

Присутствуют С., Ид., М.

Г., Ис.,

С. «Системный анализ. Контуры и проблемы».

Это мой последний учебно-методический труд.

Г., М. Ну, могут быть ещё...

С. Нет, я уже не преподаю. Тогда мне предложили прочесть курс лекций о системном анализе. И я быстро и легко написал вот это пособие. Я ведь этими вещами занимался до этого 45 лет. В 50-х годах это называлось исследованием операций. Я прочёл такой курс лекций в университете в 1969 (± 1) году. Потом появилось слово праксеология. Сейчас – системный анализ. Так что же это такое?

Это конгломерат всевозможных методов, подходов идей и словес, я так иронически выражусь, направленный на то, чтобы помочь практическим работникам находить выход из сложного положения. Решать неформализованные практические проблемы, то есть такие задачи, возникающие в человеческой практике, для которых модели в рамках конкретной устоявшейся науки не сложились или неоднозначны, или спорны, зыбки, или недостаточно адекватны реальным объектам. Вообще лю-

бая наука имеет назначением практическую человеческую деятельность в конечном счёте, даже, если она абсолютно теоретическая. И совершенно разумно любые ненаучные (без отрицательного контекста) работники вправе требовать от людей науки, чтобы их деятельность шла на пользу всему остальному человечеству.

Но как трактовать эту пользу, вот тут начинаются разночтения. Ну, допустим, вот эта неэвклидова геометрия Лобачевского. Какая от неё польза – вот в чём вопрос. И у большинства математиков времён Лобачевского (первая треть позапрошлого века) возникало вполне естественно, можно сказать законное сомнение в кчёмности (понятен смысл этого моего на ходу избретённого неологизма?).

М. Такого слова нет.

Ид. У чехов есть слово лъзя.

С. Но я сразу сказал, что это мой спонтанный неологизм, противоположный к слову никчёмности. Когда человечество догонит этого гения, окажется, что он был вестником кчёмных идей, которые окажутся полезными для нашей практической деятельности. Так вот, системный анализ – это совокупность всевозможных методов, подходов и приёмов, направленных на решение практических проблем.

Инженерных, гуманитарных, организационных, как правило, чаще всего. Классическим древним примером системного подхода является задача о постройке на малой площади высотной башни-оранжереи. Маленький небоскрёб с прозрачными стеклянными стенами. Он давал высокие урожаи помидор. Но потом стёкла загрязнились от городской пыли, освещённость снизилась, урожаи упали. Возникла задача, как чистить окна. И решили её не техническим и не химическим методами, а совсем иначе. Организационно-экономическое решение. Не надо чистить окна. Будем выращивать грибы. Наша цель получать доход, а не помидоры!

М. Годовой ли был у вас курс?

С. Семестровый. Мне было легко написать эту книжечку. Поднял литературу. Как всегда я не в состоянии писать рутину. Создавать то, что обычно принято, как делают все люди – я так не могу работать. Обязательно у меня должно быть что-то собственное, не похожее ни на что. Ни в коем случае, чужое переписывать не буду.

У меня каждая страница здесь не только оканчивается точкой, как в 95% моих книг, но ещё и имеет характерное рисованное пятно, не такое как на

других страницах. Вот с расстояния два метра вы видите, что каждая страница имеет своё лицо, которое не спутаешь с лицом других страниц. И на этом лице своё особое выражение. Обычно в центр страницы помещён рисунок, чертёж или афоризм, или ещё нечто имеющее отношение к содержанию этой страницы.

Что это на с. 88 (см. с.72)? Не угадаете. Глаз моего внука ☺.

Я наполнил эту книжицу множеством хитроумных и не очень хитроумных задумок. Вот, например, корова изображена в виде слова СИСТЕМ ∇ . Ножки и хвост к нему приделаны. И на ведре, куда доится молоко, написано МИД = методология инженерной деятельности. Система даёт молоко, рога, копыта, кожу, мясо и удобрения.

Я был бы, конечно, наивным человеком, если бы пытался рассказывать по порядку участникам семинара, не причастным к этой системной деятельности, в чём состоит системный анализ. Совершенно избыточно было бы. ненужно, если б я так действовал. Поэтому, как и во всех остальных случаях, беру из этих 100 страниц всего одну. Ситуационная комната. Это один из методов СА. Что это такое. Вот вы сейчас поучаствуете.

М. Кто придумал?

С. Американцы. Военное ведомство, Пентагон. Когда они чувствуют, что запахло жареным, что-то надо предпринимать, они собираются в специальную комнату.

М. Мозговой штурм, да?

С. Примерно так, но оснащённый многочисленными техническими возможностями связи. Что сейчас во Вьетнаме? Что в Камбодже? А из Москвы какие сообщения? Что говорит вице-президент? Многочисленные экраны. Правила поведения: сняты все ограничения любого характера: политические, нравственные. Можно говорить, что угодно, каким угодно языком на любые темы, поскольку ставка – судьба страны. 11 сентября 2001 года они не успели собраться там, президент в тот момент улетел на самолёте куда-то. Собирается человек 25. Люди на ключевых государственных должностях. И должны быть три типа личностей: 1 – заводилы, говоруны, креативные выдвигатели густого потока идей, 2 – рассудительные, взвешенные, позитивные и 3 – консервативные, которые хотят сохранить статус-кво, чтобы глупостей не напороть.

Г. В американских фильмах часто это показывают.

М. Совет в Филях?

С. Ну, это за 190 лет до того.

Г. Какие люди там представлены?

С. Всякие. Все могут говорить. Регламент не очень строгий. Ну, конечно, нельзя допустить, чтобы один кто-то говорил и говорил.

М. При диктаторском режиме это возможно?

С. Думаю, что в какой-то мере да. Очень умный диктатор, например, Наполеон.

Я знаю одного профессора КНИТУ, который считает, что вуз должен быть обителью консерватизма. О ФИО промолчу.

А вот вам 5 тем на выбор, какую из них хотите сейчас обсудить, вроде как бы в ситуационной комнате?

1. Критика поведения Вашего Верного Слуги.

2. Как воспитывать патриотизм?

3. Как следует относиться к наукометрии?

4. Научно-технические принципы.

5. Любая иная тема по желанию участников.

Двое из троих выбрали номер 5, то есть СВОЮ, непредвиденную мною тему.

Ид. Я принёс материал, интересный для обсуждения. Речь идёт о том, как оценивать успехи учащихся или студентов. В 1834 году был предложен набор признаков, по которому можно оце-

нивать успехи учащихся в науках.

Г. К государственным служащим, скорее всего относится?

М. Сейчас злободневен вопрос о написании учебника истории.

С. Давайте так, пусть нейтральная Г. выберет. Прошу Галиеву избрать одну из предлагаемых тем.

Г. Давайте, сегодня обсудим тему **Ид-а**, а в следующий раз тему **М-ва** об учебнике истории России.

Ид. Этот материал нашёлся случайным образом. Его мы вывесили на стенде кафедры. Пересказывать современным языком не стоит. Лучше буквально. Текст высочайше утверждённый. «ПОЛОЖЕНИЕ для постоянного определения или оценки успехов в науках.

!-я ступень. Успехи слабые. Ученик едва прикоснулся к науке, по действительному ли недостатку природных способностей, требуемых для успеха в одной, или потому что совершенно нерадив при склонности к чему-либо иному...

5-я ступень. Успехи отличные. Ученик владеет наукою весьма ясно и определённо отвечает на вопросы, легко сравнивает различные части, сближает самые отдалённые точки учения, с проницательностью, довольно изо-

щёренной упражнениям, разбирает новые и сложные предлагаемые ему случаи, знает слабые стороны учения, места, где сомневаться и что можно возразить против теории. Всё сие показывает, что ученик сделал преподаваемую науку неотъемлемым своим достоянием, что уроки послужили ему только поводом для упражнения самостоятельности, и что размышления при помощи чтения книг, к той науке относящихся, распространило познания его далее, нежели позволяет нередко одностороннее воззрение учителя на вещи.

С. Что здесь спорно? Не ясно. Я пока не чётко улавливаю.

Сколько я наблюдал за процессом учения и обучения, оценки всегда выставлялись в классе или в группе применительно к этой группе учеников. Вот сидит их 20 человек. Одному надо поставить 5. И второму тоже. А вот этому кол. Троим – двойки. Остальные получают 4 и 3. Я знаю из своей практики, это так делается. Не помню, чтобы кто-то из педагогов заглядывал в такой катехизис и пытался приладить услышанные ответы к распорядку, расписанному на бумаге. Не делают так! Все применяют относительный принцип. Делается всё примерно так, на вскидку.

В моей практике было так. А у вас?

М. А если скажут: много доек ставите. Нельзя так. Ставьте больше пятёрок.

С. Ну, это позиция руководителя, который отчитывается перед министерством. Ему нужно показать хорошую успеваемость и он боится отсева. На него давят политический и экономический прессы.

М. Но уровень снижается.

С. Безусловно. А что другое можно предложить? А вот это самое ЕГЭ. Но у него есть и безусловные позитивные и ещё более безусловно негативные свойства. Кому что больше нравится. Вот Д.А.Медведеву встало в голову перебороть коррупцию. А где она в вузах? Прежде всего, в московских и ещё в южных регионах, прикавказских. Во всей остальной России она не имеет такого массового распространения, как в столицах и на юге. Вот, по его мнению, бороться с коррупцией надо тестовой формой экзамена.

Следствие: оглупление всех учеников и девальвация всякого образования. Это не моё мнение, а мнение всей педагогической общественности

Г. Коррупция не исчезает, а уходит в сторону.

С. Она выворачивается как гидра. Но есть люди, которые поддерживают. И я тоже на 30% поддерживаю тесты. Я всегда

говорил, что они полезны, если сочетаются с обычным человеческим контактом. Я никогда не обожествлял тесты.

М. В каких-то областях это разумно. В ГАИ, например.

С. Да, при подготовке шоферов. Мне некоторые начальники говорили, что надо выискивать островки знаний у студента, а не выискивать островки незнаний.

Я же считаю, что ничего не надо выискивать. Только констатировать: это знает и может, это не знает, не может. Никакие тенденциозные установки на экзамене на выискивание не нужны.

На моей памяти экзаменатор всегда находится в плену конкретной ситуации. Он ранжирует оценки по студентам, которые к нему попадают. А не по писанным установкам. Вот в этой группе на пять тянет Иванов, Петров и Сидоров. А на двойку -- те двое. И т.д.

Г. Переход к рейтинговой системе помогает студентам. Кто-то получает один балл, кто-то два, а не кол и не двойку. Это более человечно. Вы это хотели сказать?

Ид. Мне просто было это интересно.

С. {Жаль, что у нас нет времени и возможности предоставить слово Народному учителю СССР В.Шаталову. Он бы существенно просветил нас.}

Г. Самое главное, не надо ставить двойки-тройки, а баллы.

С. Покаюсь. Я в школьные годы был большим интересантом в области астрономии. И потому хорошо её знал. Много популярных книг читал. После первого семестра в КГУ я сдавал экзамен проф. Д.Я.Мартынову по астрономии. В то время он ещё не был ректором. Я пошёл отвечать первым. «Малые тела солнечной системы». Я заливался соловьём. Он меня не прерывал. Только одну поправку он мне сделал. Пять. Но после меня он ни одной пятёрки больше не поставил.

Г. Он сравнивал остальных с вами.

С. Да. Я поставил всю группу в трудные условия тем, что пошёл отвечать первым.

М. Он знал до этого, что вы хороший студент?

С. Никакого представления у него об этом не было. На консультации я написал дюжину вопросов на разных клочках бумаги разными почерками, разными карандашами, разными ручками. И выложил их ему на стол. Мне было неловко выпендриваться: только я один и задавал вопросы. Не должен был он этого знать. А ведь так и есть: чем больше знаешь, тем больше вопросов. Только после этого я понял, что мне нельзя так под-

ставлять всю группу. Не нужно стремиться идти сдавать первым. Некомпанейское такое поведение. Если я знаю, что я лучше подготовлен, то не надо идти первым.

М. Но он мог ведь спросить, кто это его спрашивает?

С. Он не спросил.

Г. Хорошие студенты всегда первыми идут.

С. Я тогда понял, что с этической точки зрения так поступать не надо.

Ид. А ведь это заранее наверняка не известно.

С. На третьем курсе, когда я попал к Ф.Д.Гахову, я применил тогда свой хитрый приём. Он таков. Умышленно спровоцировать экзаменатора задать мне вопрос, на который я могу хорошо ответить. С этой целью я сознательно что-то немножечко недоговариваю. Экзаменатор хватается эту наживку и спрашивает: а как вот это? И я блестяще отвечаю. Тут он понимает, что я умею отвечать на вопросы. И вот только один Ф.Д.Г. расценил это, как недостаточное моё знание.

Г. Субъективизм.

С. От этого не уйдёшь. Вот смотрите. Это две книжки под одним названием. В вузе всегда есть инстанции более консервативные, чем автор. Я не в отрицательном плане это говорю. Просто все люди разные.

Как преодолеть их опасливость. Вот в данном случае я применил способ, называемый пятиногой собачкой.

Художник модернист создал картину, противоречащую нормам социалистического реализма. Импрессионизм, кубизм и прочее вольнодумство. Он с ужасом думает, как ему одолеть консерватизм жюри, которое может не пропустить картину на вернисаж. И тогда он пририсовывает на свой холст собаку с пятью ногами.

Даже название книжечки нестандартно, как всегда в моих книгах. Эта нестандартность свойственна мне, но не свойственна инстанциям, которые находились в вузе надо мною. У меня были смутные опасения, что с меня потребуют убрать из названия вольнодумные «контуры и проблемы». Чтобы этого не случилось, я в тот раз пошёл на тактический приём собачки с пятью ногами. В данном случае такой собачкой у меня 7 января 2008 года был проект названия: «СА с орешками по зубам», то есть с заданиями, которые будут посильны разгрызанию их студентами. Как и предвидел, эти «по зубам» вызвали протест одной инстанции. Я немедленно пошёл на уступки этой инстанции и тогда появились «Контуры и проблемы», на которые я как

раз изначально и рассчитывал. Уберите дурацкую собачку, остальное, так и быть, проходит...

Ид. Аналогично было с одним фильмом Гайдая. Там был кроме многого прочего ещё и атомный взрыв. Когда убрали этот взрыв, картину пропустили. Вот он и сыграл роль пятиногой собачки.

С. Но такой приём я применил только раз в жизни. Повторяться нельзя.

Эту книжку мгновенно подхватило частное издательство при томском университете. Я по их просьбе переработал её. Они там вроде бы переиздали её, но мне достался только один их сигнальный экземпляр. Вот он. Больше ничего не знаю. Тот посторонний человек, издатель исчез из переписки. Он оказался недостаточно добросовестным человеком.

Вношу предложение завершить давнюю тему: разрезание лент.

Если разрезать лист Мёбиуса по средней линии, то, что выйдет?

Ис. Я знаю, два кольца будет.

С. Ничего подобного. Получается двусторонняя перекрученная лента.

Ис. А что у вас исходное было?

С. Лист Мёбиуса.

А что будет, если к простой ленте подклеить поперёк лист Мёбиуса и потом разрезать всю эту конструкцию по средней линии. Мы уже разрезали однажды подклеенные так две простые ленты, и у нас получилась прямоугольная рамка. А что получится сейчас?

Никто не угадал. Опять получилась прямоугольная рамка. Задумаемся: один и тот же результат - рамка - получился при разрезании по средней линии двух РАЗНЫХ объектов. А что если действовать в обратном направлении? В зависимости от того, как я буду выворачивать рамку и склеивать её края, я получу два разных объекта.

А что выйдет, если лист Мёбиуса разрезать по линии, идущей на расстоянии одной третьей от края?

Г. Два кольца.

С. Смотрите: получается лист Мёбиуса, сцепленный с дважды перекрученной двусторонней лентой.

С. Объясню еще, как я нащупываю в кармане нужное число на картах от 1 до 31. Назовите любое число.

Г. 5

С. Удивительно. Месяц назад студент в ваше отсутствие загадал тоже число 5. Ну, вот вынимаю карты 1 и 4. Я не смотрел, а

только щупал их левой рукой в кармане.

У меня в кармане лежат упорядоченные карточки 1, 2, 4, 8, 16. Это степени двойки. Из них можно отобрать нужные, дающие в сумме нужное число.

М. А как получить 31?

С. Все взять

М. «Лъзя ль» в наши дни написать хороший учебник истории?

С. Не обязательно в наше время. У нас есть только «нельзя». А чехи знают и «лъзя», как заметил **Ид.** У чехов в Праге слово **ТАНАТ** написано на стеклянной двери отеля. Оно означает «тягать», то есть тянуть на себя. И вот с обеих сторон стеклянной двери оно читается одинаково. Дверь можно тянуть на себя с любой стороны.

М. ТОТ – то же самое. Можете ли росчерком нарисовать окружность и её центр? Повторите.

Г. Могу. Слева направо. (Рисует грушеподобную окружность)

С. А я не берусь. Пробуем яблочки. Тут два сорта. Мои - антоновка, а **Ис** принёс другой сорт, северный сенат.

Г. Я не поняла в макете книги одно шифрованное слово.

С. Я сейчас принёс уже второй макет книги «Позитив». В нём каждая страница кончается точкой.

Г. В следующий раз обсудим тему Ю.Малышева.

Ис. А значки можно тянуть?

С. Да. Но не выбирайте, а тяните случайным образом.

Ис. Ребёнку. Моей внучке. В прошлый раз я вытянул значок 800 лет Казани. Это очень редкий и ценный значок.

С. Артефакт! Уникальный значок. Мы до сих пор всегда вытаскивали из кувшина случайные смешные мысли. А сегодня из пакета повытягиваем мудрые мысли.

Г. «Я не терпел поражений. Я просто нашёл 10000 способов, которые не работают. Некто»

Ид. «Единственный способ умалить наши завтрашние достижения – это наши сегодняшние сомнения. Некто».

М. «Я этого хочу, значит это будет. Форд.»

С. Вот Светлане Ибрагимовне приз за второе посещение. Пластиковый шарик, утыканный пупырышками. Для упражнений ладони руки.

Г. Как вы относитесь к реформе Академии наук?

С. Так же, как и вся научная общественность Российской Федерации. Отрицательно.

М. Безобразие.

С. Наглость. Возмутительные факты. Однозначно.

Ис. А ещё делают какую шумиху!

