

ВСЕ ДОРОГИ ВЕДУТ В ТРИЗ

1. Идеальный Альтшуллер - это его книги.

(Мои первая, вторая и третья книги по ТРИЗ)

В детстве я был любознательным мальчиком - много читал, был записан в нескольких библиотеках.¹

Вторая черта - стремление к лидерству (отсюда - непокорность, конфликтность с любым начальством, но и независимость мышления). Характерный эпизод: как меня исключали из комсомола в 8 классе. Писали мы сочинение на свободную (но рекомендованную) тему: "Почему я хочу стать космонавтом" (61\62 учебный год, только что Гагарин слетал...). А я написал сочинение на тему "Почему я не хочу быть космонавтом". Скандал, учительница по литературе (со сталинской за-калкой) вынесла это на педсовет, который рекомендовал комитету комсомола исключить меня (автоматически - из школы). Но общее собрание проголосовало против... Встряска все-таки для меня была существенная.

Первой "моей" библиотекой была библиотека при ДК Железнодорожников (отец работал на ж\д). Именно там мне (наверное, в 10 лет) попала только что вышедшая НФ книга "Магелланово облако" - потрясающе интересная (что бы я ни читал о ней в статьях критиков в последующие годы). После нее я прочитал всю литературу по астрономии (до сих пор помню главного автора тех лет - Воронцова-Вельяминова) - световые годы, парсеки, карты звездного неба... Второе книжное потрясение - зачитанная подшивка "Техники молодежи" 1957 года с НФ романом И.Ефремова ("Туманность Андромеды")... Началось увлечение физикой (в т.ч. атомной) и техническими чудесами второй половины XX века (глубоко - радиоэлектроникой). Таким образом в школьные годы явно обозначился физико-математический уклон в ущерб гуманитарному. Краевую научную библиотеку посещал каждую неделю. Поиск интересных книжек всегда начинал с просмотра стенда новых поступлений. Там-то я и наткнулся на книгу с удивительным названием: "Как научиться изобретать" (начало 60-х). Конечно я ее взял, прочитал одним духом. Впечатления остались такие: очень интересно, но вряд ли я научусь по ней изобретать, да и... задач-то нет. С сожалением сдал в библиотеку; понимал, что такие книги надо иметь в личной библиотеке - на будущее. В альманахе "Мир приключений" прочитал не менее удивительную статью писателя Альтова о каком-то регистре НФ-идей, который я, кстати, так до сих пор и не видел.

В 1973 г., еще в аспирантуре, купил книгу Альтшуллера "Алгоритм изобретения" и тщательно ее проштудировал с целью использования приемов изобретательства в научной работе. Была попытка подать заявку на изобретение, но неудачная (эксперт ВНИИГПЭ меня быстро отговорил, а через год мне попался патент Франции на ту же тему - только тут у меня зародились сомнения в искренности и доброжелательности "экспертов"). Отложил книгу до окончания аспирантуры. Помню, что сам алгоритм не произвел на меня впечатления, а вот приемы и особенно

¹ Далее мелким текстом то, что не вошло вариант, отправленный в "Журнала ТРИЗ", 1996, № 2 (№12), с.18-25.

огромная таблица их применения казалась таинственной, манила легкой возможностью изобрести “чего-нибудь этакое”.

В 1979 г. случайно на уличном лотке, прикрытом пленкой от летнего дождика, увидел и, не заглядывая под обложку, купил книгу уже знакомого автора “Творчество как точная наука” и засел за изучение ТРИЗ всерьез - анализ, конспектирование, собственные заметки, попытки решения задач.

Сейчас думаю: и как это меня угораздило увидеть под мутной пленкой эту книгу? Прошел бы мимо и не мучился бы всю оставшуюся жизнь... Или все в этом мире не случайно и какой бы дорогой я не пошел все равно мне ТРИЗ ну никак не миновать было? Ведь вторая моя “натура” - стремление к лидерству (отсюда - непокорность, конфликтность с любым начальством, но и независимость мышления). Характерный эпизод: как меня исключали из комсомола в 8 классе. Писали мы сочинение на свободную (но рекомендованную) тему: “Почему я хочу стать космонавтом” (61\62 учебный год, только что Гагарин слетал...). А я написал сочинение на тему “Почему я не хочу быть космонавтом”. Скандал, учительница по литературе (со сталинской закалкой!) вынесла это на педсовет, который рекомендовал комитету комсомола исключить меня (автоматически - из школы). Но общее собрание проголосовало против... Встряска все-таки для меня была существенная. Видимо мой дух нонконформиста требовал противоречий... В ТРИЗ вообще немало пришло людей подобного склада.

2.Капля переполнившая чашу.

В июле 1980 в “ЛГ” была напечатана статья Г.С. “Все ли быть творцами?”, я написал в редакцию и мне тут же ответила Л.Графова (аж из Отдела коммунистического воспитания). В моем письме к Г.С. первая фраза была: “Ваша статья была для меня последней каплей переполнившей чашу - хочу учиться творчеству!” Но уже вторая фраза отдавала вузовским профессионализмом: “Читаются Ваши книги очень легко, но научиться по ним невозможно - не хватает методических указаний, примеров, систематичности в изложении, а значит и в самообучении. Вот я и подумал...” Впрочем, передумано много за эти 17 лет и думаю до сих пор!

Ответ Г.С. был мгновенный (от чтения статьи в ЛГ, моего письма, ответа редакции и до получения ответа Г.С. прошло всего лишь 10 дней - какой рекорд для сегодняшней почты! Красноярск-Москва-Баку-Красноярск - пол-мира за 10 дней!). Ответ на трех страницах, машинописный, через 1 интервал - плотно по насыщенности информации, деловитости подхода и продуманности стратегии ввода новичков в мир ТРИЗ. Книга “Крылья для Икара”, публикации в ТиН, ближайшие семинары в Кишиневе (будет вести Богач из Дубны), в Минске (Цуриков и Дом техники, январь 1981-го). Поскольку веселая и загадочная Молдавия как-то не совмещалась с ТРИЗ, то написал в Минск, но Цуриков почему-то не пригласил...

Письмо Г.С. меня приятно удивило четкостью и информативностью, чувствовалось - за этим большая работа, и главное - обещал прислать кучу материалов для создания Красноярской школы. Но это была лишь “наживка”, а заканчивалось письмо откровенным корыстным “крючком”:

“У меня на Вас корыстные виды. Преподавание - это само собой. Но я хотел бы затем привлечь Вас к исследовательской работе. И к публикациям по ТРИЗ”. Ну и нюх же у него, до чего в точку попал! Но на семинар Петрозаводск-80 все-таки не пригласил..., рановато было.

А я тем временем засел за материалы и книги. Сам достраивал методику самообучения. Уже во втором письме послал решения двух задач “Раскопки на Марсе” и о регулировании расхода жидкого кислорода - решения оказались правильными. С этого у нас с Г.С. и начался курс заочного обучения, оказавшийся, правда, довольно кратким: несколько задач по АРИЗ-77.

Выписал на 1981-й “Пионерскую правду”, чем несказанно удивил жену. Моя переписка по ТРИЗ расширилась: Щербаков С.Н. (Пермь), Дюнин А.К. и Иловайский И.В. (Новосибирск). Получил по почте экземпляр Указателя ФЭ (Бородастов Г.В. и др., 1979) - материал показался мне потрясающе ценным. Отслеживал публикации М.С.Железняка в “Московском комсомольце”. Познакомился с работами Рябкина (Чебоксары) - попытка ввести новые стандарты. Ввязался в дискуссию на страницах ТиНа (начало в №8, 1980). Г.С. предложил провести операцию с таинственным шифром “729”... (автор - “хитрая” Крячко В.Б.).

Примечательна фраза из моего третьего письма к Г.С.: “Я уверен в непобедимости ТРИЗ настолько, что все усилия по ее продвижению, по моему, будут сводиться лишь к знакомству с ней все большего числа людей.” А что? - так ведь и получилось!

И еще одна фраза, показывающая (с высоты сегодняшнего понимания) нашу гипнотическую зашоренность ТРИЗ и некоторую оторванность от реальных задач производства: “Спасибо за информацию о ФСА. Читал раньше о ФСА, показалось чем-то загадочным и интересным, хотел даже поискать специально в литературе. А оказалось... И эта заурядная методика ставится в ранг государственной технической политики. Почему на ее месте не ТРИЗ?”

Уже в пятом письме (ноябрь 1980) Г.С. “зацепил” меня на работу по химэфектам для серии статей в ТиНе: “Вы писали в письме (самом первом), что интересуетесь озоном. Так вот из этого можно сделать отличную статью по второму слою химэфектов... Озон меня привлекает тем, что я когда-то к нему подбирался: занимался перекисью водорода, потом придумал “озоликвит” - аналог “оксиликвита”, но сильнее, устойчивее, удобнее. Выяснилось, однако, что в 1913 году некий аргентинец запатентовал эту штуку.. надо же!”

Знал бы он сколько я подбирался к озону! Я окончил политехнический институт в 1968 г. специальность - охрана окружающей среды (технология очистки питьевых и сточных вод), получил “красный” диплом (с отличием); тема дипломного проекта: “Технология озонирования питьевой воды из р. Енисей”.

В 1970 г. поступил в аспирантуру МИСИ им. В.В.Куйбышева (научный руководитель д.т.н., проф. Карелин Я.А.). Тема диссертации была выбрана самая “горячая” по тому времени - разработка методов защиты оз. Байкал от стоков целлюлозного производства. Три года теоретических исследований в Москве и экспериментальных - на Байкале, сам делал установки, озонаторы и даже стеклянные электроды к ним; установка работала непосредственно на заводе (рабочее напряжение - 10

кВ, у меня не было допуска, поэтому дал подписку, что отдел ТБ не несет ответственности за мою смерть). В то время на завод часто приезжали крупные деятели, писатели, делегации (бывали и на моей установке), в т.ч. советник президента Никсона по охране окружающей среды. Диссертация была выполнена в срок (3 года) и защищена в мае 1974 г.; при среднем сроке защиты по кафедре 6-7 лет. На диссертацию был хороший отзыв чл.-корр. (ныне акад.) Б.Н.Ласкорина. Доклаживал свои материалы на Комиссии АН СССР по охране окружающей среды и комплексному использованию природных ресурсов (председательствовал легендарный акад. Н.Н.Семенов - у нас с ним была активная дискуссия по теме). Предлагали остаться в Москве, в лаборатории, но с пропиской за 100-км зоной... Уехал домой.

3.Вопрос ребром: иметь или не иметь?

В связи с подготовкой открытия школы ТРИЗ в Красноярске перед моим мысленным взором неоднократно возникала смутная фигура будущего слушателя нагло вопрошающего из зала: “А Вы сами-то имеете авторские свидетельства, сделали хоть одно изобретение? А туда же, учит изобретать!” И как-то неуютно становилось на душе, надо, думалось, повременить с открытием городской школы, да потренироваться пока на родимых студентах.. Так оно и вышло: первый курс ТРИЗ я вел в рамках “Введения в специальность (методика исследовательской работы)” - никто в деканате не знал как его вести и потому разрешили мне самоволку. Но вопрос все равно стоял: “Иметь или не иметь?” (в смысле - авторские свидетельства). И на него Г.С. ответил так: “Этот вопрос впервые возник еще в 60-е годы. Практика показала: можно и не иметь. Важно другое - правильно выбрать преподавательскую позицию.” Но я это не принял - решил “наклепать” десяток-другой авторских. Предыдущий опыт был..., в общем-то, никакой - что значат 2-3 заявки при неумении вести переписку с акулами ВНИИГПЭ?

4.Адекватный ответ империалистам.

Кстати, Г.С. попытался “подкинуть” мне грандиозную изобретательскую тему: борьба с озоновыми дырами. Тема супер-новая, никто ей не занимался, благодатнейшая почва для пылкого и резвого “тризнутого” ума начинающего изобретателя!

Тем более, что в прессу просачивались разные домыслы о “геофизическом” оружии империалистов и необходимости научно-технического “адекватного ответа”. Короче, как быстро чинить издырявленное покрывало нашей планеты?

Я почти влюбился в эту тему. Тем более, что эксперименты не представлялись мне трудными: стеклянный герметичный ящик, вакуум-насос, ультрафиолетовая лампа - вот вам и кусочек стратосферы.

И тут случилось..., вернее так: “и тут появился изобретатель!”. В лице д.т.н. П.Г.Полетавкина и его книги “Космическая энергетика” (М.: “Наука”, 1981, 152 с.) - прекрасные решения многих геофизических задач, в т.ч. ионизация (а значит и озонирование) верхних слоев атмосферы с помо-

щью восходящих устойчивых плазменных столбов... Вполне “дикие” (в смысле - ТРИЗные) решения.

Поэтому область ТРИЗ-тренировки пришлось сместить на еще более дикую идею, решение которой могло бы привести к “революции, о необходимости которой так долго говорили...”, например, Г.С.Альтшуллер (см. его книги).

Была сформулирована область изобретательской деятельности: разработка общей идеи и детализация конструкции подземохода, вплоть до технического воплощения и проверки работоспособности. Учтите: я уже заведовал кафедрой технологии и механизации строительства, ко мне уже приехал Кондраков И.М., оставался при кафедре Афанасьев В.Е и им нужна была диссертационная перспектива . Тема хоть как-то касалась основной тематики кафедры (правда, с натяжкой, но все-таки, согласитесь, больше, чем геофизическая проблема), надо было объединить "обязательную" научную работу с настоящей, нужной. В 1983 г., как только стал зав кафедрой - включил эту работу в кафедральный план НИР. С 1983 по 1989 г. по этой теме получено, с сотрудниками, около 50 авторских свидетельств; защищено две диссертации в Институте горного дела СО АН СССР (Новосибирск, д.т.н., проф. Чайковский Э.Г.). С сегодняшней точки зрения это была во многом фантастическая работа, вряд ли осуществимая на этом уровне техники; возможно - это задел технологических решений 21 века, но опыт поражений и побед эта работа дала - неоценимый! При кафедре была открыта лаборатория по техническому применению сплавов с эффектом памяти формы, накоплен большой опыт работы с нитинолом (основной сплав), имеются ноу-хау по различным аспектам использования эффекта в технике, защищено авторскими свидетельствами около 20 идей применения ЭПФ в других областях техники (погружение свай, преобразование тепловой энергии в механическую, сигнализатор критической глубины оттаивания мерзлого грунта, устройство ударного действия, способ электрического соединения провода с арматурой и др.) ; работа шла в тесном контакте с ведущими физическими лабораториями страны, занимавшихся исследованиями ЭПФ (Сибирский физ-технический институт (Томск); Ленинградский институт механики и математики при ЛГУ).

Так вот ответ империалистам мы действительно сделали... Изобретение совершенно в духе К.Саймака и его романа “Город”, но об этом и сегодня лучше и не говорить...

5.Начало работы над УкХЭ

Когда был готов черновик “озоновой” статьи, послал его Г.С. и получил отличный отзыв. Тут же подключилась Мин.Водская школа (Кондраков И.М. и его ученик Козырев) - предложение о сотрудничестве в разработке Ук.ХЭ; они оперативно размножили материал по озону в 50 экз. и разослали его по всем школам СССР. Надо сказать, что Мин.Воды, как главный “размножительный орган” ТРИЗ работал четко и бесперебойно много лет.

После озона были фотохромы, гели, электреты и т.д. и т.п. - этот слой работы не прекращается и по сию пору.

6. Мой первый “живой” семинар у Г.С. (Свердловск, ИПКцветмета, апрель 1982).

Я преподаватель-стажер, сидим вместе с Крейниной С. на последнем ряду и свободно обсуждаем все перипетии и зигзаги семинара, а таких было достаточно. Второй (вместе с Г.С.) преподаватель - Петров В.М. Попытался вести несколько часов Штейнберг В.Э. (по кличке “Штирлиц” - за то, что он на предыдущем семинаре в Кишиневе спал нелегально в гостиничном номере под столом), но не очень удачно.

Там я “живьем” познакомился и с И.М.Кондраковым. Он прилетел на несколько дней сделать доклад о разработках по ЗРТС - доклад сделал в крайне застенчивой манере; это возмутило Г.С. и он буквально “размазал” бедного Кондракова своим язвительным комментарием на тему “Как не надо делать доклады”. Это несколько шокировало меня и Крейнину, мне показалось, что в словах Г.С. сквозила какая-то глубинная неприязнь к докладчику (напомню: бессменный “размножитель” материалов ТРИЗ, автор статей в ТиН об открытиях и ФЭ, разработчик ЗРТС).

Были мы также свидетелями крупной стычки слушателя (начальника КБ) с Г.С. - типичные наскоки закоренелого “пробочника” на ТРИЗ со всем типичным набором “аргументов и фактов”. Главный козырь этого слушателя был таков: “Вот Вы нам задаете задачи, а потом зачитываете “контрольный” ответ - формулу изобретения из БИ. Но ведь многие из этих изобретений - чушь, они не будут работать. Вы плохо понимаете современную технику и производство. Большинство ваших решений - так, фантазии-фикции какие-то, они далеки от заводских проблем. Артоблевский и его система машин приносят нам в тысячу раз больше пользы. Вот чему надо учить на семинарах.” Конфликт дошел до директора ИПК; Г.С. собрал “педсовет” из преподавателей и стажеров, на котором было принято предельно демократическое решение: изгнать “пробочника” с семинара...

Так мы и работали - каждый день приносил неожиданности.

Все эти перипетии были очень важны для меня - это реальная методика преподавания ТРИЗ. Я примеривался - как бы я вел себя в подобных ситуациях? как избежать конфликтов со слушателями? А чего стоят блестящие методические находки: использование слушателей в качестве маленьких человечков, подготовка слушателями выпускных работ в виде докладов, рефератов или готовых изобретений, работа с БИ и журналом ИР прямо на занятиях - берем “решенную” задачу и решаем ее заново с получением блестящих ответов за 30 мин.

Было и то, что я не принимал. Прежде всего - непрофессионализм в сборе информации (99% примеров было из научно-популярных журналов и БИ) и скоропалительность вывода “глобальных” законов на основе 2-3, а то и одного примера. Этим грешило все окружение Г.С., но иногда и у него проскальзывало.

Запомнился и такой эпизод: Петров вел занятия по АРИЗ-82 каждый день и для сокращения словоговора всегда писал нам на доске элемент как X-элемент (а то и просто - X); и вдруг однажды вспышка Г.С. - “Вы надоели мне со своим ху-элементом, это создает психинерцию у слушателей, я запрещаю Вам это использовать” и т.д. Тем не менее во всех последующих модификациях АРИЗ писался именно так: X-элемент.

Битиё сподвижников случалось и за дело. Помню как язвительно критиковали АРИЗ-82 “старые” тризовцы Ступникер (Днепропетровск) и Ефимов (Обнинск). Смысл критики: а АРИЗ-77 лучше! (своеобразная аризовская психинерция). На что Г.С. каждый раз давал яростную отповедь.

7.А ведь прав был курилка!

Петрозаводск, июль 1982 - второй семинар разработчиков (для меня - первый).

Запомнился первый доклад руководителя ленинградской школы Митрофанова В.В. (о противоречиях - есть ли они в физическом мире) и его разгром, который учинил Г.С. сразу, тут же, едва прозвучали последние слова. При этом - смущенное, покоробленное лицо Митрофанова, его попытки сопротивляться и яростное нападение Г.С. (главный аргумент Г.С. - это чушь, ересь не совместимая с ТРИЗ).

Интересно, что через 11 лет при ответе Ю.В.Горину на его новую работу по ФП я споткнулся о тот же камень: есть ли ТП-ФП в физическом мире или это просто отражения несоответствий наших претензий (желаний) в технике и “законной” физической реальности (см. мой материал в ЧО-УНБ). По-моему я убедительно доказал почти то же, что докладывал Митрофанов в 1982.

Периодическое (профилактическое?) “избиение” своих сподвижников (причем, чем преданнее, тем больше) Г.С. проводил регулярно. Про себя ничего сказать не могу - не был бит. Однажды мы на эту тему долго говорили с Н.П.Линьковой, ее диагноз ученого-психолога таков: у Г.С. типичный для талантливых честолюбивых “рвущихся вперед” личностей “синдром лидера” - он не терпит спин не только впереди себя, но и бедер рядом, все должны быть только сзади!

Повторяю: многих было за что бить, я бы и сам...

Запомнился в Петрозаводске-82 еще и Фейерверк, устроенный учениками Г.С. Феем и Верткиным (“закрытые” доклады без права конспектирования о систематизации утопий и о смысле жизни). Оказывается, слова Г.С. сказанные им еще в Свердловске о том, что он “свои лучшие силы кинул в социологию”, были сказаны не зря. Фейерверк же, как известно, ослепительное, но кратковременное действие, очень краткое - короче падения звезды с неба.

8.Ученые в шоке, за что меня и наградили часами.

(Новосибирск, апрель 1983, ГПНТБ)

Семинар был необычным и в некотором смысле - переломным. Необычность состояла в подборе слушателей: из 130 присутствовавших было 12 кандидатов наук, 2 доктора наук, остальные - ведущие инженеры с предприятий Новосибирска. Переломность семинара заключалась в неоспоримости победы идей ТРИЗ над снобизмом и косностью “современной научной мысли”. Сия победа, надо сказать, далась нелегко...

Первая неделя прошла в равной борьбе: победы и поражения следовали поочередно. Ученые скептически воспринимали маленьких человечков, “несерьезные” задачки, упражнения по РТВ, как всегда сильная критика шла на “контрольные ответы” - здесь же критика отличалась глубо-

кой научной аргументацией тезисов на тему “почему это невозможное решение” и т.д.

После недели занятий Г.С. решил ударить “науку - наукой же!”. Для чего мы с ним вечером составили план моего доклада, а Штейнберг (который “Штирлиц”, он выполнял функцию тогда еще отсутствующего в ТРИЗ “выдающегося плакатиста Герасимова В.М.”) за ночь сделал уникальный плакат. Плакат был “хитрый” и многослойный, в нем была вся изюминка моего выступления: на ватмане была изображена одна “елочка” (структурная формула последней редакции Указателя физ-хим-эффектов из ТиНа), а в каждом квадратике было три слоя - на верхних листках была написана “линия КПМ-гели-клатраты”, под ними были листки с “линией озона”, а непосредственно на ватмане - “линия управляемость вещества - саморазвитие”. Итак, я рассказываю об истории создания Указателя, плавно перехожу к первой “елочке”, затем начинаю отрывать верхние листки, чтобы эффектно показать вторую линию развития в тех же квадратиках... Запомнились широко раскрытые глаза Штейнберга и его рука судорожно хватаящаяся за сердце; дело в том, что он в утренней спешке толком не рассказал мне как надо отрывать, чтобы не оторвались следующие листки - это было его ночное изобретение. Провал доклада с разлетевшимися листками с плаката исключался - слишком серьезная была аудитория и наш фокус нельзя было открыть им до кульминации (разные вещества и эффекты, а структура одна!). Но все прошло благополучно, а Г.С., при моем отъезде, наградил меня “именными часами”...

По словам Г.С., он обратил внимание на две вещи: 1) как они слушали!, тишина стояла монастырская, 2) Цуриков В.М. сидел на первом ряду и конспектировал, хотя рассказывали мы, в общем-то, почти то же, что уже было опубликовано в ТиН.

Дальше все покатило почти как по маслу.

Как-то к нам заявился один инженер и предложил Г.С. для доказательства эффективности ТРИЗ решить прямо на семинаре реальную производственную задачу - самое “узкое место” на его заводе. Г.С. поколебался, но “клюнул” на это, т.к. задача очень уж была похожа на любимую (ставшую “классической”) задачу об окраске баллончиков (а здесь - покрытие лаком роторов электродвигателей). Г.С. срочно бросил десант на этот завод (меня и Петрова В.М.) для сбора первичной информации, а сам полдня ставил эту задачу на семинаре, со вкусом рассказывал о милой сердцу задаче-аналоге. Когда мы измотанные трудными поисками несуществующей задачи (так и оказалось!) вернулись к концу дня на семинар, то не стали сразу разочаровывать слушателей и гасить горящие глаза Г.С., перенесли это на ужин... Выслушав наш доклад Г.С. сказал: “Нет, производство не по мне. Я уже 20 лет не был ни на одном заводе. И больше не пойду. Я изобретаю способ изобретать, а производственные задачи пусть решают другие.”

Выручил “Штирлиц” - взялся решать реальную задачу особо “ученой, но красивой” слушательницы (что-то вроде: по рельсам катится тележка с мишенью, естественно - она подпрыгивает на микронеровностях, как обеспечить постоянное попадание луча лазера точно в центр мишени?). Ярость ее нападок на Г.С. в первые дни семинара была пропорциональ-

на ее внешней яркости, поэтому смелость (а затем и блестящий результат решения задачи) Штирлица мы по достоинству оценили.

“Добивал” Г.С. ученых уже без меня: рассказ о работе с детьми, Чюрленис, лагерная история... - все это окончательно покорило слушателей.

Из письма Г.С. от 19.04.83: “Посылаю “официальную” информацию по новосибирскому семинару. Детали Вы, вероятно, знаете от Бондаренко [мой ученик, был на семинаре - Ю.С.]. Мне кажется “противник” дрогнул именно после Вашего выступления. И “побежал” после второго выступления по физэффектам (ЭПФ) [Выступал Штейнберг В.Э. по материалам Канера В.Ф. - Ю.С.]. Закончился семинар на высоких нотах - воодушевление было огромное...”

9.”Теплотрубная работа” - сенсация 1984 года.

(Новосибирск-84 - переломный момент в развитии ТРИЗ)

Идея Г.С. была грандиозной: надо ворваться в официальную науку с открытым забралом, показать наши достижения в одном из научных центров страны - новосибирском Академгородке (июль 1984). Важным следствием этого акта должен был стать сборник работ по ТРИЗ (как итог всесоюзной научной конференции).

Столь серьезная цель требовала серьезного к себе отношения и напряженной работы: выбор темы докладов, подготовка выступлений и печатных тезисов. Поэтому работа началась задолго до конференции. Еще в сентябре 1983 мы с Г.С. начали обсуждать тему моего доклада - как развитие моей небольшой работы по “эволюции вещества” (написанной для какого-то уфимского сборника по просьбе Штейнберга В.Э.). Из письма Г.С. (16.09.83): “Где-то летом 82-го года я просил Петрова разработать модель идеального вещества. Петров эту тему не потянул, бросил. Вина моя: здесь надо знать физику и химию. Так что теперь тема за Вами.” Его предложение: эволюция простого природного вещества в идеальное техническое на примере развития концепции “идеального кирпича” (эта тема громко прозвучала в выступлении Г.С. в Петрозаводске-85, затем в книге “Найти идею” - поэтому на ней не останавливаюсь).

Однако, как и прежде (тем более потом), предложения Г.С. “ложились” в меня только при совпадении с моими представлениями. Трактовка темы показалась несколько надуманной, но сама тема - очень важной. И “я пошел другим путем” - появилась идея этажной (а затем - волновой) схемы эволюции вещества, ее разработкой я был занят осень-зиму 1983\84 (хотя тезисы докладов пришлось отправить очень сырыми 7.11.83). Здесь были две главные мысли: 1) ТС прекращает свое развитие не только при переходе в надсистему, но и при поглощении ее функций веществом; 2) у каждой ТС существует главная генеральная линия развития (по линии увеличения ГПФ).

Г.С. отдал эту работу на отзыв Фею с собственной установкой на ответ (как мне показалось), и это стало определенной поворотной точкой в моем осознании наших отношений (степени ведомости в паре “ученик-учитель”). Из моего письма к Г.С. (20.11.83): “Получил письмо Фея, хотел ему ответить, да раздумал. Мне показалось, что он просто выполнял Вашу установку и у него это не очень получилось. Например, невнятно выражена основная мысль: нужна ли разработка понятия об идеальном

веществе?; сначала он советует не заниматься этой проблемой, а в конце - советует сделать пособие по идеальному веществу... Есть и другие неясности: 1) С одной стороны он пишет, что нужно дальнейшее развитие ТРИЗ, переход к технодинамике, ревизия основных понятий ТРИЗ и ее фундамента - ЗРТС, с другой - что все давно известно и написано в Ваших книгах...; 2) Далее он пишет, что структуры и функции подсистем полностью определяются надсистемой, поэтому нет смысла рассматривать подсистемы (в т.ч. вещества), а в конце письма пишет, что было бы здорово детализировать конкретные механизмы перехода с уровня на уровень в общей схеме развития ТС... И т.д. Все письмо аморфное, без четкой позиции. Может быть он и хотел сказать что-то важное, но я, к сожалению, не понял."

Интересен ответ Г.С. от 29.11.83: "Мнение Фейя - личное мнение Фейя. Я даже не видел его письма Вам. Фей и Верткин - совсем молодые ребята. У них мышление сильно привязано к сиюминутному фактору. Допустим, сегодня Верткин увлекается радугой (дарвинизмом, шарикоподшипниками - все равно); он приходит и говорит: "Г.С., все, что мы делали последние два года - херня; надо все заново проанализировать в связи с радугой (дарвинизмом, шарикоподшипниками и т.д.)". Раньше я пытался доказывать - так, мол, нельзя. Теперь поумнел: говорю "Давай"... и Верткин выпускает пар по поводу радуги. Иногда оказываются полезные "осадки". Ведь такой метод мышления чем-то близок методу фокальных объектов. Постепенно из моно-подхода выработается поли-подход. Сегодня Фей (да и Верткин) любят системы. Им везде мерещится умаление системного подхода. Видимо, этим и вызвано письмо Фейя. Прочтите, учтите - и делайте свое дело. Дельные замечания (если они дельные) всплывают иногда через год или два."

Скажу честно: так они и не всплыли...

И в конце письма: "По какому-нибудь поводу я потом сниму стружку с Фейя за рекомендацию работать в рамках ранее вышедших книг, Напирать на "радугу" или "технодинамику" - можно. Напирать на недопустимость выхода за пределы понятий старых книг - нельзя."

Это был блестящий ответ, но он ни на что уже не мог повлиять: выбор собственной позиции уже произошел..

Идея развертывания ТС путем "обрастания" подсистемами с требуемыми функциями (эти подсистемы - "черновики" будущих идеальных веществ) и свертывания ТС в идеальную систему показалась мне плодотворной и я продолжал интенсивно ее разрабатывать. Подключился Кондраков И.М. - он трансформировал свои разработки по динамизации ТС таким образом, что динамизация стала этапом в идеализации вещества (переходе функций на микроуровень). Мы поняли, что "плодотворная дебютная идея" может перерасти в серьезную разработку по ТРТС. Нужно было полномасштабное (в стиле современной науки - как я это понимал) исследование. Я выбрал главный объект, давно интересовавший меня ТС, - тепловую трубу.

Уже в октябре 83-го (ну и темпы были тогда!) на наших представлениях об идеальности мы сделали очень сильное изобретение (моя идея + оформление Кондракова как патентоведа + совместная детальная доработка) - этим я решал свою проблему "изобретать или не обязательно?", а Кондраков остро нуждался в диссертационной теме (см. выше п.п. 3,4).

Из письма к Г.С. (14.12.83): “На детальную разработку и оформление мы убили 1,5 месяца. Но заявка того стоила. Решена старая тризовская задача. По нашим “скромным” оценкам это 4-й уровень - открывается новая область...” Название устройству я дал не менее “скромное”: СКАЛЬТ (Саламатов-Кондраков-АЛЬТшуллер).

Г.С. делает очередной сильный ход: присылает схему “моно-би-поли-систем”. Из моего письма от 19.01.84: “Идея о переходе моно-ТС - би-ТС - поли-ТС - моно-ТС на новом качественном уровне - интересная черта увеличения идеальности. Три года назад Вы присылали мне задачу о таком переходе (одна лодка, две лодки - это катамаран, новое качество...). Главная ли это линия идеализации - надо подумать. Та же винтовка: один ствол, два ствола (были, кстати, 4- и 6-ствольные, но это уже тупик), качественный скачок - когда появился многозарядный карабин. Другое дело, когда соединяются разнокалиберные стволы (два разных свойства), дальше должно бы быть: один ствол для разных калибров, тот же нитинол или еще что-то, но этого нет. Соединение двух стволов - это соединение на макро-уровне, соединение двух систем на микро-уровне дает намного более сильные качества (никель+титан) - или это из-за множественности соединяемых систем?, ведь соединив две молекулы этих веществ мы не получим эффекта памяти формы...”

В апреле поехали в Новосибирск в командировку (устраивать Кондракова в аспирантуру) и там в гостинице крепко проработали тему по идеализации систем на примере развития тепловой трубы.

Плакаты (а их было 28) чертили (рисовали) в мае-июне, причем в разных городах (я в Красноярске, Кондраков в МинВодах) - здесь важно было не отойти от единой идеологии, и только последние - уже на семинаре в Новосибирске.

Конференция в Академгородке - со 2.07.84, а на 2 недели перед этим - семинар по ТРИЗ в Новосибирске (выпускники школы ТРИЗ и преподаватели).

Приехали на семинар и... встретили довольно прохладное отношение Г.С., главные герои были его тогдашние “фавориты” - кишиневцы-бакинцы. Хотя до этого, в письме от 5.06.84 он писал так: “Ну, я вижу - у Вас есть интересный материал. Во взрошенном состоянии. Это отлично! В Новосибирске посмотрим, что есть у “нас”, что есть у “вас”, состыкуем. И на конференции выступим синхронно.” Однако, в гостинице, по нашему приезду, он ничего смотреть не пожелал (и этим он подготовил себе впоследствии сильную встряску); он лишь снисходительно сказал Фею: “Сходи, посмотри, минут пять хватит - ведь за двадцать минут можно открытие Менделеева рассказать...”. Мы удивленно пожали плечами, за 5 минут показали Фею, вывод которого был такой: “Тут что-то есть!” Снобизм Г.С. был потрясающим - тем более была последующая “состыковка”...

И вот наше “тренировочное” (перед конференцией) выступление в последний день семинара. Описывать коротко - портить рассказ (столько там было нюансов, неожиданных реакций), но что поделаешь... Г.С. дал нам те же “менде-леевские” 20 мин. перед самым закрытием семинара. Как только мы быстро развесили плакаты и начали доклад лицо Г.С. и его поведение резко изменилось - беспокойство, спешные шаги вдоль-поперек, напряженное лицо... Мы успели рассказать только половину

плакатов и услышали резкие слова Г.С. о том, что “Все - конец! Конец семинара”. И тут же последовала возмущенная реакция зала: “Дайте закончить! Мы хотим слушать”. Мы уложились в 40 минут, бурные аплодисменты, лихорадочное фотографирование Злотиним плакатов... Тут же Литвин С.С. выдал идею названия модели: “бегущая волна идеализации”.

Выступление через день на конференции прошло нормально.

И уже в письме от 8.07.84 Г.С написал: “Я очень благодарен Вам за огромную работу по подготовке к конференции: стенды и плакаты великолепны. А выступление было отличным. Ваше выступление было самым впечатляющим, оно теперь идет эталоном.” И через месяц: “Работу по тепло-трубам, безусловно, можно развивать. Но очень хотелось бы иметь к Днепропетровску печатный материал с рисунками (Герасимов некоторые из них перенесет на доску). В титульном листе смущают две вещи. Для руководителя я в этой работе сделал мало. И второе: общественная лаборатория. Будут вопросы: при ком? Но, с другой стороны, пора отделять кондиционные работы от случайных. Поэтому - да будет так, как Вы изобразили!”

10. “Камерный” семинар, он же - последний.

(Новосибирск, декабрь 1985 г.)

Семинар был необычный - только для преподавателей (методика обучения ТРИЗ), с 40-минутным показом по новосибирскому ТВ, с безукоризненной организацией семинара (В.Ладешкин, А.Сайфутдинов). Народу было мало, занятия проводились в уютной маленькой аудитории. Все было компактно, так что я даже назвал этот семинар “камерным” (т.е. для небольшого числа участников), на что немедленно последовала реакция Г.С.: “Ой, только не камерный! В моем лексиконе это слово имеет совсем другую окраску”.

Мы с Г.С. жили в одной гостинице, общались каждый вечер - разбор проведенных занятий, занесение на бумагу “ценных мыслей”, прозвучавших от слушателей или впервые сформулированных самим Г.С. Под конец семинара я предложил Г.С. провести летом следующего года семинар в Красноярске - с уклоном уже в научную сторону. Он согласился, мы начали рекламную кампанию в Красноярске, выпустили красивые пригласительные билеты-программки семинара. А Г.С. не приехал... Насколько я помню, семинар в Новосибирске был последним семинаром Г.С. Именно на нем произошел явный поворот от техники куда-то в жизненно-стратегическую сторону...

11. Тогда мы были в ударе, ...но “перестройка” ударила сильнее.

Книги: ХЭ, Просвещение. План книг Кондр., Сайфутд., Афан. Мы были в ударе, но перестройка ударила нас сильнее.

Я всегда ощущал свою, как бы это точнее, ...самодостаточность. Период “подкачки” у Г.С. закончился вскоре после ТТ-работы (1985 г.). Небольшой всплеск обмена мыслями был во время работы (1987 г.) над книгой

“Изобретателями не рождаются” (редактор без моего согласия изменила на тривиальное: “Как стать изобретателем”)

12.Изобретающая машина и ее “конец”.

Основной областью своей научной деятельности в последнее десятилетие считаю область научно-технического творчества: приемы, методы и теория изобретательского процесса, закономерности развития технических систем - как основа теории развития техники, создание и оптимизация информационного фонда изобретателя, структуризация базы знаний ТРИЗ как основы для алгоритмизации решения проблем в любой области (с использованием элементов теории искусственного интеллекта - основа идеологии 2-й версии ИМ); в самое последнее время - генезис экспериментальных открытий (методы порождения гипотез и их экспериментальная проверка - зарождение идеологии 3-й версии ИМ-ТРИЗ-технологии, основная направленность которой должна быть - пионерские изобретения).

С 1988 г. активно занимался консультированием промышленных предприятий и других организаций; темы консультирования:

- разработка нового типа автоматического выключателя с расцепителем максимального тока с рабочими элементами из сплава с ЭПФ (нитинол), сокращение трудозатрат (исключена операция регулировки), замена дефицитного некачественного биметалла на надежный сплав; 7 изобретений;
- разработка гидродинамического излучателя для проточной системы водоснабжения электрокотельной с целью предотвращения минеральных отложений на внутренних стенках труб и котлов; работа не окончена;
- горная промышленность, разработка угольных месторождений;
- производство сильных постоянных магнитов (самарий-кобальтовых);
- ортопедическая стоматология, 4 изобретения;
- хирургическая проктология (приспособления для коллостомированных больных);
- строительство подземных трубопроводов, проходка горизонтальных скважин;
- технология производства и применения озона;
- производство изделий из порошкового вольфрама;
- переработка шлаков бурых углей в строительные и керамические материалы (ситаллы);
- производство сплавов с ЭПФ и изделий из них, тренировка элементов из сплавов с ЭПФ, мартенситно-пружинные приводы.

С 1987 г. занимаюсь литературной работой - научная и научно-популярная литература. Основные труды (рукописи и книги):

1.Идеализация технических систем. Исследование и разработка пространственно-временной модели эволюции технических систем (модель "бегущей волны идеализации" на примере развития ТС "Тепловая труба"), Красноярск, рукопись (в соавторстве), 1984; 10 а.л..

2. Подвиги на молекулярном уровне. Химия помогает решать трудные изобретательские задачи. В сб. "Нить в лабиринте", Петрозаводск, "Карелия", 1988; 4,5 а.л. (в рукописи - 6 а.л.).

3. Как стать изобретателем. 50 уроков творчества. Книга для учителя. М., Просвещение, 1990; 15 а.л.

4. Система законов развития техники. В сб. "Шанс на приключения". Петрозаводск, "Карелия", 1991; 10 а.л.

13. Паду ли я стрелой пронзенный?

Консультирование в составе IMCorp

Но это тема уже другого рассказа. Тут ужас как все секретно ("кон-фи-и-и-денциально"...). Работаем с Сеней Литвиным - вот у него и спрашивайте...

Сегодня и ближайшее будущее.

Иль мимо пролетит она...

Борьба с "передельщиками" АРИЗ (его очередной модификации) никогда не останавливалась. Болезненное стремление создать свой (!) АРИЗ было второй по распространенности "болезнью" ТРИЗ-овцев (после "патриотов" только одной модификации АРИЗ).

Вот типичный отрывок моего письма такому "передельщику" (Щербакову С.Н., Пермь): "Вчера посмотрел Вашу версию АРИЗа и ... возвращаю назад. Совершенно неудобоваримый материал. Говорю это Вам, рассчитывая на Вашу благоразумность. Мы весь год работаем по АРИЗ-85А - это очень сильная модификация, содержит много новых моментов. Г.С. разослал этот АРИЗ только в две школы, плюс семинар в Пензе. Не знаю пошлет ли он Вам... Мне кажется, Вам вообще не стоит заниматься АРИЗом. Сколько уже было вариантов! Ни один нельзя и близко поставить с разработками Г.С." (30.03.84).

Консолидация тризовцев в Красноярске (эпопея с переездом)

Первым перехал в Кр-к Кондраков И.М. (МинВоды, по настоятельной просьбе Г.С.). Вторым - Якунины В.В. (Таганрог, радиотехн ин-т, по рекомендации Г.С.). Затем: патентовед Августа Ивановна (Ангарск, рекомендация Иванова Г.И.), обсуждалась с Г.С. идея "молодежного десанта" из Баку в составе Фей - Верткин, я даже начал подбирать им места работы...

Из письма Г.С. от 2.03.84: "Верткин загорелся мыслью переехать в Красноярск. Просил уточнить обстоятельства. Здесь он между двух огней: его родители не любят его жену, а ее родители не любят его...Пока работает в море."

Отповедь "развивателям" ТРИЗ

почему Г.С. прав, а они нет,

нужна наука, а не дилетантизм...

Каким д.б. ИМ (от стадии до-ТРИЗ к после...)

Что такое бурно развившаяся ТРИЗ-применение (педагогика)

- у них нет никаких ориентиров (как организовать систему и развивать ее, делать новое)
1-е и главное достоинство ТРИЗ - системность, практически, а не теоретически...