппонент демонстрирует свое видение решения задачи, показывая "элементарный вывод уравнения переноса", правильный, но другой. "Для получения уравнений переноса совсем и не требовалось прибегать к специальному аппарату римановой геометрии и тензорного анализа, более громоздким, чем обычные для сейсмологии подходы. Применение такого аппарата подобно стрельбе из пушек по воробьям: сложно, громоздко и мало эффективно".

Андрей не поверил, что это написал Г.И. Петрашень. Более того, он рвался в процессе защиты представленной им диссертационной работы доказать целесооб-

разность направления, еще не получившего развития в геофизике, также, как он доказывал это Г.И. Петрашеню при встрече. Спецсовет принял решение об отсрочке защиты диссертационной работы А.Н. Герасименко, опасаясь преобладающего голоса оппонента — ученого с мировым именем — на решение ВАКа. С.В. Гольдин писал впоследствии: "... Обилие специалистов, вовлеченных в решение задачи продолжения кривизны вдоль луча, ... имело и свою негативную сторону — каждый из них привнес свою терминологию, свой частный метод, свою систему понятий. Это не Вавилонская башня, но что-то близкое к ней. Не случайно, одна и та же система уравнений имеет столько различных модификаций, которые не так-то просто сопоставить" [Гольдин, 1983]<sup>2</sup>.

Андрей не изменил подхода к решению задачи. Весь следующий 1980 г. он перепроверяет полученные дифференциальные уравнения и характеристики волновых фронтов вдоль произвольного луча в среде с кусочно-регулярным изотропным полем скоростей. Оттачивает формулы закона восстановления и отражения-преломления для тензорных характеристик полей времен лучевых трубок гладких поверхностей раздела произвольной формы, позволяющие разделять среды с произвольно регулярными скоростными функциями. Стремится, согласно формулировке американского физика Д.У. Гиббса "отыскать ту точку зрения, с которой изучаемый предмет представляется наиболее простым", все более убеждаясь в открывающихся возможностях использования аппарата тензорного анализа и римановой геометрии для получения результатов в инвариантной форме, удобной для использования на ЭЦВМ.

Защита диссертации "Продолжение геометрических вариантов в кинематичес-

<sup>2</sup>Гольдин С.В. О книге А.Н. Герасименко "Лучевой метод в геометрической сейсмологии сложно-построенных слоистых сред". *Геофиз. журн.* 1983. Т. 5. № 5. С. 93—94.

ких задачах сейсморазведки" состоялась в мае 1981 г. [Продолжение ..., 1981] Оппонировали диссертацию Сергей Васильевич Гольдин и Виталий Николаевич Пилипенко. В спецсовет пришли позитивные отзывы с разных геологических организаций Союза — д-ра техн. наук Ю. В. Тимошина, канд. физ.-мат. наук В. И. Романа (УкрНИГРИ), канд. техн. наук В. А. Дядюры, канд. техн. наук Е. Л. Цацко (ОМГЭ ПГО "Укргеофизика"), канд. физ.-мат. наук А. И. Кобрунова (ИФИНГ Ивано-Франковск), канд. техн. наук А. Н. Левина (НПО Нефтегеофизика, Нарофоминск), д-ра техн. наук В. А. Падукова (Горный институт, Ленинград), канд. физ.-мат. наук В. А. Цехохи, канд. физ.-мат. наук В. А. Шарафутдинова (вычислительный центр ИГиГ СО АН СССР, Новосибирск), канд. физ.-мат. наук Р. В. Тедеева, канд. геол.-минер. наук С. В. Клушина (Бел НИГРИ).

После защиты диссертации Андрей работает над монографией "Лучевой метод в геометрической сейсмике сложно-построенных слоистых сред". Углубляя задачу продолжения вторых производных эйконала вдоль луча, начатую еще в 30-е годы акад. В. А. Фоком и Ю. В. Ризниченко, Андрей "показывает внутреннюю присущность языка римановой геометрии кинематической картине лучей фронтов в сложной среде" [Гольдин, 1983]: стремясь "изложить ход решения задачи в чрезвычайно простой форме" (из отзыва В. А. Падукова). Вспоминается реакция Виталия Николаевича Пилипенко на только что вышедшую в трагическом августе 1982 г. книгу Андрея: "С этими формулами можно работать!".

Оппонент диссертационной работы Сергей Васильевич Гольдин отозвался на книгу Андрея статьей в "Геофизическом журнале": "А. Н. Герасименко подошел к указанной проблематике — вычисления кривизн фронта сейсмической волны в неоднородной среде ..., занимаясь задачами продолжения волновых полей. Он обратил внимание на то, что ядра дифракционных интегралов френелевского типа определяются квадратичными аппроксима-

циями фронта сейсмической волны, т. е. вторыми производными эйконала. Среди известных нам специалистов только немецкие геофизики П. Хубрал и Т. Крей были в то время близки к этим идеям. Очень быстро А. Н. Герасименко понял значительно более широкое значение рассматриваемого круга задач для развития теории сейсмических методов, занимаясь ими в максимально возможной общей постановке.

Основная научная заслуга А. Н. Герасименко состоит в том, что он систематически исследовал данный круг проблем на основе наиболее общего и, по-видимому, наиболее адекватного языка римановой геометрии. Фактически в рецензируемой книге, увидевшей свет уже после безвременной смерти талантливого молодого ученого, изложена вся геометрическая сейсмика (с акцентом на задачах продолжения вдоль лучей характеристик второго порядка) с точки зрения фундаментальных понятий дифференциальной геометрии и тензорного анализа.

В терминах римановой геометрии теряется формальное различие между геометрическими сейсмикой, акустикой, оптикой, а в некоторых отношениях — и теорией относительности. Более того, оказывается, что целый ряд относительно трудных результатов, который был получен в каждой из упомянутых наук, является частным следствием из давно известных фактов более общей геометрии. Как это оценивать? Да только так, что развитие науки есть живое дело, а не мертвая схема. Каждая наука идет своей дорогой — со своим кругом задач и своим классом моделей сред. Вначале эти модели были просты, и надобности в более общем языке просто не было. Но по мере неизбежного усложнения задач и моделей наступил такой момент, когда стал необходим пересмотр понятий с более широких позиций при более полном взаимопроникновении различных областей знаний. В этой ситуации становится весомой роль специалистов, которые могут переложить задачи своей специальной области зна-



ний на более общий язык. Таким специалистом и был А. Н. Герасименко.

... Несомненно, книга А. Н. Герасименко в яркой степени отразила тот качественный скачок, который совершила теоретическая сейсмика во второй половине 70-х годов в связи с решением основных проблем лучевого метода (в широком понимании этого термина)<sup>3</sup>.

Сергей Васильевич Гольдин упоминает о книге А. Н. Герасименко в книге "Введение в геометрическую сейсмику" [Гольдин, 2016, раздел 4, с. 148]<sup>3</sup>.

Том "Геометрическая сейсмика" С. В. Гольдина, готовящийся к изданию Институтом геологии и геофизики СО РАН в электронном виде в январе 2018 г., посвящен украинскому геофизику Андрею Герасименко по завещанию автора.

"... Ушел из жизни и остался рядом с нами рыцарь добра, чести, интеллекта, красоты, самой сильной страстью которого было самоотверженное служение на-

уке" — написала Нелли Федоровна Познанская в 1982 г. "Первые встречи с аспирантом Андреем Герасименко принесли ощущение чего-то странного, необычного: напряженные занятия, курение, чай, самоуглубленность, отъединенность от сиюминутного. Большой, сильный, мужественный человек с доброй, застенчивой улыбкой внешне выглядел по-разному: от решенно, спортивно-демократично, иногда неуклюже, порой элегантно. Но всегда бесконечно увлеченный работой профессионал и вместе с тем скромный, отзывчивый человек, любящий жизнь во всех ее проявлениях.

Похоже было, что преодолевая известные аспирантские барьеры (семинары, рефераты, экзамены, статьи), он ставил себе задачи более общие, высокие, трудноразрешимые. Работал Андрей неистово, упрямо, закладывая основы своего пути в науке. Энергично выступая на семинарах, он умел поразительно четко проникнуть в суть вопроса, представить его затем в различных аспектах, определить способы решения, осуществить его, наметить пути применения. Все это требовало настойчивой систематической работы не только в избранной им области теоретической сейсмики, но и в необходимых разделах математики (векторный и тензорный анализы, топология), и физики (оптика, механика сплошных сред, волновые процессы). Он побеждал время огромным трудолюбием, целеустремленностью, но подводило здоровье. И все же был всегда подтянут, в форме, шутил. Широкая образованность, мягкость, воспитанность, интеллект и безмерная доброта — вот что привлекало самых разных людей к Андрею. Его интересовало многое: физика, математика, геология, кристаллография, история, политика, литература, языки, живопись, скульптура, музыка. Все это по-настоящему глубоко, продуманно, но без всякой позы, просто, естественно.

Помню разговор о "Зимней сказке" Гейне: еще с детства Андрею нравится сравнивать тексты оригинала и переводов,

<sup>3</sup>Гольдин С. В. Введение в геометрическую сейсмику. Новосибирск: Изд. ИНГГ СО РАН, 2016. 203 с.



отыскивая все новые нюансы и пласты бессмертного произведения, написанного кровью сердца поэта. Еще момент — звучит музыка Шостаковича. Лицо Андрея задумчивое, светлое: "Слышите, как идет время? Невероятно!". Совместное посещение выставки японской живописи. Где-то минут через 20 слова Андрея: "... картины как японские стихи-танки, когда поэт дает общую формулу, а дело читателей — раскрыть и понять ее. Это вдохновляет". И уж совсем неожиданное увлечение цветами ("душа просит"), украшающими рабочую комнату буйно, свободно, с размахом.

Казалось, этому человеку все легко: и экзамены, и работа, и неустроенность быта, и разлука с семьей. Только иногда прорывалось случайно: "Что-то болит голова, уже месяц; знаете, так трудно прервать работу; ведь ночью, знаете, как-то легче дышится, а спать днем некогда".

На обороте фотографии, подаренной в 1969 г., Андрей написал строки из поэмы Иоганна Вольфганга Гете "Фауст":

*"Где, времени кинув сквозную канву,  
Живую одеждя тку божеству".*

*"... So schaffich am laufenden Webstuhl der Zeit  
Und wirke des Gottheit Lebendiges Kleil".*

Когда приехала семья, Андрей сразу успокоился: наконец, все вместе. Быт уложился из-за тесноты, нехватки денег, времени. Андрею все неважно, главное — надо "вкладываться" в детей. Он и здесь спешил: читал и фантазировал сказки, много занимался с детьми немецким и польским языками, незаметно приучая их к радостному, творческому труду.



Бывают семьи, где пахнет богатством, благополучием, — здесь был запах трудного счастья. Как хороши были семейные прогулки в лес на велосипедах! Как приятно было в уютном семейном кругу встречать гостей, беседовать обо всем на свете, угощать музыкой, пирогами! С открытой душой, тепло принимали хозяева и профессора, и пятилетнего мальчика. Семейные праздники — в тесноте, но трогательные, нестандартные, веселые, запоминающиеся надолго ..."

**Ольга Герасименко**

Список публикаций А. Н. Герасименко

- Бабий А. И., Кобрунов А. И., Герасименко А. Н., Панасенко В. Н. Определение расположения точек и линий геофизических наблюдений. В сб.: *Припятская впадина. Геологические результаты, методика и цифровая обработка геофизических исследований*. Минск: БелНИГРИ, 1974. С. 152—156.
- Герасименко А. Н., Веревкин Е. Е. К вопросу двойного преобразования РНП: *Материалы VI науч. конф. молодых геологов Белоруссии*. Минск: БелНИГРИ, 1976. С. 31—33.
- Герасименко А. Н. О спектральной оценке искажений результатов обработки сейсмических записей методом двойного РНП: *Материалы VI науч. конф. молодых геологов Белоруссии*. Минск: БелНИГРИ, 1976. С. 34—37.
- Герасименко А. Н. О принципе динамической симметрии в геологии. Сб.: *Симметрия геологических тел. Материалы Всесоюзного совещания*. Ленинград: ВСЕГЕИ, 1976. С. 20—22.
- Герасименко А. Н. О вопросе спектрального синтеза интерференционных систем для разделения сигналов в сейсмических записях. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1977. Вып. 76. С. 23—35.
- Герасименко А. Н. О принципе совместного разделения интерферирующих сигналов в сейсмических записях. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1977. Вып. 78. С. 62—66.
- Герасименко А. Н. Об использовании метода наименьших квадратов в задаче о разделении сигналов в сейсмических записях. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1977. Вып. 79. С. 62—66.
- Герасименко А. Н. Об обобщении принципа обратной фильтрации на пространственно-временные системы в сейсморазведке МОВ. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1977. Вып. 77. С. 67—71.
- Васильев Ю. А., Герасименко А. Н., Ганженко А. С. О разрешающей способности некоторых методов обработки сейсмических сигналов. В сб.: *Методы и устройства сбора и обработки измерительной информации*. Киев: Техника, 1976. С. 93—96.
- Васильев Ю. А., Ганженко А. С., Герасименко А. Н., Лизанец М. Г. К теории управляемых приемно-излучающих интерференционных систем в сейсморазведке МОВ. В сб.: *Новые результаты геофизических исследований на Украине*. Киев: Наук. думка, 1977. С. 65—78.
- Васильев Ю. А., Герасименко А. Н., Лизанец М. Г. Получение френелевских оценок разрешающей способности для сопряженных приемно-излучающих систем в сейсморазведке МОВ. В сб.: *Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений*. Вып. 14. Львов: Вища школа, 1977. С. 38—43.
- Герасименко А. Н., Лизанец М. Г. О получении френелевских оценок разрешающей способности методов обработки сейсмических записей. В сб.: *Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений*. Вып. 13. Львов: Вища школа, 1976. С. 38—43.
- Герасименко А. Н. О кинематическом принципе взаимности в сейсморазведке МОВ и МПВ. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1978. Вып. 82. С. 55—60.
- Герасименко А. Н. О кинематическом принципе бинарной сейсмической голографии. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1978. Вып. 84. С. 23—28.

- Герасименко А. Н.* О некоторых интегральных представлениях пространственно-временной функции в задачах сейсмической голографии. *Геофиз. сб. АН УССР.* 1978. Вып. 83. С. 47—53.
- Герасименко А. Н.* Продолжение геометрических инвариантов в задачах сейсмической голографии: Автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук. Киев, 1979. 24 с.
- Ганженко А. С., Герасименко А. Н.* О системах формирования сейсмических изображений, использующих понятие двухточечного эйконала. *Геофиз. сб. АН УССР.* 1979. Вып. 89. С. 40—47.
- Герасименко А. Н.* О формулах восстановления и отражения-преломления в геометрической сейсмике слоистых сред. *Геофиз. журн.* 1980. Т. 2. № 5. С. 65—74.
- Герасименко А. Н.* О некоторых тензорных соотношениях геометрической сейсмике. *Геофиз. журн.* 1981. Т. 3. № 1. С. 105—112.
- Герасименко А. Н.* Продолжение геометрических инвариантов в кинематических задачах сейсморазведки: Автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук. Киев, 1981. 24 с.
- Герасименко А. Н.* Задачи квадратичных аппроксимаций в геометрической сейсмике слоистых сред. *Геофиз. журн.* 1981. Т. 3. № 5. С. 17—26.
- Герасименко А. Н.* Лучевой метод в геометрической сейсмике сложнопостроенных слоистых сред. Киев: Наук. думка, 1982. 188 с.