Александр Дерюгин, Симферополь

МЕЖДУ СЦИЛЛОЙ И ХАРИБДОЙ

«Входите тесными вратами; потому что широки врата и пространен путь, ведущие в погибель, и многие идут ими…» «Парадокс лгуна» подтвердил: расширение истины расширяет и ложь…

Модернизация по большому счету – осовременивание. Осовременить – это совместить одну правду с другой: свою с чужой. Заимствовать или совместить со своей же прежней правдой, продолжить ее, соединить настоящее с прошлым. Что осовременивать, как осовременивать, каким методом? Нашелся бы сейчас тот, кто взялся осовременить Пушкина и заявил: не подражай Пушкину, но пиши так, как писал бы он на твоем месте. Не поэта Пушкина осовременить, продолжить, не об этом идет речь, а мысль Пушкина, его дух осовременить и продолжить в наше время.

Рискну. Например, Татьяна Ларина: "Но я другому отдана, И буду век ему верна". Через сто лет пришло время и Татьяне нашлось новое продолжение: "Пусть он землю бережет родную, А любовь Катюша сбережет". Вот откуда такая популярность "Катюши" во всем мире. Как будто Татьяна, оживленная, возрожденная духовно, в новом понимании явилась. Катюша продолжение Татьяны. Долг и любовь, и долг, прежде всего. Служение, долг объединяет, примиряет, притягивает людей. Не то что "ты да я, да мы с тобой". В Великую Отечественную, послевоенное время – выдержал все тот же Татьянин тип. Перестройку, ускорения, реформу, модернизацию, все эти – хотели как лучше, а получили как всегда – выдержал и выдерживает на своих плечах тот же Татьянин тип.

Конечно, в русской тройке, кроме коренной, есть и пристяжные. Но что сделаешь – мы вместе с Пушкиным любим Татьяну. Так мы писали, в таком духе, в школьные годы сочинение: "Образ Татьяны Лариной". Продолжим сочинение, заменим в заповеди Татьяны "супруг" на "Родина", получится: "Мне не нужна другая Родина, чем та, что мне дал Господь". Кредо самого Пушкина. Татьяна – это сам Пушкин… Или вариант: "Клянусь честью, что ни за что не хотел бы переменить Отечество или иметь другую историю, кроме истории наших предков, такой, какой нам Бог ее дал". Так мы учились любить родину по Пушкину. Умнели.

Теперь продолжим Пушкина, сделав его кредо нашим современным, и спросим: что бы сказал Пушкин о Сталине, если бы появился в наше время? А что он сказал об Иване Грозном, Петре Великом – создателях единого великого государства? Пушкин не стал бы критиком в позе генерала – мол, вот я бы на их месте… Он не хотел переменить ни одного из них в нашей истории, принимал ее и ее вождей так, как они есть, не поправлял задним умом, нигде не проявлял ненависти к прошлому и к ее вождям. Он внутри Отечества, а не вне, не чужой ему. Это и есть исполнение сыновнего долга к отечеству, его прошлому. Вначале полюби, а потом критикуй, "не по хорошу мил, а по милу хорош" – это родное, ум сердца, а не отстраненное – холодный расчетливый ум.

Мы осовременили Раскольникова: он убивал старуху, а убил себя. Мы стреляли в Сталина, а попали в себя, в большую Россию, СССР. Продолжаем стрелять, попадаем в Россию малую, разваливаем ее. Попадаем в Пушкина, и осовремениваем не Пушкина, а Дантеса. Так говорит кредо Пушкина. Вот в чем смысл осовременивания: не себя вместо Пушкина поставить, это нам не интересно, хотя без этого тоже не обойтись – это одна правда, а Пушкина вместо себя поставить, чтоб поумнеть – вот что интересно – это другая правда.

Осовременивание – двусторонний метод с прямой и обратной связью между объектом и субъектом. Вот для чего нужно осовременивать. Чтобы поумнеть. Когда не хватает своего ума, выручает ум предков, вспоминают прошлое, советуются с предками, как было в Великую Отечественную войну. Вот ее и вспомним по такому случаю.

Например, сегодняшняя Москва – гигантская транспортная пробка государственного значения. Положение критическое, а если что случится, то станет катастрофическое. Что делать? Осовременить тот момент нашей истории, когда судьба всего государства зависела от пробки в Москве. Это было в 1941 году. Немцы рвались к русской столице, уже были на подступах. Положение катастрофическое. Готовится эвакуация города, населения, предприятий, нужно готовиться и к отступлению войск, а так же вступлению резервных войск с востока. Как избежать пробки в столице, которая была бы гибельной? Вот тогда Верховный вызвал наркома и приказал построить объездную дорогу вокруг Москвы. Срок один месяц. В случае не выполнения приказа – расстрел. Нарком обратился за помощью к командующему обороной Жукову. Срочно весь участок дороги был разделен на восемь секторов, во главе их назначены начальники. Работа в таких исключительно трудных условиях была закончена в срок и сдана с оценкой хорошо. Катастрофа была преодолена.

Вот случай, когда надо обратиться к своему прошлому, поумнеть. Умели наши предки выходить из катастроф, "не то, что нынешнее племя". Россия современная – гигантская пробка. Пробки везде: в управлении (царство чиновников), в экономике, обучении, лечении, культуре, искусстве, спорте. Везде нужно строить другие пути, окружные, чтоб выйти из тупика. Но с чего начать, с какой пробки? С главной. Главная пробка - надо честно признаться в этом – умственная, она в нашей голове. Вначале нужно построить умственную эстакаду, расширить умственный путь. Устранить преграды из умственных предубеждений, стоящих на его пути. Для этого нужен метод двусторонней правды, который создан для преодоления катастроф.

Может ли двусторонняя правда остановить умственное падение общества? Цель этой работы – доказать, что этот метод действительно ликвидирует умственную пробку в обществе и приведет к его возрождению. Для этого нужно овладеть самим методом. Об этом и пойдет речь.

Двусторонний метод требует идти на соприкосновение двух противоположностей, а не увиливать от края, где они встречаются и где возникает противоречие, где встречаются две правды. Именно в этом месте происходит склеивание настоящего и прошлого и образование из них единого целого, их синтез. Так рождается все живое, и мы все так родились от соприкосновения противоположных полов, мужского и женского. Так же рождается и новая мысль, как расширение прежней мысли. Расширение с помощью синтеза одной мысли с другой, как то, о чем мечтал А.П. Чехов: о соединении в одно точного и гуманитарного знаний. В синтезе этих двух противоположных правд должна получиться одна расширенная двусторонняя правда, умственная эстакада, и она поднимет умственный уровень общества. Для лучшей жизни России нужно одно – поумнеть. Все остальное у нее есть. Так думал Чехов.

К такому же выводу пришел наш современник А. Зиновьев – только в поумнении общества он видел выход из кризиса. Как это сделать, он не сказал. Но как он пришел к этому выводу, сказал. Осовременить, вспомнить то время своей истории, когда мы преодолели великую катастрофу умом. Вот так мы победили в Великую Отечественную войну. Вначале немцы были умнее нас, а потом мы стали умнее немцев. А большие жертвы – результат поумнения, которое происходило прямо в ходе самой войны. Так считал Зиновьев. Скажут: надо было раньше умнеть, а не в ходе войны. Скажут те, кто уже двадцать лет не могут поумнеть и живут за счет нефти и газа, и столько людей угробили за это время без войны. А тогда поумнели за четыре года. Даже за первые два года войны. Давайте сразу договоримся, что понимать под словом "умный". Умный тот, кто сумел преодолеть тупик, кризис, катастрофу на своем пути, опираясь на свои собственные силы, средства. Так скажем об умном человеке, обществе, государстве. По делам судят, кто есть кто, как в Библии: " по плодам их узнаете их". Но вначале нужно отказаться от догм, предубеждений, мифов. Как, например, такой миф – нас может спасти современная наука.

Современная точная наука и гуманитарная, сами по себе, вывести нас из кризиса не смогут. Их ума, каждого в отдельности недостаточно. Жизнь это подтвердила. Действительно, в 70-х годах появилась математическая теория катастроф. Это была новая теория очень честолюбивая, она обещала объяснить, как образуются кризисы, катастрофы, как отойти, обойти, предупредить, предсказать, преодолеть их. Написано столько научных трудов, но уже второй раз после кибернетики – то же математической науки, науки управления, в которой тоже амбиция превзошла амуницию, - получилось все то же: хотели как лучше, а получилось как всегда.

Реальные кризисы спокойно обходят теоретические, им они не помеха. Мировой кризис нобелевская наука прозевала. И наука управления-кибернетика и теория катастроф тоже не заметила. Даже наоборот предсказала будущее рыночное процветание. И мы попались на нем. А еще раньше советская наука не предусмотрела развал своей страны. Современная наука предсказывать не умеет – признают сами ученые. Печальное положение, если учесть, что это точная наука, информационная, имеющая на вооружении суперкомпьютеры. Компьютер умнеет, а человек тупеет. "Вся жизнь должна состоять из того, чтобы предвидеть" (Чехов). Критерий истины – совпадение теории с реальностью, с практикой? Нет, этого мало. В предсказании того, чего нет в настоящем – вот в чем критерий. Так говорил Толстой. Менделеева таблица элементов хороший пример: она не только объяснила старые элементы, но сумела предсказать новые. Свойства химических элементов определяются не только их собственным строением, но и их позицией среди других элементов, как свойство шахматной фигуры определяется не только его изначально заданным свойством, но и его позицией среди других фигур. Менделеев понял это и внедрил в химию двустороннюю правду, – если хотите – русскую идею. Предсказание – это продолжение знания, осовременивание их, только так можно узнать то, чего еще нет, и тогда можно планировать, прогнозировать и свою жизнь, и жизнь общества. А это дело двусторонней правды, а не односторонней.

Оставим точную науку. А гуманитарная область, классическая русская литература? Литература в период расцвета стремилась вывести из кризиса общество. Разве не о кризисах, катастрофах человеческих судеб писали классики. Герои их произведений искали выхода из тупиков и катастроф, гибли, спасались. Чем же это не гуманитарная теория катастроф, не живая теория катастроф? А наука управления – кибернетика. Наука о прямой и обратной связи. Но это двусторонняя связь: прямая и обратная в единстве, синтез противоположностей. Разве не этим занималась русская классическая литература. Анна Каренина не могла установить прямую и обратную связь – долг и любовь, и это привело ее к катастрофе. Раскольников не смог ограничить, смирить свою гордыню и пришел к трагедии. Да, действительно, русская литература больше, чем просто литература. Это гуманитарная наука. Гуманитарная теория катастроф.

Мысль Чехова о соединении точной науки и гуманитарной прямо вытекала из характера русской классической литературы. Создать такой гибрид, в котором сохраняются лучшие качества обеих сторон: точность математическую и связь с жизнью гуманитарную, значит перейти от одной правды к другой, а поэтому к двум правдам и их взаимосвязи. Да разве это осуществимо? Точная наука имеет точно определенные законы, аксиомы, определения. Односторонние законы. Они не дают ей соединиться с беллетристикой. Поэт – многосторонний, ученый – односторонний. А это две разные правды, противоположные. То, что они не соединяются – второй миф, от которого нам нужно отказаться. Да, они несоединимы в односторонней правде. Но они соединимы в двусторонней правде. В этом соединении, синтезе, они решают знаменитые тупики разума – парадоксы, которые математикам, философам одним не по силам. А ведь противоречия, парадоксы разума приводят к конфликтам, катастрофам в жизни. Все дело в том, что они преодолеваемы, если знать их причину. Она в односторонности. Одной истины недостаточно для преодоления парадоксов, противоречий. Нужна вторая истина. Перейдем к доказательству.

Вот камень преткновения европейской науки – знаменитый парадокс "Я лгу". Понимается, всегда лгу, изолированная система. Лгу даже, когда говорю, что я лгу. Выходит, я лгу, что я лгу, но тогда я говорю правду, что я лгу, а поэтому я лгу, а потому говорю правду, а поэтому лгу, и так без конца. Это катастрофа для математиков, для односторонней правды вообще. А теперь перейдем к двусторонней правде. Когда я последовательно лгу, стал на эту линию и не отклоняюсь от нее, я не противоречу самому себе и потому внутри своей системы правдив. Эту, не заданную извне правду, а полученную внутри системы, назовем внутренней правдой. Она получается изо лжи внешней, заданной в парадоксе уже готовой, актуальной. Во внутренней системе, чтобы быть правдивым, надо лгать внешне (внешняя ложь). В изолированной же системе, в которой нет внешнего, а только одно внутреннее, нечем отличить правду ото лжи. Человек, рожденный в тюремной камере, находясь в ней, не отличит угнетение от свободы, как ложное положение от истинного. Получилось так, что внешняя ложь перешла во внутреннюю правду. Но если есть ложь внешняя, должна быть ложь внутренняя. В самом деле, а если я скажу правду, что я всегда лгу. Правду внешнюю, готовую. Да, но не забудьте, что я же всегда лгу. И тогда лгу, когда говорю правду – значит, лгу. Получается внутренняя ложь из внешней правды. Таким образом, внешняя ложь переходит во внутреннюю правду, а внешняя правда во внутреннюю ложь.

Беллетрист приведет сколько угодно примеров в подтверждение внешней правдивости и внутренней лживости. Но вот что важно, как только мы ввели две стороны: внешнюю и внутреннюю и перешли в двустороннюю систему, мы нарушили изоляцию системы. Ведь мы признали, что есть внешняя правда, внешняя ложь, внешнее пространство, помимо внутреннего. Решить парадокс – значит отделить истину от лжи, которые в парадоксе неотделимы. Внешняя правда отделяется от внутренней правды, внешняя ложь от внутренней лжи. А это уже решение парадокса. Эти две правды отличаются друг от друга как противоположности. Так же и две лжи. Естественно возникает синтез, объединяющий внешнюю правду и внутреннюю правду в одну новую правду. Назовем ее правдой1. В ней объединяются внешняя правда 0 и внутренняя правда 0. Аналогично, ложь1 есть объединение внешней лжи 0 и внутренней лжи 0. В односторонней системе истина 0 и ложь 0 были неотличимы, неотделимы, между ними не было никакого зазора. Пройти их было нельзя. В двусторонней системе есть внешняя правда1 и внешняя ложь1. Они различаются. Пройти между ними можно. Решен парадокс 0, но не решен парадокс1. В самом деле, для истины1 и лжи1 теперь есть свой парадокс "Я лгу", где "лгу" есть ложь1, она ложь внешняя1 в системе изолированной1. Так же, как выше, решая этот парадокс1, ложь1 перейдет во внутреннюю правду1, а внешняя правда1 во внутреннюю ложь1. Точно так как выше расширяем правду1 до правды2 с помощью внутренней правды1, нарушив изоляцию1. Аналогично получаем ложь2. Парадокс1 решен, а, значит, получено решение1 парадокса0, более широкое решение, чем предыдущее 0. Изолированность1 слабей, чем изолированность0, ведь система расширилась еще больше. Проход между истиной и ложью увеличился. Продолжаем этот процесс все дальше и дальше, получаем разделение истины от лжи методом последовательного соединения, синтеза. Но, последовательно соединяя, одновременно разъединяем, а разъединяем, чтобы соединить снова, и так дальше без конца. Опять парадокс? Формально. Но каждый раз истинность ложь расширяются, и парадокс предшествующего уровня решается, а неразрешимость его поднимается вверх и так все выше и выше. Решение многоуровневое. Относительное. В модели тюремной камеры: следует открыть окно в другую камеру. Взгляд оттуда – пусть он шире – отличит свободу от несвободы в этой камере, да и в своей камере, но в пределах своей ограниченности, своей изоляции. А если тот внешний взгляд узкий, тогда этот наблюдатель отличат свою истину ото лжи. Открыв новое окно более широкое, получим новое отличие, разделение и во второй камере, еще большее в первой. Потом откроем новое окно и т.д. Решение многоуровневое. В реальной жизни потенциальной разрешимости бывает вполне достаточно.

С таким парадоксом встречаемся на каждом шагу. Вот футболист или баскетболист с мячом, перед ним защитник противника – тупик, нужно его пройти. Игрок делает обманное движение вправо, защитник идет вправо перекрыть путь, а игрок идет прямо или влево на свободное место. Тупик пройден. Обманное движение, эстакада, финт – внешняя ложь скрывает истинное внутреннее намерение, внешняя ложь действительно переходит здесь во внутреннюю правду. Одну правду игрок держит для себя, а вторую для отвода глаз противника. Прошел одного защитника, а там второй, новый парадокс, и т.д.

Разве не двусторонняя правда – защитная окраска в мире растений и животных. А в мире людей? Вы помните парадокс лгуна в исполнении Пушкина: "Тьмы низких истин нам дороже всёвозвышающий обман". Пушкин ставит прилагательные "низкий", "высокий" перед истиной и ложью, берет две истины и две лжи и говорит, что возвышенная ложь заменяет собой тьму низких истин, становится для нас истиной. Чехов был большой друг парадоксов. Знаменательно признание доктора Чехова, непримиримого борца с ложью: "Я лгу при раке и туберкулезе". Интересное продолжение слов Пушкина, его парадокса: в этих двух случаях доктор Чехов предпочитал низкой правде возвышенную ложь. Вот, как Чехов осовременил Пушкина. Как превращается внешняя правда во внутреннюю ложь, когда речь идет о людях, - вечная тема литературы.

Вспомните: "Товарищ прокурора был от природы очень глуп, но сверх того имел несчастье окончить курс гимназии с золотой медалью и в университете получить награду за свое сочинение…и потому был в высшей степени самоуверен, доволен собой и вследствие этого глуп чрезвычайно". Это крамольное высказывание Толстого смягчил Чехов: "Университет развивает все способности, в том числе – глупость". То, что сказал

Толстой и Чехов – парадокс. Он необъясним односторонней правдой. Поэтому его замалчивают. Ведь считается - больше учиться, больше умнеть, меньше глупеть. Так будет, если бы правда была одна. Толстой видит две правды, одна правда формальная, чиновничья, казенная, вторая неформальная, от души. Толстой и Чехов люди двусторонней правды, русской идеи в высшей степени. Вот почему, чтобы поумнеть, нам нужно осовременить классиков, а этих последних великих – особенно. Они не увиливали от противоречий, не боялись парадоксов, даже, если и не решали их, вскрывали их и остро ставили перед читателем. Сейчас же происходит обратное: дойдя до противоположностей, уходят от них и применяют "заговаривание". У Пушкина ученый – парадоксов друг. Времена изменились. Ученый стал их недругом. Ему страшно становится – что делать, как преодолеть парадоксы, противоречия? Нет метода.

Поэтому непонятна нам китайская реформа. Она парадоксальна для европейского ума. Вот ее лозунг: "Наступи на хвост тигра, если не укусит тебя – свершение. Но, если наступить на хвост тигра так, что тот укусит тебя, то будет несчастье". Для человека западного воспитания – это бред. Вместо – уйди, говорят – наступи. Призыв идти на риск, на жертвы, будь готовым встретить несчастье. Это понятно. Но дело даже не в этом. А в том, что ошибки, ложь, противоречия становятся необходимы как средства для получения истины, как сырье для нее. Дэн Сяопин призывал: "Не бойся ошибок", "Отрицательный опыт полезен". Тоже парадокс. Парадоксом эти лозунги являются для науки, оторванной от жизни. Живые организмы, их прообразы в технике автоматы, работают так, как говорят эти лозунги.

Возьмите автопилот. Ошибка, возникшая при отклонении полета самолета от намеченного курса – внешняя ложь - поступает на вход автопилота, в ответ на это, автопилот отклоняет курс на величину ошибки, курс выравнивается на выходе автомата, вырабатывая внутреннюю правду из внешней лжи. Прямая связь: ошибка на выходе, вызывает обратную связь: анти ошибку на входе, и, наконец, синтез – выравнивание искривления. Ошибка исправляет ошибку, болезнь лечит болезнь. Для автомата ложь это сырье для производства истины. Мы уже применили китайский лозунг: "не бойся ошибок", когда парадокс лгуна решили расширением правды с помощью соединения правды с ложью, с ошибкой, и так же расширением лжи, соединением ее с правдой. Таким образом, смысл китайских лозунгов: перевести одностороннюю систему в двустороннюю с двумя правдами. А это значит поднять сознание общества на высший уровень. Поумнеть.

Дадим другой вариант лозунга о тигре: яд змеи смертелен, но он и спасает. В таком виде он приводит к методу прививок Луи Пастера в медицине: в здоровое тело вводится частица больного тела, как яд, что равносильно – "наступи на тигра". В результате синтеза организм вырабатывает антияд, антитела, они становятся преградой для болезни. Обратная связь – болезнью заражают, чтобы болезнь лечила болезнь. Малое зло спасает от большого зла. Прививкой для одностороннего китайского социализма стал капитализм в определенной дозе, эта доза определяется четырьмя основными принципами. В китайском гибриде социализма и капитализма, капитализм выполняет роль наемного работника, роль гегемона сохраняется за социализмом, так как политическое руководство в руках коммунистов. Эти два принципа – самые важные из четырех, считал Дэн Сяопин (социалистический выбор и власть коммунистов). А самой опасной болезнью социализма он считал возможность перерождения его в капитализм. Поэтому капитализм и должен быть прививкой для социализма от капитализма.

Вот почему лозунги китайской реформы являются ее идейной, идеологической основой. Их природа диалектична, поэтому диалектический метод марксизма реформа считает незыблемым для нее. Однако Китай имеет свою собственную культурную традицию диалектики, опирающуюся на Даосизм и Буддизм. Сохраняя незыблемой и эту традицию народа и марксистскую диалектику, китайцы говорят о марксизме с китайскими особенностями, как о четвертом основном принципе реформы. Власть снизу, власть народа, его демократию, у нас выражали Советы, в Китае ее выражает диктатура народа - власть снизу. Это третий основной принцип реформы, который нарушать нельзя. Реформа в Китае – это децентрализация односторонней системы, управляемой сверху вниз, в двустороннюю, управляемую сверху вниз и снизу вверх. Это было целью реформы. Главным препятствием реформы, главной пробкой на ее пути, был догматизм руководящих партийных кадров.

Разрешить самостоятельно управлять внизу, для большинства партработников значило отойти от плановой системы социализма, впустить капитализм. А это противоречило марксистской догме о несовместимости социализма и капитализма, о том, что они смертельные враги. На ней были воспитаны партийные кадры нескольких поколений. Лозунги сыграли свою громадную роль в просвещении партии, народа, в отходе от этой догмы, но часть партийной номенклатуры не соглашалась допустить такой отход от прежнего курса, не могли они принять "новое мышление" – в Китае оно тоже так называлось. Началась реформа с реформы партии. Произошла смена руководящих партийных кадров. Без борьбы не обошлось (около трех миллионов партийных руководителей оставили свои посты).

Не дается понимание китайской реформы нашим профессорам, докторам, в подавляющем числе они-то и утверждают, что в Китае капитализм, так как экономика его рыночная, а это отход от социализма. Отход, в их понимании, только односторонний, он приводит к другому пути, не социалистическому, а капиталистическому, как бы его не украшали красными флагами. Они не знают, что есть диалектический или двусторонний отход, преодолевающий препятствие, кризис, и приводящий снова к социалистическому пути. Как могут они это знать, если диалектику выбросили, прежде всего, ученые, точные и гуманитарные, заменив его односторонним формальным методом, анализом без синтеза. Диалектический же метод нашел свое воплощение в Китайской реформе. Ему она обязана своим успехом. Пусть будет так, скажут, но как наступить на тигра, чтоб он не укусил? Он на твоем пути. Пробка. Не убивать его, не убегать от него? Разделить дорогу пополам, на одной стороне он, на другой ты. Разделяй и властвуй. Попробуйте! Есть другой метод – соединяй и властвуй, расширяй путь, делай обход, объезд, как машина, встретив препятствие. Объехав препятствие, возвращаемся на прежний путь. Теперь старый путь продолжен окружным, эстакадой, стал двусторонним расширенным путем.

В этом случае власть между путником и тигром поделена. Каждый занимается своей стороной, своей дорогой и не мешает другой, пробки нет. Когда расширено понимание, включено в нее две правды, одна и другая, тогда ясно станет, что должен делать центр, а что периферия, а это другое разделение – соединяй и властвуй. Центр начнет заниматься своим делом: руководить, управлять, планировать в целом, руководить на перспективу, предвидеть, предсказывать будущий ход движения, а не мешать мелочной опекой периферии заниматься своим делом. "Хорошее управление, когда император есть император, сановник есть сановник". (Конфуций). Правильное управление, когда выполнено правило первой пуговицы – каждый на своем месте. Так китайская реформа переводила одностороннюю систему в двустороннюю.

Сравните наш лозунг: "Берите суверенитета, сколько сможете". А по-китайски он должен звучать так: Берите суверенитета, сколько сможете, сколько позволяют четыре основных принципа. Или: "Не важно, какого цвета кошка, лишь бы ловила мышей". А у нас: не важно, какого цвета кошка, лишь бы не красного. Оказалось, такая кошка не ловит мышей. В китайском лозунге прямая и обратная связь, в нашем лозунге только прямая связь. Наш лозунг односторонний, китайский двусторонний. Поэтому наш разрушает, китайский восстанавливает. Китайская реформа, таким образом, соединила власть сверху и снизу в двустороннюю власть (диктатуру народа), она шире односторонней власти сверху, поэтому появилась возможность каждой власти заниматься своим делом, не мешая другой, – а это разделение властей. Этот же метод разделения истины от лжи был применен нами в решении парадокса лгуна. Соединение истины и лжи в одно, в нечто третье, расширение за счет этого третьего истины и лжи в новую истину и новую ложь, но уже разделенных, и продолжение этого процесса – таков путь этого разделения через соединение. Китайская реформа, как и двусторонний парадокс лгуна являются примерами двустороннего разделения властей, с помощью которого выходят из кризиса, из кризиса односторонней власти, когда власть вся наверху, и с ней верхи не хотят делиться. Вот где источник расширения истины, расширения сознания, расширения ума, поумнения. Можно сказать: китайская реформа победила умом. Да, а если все дело в китайских особенностях? Главный из них, определяющий – соблюдение равновесия, гармонии двух начал "ЯН" и "ИНЬ". Но это же главный определяющий закон единства противоположностей двусторонней правды.

Но это все относится к гуманитарному знанию. А что скажет точное знание? Важно знать, что делает с противоречиями точная наука. Как математики устраняют противоречия в самой математике? Это должны знать гуманитарии, беллетристы. У математиков есть метод – доказательство от противного, их рабочий метод, без которого они не обходятся при доказательствах теорем. Катастрофа, тупик преднамеренно создается, и затем ликвидируется. Например. Вот простая теорема: если две прямые плоскости пересекаются, то только в одной точке. Наглядно очевидный факт. Из нее следует, что прямая не имеет ширины и не имеет искривления. Полоску прямая пересечет не в одной точке, как и кривую. И это наглядно очевидно. Но математик современный не должен обращаться к наглядности, чувствам. Это он называет с иронией "беллетристикой", то, с чем у него не может быть ничего общего. Как тогда он доказывает эту теорему? Методом от противного.

Предположим, что истинно противоположное тому, что надо доказать: пусть прямая пересекает прямую в двух точках. Отсюда следует, что через эти две точки проходят две различные прямые. Получилось противоречие аксиоме Евклида, по которой через две точки проходит одна прямая. Чтобы устранить противоречие, катастрофу, нужно исключить, как ложное, то предположение, которое к нему привело. Тогда остается истинным утверждение: прямые пересекаются в одной точке. Теорема доказана. Вы могли, однако, заметить, что была другая возможность снять противоречие: а что, если неверна аксиома Евклида, а предположение верно. Признать эту возможность, значит пересмотреть всю геометрию, так как аксиома Евклида входит, чуть ли не в каждую теорему и определение. В этом случае появилась бы новая геометрия, неевклидовая, в которой через две точки АВ может проходить не одна прямая. Если это допустить, тогда, кроме одной прямой АВ, могла быть и кривая АВ, а так же много их, и целая полоса могла быть. А это как раз математик исключает. Боится противоречия. Но в жизни оказывается, именно такая геометрия, которую он исключает, нужна для выхода из катастроф. Случилась катастрофа: на прямой произошел разрыв, образована дыра. Модель реальная: пробка на улице, теперь от пункта А до пункта В нельзя проехать по кратчайшей, по прямой. Как теперь доказывать ту же самую теорему? Две точки уже не определяют единственную прямую, как у Евклида. Предположение о наличии двух и больше прямых, проходящих через две точки убрать, как ложное, нельзя, оно теперь верное. Появилась возможность в случае дырявой прямой, обойти ее дыру по другой нормальной прямой, так как теперь через две точки могут проходить не одна прямая, а две, как две дороги на местности из А в В. Больше того, как выше мы выяснили, если выполняется аксиома, противоположная аксиоме Евклида единственности прямой, тогда прямая может быть широкой полоской, и даже искривленной линией.

Но это же противоречие: она кривая и прямая. Да, противоречие для односторонней истины. Но теперь, мы знаем, есть двусторонняя правда: одна правда будет утверждать истинность аксиомы Евклида, а вторая – истинность противоположной аксиомы. А если сделаем синтез, единство двух противоположных аксиом, получим расширенную аксиому Евклида. Она же есть двусторонняя аксиома Евклида. Вот реальная модель. Луч света проходит через среду с различной плотностью, он искривляется, хотя он и кратчайший путь для света. Это геодезическая линия. Геодезическая линия - реальный пример двусторонней прямой: внешне кривой, а внутренне прямой. Итак, как же поступить с противоречием в теореме? Придется нам последовать за Лобачевским: он признал истиной и аксиому параллельности Евклида и противоположную аксиому. Перешел к двум правдам в геометрии. Лобачевский понял: метод от противного в этих доказательствах не приводит к противоречию, потому, что и аксиома параллельности Евклида и ее противоположная, обе верны.

Это признание двух истин в геометрии, двусторонности ее, сыграло решающую роль в развитии всей математики и в физике. А в нашей теореме, сделав катастрофу на одной данной прямой, мы сделали доказательство от противного невозможным, как у Лобачевского, а поэтому пришлось идти по его двустороннему пути. Мы узнали, как математики поступают с противоречием, с "тигром", когда его встречают. Они выбрасывают, объявляя ложным, то утверждение, которое к нему привело, а вместе с ним ликвидируется и само противоречие. А современная гуманитарная наука не то же самое делает, когда встречает противоречия между прошлым и настоящим? Тигра убивают и те и эти. Лобачевский отказался убивать тигра, сохранил тигра и его дорогу, а сам перешел на объездную дорогу, по которой пошла его геометрия. Лобачевский показал нам пример: для тигра надо делать заповедник, т.е. ограничить область его обитания, а не убивать. Его примеру следовали Эйнштейн, Бор в физике, они возвели в принцип соответствия: старую теорию следует не выбрасывать, а только ограничить область ее приложения.

Вот какой гуманитарный смысл математического метода доказательства от противного преодоления катастрофы, и какой противоположный смысл преодоления катастрофы дает метод Лобачевского в точной науке, родственный методу Дэн Сяопина в гуманитарной области. Оба метода двусторонние. В парадоксе лгуна расширение достигнуто добавлением третьего значения, истинно-ложного (внешне ложного и внутренне истинного). Лобачевский построил такую поверхность (предельная), которая была внутренне евклидова, а внешне неевклидова, и, исходя из этого синтеза двух противоположных правд, т.е. третьего промежуточного значения, построил всю свою геометрию. В детали входить не буду. Предельная поверхность исполняла роль лестницы, соединяющей два этажа дома: нижнего евклидова и верхнего Лобачевского и, благодаря такому свойству ее, Лобачевский перенес по ней все свойства евклидовой геометрии наверх в новую геометрию, одни полностью, другие, зависящие от параллельности, в видоизменении.

Перейдем теперь к гуманитарной области. Великая Отечественная война. Как преодолена была катастрофа? Как произошел перелом в войне? Катастрофические поражения вначале войны и резкий поворот к крупнейшим победам. Кризис вначале войны порожден был, прежде всего, кризисом управления фронтом. Управление было только сверху вниз. Командиры на местах ждали приказов из центра, не имея возможности самостоятельно управлять боевыми действиями. Инициатива, самостоятельность внизу была подавлена мелочной регламентацией, исходившей из Ставки. Нужна была реформа, чтобы соединить власть сверху и власть снизу. Началась она, как и в Китае, с кадровой реформы. Во главе войск нужны были самостоятельные, инициативные командиры. Такие, которые смогли бы повести за собой солдат. И такие командиры нашлись в результате кадровой реформы. Власть сверху соединялась с властью снизу, а, следовательно, расширялась. Как результат этого соединения и расширения власть разделилась: командование наверху стало заниматься своим делом, руководством в целом, а власть снизу своим делом, не мешая друг другу. Реформа, проводимая сверху в ходе самой войны, подняла самостоятельность, инициативу солдат и командиров, подняла воинский дух армии на небывалую высоту.

В итоге реформа заменила односторонний приказ: "Вперед!" на двусторонний: "Вперед, за мной!" на всех уровнях управления. Произошло превращение на глазах у противника нашей армии в другую армию. Этот воинский дух привел нас к победе. Так был совершен переход от односторонней системы управления к двусторонней. Поворот, который вывел из кризиса и который сами немцы назвали "русское чудо". Командир-солдат, как когда-то генерал-солдат Суворов, это было промежуточным третьим знаком, прототипом промежуточного истинно-ложного значения в двустороннем парадоксе лгуна. В китайскую реформу таким промежуточным значением между старым мышлением и новым мышлением стали коммунисты в результате партийной реформы, воспитанные на идеологии лозунгов Дэн Сяопина. Совпадение внутреннее всех трех реформ: Лобачевского, ВОВ, Дэн Сяопина, парадокса лгуна, можно считать вполне доказанным. А теперь вернемся снова к теореме.

Мы решаем задачу: как пройти по разорванной прямой, как преодолеть эту катастрофу, пробку? Выяснили – нужно идти по другому, окружному пути, как шел Лобачевский. Включать вторую правду, двухэтажную, так, как в жизни. Допустим, случилась катастрофа на первом этаже дома, поднимаемся по лестнице на второй этаж и по нему проходим над катастрофой и спускаемся по другой лестнице вниз на выход. Если второй нельзя пройти, поднимаемся на третий и т.д. Дом как эстакада. Итак, строим геометрический двухэтажный дом. Одна плоскость – это нижний этаж. На этой плоскости произошел разрыв прямой. Берем другую плоскость над нижней на высоте h от нее (или под нижней). Как будто плоскость нижняя была в двух экземплярах и один лист подняли над другим вертикально вверх на высоту h. При таком подъеме естественно считать, что поднимаются вертикально вместе с плоскостью каждая ее точка, каждая прямая, каждая фигура. Все промежуточные положения точек, прямых, фигур при подъеме заполняют пространство между этими двумя плоскостями. Эти промежуточные положения фигур сами образуют фигуры. Точка при подъеме образует вертикальный отрезок длины h. Прямая при подъеме образует вертикальную полосу ширины h, отрезок прямой поднимается и образует прямоугольник этой полосы. Угол между прямыми поднимается и переходит в двугранный угол между полосами той же величины. Треугольник расширится в прямую треугольную призму, прямоугольник превращается в прямоугольный параллелепипед, круг в прямой цилиндр высоты h, окружность в поверхность цилиндра. Таким образом, получаются новые точки, прямые, отрезки, фигуры расширением прежних плоских фигур – h фигуры. Новую h плоскость будут составлять обе параллельные плоскости вместе с ее h точками и h прямыми – перпендикулярными к ним отрезками и перпендикулярными полосами. Все аксиомы геометрии выполняются над такими точками и прямыми на такой двусторонней плоскости.

Проверяйте: через два таких отрезка, можно провести только одну полосу. Аксиома: "через две точки проходит одна прямая" сохраняется. Проверим все аксиомы сразу: берем аксиому на нижней плоскости, изображаем ее на чертеже и поднимаем ее изображение вертикально вверх на вторую плоскость. Как в зеркале, подъем точно изобразит фигуры между плоскостями. Все аксиомы выполняются зеркально, двойственно. Выполняются и все теоремы. Это двойники плоских аксиом, теорем. Точки, прямые, отрезки, углы, треугольники как будто перевоплотились в другие геометрические тела. Душа геометрическая осталась неизменной (взаимоотношения между ними – аксиомы сохранились), а геометрические тела изменились, расширились, продолжились. Скажем так: внутренняя геометрия, внутренние свойства плоскости, ее элементов сохранились, внешняя геометрия изменилась. Отрезок длины A стал прямоугольником площади Ah. Площадь треугольника "толстой плоскости" это объем призмы, равный площади треугольника основания, умноженной на высоту h. Окружность радиуса r толстой плоскости это цилиндрическая поверхность, а длина такой окружности $2\pi r$ стала площадью поверхности цилиндра $2\pi rh$. Точка стала отрезком, – это синтез точки и отрезка. Произошел синтез прямой и полосы, длины и площади, круга и цилиндра, треугольника и призмы и так далее. Двухэтажная плоскость – конкретный пример синтеза, единства противоположностей.

Главное – теперь с помощью двухэтажной плоскости мы выходим из катастрофы, из пробки. Действительно, рассмотрим ту полосу, что проходит через прямую AB. Прямая AB на плоскости имеет разрыв между точками A и B, его надо обойти. Теперь есть обходной путь, обойдем разрыв внизу по прямоугольной полосе, по верхнему контуру прямоугольной полосы: пойдем по боковой стороне из точки A вверх, потом по верхней стороне полоски, потом по боковой ее стороне спустимся вниз в точку B и продолжаем путь по той же нижней прямой. Этот обходной путь есть математическая эстакада первоначального пути AB. Вы не хотите подниматься вертикально вверх по полосе, возьмите наклонный путь в ее пределах, даже ступенчатый, как в реальной эстакаде для пешеходов.

Но при этом, будем помнить, что аксиомы плоскости это сделать позволяют, они управляют всей полосой, всей прямоугольной полоской, т.е. всем h отрезком, а не их внутренностью, не их частями. Для аксиом плоскости любые их части, контур и части контура, неотличимы друг от друга и от всей прямоугольной полоски в целом. Для аксиом нет полосок, полос, есть отрезок, прямая, h отрезок определен для них в целом, как одна точка. Для h целого нет частей, отличающихся от него самого, они h эквивалентны целому и между собой.

Сказать: вижу целое, а деталей не вижу, все равно, что сказать: они для меня все как целое. Это значит: часть равна (эквивалентна) целому – конкретный пример единства (склейки, синтеза) противоположностей – части и целого. Таков двусторонний смысл – "не иметь". Крайности смыкаются. Не имеет денег только настоящий нищий, у которого их нет, или настоящий миллионер, у которого все деньги работают. Как видите, власть в целом – верхняя власть и власть нижняя между частями целого разделены, каждый занимается своим делом и не вмешивается в дело другого. Хорошо видно, что это стало возможным в результате синтеза, соединения, объединения двух евклидовых плоскостей в одну толстую плоскость. Пример разделения через соединение. Соединяй и властвуй в геометрии.

Вот почему обводящий контур и в случае ломаной и в случае ступенчатой кривой, или просто для любой обводящей кривой полосы – это все h эквиваленты прямой, а поэтому это все есть "прямая". Управление новой плоскостью действуют согласно лозунгу: "берите суверенитета, сколько сможете", лишь бы не нарушались аксиомы. Или, неважно, какого цвета кошка, лишь бы ловила мышей. Вот и получается, что реформу Евклидовой плоскости, перевод ее в двухэтажную, мы делаем, следуя Китайской реформе, как продолжение ее в геометрии. Вот как соединились гуманитарный китайский метод реформы с точным геометрическим методом. Итак, кривая линия полосы будет прямой, как h эквивалент прямой. А реальный смысл этого?

Водитель, объезжая препятствие по кривой, выбирает кратчайшую кривую, исходя из возможностей дороги, местности, своего опыта, умения и других причин ему известных. Поэтому он выбирает кратчайший путь, свой собственный субъективный путь. Но, как видите, внешне он нарушил аксиому прямой, она кривая, но внутренне прямая. Это его конкретная прямая, реальная, а не книжная. По прямой, допустим, ехать 5 км, но пришлось объезжать препятствие и проехать 7 км. Какой путь длинней? По Евклиду, первый короче, а реально может быть второй. Когда объезжали препятствие, наверное, выбирали кратчайший объезд, он есть реальная кратчайшая, реальная прямая. Встретились две правды. Одна внутренняя, другая внешняя. Внешняя неправда стала внутренней правдой, а это значит, что 5 стало эквивалентно 7, или 5 = 7. В новых условиях, при наличии пробки, 7 выполняет ту же роль, что 5 в идеальных условиях. Или: я разменял валюту, отдав 7 за 5, или отдав своих 7 пешек за 5 пешек противника. Вы будете выбирать, когда в классе эквивалентности (5, 7) взять 5, а когда 7. Первое, если дорога прямая или отремонтирована, второе в противном случае. Двустороннее расстояние АВ = (5, 7) км. (Я оставил старое обозначение знака равенства для эквивалентности, внутренне они одинаковы). Получили двустороннее число, с ними мы еще встретимся. Допустим, вы не хотите подниматься на эстакаду или опускаться в h туннель, а хотите объехать, обойти катастрофу по плоскости-земле. "Положите" геометрическую эстакаду на плоскость, повернув ее вдоль АВ. Теперь можно объехать разорванный участок АВ, объехать катастрофу, пробку, на прямой по той же ломаной контура полоски, но на плоскости внизу, или по любой обводящей кривой полоски на плоскости, не выходя из нее, как это мы делаем на практике, на местности, объезжая препятствие. А теперь и в теории делаем то же. Так мы вышли из катастрофы с помощью двусторонней плоскости. Эстакаду горизонтальную можно брать на втором листе плоскости, рассматривая кратную плоскость, тогда противоположности будут разведены на разные для внешнего наблюдателя плоскости, а внутренний наблюдатель кратность не заметит, не заметят этого аксиомы плоскости.

Два смысла, две правды – внешняя и внутренняя в двусторонней геометрии. Во внутренней выполняется прежняя аксиома Евклида: две точки определяют единственную прямую, а во внешней выполняется противоположная аксиома – две точки определяют сколько угодно прямых-кривых. Выбирай субъект ту, какая нужна.

В этой геометрии нам не страшна дырявая плоскость, ее мы залатаем полоской через верхний этаж или через туннель, или куском кратной плоскости, причем залатаем так, что не нарушим ни одну аксиому, и формалист не заметит своими односторонними средствами ни заплаты, ни шва, так как внутренняя геометрия при этом сохранится. Ремонт сделан во внешней геометрии. Таким образом, двусторонняя плоскость допускает клонирование своих геометрических органов, тел, при сохранении их геометрической души, аксиом. Возможности для этого самые разнообразные, ограничение одно – нельзя выходить за пределы полосы между двух плоскостей, за пределы второго этажа. Конечно это тоже ограничение. Но есть третий этаж, четвертый т.д.

Внутренняя правда сохраняет геометрию Евклида, внешняя правда – субъект нарушает евклидову геометрию, насколько позволяет ей внутренняя геометрия, нарушает для того, чтобы сохранить. Так Евклидова геометрия продолжается и так она сохраняется. Получается двусторонняя, двухэтажная геометрия плоскости. Субъективно-объективная система выводит из кризиса, решающую роль играет при этом операция выбора представителя класса эквивалентности. Синтез еще не завершен без выбора представителя класса. В самом деле, прямая это и полоса, и любая ее часть, кривая из полосы. Выбрать часть полосы представителем, значит, заставить ей подчиняться всем другим частям, в том числе и самой полосе. Тогда это будет и часть, и целое одновременно – синтез части и целого (полосы). Не только свойства общего обязательны для частного (одна сторона), но и свойства частного, выбранного представителем класса, определяют общее (вторая сторона). Прямая и обратная связь между частью и целым.

Если Иванов – водитель автобуса и везет пассажиров. Кто он? Двусторонний водитель, водитель и пассажир одновременно. Если Иванов тот парикмахер деревни в знаменитом парадоксе Рассела, который сказал: я брею всех, кто сам себя не бреет, тогда он двусторонний парикмахер, парикмахер-клиент одновременно, когда сам себя бреет. Отказ от своих интересов, подчинение их определенному интересу представителя класса (отождествление частей с целым) есть существо двусторонней операции выбора. До сих пор мы говорили: одна голова хорошо, а две лучше, две правды лучше одной.

Теперь включаем противоположное: одна голова лучше двух, одна правда-синтез лучше двух правд разъединенных. Переход от односторонней к двусторонней правде, и снова возврат к односторонней расширенной правде – есть закон двойного отрицания. Процесс продолжается: от нового одностороннего до нового двустороннего и дальше на втором, третьем…уровнях. Вспомните, как в своей колонии А.С.Макаренко решал задачу превращения молодых правонарушителей в их противоположность, в нормальных людей, активных членов общества, государства. Такие качества воспитанников определяли их, как класс эквивалентности, класс желающих исправиться.

Представителем класса эквивалентности был сам Макаренко. А воспитанникам нужно было оставить свои прежние порочные качества, вместо них приобрести качества, носителем которых сам Макаренко и был, как представитель класса. Наиболее честная, но трудная миссия педагога – учить на своем примере: делай как я, будь таким как я. Быть и воспитателем и воспитанником, как Суворов был генерал-солдат. Когда появился в колонии новый член ее Митягин, возникла угроза коллективу. На воле он был вор, умелый, инициативный, организатор, хороший товарищ. Колонистам он нравился, и вначале он хотел остаться в колонии, но скоро охладел, стало скучно, слишком формализованной она была для него. Макаренко понял: "два талантливых генерала в армии хуже одного посредственного генерала". Возникла угроза раскола колонистов. Аксиома выбора требует одного представителя класса, и полного подчинения ему коллектива. Макаренко исключил своего "конкурента" из колонии. При этом он понимал, что, как воспитатель он не справился, и вынужден "ампутировать", и пострадал человек. Жестокость, беда, спасла от беды большей. Как ложь, в двух случаях, выручала доктора А.П. Чехова. Как ложь спасала правду в парадоксе лгуна. – Парадокс? – Парадокс лечит парадокс.

Перенесем этот метод нравственного вылечивания людей из беллетристики, педагогики, в математику, для вылечивания ее болезней, для решения ее задач выхода из ее катастроф. Но теперь это будут и гуманитарные катастрофы. Школьных знаний математики нам вполне достаточно.

Одну задачу библейского происхождения мы уже решили: превращения кривой в прямую – задача Екклесиаста: "кривое не может сделаться прямым" (отец пессимизма привел ее, как пример человеческой ограниченности, в нем источник пессимизма человека, а в этой задаче, в частности). Вот и другая знаменитая библейская задача: квадрат не может сделаться кругом (если квадрат считать больным кругом, то речь идет о том, как его вылечить – катастрофическая задача). Задача тоже неподъемная для односторонней математики. Теперь мы сможем объехать это препятствие, построив эстакаду. Будем решать ее на двусторонней плоскости, толстой или кратной, на эстакаде верхней или на нижней.

На нижней плоскости рассмотрим окружность единичного радиуса и описанный вокруг нее квадрат, Периметр квадрата нужно использовать, как эстакаду – объездную дорогу вокруг окружности. Эстакаду берем горизонтальную, второй этаж плоскости дает кратная плоскость. Между квадратом и окружностью должно быть место для класса эквивалентности h. Найдем h. Для того, чтобы знать в каких пределах заключена эстакада, в каких пределах будет действовать эквивалентность. Окружность окружена четырьмя сегментами квадрата, вершины квадрата самые удаленные точки квадрата от окружности (в направлении радиуса). Подсчитаем наибольшее удаление. Проведем диагональ квадрата, она пересечет окружность в точках диаметра окружности В и А – вершине квадрата. Точка О обозначает центр круга и квадрата. АВ – наибольшее удаление – найдем из треугольника АВО: отрезок ОА найдем по теореме Пифагора, считая радиус круга ОВ = 1, получаем ОА = корень из двух; и вычитая из ОА радиус ОВ, получаем: АВ = корень из двух минус 1. Корень из двух равен 1,41… , поэтому АВ = 0,41…; а это меньше 0,5. Вот это 0,5 берем за h. В пределах этого h периметр квадрата и окружность h эквивалентны, соответственно круг и квадрат эквивалентны. Применяем аксиому выбора, выбираем окружность представителем класса эквивалентности (пока он состоит из окружности и квадрата). Тогда квадрат отождествляется с окружностью. Все свойства окружности становятся свойствами квадрата, он отождествляет себя с окружностью, теперь это гибрид: внешне ломаная – периметр квадрата, но окружность внутренне. А теперь выбираем представителем класса квадрат, отождествляем окружность с ним.

Смысл такой: если по периметру квадрата ехать нельзя, а по окружности можно, то эстакадой квадрата нужно взять окружность. Объединим первое и второе в синтез – теперь они станут равноправны – получим искомое тождество квадрата и круга, периметра квадрата и окружности, как выше приравнивали 5 = 7. Напоминаю, что противоречий мы не боимся. Это тождество имеет большие последствия. Зададим прямоугольную систему координат на плоскости, перейдя от Евклидовой плоскости к Декартовой сразу в XVII век: начало координат в центре окружности, оси направим в точки касания ее с квадратом. Их координаты: (0, 1), (0, -1), (1, 0), (- 1, 0). Класс эквивалентности с бесконечным числом кривых выберем, например, так. Уравнение окружности будет: $x^2 + y^2 = 1$. Это значит, что координаты (x, y) любой точки окружности удовлетворяют этому уравнению, как например точки касания. Проверьте для (0,1): нуль в квадрате плюс один в квадрате дает один. Не обязательно только точки касания, являются решением уравнения, например: (3/5, 4/5) тоже решение, проверьте: возведите в квадрат и сложите: 9/25 + 16/25 = 1. Значит, точка эта лежит на окружности. Класс эквивалентности построим так. Возьмем кривую: $x^4 + y^4 = 1$, далее x в шестой степени плюс y в шестой степени равно 1; аналогично, для восьмой степени, десятой, т.е. для всех четных степеней, получим бесконечную совокупность уравнений. Это уравнения кривых. Каких? Все эти кривые представляют собой вписанные в квадрат замкнутые овалы, последовательно расширяющиеся, но не выходящие из области между окружностью и квадратом, с теми же четырьмя точками касания окружности с квадратом. Можно начертить, например кривую четвертой степени по точкам, это по силам школьникам. Выберем представителем всех этих кривых и квадрата, как класса эквивалентности с h = 0,5, окружность. Следовательно, по аксиоме выбора свойства окружности переносятся и на все эти кривые и квадрат, все эти кривые с ней отождествляются. Например, точка (3/5, 4/5) является точкой окружности, и решением уравнения окружности $x^2 + y^2 =$ 1, мы это проверили, но она не лежит на кривой четвертой степени, не является решением уравнения четвертой степени. Проверим: 3/5 в четвертой степени плюс 4/5 в четвертой степени сложим, получим 337/625 - не равно 1. Однако теперь эта точка h принадлежит кривой четвертой степени и всем другим кривым класса в новом расширенном, двустороннем смысле – h принадлежит, т.к. она принадлежит представителю класса.

Это тот же способ приобретения нужных свойств, как у колонистов Макаренко: отказаться от своих интересов, если они противоречат интересам представителя класса, и подчиниться его интересам. И тот же житейский: нет денег – женись на богатой. Как видим, частное, благодаря аксиоме выбора, управляет общим, определяет общее в пределах класса эквивалентности. Силлогизм – из общего следует частное – расширен за счет появления обратной связи – из частного следует общее. В пределах h это справедливо. Можно продолжить этот силлогизм на 2h третьего этажа и так далее. Кроме этой точки, на окружности есть еще бесконечно много точек, у которых координаты дробные числа, например (5/13,12/13). Проверьте: возведите их в квадрат и сложите, получится 1. Оказалось, что на кривой четвертой степени нет вообще ни одной точки, координаты которых являются числами дробными. Французский математик Ферма доказал этот факт. Он выдвинул гипотезу, утверждавшую, что таких точек нет на всех указанных кривых, и их уравнения не имеют дробных решений – Великая проблема Ферма. Его гипотеза распространяется и на кривые нечетной степени и их уравнения. Таким образом, проблема Ферма ставится для всех кривых любой степени n больше двух, и их уравнений. Для уравнения третьей степени дробных решений действительно нет – доказал Л. Эйлер. В результате больших усилий было доказано, что для указанных кривых вплоть до степени сто тысяч таких точек нет и уравнения этих кривых не имеют дробных решений. Доказательства эти вошли в очень сложную теорию. Ее знают и среди математиков лишь очень немногие специалисты. Для овладения ею нужно затратить не один год подготовки на математическом факультете, да еще и на специальной кафедре. Такие кафедры сейчас редки в университетах. Это конечно не для гуманитариев.

Вернемся к задаче превращения квадрата в круг и обратно, которая приводит к классу эквивалентности всех кривых уравнения Ферма при h = 0,5. Выберем теперь в качестве представителя класса эквивалентности, вместо окружности, кривую четвертой степени $x^4 + y^4 = 1$. Она не имеет точек с дробными координатами, как доказано самим Ферма, следовательно, их нет и на любой кривой класса согласно аксиоме выбора. Аксиома включила вторую правду – из частного следует общее в пределах h класса. Теперь таких точек нет даже на кривой второй степени, на окружности, ведь она отождествлена с кривой четвертой степени. Приходится окружности пожертвовать личным имуществом ради класса, общества. А теперь исключим из класса эквивалентности окружность, как Ферма в своей проблеме, он рассматривал уравнения степени больше двух. Рассмотрим класс эквивалентных кривых четной степени больше двух, и представителем класса выберем кривую четвертой степени. Тогда по аксиоме выбора получается, что все эти кривые не имеют точек с дробными координатами, а их уравнения не имеют дробных решений. Проблема Ферма, таким образом, доказана для четных степеней уравнений и их кривых.

А для нечетных степеней? Уравнение $x^3 + y^3 = 1$ не имеет дробных решений (Эйлер). На координатной плоскости эта кривая есть, так называемый Декартов лист, кривая $x^5 + y^5 = 1$, а также 7, 9, 11… всех нечетных степеней тоже Декартовы листы, каждая последующая является расширением предыдущей. Все они на чертеже вмещаются в криволинейную полосу ширины, не превосходящей все то же 0,5. Вычисляем с помощью теоремы Пифагора. Это по силам школьника, следует изобразить на чертеже, например, две первые кривые. А дальше делаем как раньше. Выбираем представителем класса эквивалентности кривых с h = 0,5 кубическую кривую, и её уравнение, тогда по аксиоме выбора все кривые класса не имеют точек с дробными координатами, а уравнения дробных решений. Теорема Ферма становится доказанной для нечетных степеней, а значит для всех кривых, всех уравнений степени больше двух. Нас интересовала задача: как сделать квадрат кругом, мы это сделали, превратили его в круг. Он h эквивалентен кругу, а периметр его эквивалентен окружности.

Можно наглядно представить этот синтез. Как представить новую фигуру, гибрид, окружность-квадрат или квадрат-окружность? Рассмотрим окружность на двусторонней толстой плоскости. Это поверхность прямого цилиндра высоты h . В окружность его нижнего основания впишем квадрат АВСД. Пусть некто находится в точке А, ему надо обойти квадрат и вернуться в точку А. Допустим дорога на АВ разрушена. Он может обойти катастрофу через эстакаду верхнюю: поднимается из А вверх по поверхности цилиндра, проходит по крыше его и спускается по поверхности вниз в B. Это разрешает внутренняя геометрия Евклида, аксиомы плоскости от этого не изменятся. Но у путника есть выбор, и он решает обойти по нижней эстакаде: идет по дуге окружности AB.

Мы исключаем все другие пути между дугой и хордой, считая, что между ними есть болото. Класс эквивалентности состоит из двух путей, h пусть остается 0,5, окружность радиуса 1; по теореме Пифагора определяем наибольшее отклонение дуги от хорды, оно приблизительно 0,28, – меньше 0,5. Следовательно, дуга и хорда h эквивалентны, и путник пройдет по дуге, она для него дает кратчайший путь, при этом внутренний наблюдатель не заметит никакого отклонения от аксиом геометрии. Но так можно сделать над каждой стороной квадрата и обойти его весь по окружности. Можно поднять эстакаду снизу и поставить ее вертикально, она будет иметь вид, какой мы видели в больших городах: подъем и спуск вдоль арки. Заметьте, что дуги, поставленные вертикально, лежат на поверхности четырехугольной призмы, а внутренняя геометрия призмы вместе с арками на ней есть квадрат. Ведь квадрат на толстой плоскости есть прямая призма.

Таким образом, от окружности через верхнюю эстакаду переходим к периметру квадрата. В результате получаем двусторонний квадрат-окружность со сторонами хордами-дугами. Раньше окружность была вписана в квадрат. То же рассуждение привело бы к эстакаде, построенную на цилиндре, для того, чтобы объехать окружность. Она состоит из четырех дуг (вогнутых вниз) криволинейного четырехугольника, полученного поднятием нижней эстакады – квадрата в верхнюю эстакаду. Для внутренней геометрии плоскости, криволинейный четырехугольник будет таким, каков он на горизонтальной эстакаде, т.е. описанный четырехугольник. Далее, можно продолжить построение эстакад. При делении дуг окружности, ограничивающих квадрат, пополам, получаем правильный восьмиугольник, аналогично получаем 16-угольник и так удваиваем сколько угодно раз. Это все будут эстакадами и каждая из них, если надо, является, как и квадрат, гибридом с другими многоугольниками и окружностью. Например, восьмиугольник на своем уровне, этаже, есть окружностью этого уровня.

Таково двустороннее решение теоремы или проблемы Ферма. Но результат теоремы Ферма получился, однако, односторонним, а не двусторонним, как у Лобачевского. У Лобачевского верна параллельность по Евклиду и противоположная ей параллельность по Лобачевскому, и наряду с геометрией Евклида верна, оказалась, и противоположная неевклидовая геометрия. Это то, что и должно быть в системе с двумя правдами. То же самое должно быть и с теоремой Ферма. Ее противоположная теорема – Анти Ферма так же должна быть верной. Следовательно, чтобы завершить решение проблемы Ферма в расширенной двусторонней правде, нужно показать, что уравнения Ферма имеют решения в дробных числах, а их кривые имеют точки с дробными координатами. Но это будут, конечно, h решения.

Теперь нам нужна двусторонняя арифметика. Если есть дробные решения уравнения Ферма, то это должны быть расширенные дроби и такие же решения. Как их получить? Так же, как получили толстую евклидову плоскость из двух обычных евклидовых плоскостей. Вместо одной числовой прямой берем две одинаковые числовые прямые, строим двухэтажный числовой дом, двухэтажную арифметику. Пусть h = 1 расстояние между этажами, между числовыми прямыми. Число 0, поднимаясь на второй этаж, становится 1, число 1 внизу переходит в 2 наверху и т.д. Появились двусторонние, "толстые числа": (0, 1), (1, 2), (2,3),…. Обычные числа находятся на одной числовой прямой, двусторонние на двух числовых прямых, на концах отрезка, перпендикулярного этим прямым, в полосе между ними, называемой числовой полосой. Ведь отрезки полосы являются точками, а точки есть числа.

Это генеральная линия математики – объединить геометрию и арифметику в синтезе, начало ее принадлежит XVII веку, связано с именами Декарта, Ферма. Это было первое расширение геометрии после Евклида. Возникло оно благодаря синтезу двух противоположностей в новом определении точки, в двустороннем определении: точка – есть число. На плоскости два числа, в пространстве три. Координатные точки привели к системе координат, при этом прямые, плоскости стали иметь числовые формулы – уравнения; кривые линии также имеют свои уравнения, как например вышеприведенные окружность, ее расширения, Декартов лист и его расширения. Иначе говоря, кривая стала числовой переменной, как траектория движущейся точки. Геометрия XVII века стала двусторонней геометрией в том смысле, что геометрия соединилась с арифметикой. Мы продолжаем эту линию – точка есть число. Число (1, 2) это класс эквивалентности: в него входят числа 1 и 2 вместе со всеми промежуточными числами между ними: 1,4; 1,75…. Любое из них можно выбрать представителем класса. Это делает аксиома выбора.

Как действовать с двусторонними числами? Все делаем на примерах. По-старому: 5 + 0 = 5. Переведем это равенство в двухэтажное. Так как 5 = (5,6), 0 = (0,1) по аксиоме выбора, то 5 + 0 = (5, 6) + (0, 1) = (5,6). Складываем по нижнему этажу, как обычно, получаем 5, поднимаем ее наверх, получаем 6. А если сложить по-старому наверху: 6 + 1 = 7, а получилось 6. Если бы было 7, тогда число (5,7) вышло бы из полосы, не вошло бы в числовой двухэтажный дом. Вот куда исчезла 1, второй этаж принес ее в жертву для сохранения дома в целом. Вот другое истолкование: пусть нужно сложить два отрезка длиной, например, 7 м и 8 м. Прикладываем их так, чтоб конец касался с началом, не налагая друг на друга, получаем 15 м. Так складывают по правилам сложения в математике. Такое сложение – прикладывание непрочно. Двустороннее сложение: склеивание, наложение со швом h = 1. Оно прочней первого. В этом случае сумма 14 м. Так по новому правилу. Но оно нарушило прежнее правило: 7 + 8 = 15? Нужен синтез нового и старого, двустороннее число (14, 15). Тогда 7 + 8 = (14, 15). Можете брать сумму со швом 1 или со швом 0 (без шва), как хотите. Перейдем к двусторонним числам и в левой части: 7 = (7, 8), (7, 8) = 8, – так выбрали представителей, – тогда 7 + 8 = (7, 8) + (7, 8) = (14, 15). Объясним: складываем по нижнему этажу: 7 + 7 = 14, на втором этаже 14 переходит в 15, получается (14, 15). С другой стороны, сложение на втором этаже дает 8 + 8 = 16. Второй этаж – это этаж для внешней арифметики, на нем допускаются искажения обычной арифметики в пределах h = 1. Из 16 одна 1 уйдет на склейку, иначе (14, 16) выходит из h полосы, аксиомы арифметики нарушаются, двухэтажный числовой дом разрушается. Получается (14, 15), где 15 м – расширенный путь эстакады.

Пример, вот катастрофа: некто написал 2 + 2 = 3, а не 4, нарушен закон сложения. Сложить со швом 1 - будет правильно по-новому, а по-старому катастрофа. (1, 2) + (1, 2) = (2, 3) – сложение на втором этаже, на эстакаде, дает 4, спускаемся на нижний этаж, отдаем 1, жертвуем на дом, или платим налог – это все есть склейка на втором этаже. Получаем 3. Вышли из катастрофы. Смысл: отрезок 2 складываем с таким со швом1 и склеиваем. Посмотрим на пример с такой стороны: правда нарушена, она больна, ее надо вылечить. Как? Расширить правду на 1, а это отойти от прежней правды 0 на 1. Но это значит солгать на 1, расширив прежнюю ложь 0. Вылечиваем правду ложью. Новой ложью. Парадоксально – да. Противоречие, парадокс лечим тем же противоречием, парадоксом, но расширенным. Болезнь лечим болезнью.

Знаменитый истолкователь ведического учения Свами Прабхупада утверждал, что европеец не в состоянии понять "Бхагават-гиту", так как он не поймет, что 1 + 1 = 1 истинно. Теперь мы понимаем это: 0 + 0 = 0 переходит в (0,1) + (0,1) = (0,1), по верхнему этажу это 1 + 1 = 1. Это в теории, а на практике: в обычном равенстве 1 + 1 = 2 одна единица пошла на склейку. Далее: 1 + 1 = 3 тоже истинно: (1, 2) + (1, 2) = (2, 3), отсюда 1 + 1 = 2, но в классе 2 = 3. Выбираем 3. Получилась третья единица, рожденная из двух единиц – вот, что значит 1 + 1 = 3. Числа рождают числа. В. Гете высказывался с иронией о точной науке: "Кто хочет что-нибудь живое изучить, всегда его сначала убивает. Но так живое не узнать". Пример: два волка плюс два ягненка. Сколько будет? Четыре? Это если убить их, - четыре трупа. Может быть и два, и три, и четыре, и пять, и больше, если волчица, вдруг, разродилась. Это катастрофа для обычной односторонней математики. Она здесь бессильна. Живая арифметика не проблема для двусторонней математики. Не надо убивать. Нужна эстакада числовая, обходящая катастрофу. В самой математике должны числа уметь съедать другие числа точно так, как это делают живые существа; должны числа и рождать числа, когда придет время. В равенстве: 2 + 2 = 3 вместо 4, сам аппарат съел одну единицу, как будто он живой. Но он не всегда голоден: может и не есть (шов 0), а если ест, то много или мало – зависит от аппетита (класса эквивалентности). И рождает как живой: 2 = (2,3), сложим с таким же, получим: 2 + 2 = (4, 5). А это 4 =

5 или 2 + 2 = 5 или эквивалентно пяти. Учтите, внутренняя арифметика не отличает равно и эквивалентно. В двусторонней арифметике сохранение свойств внутренней арифметики, а это обычные свойства, достигается за счет искажения обычных свойств арифметики во внешней арифметике.

Точно так, как требует расширенный парадокс лгуна. Эти искаженные свойства и есть новые свойства, то новое, что дает двусторонняя арифметика. Лозунгом двусторонней арифметики, как и двусторонней геометрии, будет: "берите суверенитета столько, сколько сможете", но только сохраняйте законы - все до одного - прежней арифметики. Хотите выбросить закон, аксиому? Расширьте ее, продолжите. На одном уровне, этаже дома, прежний закон, даже если он дурной, как тот, что выше в кавычках, и он должен остаться, иначе мы забудем и снова повторим его. Отрицательный опыт – это тоже опыт, говорил Дэн Сяопин.

Двустороннее умножение. Например: (5, 6) (2,3) = (10, 11), умножаем обычно на нижнем этаже, получим 5 на 2 равно10, для верхнего этажа оставляем 11, остальное, что получено на нем, а это 7 = 18 – 11 идет на склейку, на единство, налог за дом. А вот: 2 на 2 = 4 теперь (2,3) (2,3) = (4, 5). На склейку ушло 9 – 5 = 4. При сложении (2,3) + (2,3) = (4,5) – тот же результат с одной склейкой. Сложение экономней умножения. Видна эстакада умножения: оба сомножителя (обе двойки) поднялись на второй этаж, стали тройками, прошли его – совершили умножение, уплатили долг, получили снова 4, вернулись на прежнюю дорогу, но уже двустороннюю, расширенную, 4 расширилась до синтеза с 5, т.е. 4 = (4,5).

Любой факт обычной односторонней арифметики автоматически переходит в двойственный ему факт двусторонней арифметики. Достаточно заменить обычное число на двустороннее по формуле а = (а, а + 1). При этом аксиома, определение, теорема, решение, обычное для любой задачи становится h расширением: h аксиомой, h решением, h определением, h теоремой. Например, теорему Эйлера о невозможности дробных решений уравнения третьей степени переведем в двустороннюю арифметику подстановкой а = (а, а + 1). Внутренняя арифметика теоремы Эйлера не меняется, а внешняя арифметика продолжает прежнюю теорему и расширяет ее. Раньше теорема утверждала, что дробных решений уравнение $x^3 + y^3 =1$ не имеет (или, что то же, что уравнение $x^3 + y^3 = z^3$ не имеет целых решений). А теперь установленный принцип двойственности между односторонней и двусторонней арифметикой утверждает, что это уравнение не имеет обычных решений, но имеет h дробные (h целые решения). Действительно, одно целое решение есть: $x = y = z = 0$, 0 + 0 = 0, но это тривиальное решение – его не считают. А нетривиальных целых решений нет, не найдено. Переведем нулевое решение в двустороннее: (0, 1) + (0, 1) = (0, 1), на нижнем этаже получаем нулевое решение: 0 + 0 = 0, а на верхнем этаже дома 1 + 1 = 1, одна единица ушла на склейку.

При этом во внутренней арифметике ни одной аксиомы обычной арифметики не нарушено. Число (0, 1) в кубе и в любой другой степени будет таким же (0, 1), поэтому сумма кубов, а так же любых степеней будет равна единице: 1 + 1 = 1. Итак, уравнение $x^3 + y^3 = z^3$, а также любой степени, имеет решение $x = 1$, $y = 1$, $z = 1$, вопреки предположению Ферма, что целых решений оно не имеет. Мне возразят: это необычное решение, а Ферма имел в виду обычные решения. Отвечу: но это решение необычное во внешней арифметике, а во внутренней арифметике оно обычное 0 + 0 = 0. Да, но Ферма исключал решения с нулем. Но и я исключаю, оно мне нужно только затем, чтобы найти ненулевое решение.

Приведу другое решение: рассмотрим $x = y = z = 2$, это, конечно, не решение. Левая часть дает 8 + 8 = 16. А правая часть 8. Двухэтажные числа не помогут, класс эквивалентности узок: 8 = 9, а нужен: 8 = 16. В этот класс эквивалентности входят и промежуточные числа 9,10,…15. Нужно поднять 8-ку на 9-й этаж в область арифметики а = (а, а + 8). Как действовать в такой арифметике мы знаем: 0 + 0 = (0,8) + (0,8) = (0,8), 2 + 2 = (2,8) + (2,8) = (4,12), 6 : 3 = (6,14):(3,11) = (2,10); эта арифметика двойственна обычной. В таком случае $x = y = z = 2$ является решением уравнения.

Теперь о дробных решениях уравнения $x^3 + y^3 = 1$. Обычных дробных решений нет по теореме Эйлера. Это мы знаем. Так было в односторонней арифметике. А теперь перейдем в двустороннюю. Рассмотрим случай $x = y$, тогда уравнение Ферма такое: $x^3 + x^3 = 1$ или $2x^3 = 1$, обычное деление дает $x^3 = ½$, но двустороннее дает: $x^3 = 1$, так как 1 + 1 = 1; отсюда $x = 1$. А из первого $x^3 = ½$, отсюда находим, x равно корню кубическому из ½. Это не дробное число, иррациональное, заключенное между ½ и 1, т.е. в классе эквивалентности (1/2, 1) с h = ½. Приближенное значение этого иррационального числа 0,8. В таком случае, иррациональное число входит в класс эквивалентности и его уже иррациональным назвать нельзя. В согласии с аксиомой выбора, если выбрать представителем класса дробь ½, тогда все числа этого класса отождествляются с этой дробью и становятся ей эквивалентными, в том числе и иррациональное число, являющееся решением уравнения. Выберем представителем класса это иррациональное число, решение уравнения, тогда все числа класса станут решениями уравнения, и 1/2. Синтез дает – дробь ½ есть решение уравнения. Это уже расширенная дробь ½ = (1/2, 1), к которому пришли через двойное отрицание обыкновенной дроби ½. Понятия: решение, дроби, расширились и стали включать в себя и не дробные числа. Геометрически это точка-интервал (1/2, 1). Не являясь решением уравнения, дробь ½ стала решением данного уравнения благодаря тому, что образовала гибрид с иррациональным решением. Этот прием прямо взят из жизни. Житейский смысл я привел: не имея своих собственных денег, женятся на богатых. Тоже – соединяй и властвуй. Испокон веков этим методом создавались большие и малые состояния, престолы, королевства, царства. Итак, расширенная дробь 1/2 = (1/2, 1) являются решением нашего уравнения. Однако, чтобы понять гибрид дробного и целого числа заметим, что ½ происходит от деления единицы пополам, или решения $2x = 1$.

Это не так просто, как кажется, поделить пополам. Например, в задаче: один гектар земли прямоугольной формы разделить между двумя лицами поровну. Представьте то время, когда дробей еще не знали. Эта задача приводит к тому, что нужно делить пополам единицу, которая до этого была неделимой. Целых чисел поэтому стало недостаточно, нужны дроби, нужна дробь ½., чтобы 1: 2 = ½ или ½ + ½ = 1. Для владельцев этих участков земли это сложение обозначает: там, где кончается мое, начинается его, иначе ½ + ½ = 1 не получишь. Смысл – разделяй и властвуй. Он заключен в самом правиле деления, в самой арифметике. Сразу возникает конфликт, катастрофа. Вот два брата не хотят так делить, они привыкли не отделять мое и твое на землю, имущество. Для них верно противоположное: там, где кончается твое, кончается и мое, а где начинается твое, там начинается и мое. Для них необходимости в дробях нет, у них противоположное правило – соединяй и властвуй. По их мнению, участок не надо делить, пусть он будет неделим. Для братьев 1: 2 = 1, и отсюда 1 = 1 + 1 – склейка, единица неделимая, для них это внутреннее правило – образ жизни. Оно не менее строгое, чем первое. Арифметика, согласная с их природой, приводит к решению $x = 1$ для уравнения $2x = 1$, исходя из правила 1 + 1 = 1, а не 1 + 1 = 2, одна 1 пошла на братство (хотите по правилам новой арифметики: $2x = 1$ перейдет в $2x = (1, 2)$, $x = (1, 2) : 2 = (0, 1)$, делим по верхнему этажу).

Столкнулись две противоположные правды деления, через дробления и через объединения. Какая из них правда, а какая ложь? Люди не могут решить до сих пор. Почему? Потому, что и та и другая истинны. Так преодолевается тупик, катастрофа. В жизни конфликт продолжается и по сей день. Мы выяснили внутренние причины этого конфликта, его истоки. Они в самой арифметике. В умственной области. Ее расширение и есть поумнение. Деление 1 на 2 приходится расширить: с одной стороны получаем ½, с другой 1. Синтез приводит к эквивалентности (½, 1). А это числа числовой полосы h = ½, такой высоты вертикальной эстакады, или такой ширины горизонтальной эстакады. Действия с такими дробями-целыми мы знаем: или по нижнему этажу или по верхнему; это арифметика числовой полосы, где h = ½. Например, (1/2, 1) + (3/2, 2) = (2, 5/2), 0 = (0, ½) – нуль этой полосы. А в нашем примере: (1/2, 1) + (1/2, 1) = (1, 3/2). Здесь на втором этаже: 1 + 1 = 2, спускаемся вниз по эстакаде, теряем на склейке с первым этажом ½, получаем 3/2. Т.е. 1 + 1 = 3/2, – в этой арифметике. Внизу как обычно ½ + ½ = 1. А если по верхнему этажу сложить, то (1/2, 1) + (1/2, 1) = (3/2, 2), тогда внизу ½ + ½ = 3/2, пришлось получить сверху ½ в помощь. Умножим: (1/2, 1)(1/2, 1), получим (1/4, 1) = (1/2, 1), В классе эквивалентности ¼ = ½.

Таким образом, числовая прямая этой арифметики состоит из чисел 0, ½, 1, 3/2, 2, 5/2,… и таких же отрицательных, а все остальные промежуточные им эквивалентные, которые выбираются аксиомой выбора. Получился тупик. Ведь можно было взять 0 = ¼ и в умножении получается (0, ½), а не (1/2, 1). Чтобы сохранить однозначность, нужно или расширить до синтеза в одно число (0, 1) и снова переходить в арифметику h = 1, или же, наоборот, остаться в узкой числовой полосе за счет дополнительной информации о том, что мы ищем, о числе x. Мы знаем, оно приближенно равно 0,8, значит, принадлежит интервалу-числу (1/2, 1), а не (0, ½). Все. Однозначность восстановлена. Заметим, что приближенное число 0,8, по старому понятию, теперь перешло в свою противоположность, в точное, в h точное (внутренне точное), а 0,8 это представитель класса (0, 1) или (1/2, 1). Оно дробное по-старому, или дробно-иррациональное по-новому. Если взять приближение более точное по-старому, то по-новому это будет точным решением нового класса, в новой числовой прямой (в новом числовом континууме). Приблизительное переходит в относительное. Приближенные значения, использованные нами, как дополнительная информация к расширению, синтезу, получаются разделением единицы на мелкие деления. Мы не хотели слишком широкого расширения. При нем деталей меньше, но скуки, отчуждения становится больше. Включили обратную связь – разделение, как ограничитель расширения. "Расширяй полис в пределах голоса глашатая" – говорили древние греки. "Расширяй село до тех пределов, пока крестьяне видят, что оно еще наше" – говорит наш многострадальный опыт коллективизации. Как видите, в математике те же проблемы, что и в жизни, у гуманитариев.

Так решается проблема Анти Ферма. Она, безусловно, важней, чем сама проблема Ферма. Вы видите: как люди делят, так они и живут, и, как живут, так и делят. А мнение о том, что математика вне политики, объективна, одна и для правых и для левых – предубеждение, непонимание, миф. Деление – мысленная операция, но она в двусторонней правде в единстве с реальным делением, – вот где проявляется единство идеального и реального. Пока эта двойственность – в мечте, догадка великих мыслителей. "Природа есть инобытие Идеи" (Гегель). Мысль, восхищавшая Толстого: "Нравственный закон есть такой же, как физический". Неотделимость духовного и материального. Вместо дилеммы – что первично, что вторично? Их синтез, как третья возможность. Для Йогов Индии тождество того и другого давно решенный вопрос на уровне понятий. Математика – создание духа, но и материального мира тоже. Мы подтвердили, что духовное деление такое же, как и материальное. Второй этаж знания, противоположный первому, сам по себе, такой же, как первый. Внутренне они одинаковы, а внешне, во взаимосвязи, они различаются, противостоят, как духовное и материальное.

Все сказанное выше есть естественное продолжение расширенного парадокса лгуна. Перейдем к другому парадоксу.

Сервантес в своем великом романе привел парадоксальный пример, как человек вышел из безнадежного положения. Напомню. Некое поместье делилось на две половины многоводною рекой. Через эту реку переброшен мост, на коем заседают судьи, и судят они на основании закона, изданного владельцем поместья, реки. Закон объявляет, что всякий проходящий по мосту через реку, должен под присягой объявить, куда и зачем он идет, и кто скажет правду, тех следует пропускать, а кто солжет, без всякого снисхождения повесить. Но вот однажды некий путник поклялся и сказал: я иду, чтобы быть повешенным. Если он солгал, то его надо повесить, но он сказал, что идет быть повешенным, значит он сказал правду, а тогда его надо пропустить, но тогда он солгал, что идет быть повешенным, и его надо повесить, но тогда он сказал правду и тогда его надо пропустить, но тогда повесить, и так без конца.

Противоречие, парадокс, неопределенность. Путник нашел щель между Сциллой и Харибдой, между истиной и ложью. Властитель и судьи считали законом: истина или ложь, третьего не дано, и тогда пройти нельзя. А путник сказал как раз – третье, то, что исключается по логическому закону исключенного третьего: ни истину, ни ложь, или и то и другое – нечто неопределенное. Путник, как будто знал, что истина и ложь не обязательно односторонние, абсолютные, однозначные, постоянные, но, может быть, двусторонние, относительные, условные, переменные. Первые – актуальные, вторые – потенциальные; первые задаются сразу в готовом виде, вторые – нечто в процессе становления, стремящихся к истине, лжи, или превращаясь в них или даже никогда не достигая их, как недостижимый идеал.

Парадокс, который решил путник Сервантеса с помощью двусторонней правды, конкретно с помощью потенциальной лжи, дает новое двустороннее освещение самым простым вещам. Малая ложь спасает большую правду – и это правда. Но малая ложь губит большую правду – тоже правда. "Кто сеет ветер – пожнет бурю". Сплошные противоречия. Теперь мы их не страшимся. Санчо Панса, будучи губернатором острова, разрешил парадокс. Он объяснил свое решение так: если ученые мужи не знают, что делать в таком положении, то придется обратиться к высшей правде – к милосердию. Так учил его Дон Кихот. И он пропустил путника на остров, вопреки логическому "третьего не дано". Санчо, в качестве третьего, включил гуманитарную, житейскую правду. Он не учился в университете, и это его спасло.

Теперь нам нужно дать математический вариант гуманитарного парадокса Сервантеса. Иначе говоря, дать математический образ, фотографию катастрофы, рассмотренной Сервантесом, и выходом из нее, предложенным путником. Ведь мы идем к синтезу двух правд.

Сервантес был современником Галилея, Кеплера, Декарта, Ферма, Гюйгенса, Ньютона, Лейбница. XVII век. Век Шекспира и Мольера. Эпоха рождения точного естествознания. Великое достижение Европейской цивилизации. Тогда был создал новый метод познания природы. От господства односторонней максимы – Учитель всегда прав (Аристотель, церковь), все должно сводить к его мнению, – сделан переход на двусторонний метод – диалог человека с природой. Диалог этот осуществлялся с помощью физического опыта: человек задавал вопросы природе, и через физический опыт она отвечала ему на языке математики. Так благодаря опыту физики и языку математики, была создана прямая и обратная связь между человеком и природой. Перевод на язык математики явлений природы, – математическая "фотография" – должен быть точным, непротиворечивым, не должен искажать оригинал.

Однако старая математика была не способна выполнить эту задачу. В самом деле, как изобразить математически обычное механическое движение? Этого сделать оказалось невозможным, если не преодолеть парадоксы Зенона. Парадоксы Зенона явились великой преградой на пути точного знания, и на пути единения его с гуманитарным знанием. Вот парадокс летящей стрелы или Ахиллеса и черепахи. Чтобы пролететь из А в В, стреле надо пролететь вначале половину этого пути, а для этого надо преодолеть четверть этого пути, потом восьмую часть и так до бесконечности. Пролететь все промежуточные части пути, самые мелкие и мельчайшие вплоть до точек. Такая неограниченная делимость была мировоззрением древних греков – признанием абсолютной непрерывности природы. То же самое надо сказать о времени ее полета. Оно состоит из всех промежуточных частей времени, в течение которых проходятся промежуточные части пути, мелкие, мельчайшие, вплоть до нулевых мгновений времени и пути. Все время состоит из суммы нулевых мгновений как и весь путь есть сумма соответствующих нулевых длин пути. Сумма нулей даст нуль. Стрела поэтому не полетит, она не сдвинется с места. Так рассуждал Зенон вполне в согласии с канонами аристотелевской науки. Если весь путь взять за 1, тогда "фото" Зенона дает длину 0. Но стрела реально летит, физически летит, а математически не летит.

Противоречие. Катастрофа. Математическое фото искажает опыт, значит оно ложно. А ведь нужно еще и уметь вычислить скорость полета стрелы? Мгновенную скорость в любой момент времени. Уметь разделить путь ее движения на время ее движения. Но как это сделать, если длительность мгновения времени нуль, путь полета за мгновение тоже нуль. Скорость мгновенная, следовательно, 0:0. Но ведь в математике делить на нуль нельзя – нас так учили и сейчас учат в школе. Напомню почему. Например, 6:3 равно 2, так как 3 умножить на 2 дает 6. Исключение – деление на нуль. Например, 1:0 не дает никакого числа, т.к. умножив число на 0, получим 0, а не 1. А 0:0 дает любое число, т.к. нуль, умножив на любое число, дает нуль. Неопределенность, поэтому деление не существует в этом случае.

Знаменитый парадокс Ахиллес и черепаха такой же, что и стрелы. Чтобы догнать черепаху, Ахиллес должен преодолеть первоначальное расстояние между ним и черепахой, а для этого половину этого пути, а поэтому четверть этого пути и так далее до бесконечности, на это уйдет бесконечное время по Зенону, а черепаха будет удаляться все дальше и он никогда ее не догонит. Та же абсолютная непрерывность, неограниченность деления. Тот же парадокс движения. Такой был кризис на протяжении 20-ти веков. Из него вышла точная наука XVII века. Она же им была и порождена. Европейское естествознание вышло из катастрофы через преодоление парадоксов Зенона.

Реформаторы XVII века сумели одолеть деление на нуль, причем тем же способом, каким путник Сервантеса вышел из тупика. Математический "путник" должен был сказать: я иду, чтобы быть нулем. Такой путник и прошел через Сциллу и Харибду закона исключенного третьего. Так был введен потенциальный нуль в математику под названием бесконечно-малой величины. Она противоречива, гибрид нуля и не нуля, так же как противоречива потенциальная правда путника Сервантеса. Основоположники новой математики Лейбниц и Ньютон понимали бесконечно-малое, как нечто в момент становления, превращения его в нуль. Это пограничный элемент, выражает сам акт творения из одного в другое, в ней само рождение истины и лжи. Двусторонность ее природы очевидна. Как приспособить с ней закон исключенного третьего Аристотеля? Обратимся к двусторонней правде, которую мы продвинули уже достаточно далеко, чтобы преодолеть эту катастрофу.

Как разделить 0 на 0 - преодолеть эту катастрофу – с помощью двустороннего числа, гибрида с двумя состояниями, способностью? Когда надо быть числом р (так обозначено обычное число), а когда надо быть нулем? Конкретный пример: как разделить $(x – 5)$ на такое же $(x – 5)$? Делят так: числитель равен знаменателю, поэтому получается 1, но есть исключение при $x = 5$, в этом случае $x – 5 = 0$, и нужно делить 0 на 0, а это невозможно. Итак, получаем 1, для всех x, за исключением $x = 5$, в этом случае деление невозможно. Это в односторонней математике и в школьной, в том числе. Перейдем на двустороннее деление. Имеем при $x = 5$ катастрофу, она внизу, обходим ее по эстакаде, через второй этаж дома. Возьмем h = 1, внизу дома $x – 5 = 0$ при $x = 5$, заменяем $0 = (0, 1)$, $x – 5 = (0, 1)$, наверху будет $x – 5 = 1$, $(x – 5) : (x – 5) = 1:1 = 1$. Спускаясь вниз, окончательно получаем $0:0 = 1$. То же самое для эстакады любой высоты (или ширины для горизонтальной эстакады), тогда h = р, становится каким угодно числом. При $x = 5$, деление 0:0, переводится на второй этаж, тогда число 0 становится р, и деление наверху будет р : р = 1. Теперь спустимся вниз, тогда р становится 0, а р : р внизу есть 0 : 0, правая часть 1 сохраняется, получается 0 : 0 = 1. Таким образом, дробь $(x – 5): (x – 5) = 1$ при всех x. Может быть возражение: когда перешли вниз, положив h =0, тогда р : р снова будет 0:0, поэтому результат 1 надо отменить, когда перешли вниз. Если я объехал препятствие на нижней дороге, почему отменять этот результат, выезжая снова на нижнюю дорогу. Если меня вылечили в больнице, санатории, тогда, вернувшись, домой, я остаюсь здоровым дома, не отменяю выздоровление, полученное в больнице, санатории в роли эстакады.

Продолжим. А если разделить $2(x – 5): (x – 5)$? При x не равном 5 получим 2. А при $x = 5$ снова 0 : 0. Деление на эстакаде дает 2р : р = 2. В двусторонней системе нули разные, как видим. Но так и должно быть, теперь нули потенциальные, их много, а не только один абсолютный нуль. Можно приводить сколько угодно примеров, когда 0 : 0 будет равен какому угодно числу. Но ведь так и было в односторонней математике, из-за того, что такое деление приводило к любому числу, его отменили. Что же мы выиграли. Теперь из всех возможных чисел мы выбираем одно в соответствии с конкретным 0 : 0, а это значит, что многозначное переходит в свою противоположность – в однозначное. А это синтез, продолжение, расширение действия деления. Одностороннее 0 : 0 – неопределенность абсолютная, в двустороннем 0 : 0 она относительна, конкретна. Абсолютная неопределенность – это тоже правда. Теперь две правды. В данном случае, неопределенность абсолютную не выбросили, а продолжили, сделали относительной, т.е. неопределенность раскрыли.

Лейбниц допускал в новую математику противоречие А=А+р, где р – бесконечно-малое в его понимании: нечто промежуточное между нулем и не нулем. Поразительно, как на таком туманном понятии была создана великая наука – гордость европейской цивилизации. Противоречивое это равенство-неравенство, единство двух противоположностей, соединение двух этажей в одном доме. Чтобы обычному тождеству А=А подняться на второй этаж, нужен скачок р, наверху будет А+р = А+р.

Противоречия нет. Да, но нужна лестница, лифт, чтоб подняться наверх, и когда число p будет на лестнице, в лифте, оно будет промежуточным между 0 и постоянным p. Вот в этом положении оно будет промежуточным числом, бесконечно-малым, если сохранить старое название. Находясь на лестнице, в лифте между этажами, вы уже не на первом этаже и не на втором, или, наоборот, частично на первом и на втором. "Частично" дает целый класс эквивалентности между ними в лифте. Вот какой двусторонний смысл тождества Лейбница. Промежуточное оно – да, но "малость" здесь не причем. На лестнице, в лифте действительно верно A = A + p. Здесь записано то третье, что не дано в законе исключенного третьего: A переходящее в не A, в A + p. Двусторонность, потенциальность. Другое обозначение тождества будет (A, A + p). При A = 0 это дает 0 = p или двусторонний нуль (0, p): внизу это 0, наверху p, и третье – класс эквивалентных, промежуточных между ними; компромисс, согласие, терпимость – можно и так сказать, – а у Санчо – милосердие. Туман, связанный с понятием бесконечно-малое теперь исчезает. Лестница с одного этажа на другой, лифт – это реальная модель бесконечно-малой, а не некая аналогия ее.

В аналогии нет нужды, нужна модель. Коши – французский математик в XIX веке определил, что бесконечно-малое – это переменная величина, которая неограниченно стремится к нулю. Все ближе и ближе приближается к нулю, но не достигая его. Понятие же переменной в математику ввел все тот же XVII век – Декарт, Ферма. У Коши бесконечно-малое тоже потенциальный нуль. Нуль же обычный, к которому стремится потенциальный нуль, был для переменной Коши идеал недостижимый, по пути к нему переменная могла случайно оказаться и в нуле абсолютном, но не это играло роль в движении ее к нулю-идеалу. Из его определения бесконечно-малой тоже удается разделить 0 на 0, так как переменная бесконечно-малая движется, не достигая нуля. Эйлер (XVIII век), в отличие от Коши, считал бесконечно-малую двусторонней. Это просто нуль – говорит он о ней. С другой стороны, говорит он, нужно отличать эти нули. Одна сторона это нуль, а вторая сторона ее нечто, между нулем и не нулем. Определение бесконечно-малой Коши принято в современной математике.

Тумана стало меньше, но оказалось потеряна душа бесконечно-малой, ее двусторонность, переход величины в ее противоположность, и их единство. Его взгляд снова восстановил односторонность, т.к. бесконечно-малое у него не нуль, восстанавливал господство ЗИТ – "третьего не дано", абсолютную непрерывность, а это отделяло математику от жизни. В жизни может величина сколь угодно близко подходить к одному месту, а попадание в него вызовет резкое отбрасывание ее, катастрофу, как это произошло при бомбардировке альфа частицами атома в опыте Резерфорда. Точка зрения Коши избегает катастроф, скачков, она родилась под лозунгом: природа не делает скачков, как и теория Дарвина. Но как привести пример такой величины, стремящейся неограниченно к нулю, никогда не достигая его? Математика содержит сколько угодно таких переменных.

А в реальной жизни – как их найти? Великое значение бесконечно-малых, как основы двусторонней правды не только в математике, но и в гуманитарной области, признал Лев Толстой. Об этом он говорит (не один раз) в романе "Война и мир": "Абсолютная непрерывность привела к противоречию движения (Ахиллес и черепаха). Принимая все более и более мелкие единицы движения, мы только приближаемся к решению вопроса, но никогда не достигаем его. Только допустив бесконечно-малую величину и взяв сумму прогрессии на этой основе, мы достигаем решения задачи. Тоже происходит в отыскании законов исторического движения. Здесь тоже движение непрерывно. Постижение законов этого движения есть цель истории… Только допустив бесконечно-малую величину наблюдения – дифференциал истории, т.е. однородные влечения людей, и достигнув искусства интегрировать (брать суммы этих бесконечно малых), мы можем надеяться на постигновение законов истории. Для изучения законов истории мы должны изменить предмет наблюдения, оставить в покое царей, министров, генералов, а изучать однородные бесконечно-малые элементы, которые руководят массами (вот как росло чувство озлобления к французам по мере отступления русской армии). На этом пути только лежит возможность уловления исторических законов".

Как видите, Толстой не согласен с Коши, по его мнению, приближение с помощью неограниченного дробления, приближает к решению вопроса, но никогда не достигает его. Не такая бесконечно-малая нужна. Не та, что стремится к нулю только одним способом последовательного приближения, неограниченного дробления – прототипа разделяй и властвуй. Двусторонняя бесконечно-малая становится нулем, так как нуль всегда при ней, он ее другая сторона, поэтому делить нет необходимости. Мы видели, как делили не деля, братья. Соединить с нулем – как прототип способа соединяй и властвуй – основа двусторонней бесконечно-малой или потенциального нуля. А что касается истории. Историю делают люди своими желаниями, страстями, стремлениями, надеждами, страхами, верою – все это противоречия, как противоречивы чувства. Математика с появлением бесконечно-малых пошла на сближение с историей, ведь бесконечно-малое это потенциальное число, переменная, переходящая в постоянное, нуль. Она содержит не только то, что в ней есть сейчас, но и то, что в нем сейчас нет, но было и будет. Содержит цель, к которой она движется, и желание того, что она хочет, да еще и как она хочет. Вот что ухватил Лев Толстой в бесконечно-малой. Осовременим его мысль на основе двусторонней правды, само появление которой связано с его именем (смотри мою работу "Прыгнуть выше 2,5м" в нашем журнале). Объясню мысль Толстого, осовременивая ее.

Как двусторонняя правда фотографирует движение? Пусть движется тело. Все время t движения тела состоит из нулевых мгновений: начальный момент времени 0, следующий момент получим через мгновение 0, он будет 0+0=2x0 (два умножить на нуль), следующий момент 3x0 и так до бесконечности, все это нули, и время не изменяется, осталось в нуле. Зенон так и говорит. Ньютон и Лейбниц заменили актуальные нули потенциальными, бесконечно-малыми, или, как назвал их Лейбниц, дифференциалами. Я обозначил выше через (0, p) двусторонние бесконечно-малые, или потенциальные нули. Заменим актуальные нули Зенона потенциальными, получим последовательность моментов времени: p, 2p, 3p…np = t . Мы строим эстакаду, чтобы объехать катастрофу Зенона: на прямой времени произошел разрыв, пробка от t = 0 до какого-то t, так как у Зенона np = 0, а не np = t. Время движения уже не стоит на месте, оно течет, т.к. np = t. Путь движения s(t) в каждый момент времени соответственно равняется: s(p), s(2p), s(3p)…s(np) = s(t). Путь тела при постоянной скорости равен произведению скорости v(t) на время t, а за время мгновения p скорость не изменяется, поэтому: s(p) = v(p)p, s(2p) = v(2p)p,…s(np) = v(np)p. Весь путь за время t равен сумме этих частичных путей: s(t) = v(p)p + v(2p)p + …+ v(np)p. В частности, для свободного падения тела Галилей установил с помощью опыта v(t) = gt и $s(t) = gt^2/2$. Теперь попробуем перейти из первой формулы Галилея во вторую с помощью двусторонних бесконечно-малых величин эстакады, и проверим, тем самым, как она работает. Найдем: $s(t) = gp^2 + g2p^2 + g3p^2 + \ldots + gnp^2 = gp^2(1 + 2 + 3 + \ldots + n) = gp^2n(n + 1)/2$. Мы применили формулу суммы прогрессии: 1 + 2 + 3 + … + n = n(n + 1)/2, о которой говорит Толстой. Так как np = t, то s(t) = gt(t + p)/2.

Теперь с эстакады спустимся на нижний этаж, для этого полагаем p = 0. Ведь p двусторонняя бесконечно-малая., поэтому на одной стороне она просто 0 (делить безгранично не надо, наоборот – соединяй и властвуй). Получим $s(t) = gt^2/2$ – точное совпадение с Галилеем, математическое фото не исказило опыт. Теперь надо решить обратную задачу: перейти от опытной формулы $s(t) = gt^2/2$ к v(t) = gt – тоже опытной формулы Галилея – с помощью математической эстакады Начнем с Зенона: он переходил от времени t к следующему за ним моменту t + 0, так же от скорости от v(t) к v(t + 0), пути от s(t) к s(t + 0). Скорость v(t) получим, если путь s(t + 0) – s(t) = 0, который прошло тело за мгновение, разделить на время мгновения t + 0 – t = 0. Получается, как и должно у Зенона v(t) = 0:0. Катастрофа. Перейдем на эстакаду. Заменяем нуль Зенона на потенциальный (0, p), получаем v(t) = (s(t + p) – s(t)) / p. (теперь p – другая сторона (0,p), не равная нулю). Для свободного падения тела $v(t) = (g(t + p)^2/2 – gt^2/2) / p$ = g(2t + p)p/2 / p = g(2t + p)/2. Спускаемся на нижний этаж, выберем (0, p) = 0, получаем v(t) = gt. Формула Галилея получилась. Математическое фото не искажает опыт Галилея.

Вы видите, как работают потенциальные нули – малость не нужна. А для другого движения, тоже малость не нужна? Да, необходимости в ней нет. Конечно, нужны еще примеры, чтоб отказаться от нее – жаль, у меня нет возможности здесь их привести. Итак, мы сохранили дух, но изменили тело бесконечно-малой.

"Малость" из внутреннего свойства ее – обязательного для нее - перешла во внешнее свойство – не обязательное для нее. Теория катастроф требует отказаться от необходимости малых величин, заменив их большими, малыми, любыми. Сегодня был банк, завтра лопнул – какие тут малые, тут нужны большие бесконечно-малые. Мы отказались и от обязательной малости их, но тогда и от бесконечных сумм их. В самом деле, возьмем, например n = 3. Тогда будет три больших "бесконечно-малых": p, 2p, 3p. В этом случае будет 3p = t, какое бы ни взять время t. Путь падения тела за это время будет $s(t) = gp(p + 2p + 3p) = gp^2(1 + 2 + 3) = gp^2 3(3 + 1)/2 = gt(3p + p)/2 = gt(t + p)/2$, берем (0, p) = 0, спускаемся на первый этаж, получаем $s(t) = gt^2/2$ – та же формула Галилея. Возьмите n = 2, или даже 1 и вы получите ту же формулу, тот же результат.

Как видите, от бесконечных сумм можно отказаться и вполне понятно почему: потому что бесконечно-малые теперь могут быть большими, вопреки своему историческому названию. Остается перенести исчисление бесконечно-малых в исчисление бесконечно-больших величин, т.е. в исчисление потенциальных нулей. При этом мы должны сохранить внутренние свойства бесконечно-малых, а это все их обычные свойства, отказываемся только от обязательной малости их и, поэтому, от бесконечного суммирования, относя эти свойства к внешним свойствам бесконечно малых. Тогда перенос будет таким, как перевод с одного языка на другой. Переводом в двойственную систему. Возьмем стандартную бесконечно-малую 1/n, где переменная n принимает значения 1, 2, 3…до бесконечности, но не достигая ее, тогда и переменная 1/n принимает значения: 1, ½, 1/3, …, стремясь неограниченно к нулю, но никогда его не достигая. Это бесконечно малая по Коши, n – бесконечно-большая по Коши.

Его взгляд сейчас принят как единственно правильный в математическом производстве и в обучении. Вы видите, что неограниченное деление единицы приводит к бесконечно малой, то есть метод последовательного приближения – "разделяй и властвуй" приводит к ней. Перейдем к противоположному – "соединяй и властвуй". Для этого надо перейти к двусторонним числам (0, 1/n) = 1/n, двусторонней переменной 1/n, одна сторона которой есть 0. Таким образом, 0 всегда достижим при любом n, как в числе (0, 1) при n = 1. Но тогда и бесконечность достижима при любом n, даже при 1. А бесконечность плюс бесконечность есть бесконечность, тогда и 1 + 1 = 1 верно, т.к. 1 это бесконечность (Прабхупада именно так понимал это равенство: 1 в нем бесконечность). Как этот прыжок в бесконечность от 1 понимать? Мы знаем, что числовая полоса может быть, какой угодно ширины, и бесконечной ширины, ибо она ничем не ограничена в толстой плоскости. Значит числа полосы многоэтажные, например, в основании его 1, а верхний этаж в бесконечности – это число- класс эквивалентности 1, 2, 3, …, - все числа между 1 и бесконечностью. В качестве бесконечности можно взять 1, как делал Прабхупада, а так же 2, 3,… Следовательно, 2 + 2 = 2, 3 + 3 = 3 и т.д. тоже истинные равенства арифметики полосы, а поэтому равенство Прабхупады 1 + 1 = 1 можно умножать почленно на любое число. Это бесконечно-большие числа, или конечно – бесконечные числа, которыми мы пользовались при выводе формулы Галилея. Числа, обратные бесконечно-конечным, таким как n, будут потенциальными нулями, ½ это (1/2, 0) …,1/n это (1/n ,0).

Вы заметили неравноправие этажей в двустороннем доме: как мы умножали в полосе h=1, например 2 на 2 равно (2,3)(2,3) = (4,5), т.е. по первому этажу, при этом класс эквивалентности 4 = 5. А можно и по второму этажу, не выходя из полосы (2,3)(2,3) = (8,9), ничего по существу не изменилось бы, но другой класс эквивалентности 8 = 9. Ведь и нижний этаж может быть эстакадой для верхнего этажа: подвал, метро. Нужен синтез двух возможностей, как двух противоположностей. Вот каким станет синтез-умножение: (2,3)(2,3)=(4, 9). Умножение обычное и на первом и на втором этаже. А как же сохранить их принадлежность одному дому? Классом эквивалентности: 4 = 5 = 6 = 7 = 8 = 9. Такой синтез распространим и для других действий. Аксиома выбора дает право выбора одного из значений представителем класса эквивалентности.

При таком синтезе, когда действия определяются и на первом и втором этаже как обычные, становится очевидным сохранение всех свойств обычной арифметики, т.е. ее внутренняя арифметика совпадает с обычной арифметикой. Тем самым снимается ограничение: раньше, до "реформы", все дома, числа, были одноэтажными, потом стали все двухэтажными и одноэтажными. Теперь дома могут быть разной этажности, лишь бы во внутренней арифметике сохранялись полностью правила обычной арифметики. Проверьте, например, правило 2(1 + 3) = 2 x 1 + 2 x 3. Получим 8 слева и справа. Это в односторонней арифметике. В двойственной арифметике имеем: (2,3)((1,2) + (3,4)) = (2,3)(4,6) = (8,18). А в правой части: (2,3)(1,2) + (2,3)(3,4) = (2,6) + (6,12) = (8,18). То же самое. Здесь числа были двухэтажными, трехэтажными – (4, 6), четырехэтажные – (2, 6), шести – (6, 12), десяти – (8, 18). Промежуточные этажи не выделялись, поэтому на вид все числа двухэтажные, так и называем их. Никому это различение не надо было, главное, чтоб работали, выполнялись, правила обычной арифметики.

Внешняя арифметика отличается от обычной арифметики очень сильно, и факты ее будут неожиданными. Без нарушения правил обычной арифметики нельзя их сохранить – это правило парадокса лгуна применяется в двусторонней арифметике. Так как законы обычной арифметики сохраняются и для новых чисел, тогда можно не держаться числовой полосы с заданной h = p, а действовать в произвольной полосе. Так, как в приведенном примере. Обозначим двусторонний нуль (0,p), он же потенциальный нуль, одной буквой p. Само же число p – произвольное число. Смысл двусторонний сохраним: p имеет два значения 0 и p, но это не обычная двузначность. Число p принимает либо значение 0, либо p, либо любое промежуточное между ними согласно аксиоме выбора, - что равносильно выбору того или другого значения по требованию субъекта. Его власть во внешней арифметике.

Тем самым, вводится механизм прямой и обратной связи, механизм спроса и предложения между объектом и субъектом. Арифметика живых систем без этого не работает. Двойственный переход в двустороннюю арифметику из обычной выполняет подстановка a = a + p, она поднимает на второй этаж обычные числа, а также опускает вниз. Пусть дана, например, новая двойка 2 = (2,3). Вот другая запись: 2 = 2 + p, при p = 1 получим прежний вид 2 = (2,3). Запись: 2 – 2 = p выражает приращение двойки, полученное ею при переходе на второй этаж. Переведем на второй этаж 2 в квадрате. (2 + p) в квадрате будет: 4 + 4p + pp, при p = 1 это равно 9, при p = 0, это 4, так получается весь класс эквивалентности 4, 5, 6, 7, 8, 9, как и было при умножении по обоим этажам одновременно. Вот как разделить теперь $x^2 – x^2$ на $x – x$. Это 0 : 0. По формуле $x = x$ + p, расширяем $x – x = x$ + p – x = p (первое x расширяется, если и второе x расширить в x + p, тогда никакого расширения $x – x$ не будет). Аналогично расширяем x^2 = (x + p)(x + p) и $x^2 – x^2 = (x$ + p)(x + p) – x^2, переводим дробь $(x^2 – x^2)/(x – x)$ в расширенную ((x + p)(x + p) – x^2) : (x + p – x) или (2xp + p^2) : p = 2x + p. Спускаясь вниз при p = 0, получаем 2x. Тот же ответ, что получен прежде. Такой ответ – 2x получили бы Ньютон, Лейбниц, Эйлер, Коши, но с помощью исчезающе малого p. А что нового у нас по сравнению с ними? У нас число 2x двустороннее, оно равно не только самому 2x, но 2x = 2x + p и равно всем промежуточным между ними, класс эквивалентности числа 2x, получено как эстакада числа 2x. Оно устойчиво к катастрофам. Вот пример. Поставьте на стол острым концом яйцо. Это, помните, предложил сделать своим судьям Христофор Колумб. Яйцо стоять не будет. Не станет в точке 2x. Но станет в точке двусторонней, в интервальной точке, опираясь на точки 2x, … 2x + p обычные, т.е. станет на p-точку. Колумб сделал вмятину на конце яйца и поставил его вмятиной на стол. (Вмятина, конечно, двумерная; добавим еще и 2y + p для точки-пятнышка). Вмятина это склейка яйца со столом. Так решается задача Колумба практически и теоретически. Задача выхода из катастрофы. Она двусторонняя. В односторонней математике она не решается. Задача недоступная для академиков, легко решается любым школьником.

Теперь можно любую задачу исчисления бесконечно-малых, так называемой высшей математики, перенести в двустороннюю математику. Автоматически переносится не только задача, но и ее решение, как двойственное решение, как продолжение прежнего решения. Внутренняя математика этой двусторонней математики сохранит прежнюю математику, а "новое" будет содержаться во внешней математике,– она и будет продолжением прежней математики. Здесь следует ждать самых неожиданных отклонений от общепринятых фактов.

Однако, нам нужно не просто перенести двойственно старое в новое, как расширение старого, но решить те задачи старой математики, которые она не смогла решить. Например, Эйлер привел пример равенства 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + …. = 1 : (1 – 2) = - 1. Действительно, если 1 разделить на (1 – 2) уголком, как мы делили в школе вручную, то получится бесконечная сумма, что стоит слева. Попробуйте. Она получается в результате неограниченного деления. Формула выводится, а обосновать ее нельзя. Как может сумма положительных чисел, бесконечная, быть равной отрицательному числу, в частности "-1"? Вот это катастрофа.

Эйлер не отбросил эту формулу как неправильную. Он посчитал ее правильной в каком-то другом смысле, который нам неизвестен. По его мнению, возможно, есть другие суммы, другое суммирование в отличие от обычного, в которой не все члены участвуют в сложении. Как будто они в таком суммировании ведут себя, как нули или даже отрицательные числа, они не увеличивают сумму и даже уменьшают ее. (Воистину как люди: одни работают, другие отдыхают, а третьи, мешают, вредят). Но ведь это замечание Эйлера прямо приводит нас к двустороннему суммированию, или к сумме двусторонних чисел. Переход к двухэтажным числам дает формула a = a + p. Трехэтажные, четырехэтажные и т.д. числа это: a = a + p = a + 2p = a + 3p = ….При a = 0 это многоэтажный нуль 0 = p = 2p = 3p = …., или (0, p) = (0, 2p) = (0, 3p) = …, или (0, 1) = (0, 2) = (0, 3) = (0, 4) …. при p = 1. Сумма односторонняя 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + … перейдет в двустороннюю: (0, 1) + (0, 2) + (0, 4) + (0, 8) + (0, 16) + …Первое число двухэтажное, второе трехэтажное, второй этаж не обозначен, третий этаж взят эстакадой для первого. Третье число определяет эстакаду четвертого этажа без второго и третьего, и т.д. Из числовой полосы такая сумма выйти не может, так как ширина ее может быть неограниченной. Для нас важно уметь складывать эти числа в сумме. Но мы умеем это делать одновременно по двум компонентам. Сумма выписанных пяти членов будет (0, 31). мы еще не применяли аксиому выбора. Все зависит от выбора: если захотите, чтобы 4 участвовала в суммировании, выбирайте 4 в (0, 4), не хотите, чтобы 4 участвовала, выбирайте 0. Так поступим с каждым числом. Рассмотрим самый простой вариант: выберем в первом числе (0, 1) число 1, а в остальных нули – сумма равна 1. Второй член суммы тоже был выбран нулем: 2 = 0, или 1 +1 = 0, отсюда 1 = - 1, поэтому вся сумма равна – 1, что и требовалось доказать. Таким образом, гипотеза Эйлера подтвердилась. Метод последовательного приближения должен ограничить область своего действия, уступить место многоуровневому, эстакадному суммированию. Замечание: почему верен переход к 1 = - 1? Потому что он не выводит из дома- класса 2 = 0. А можно было взять ряд - эстакаду (- 1, 0, 1) + (- 2, 0, 2) + (- 4, 0, 4) + …. В него входит данный ряд. Представителями членов ряда выбрать нули, а в первом – 1.

Вот прямое обоснование нового сложения. Пример. Учитель-словесник проверяет контрольную работу ученика. Вначале ученик написал слово "собака" правильно, а потом написал "сабака", и дальше так писал три раза. Сколько ошибок сделал ученик? Математик-формалист скажет: 1 + 1 + 1 + 1 = 4. Гуманитарий скажет: 1. Он посчитает, что, следующая за первой, ошибка уже не есть ошибка, она не противоречит первой ошибке, значит система, содержащая ошибки, внутренне непротиворечива, внутренне правдива, а внешне ложна. Вот как внешняя ложь переходит во внутреннюю истину, точно как в парадоксе лгуна. Следовательно, в сумме 1 + 1 + 1 + 1 три совмещения единиц, три склейки, поэтому сумма 1. Огонь тушит огонь, болезнь лечит болезнь. Так "рассуждают" интуитивно, а не сознательно по правилам, которых в односторонней системе: логике, математике нет. Значит, гуманитарий решает задачу интуицией на уровне подсознания и получает 4 = 1 в противоположность решению на уровне сознания математика 4 = 4. Но эту задачу решили мы по правилам двусторонней системы, логики, математики. То есть с помощью правил, а потому опять-таки сознания, но расширенного двустороннего. Следовательно, расширение происходит за счет привлечения интуиции, т.е. подсознания. Уровни подсознания переходят в уровни расширенного сознания. Вот как совершается поумнение. Мы вступаем в область подсознания. В данном случае: 1 + 1 + 1 + 1 = 1, или 4 = 1, так считали мы по правилу двусторонней суммы: (0, 1) + (0, 1) + (0, 1) + (0, 1) = (0, 1). Так и делает учитель подсознательно, когда получает 4 = 1. Оказалось, люди на практике давно это знают и применяют в жизни то, о чем ученые и не мечтают. Тот, кто вас не любит, считает все ваши ошибки даже с избытком, кто же вас любит, тот прощает. Бывает и наоборот.

Не только ошибки, но и доблести так считают: дважды сказанная острота, уже не острота. Вот мы и соединили в числе (4, 1), в классе эквивалентности 4 = 3 = 2 = 1 математическое сложение и гуманитарное сложение на основе двусторонней правды. Вспомните теперь, как мы в теореме Анти Ферма ложь 8 + 8 = 8 сделали правдой на своем уровне, этаже. В модели учителя, первая 8 в сумме – число разных ошибок, а вторая 8 – их повтор. Или сумма с 8-мью склейками h = 1, или с одной склейкой h = 8 на 9 этаже, как было сделано.

Галилей, Ньютон, Лейбниц при помощи своих бесконечно-малых и их бесконечной суммы сфотографировали движение тел, в частности падение тела. А какое движение фотографируют двусторонние суммы, о которых мы говорим?

В случае, нами рассмотренном, получается совсем не то свободное падение, какое мы все видим, когда из нулевого положения тело падает вниз с ускорением g, т.е. в каждую секунду скорость прибавляет на 9,8 м. А вот как в двустороннем падении, например при n = 3 из нулевого положения сразу, моментально скорость v(t) набирает, может быть, огромную величину v(p) = gp, ведь p – бесконечно-малая может быть огромной, но это "мгновенье" – тоже огромное – тело проходит не меняя скорости, так как p постоянная на мгновении, затем так же сразу включается скачком еще большая скорость 2gp, по истечения мгновения (для наблюдателя второго этажа это мгновенье, а для нижнего этажа это может быть огромным промежутком времени) резко включается еще большая скорость 3gp, в конце этого мгновения времени p скорость резко падает до нуля (при p = 0) или от удара о землю или оттого, что перед соприкосновением с землей зависает (скорость нуль).

Какая же это фотография? Какого движения? Земные объекты так не движутся. Или так: без внешней силы объект начинает двигаться с ускорением или с замедлением, вопреки нашему закону инерции, будто в этой механике закон инерции более широкий: при отсутствии силы тело либо покоится, либо движется равномерно, либо движется с ускорением. В самом деле, если сила равна нулю внизу, то на втором этаже она равна p, не равна нулю, а это значит тело движется с постоянным ускорением для нижнего этажа. На земле нет такого движения. Так может быть поискать его в космосе, как искал там свою правду Лобачевский. Так движутся, как говорят очевидцы-наблюдатели, внеземные объекты – НЛО. Нас, землян, должно интересовать, какова механика движения НЛО? Тот феномен движения, о котором сказано, допускает движение по законам расширенной двусторонней механики. В ней душа – внутренняя механика – это обычная механика Галилея, Ньютона, и внутренний закон падения есть обычный закон падения Галилея. А внешняя механика падения и есть то отклонение от обычных наших законов, которое наблюдали очевидцы НЛО. Оказывается, закон падения тел НЛО является продолжением закона Галилея. Движение НЛО подчиняется механике Галилея двусторонней. Такую фотографию нового движения получаем. А всякое движение, не только свободное падение – то же будет продолжением законов движения этой же механики. Ведь во внешней механике действуют самые разнообразные законы, полная противоположность законам Галилея, Ньютона, но во внутренней механике они в точности законы Галилея, Ньютона. Так устроена двусторонняя механика. Она получается из обычной механики двойственным образом, как я получил расширенный закон инерции. Есть ли НЛО, нет ли? Не об этом речь. Но такое движение, которое видели или придумали очевидцы, истинное в двусторонней механике Галилея, Ньютона. Вот о чем речь.

Если принять единое обозначение бесконечно-малых по Лейбницу: dt, ds, тогда деление 0:0 актуальных нулей заменяется делением потенциальных нулей, а для движения тел эта операция приводит к формуле ds(t)/d(t) = v(t). Или в форме такой: ds(t) = v(t)d(t). Это основная формула дифференциального и интегрального исчисления для движения тел, расширенная до двустороннего понимания, в котором бесконечно-малые, дифференциалы, не обязательно малые. Интегрировать - значит суммировать дифференциалы, для того, чтобы решить обратную задачу нахождения пути по заданной скорости и времени, как мы делали для свободного падения тел. Двусторонняя сумма теперь не обязана быть бесконечной.

Двустороннее время. Числовую ось времени мы все знаем. Числовая полоса времени – это две обычные временные прямые, расположенные параллельно друг другу, и временная область, полоса, между ними. Рассмотрим эстакаду времени: прямоугольник АВСД. Пусть время течет до момента А по нижней временной прямой, от А поднимается вертикально вверх до момента В по вертикальной временной прямой. Вертикальное время само по себе это обычное время, различается оно от других временных прямых своей позицией к ним. В данном случае, для нижнего времени, для нижнего наблюдателя, в точке А время t зашкаливает: t = t + 1 = t + 2 = t + 3 =…= t + T, здесь 1, 2, 3, …единицы времени по шкале вертикального времени, это класс эквивалентности со всеми промежуточными моментами, которые не записаны. T – момент времени точки В той же шкалы. Зашкаливание времени – обозначает, что, начиная с этого момента, временные промежутки образуют класс эквивалентности, который для наблюдателя нижнего времени заключен в нулевом мгновении в момент t нижнего времени. Мы знаем этот эффект, когда в катастрофическом состоянии в одно мгновенье прокручивается вся жизнь человека (это психология – учтем). Так как время, как видим, двумерно, то одна его ось – физическое время, а вертикальная – психологическое время.

В целом полоса выражает их синтез. Далее, время, параллельное нижнему, течет по ВС. На нем мгновения могут быть очень длинными для нижнего времени, а поэтому время на ВС будет коротким. Сокращение времени. Затем переход вниз по вертикальному времени СД. Для нижнего времени вертикальное время зашкаливает в класс эквивалентности, это мгновение для момента Д внизу. В этот момент время, эстакадное, выходит из небытия для нижнего наблюдателя. Верхний наблюдатель спустился вниз и увидел, что 10 лет, которые он провел на эстакаде, по времени АД длилось, например, 50 лет по нижнему времени. Если эти наблюдатели братья близнецы и в момент А им было по 20 лет, то в Д им станет 30 и70 лет. Это парадокс близнецов, и его решение дается в двустороннем времени. Итак, я исходил из того, что все времена: горизонтальное, вертикальные, наклонные, сами по себе, являются обычным временем – это внутреннее время временной полосы. Оно не меняется. Только их относительное положение друг к другу делает их различными. Таково внешнее время временной полосы – оно необычное. Это эстакадное время, способное, когда нужно замедлять или ускорять время, чтоб выводить из катастроф.

Написать теорию катастроф мечтал Карл Маркс. Он – революционер, его специальность преодолевать катастрофы. Вот как он преодолел математическую катастрофу деления на нуль. Пример Маркса. Разделить $x^2 - x^2$ на x - x Как видим, 0:0, какое бы не было x. Вспомним, что Санчо воспользовался трехзначной логикой: истина, ложь, милосердие, чтобы решить аналогичный парадокс. Маркс поступил аналогично: вообразил, что число x имеет память, как живое существо, и способно забывать и вспоминать. Допустим, говорит он, x забыло, что оно равно самому себе, т.е. забыло, что $x = x$, тогда $x - x$ не нуль, и на него делить можно. Получим $x + x$, так как $x^2\text{-}x^2 = (x\text{-}x)(x\text{+}x)$. Но $x + x$ не равно $2x$, т.к. x и x разные. А теперь, x вспомнило, говорит Маркс, что оно равно x. Тогда $x + x = 2x$. Итак, $0 : 0 = 2x$ для всякого x.

Маркс перешел от одностороннего числа к двустороннему, живому числу. Он призвал на помощь вторую правду, психологическую, помимо математической, невольно соединяя гуманитарное и точное знания. У Маркса в этом примере не участвует бесконечно-малая. У него вывод построен на скачке из одного состояния в другое. Осовременивая его двусторонним методом, строим эстакаду: пусть $x = x + \text{р}$, т.е. x забыло, что оно равно самой себе, тогда $x^2 - x^2$ станет $(x\text{+р})(x\text{+р}) - x^2$. Раскрываем скобки, получаем: $2x\text{р} + \text{р}^2$. Делим на $x - x = \text{р}$, получаем $2x + \text{р}$. Переходим вниз по эстакаде (0, р), откуда р = 0. Получаем $2x$, как у Маркса. Но у нас это – двустороннее число, класс эквивалентных чисел $2x$ и $2x + \text{р}$ и всех чисел между ними. При р = 1 это число – класс $(2x, 2x + 1)$.

Как видим, Маркс применил синтез двух противоположностей: x=x и x не равно x в одном рассуждении. Отошел от односторонней аксиомы x=x, поступил как в жизни, обошел катастрофу, как мы говорим, через второй этаж, и спустился на прежний этаж. Действует так, как говорят: вначале надо вязаться в драку, а там посмотрим. Начал с ошибки, с риска. Современная метода обучения другая: вначале убедись, можно ли так делать, узнай, существует ли искомое, тогда находи, вычисляй предел и т. д. Лев Толстой в ответ на указание – вначале узнай можно ли делать, а потом делай – возражал: "А как же Колумб?" Ведь

Колумб поплыл, не зная куда. А в результате: хотел как лучше, а получил еще лучше. Колумб надеялся только на себя, в отличие от методики современного обучения – "как бы чего не вышло", смотри на указания свыше. Хотя нельзя отрицать и эту возможность, как вторую правду в системе обучения. Так обучать хорошо чиновников. Пример Маркса, к сожалению, так и остался одним примером, неопубликованным в печати на Западе. У нас, в советское время, опубликован, но не понят. А ведь в примере сделан синтез двух правд. Одна правда – обычная математическая, а вторая психологическая, гуманитарная. Синтез субъекта и объекта. В двусторонней арифметике, о какой мы говорим, этот пример на своем месте.

Математика, однако, пошла другим путем. После Коши она приобретала односторонний характер, все больше и больше отделяясь от жизни, от гуманитариев, стала вариться в собственном соку. А это приводит к внутренней катастрофе, к распадению на отдельные куски внутри нее самой. Синтеза нет, связывать их нечем. Она оказалась между Сциллой формализма и Харибдой специализма: первые видят одно небо без клочка земли, вторые видят одну землю без клочка неба. Две противоположности разведены в разные стороны, вместо единения. Они противостоят как дедукция и индукция, и соединить их может гибрид дедуктивно-индуктивный, двусторонний метод.

В работе "Левая идея и русская идея", напечатанной в нашем журнале, вводится этот гибрид, показаны его преимущества перед односторонним дедуктивным методом, при котором информация идет только сверху вниз без обратной связи, без синтеза. Двусторонний метод упрощает доказательства теорем, убирая посредников, стоящих между начальными посылками и конечным результатом теоремы. Посредники: вспомогательные промежуточные теоремы, ссылки на аксиомы, на другие теоремы сводятся до минимума. Как правило, теоремы посредники не имеют собственного смысла, они только связывают значимые теоремы, такие посредники – настоящие аппаратные чиновники, которых нужно пройти не пропуская, иначе ошибка, не строго. Попробуй сократить аппарат, чиновников математических? Тогда останутся дырки, тупики в системе дедукции. Потеря строгости – главной доблести математики. Так скажут сторонники односторонней системы обучения.

Вот для чего нужна вторая правда, правда снизу, индукция (интуиция, наглядность, жизненный опыт самих учащихся). Эта внешняя правда, индукция, проходит дырки дедукции, в качестве эстакады, тем самым, разгружая дедукцию, память учащихся, делает обучение простым, доступным. Я показал это на задачах Колумба, Ферма и других, сделав их школьными. Обучение разгружается от формализма, освобождается время учащихся, резко повышается интерес к учебе. При таком сокращении математической бюрократии, истинность не снижается, а, наоборот, расширяется, переходит в двустороннюю правду. Это основа всеобщего, бесплатного образования. Вот пример реформы системы обучения по-китайски. Зачем копировать Западную систему обучения – одностороннюю. Наша духовная природа двусторонняя – это нам надо знать, прежде всего.

Односторонняя математика привела нас в тупик. Я рассказал, как математики, физики XVII века создавали новую математику, стремясь к точному изображению природы механического движения, заботясь не исказить его, шли от природы к изображению. Современная математика пошла противоположным путем: живую природу впихивают в неживую математику, в одностороннюю математику. Такой метод искажает природу. Это главное, наверное, противоречие нашего мира. Потому что физики делают то же самое: загоняют природу, частицы атома, в свои громадные ускорители, разгоняют до невероятных скоростей и ударяют лоб в лоб. Это они называют эксперимент. Но это же не опыт, это пытка. Бедные частицы от такой пытки могут показать на себя, что угодно, разбиваются в дребезги на такие части, которые частями и не являются.

Метод разделяй и властвуй, доведенный до крайности, рождает уродов. Если из частиц деления нельзя сложить снова целое, то эти части целого не являются частями целого. Есть части и части, целое и целое. Разбирай игрушку до тех пор, пока сможешь собрать. Это односторонняя физика так изучает природу, разделяя без соединения, без синтеза. Части, которые при этом получены без синтеза, неживые части, природа отторгает, человек тоже.

Противоречие части и целого. Это больные, вредные части и для человека и природы. В этом состоит экологическая болезнь и ее причина. Части начинают жизнь "самостійно", независимо от центра, от целого, на них нет управы, живут по лозунгу: берите суверенитета сколько сможете. Болезнь. Но болезнь излечима, излечима той же болезнью. Живое лечит живое. Для живой природы нужна живая математика, живая физика. А это двусторонняя математика, физика. Таков путь выхода из экологической катастрофы. С проблемой несовместимости мы встречаемся на каждом шагу. Нам говорят, что человек состоит из частей: костей, сердца, легких. Докажите? Пойдите в анатомку, на трупе вам покажут эти части, отделят каждую от другой и от целого. Вот вам части, факты, – трупа. Но это не части живого организма.

А разве в живом человеке их нет? Отдельно от целого и друг от друга – нет. Если отделить, тогда – труп. Тот метод убивания, о чем говорил Гете. Да, в живом теле это уже не части и не целое, а третье значение, синтез: часть и целое, и то и другое, или не то и не другое. Можно назвать частью, но двусторонней, частью живого, а не неживого. Трансплантация органов сталкивается именно с этой проблемой: часть и целое. Часть равна целому: 2 = 3, 2 = 2 + 1, односторонне не может два проглотить, сравняться с 3; двусторонне может, расширив 2, взяв ее из полосы h = 1. Вырвите, отделите пешку в определенной позиции в шахматах, можете развалить всю позицию – она живая система. Хотите исказить, оклеветать прошлое, вырывайте факты его, обрывая связи с целым, этот факт станет совсем не тем, чем был, как та пешка, как физики вырывают из атома частицы под пыткой, как Хрущев вырывал факты деятельности Сталина, как это делают его последователи с историей страны. Их аргумент: факт есть факт, а есть а, односторонность, а не двусторонность: а = а + р, 1 + 1 = 1, 2 = 1, две пешки жертвуют (склеивают) за одну.

О проблеме науки и религии. Сейчас я продолжу Китайскую реформу в этой области, переведу ее с китайской на русскую почву. Какая область? Христианство.

Лозунг китайской реформы: "наступи на тигра". Тигр – зло, наступи – значит, не противься злу. Лозунг утверждает христианскую заповедь: непротивление злу насилием. Лозунг не говорит: убей тигра. Наоборот, ищи единство, компромисс, примирение. Он же есть закон единства противоположностей (кратко ЗЕП). При этом: нашел единство – успех, нет – беда. А другие заповеди? Заповедь любви. Любовь – великое средство единения противоположностей, а это и есть (ЗЕП). Заповедь "Не убей". Против односторонности. Ибо не сможешь восстановить, воскресить человека, восстановить обратную связь между жизнью и смертью. Заповедь: "Как хотите, чтобы с вами поступали люди, так поступайте и вы с ними" – конкретная форма (ЗЕП), говорит о равновесии, единстве противоположностей. Заповедь: "Если же правый глаз твой соблазняет тебя, вырви его и брось от себя; ибо лучше для тебя, чтобы погиб один из членов твоих, а не все тело было ввержено в геенну". Малая жестокость спасает от большой жестокости. Двусторонность. (ЗЕП). Заповедь: "Не судите, да не судимы будите". Критикуй до тех пор, допускай ошибки до тех пор, пока сможешь исправить, восстановить целое. Иначе – потеря обратной связи, двусторонности (ЗЕП). Заповедь "По плодам их узнаете их" – другой вариант: "не важно, какого цвета кошка…". Слова проверяются делом, единство слова и дела (ЗЕП). "Не можете служить Богу и мамоне". Заповедь говорит, что, склеить их в единство очень трудно.

Тяжело быть богатым, у кого есть совесть. Как их совместить, когда кругом бедность? Так ведь для этого и нужна правда двусторонняя. Лозунг богатых – разделяй и властвуй. Односторонний. А как иначе властвовать, богатеть? Соединяй и властвуй. Богатеть на братстве. Можно делить не деля, расширяя, – мы доказали это даже в арифметике, геометрии. Но другая заповедь предупреждает: "Входите тесными вратами; потому что широки врата и пространен путь, ведущие в погибель, и многие идут ими". Парадокс лгуна подтвердил: расширение истины расширяет и ложь, китайская реформа подтвердила это: выросло богатство, но и преступность, разделение на богатых и бедных выросло – совесть же не выросла, наоборот значительно упала.

Что же делать? Не останавливаться, продолжать расширять истину, иначе ложь достанет, она тоже расширяется за счет истины. "Гни свою линию, и не отставай" (Чехов). Вечное движение, спираль. Уроборос – змея, пожирающая свой хвост – символ жизни древних. В наших условиях – это продолжать реформу, от экономики двусторонней, переходить к образованию, технике (вспомните автомат, как живой механизм), медицине, культуре, науке, переводя их на двустороннюю основу. Парадокс лгуна показывает, что решение проблемы на одном уровне просто переносит ее на другой уровень, теперь ее нужно решить на этом уровне, поэтому нужно расширять решение проблемы, переходя с одного уровня на высший уровень и идти дальше. Относительное решение.

Спросим корифеев двусторонней правды о возможности синтеза таких двух правд. Толстой: "Социализм – это осуществление идей христианства в экономической области. Недостаток социализма: Социализм пользуется теми же средствами, которые хочет уничтожить". Нужно иметь средства свои собственные, а те капиталистические, что он использует для строительства социализма, подрывают тот социализм, который он строит. Наш социализм этот недостаток привел к катастрофе. Китайцев этот же недостаток вылечил от катастрофы. Китай сделал недостаток своим преимуществом, перевел его в противоположность, как внешнюю ложь перевел во внутреннюю правду. Такое расширение средств дает двусторонняя правда. Социализм, основанный на двусторонней правде, совместим с заповедями христианства – вот что мы проверили, рассматривая заповеди Нагорной проповеди. Он совместим и с Даосизмом, Буддизмом – доказательство придется опустить. Христианство, как основа нравственности социализма, совместимо с ним внутренне, если он двусторонний. Старый марксизм в своем взгляде на религию, говорят, устарел. Вот и нужно его продолжить, осовременить, а не выбрасывать или, наоборот, повторять – "религия опиум".

Очень важный постулат Толстого нужно продолжить так: социализм, основанный на двусторонней правде – двусторонний социализм – это осуществление идеи христианства в экономической и в нравственной области. А недостаток социализма, основное противоречие его, указанное Толстым, грозящий гибелью для одностороннего социализма, его преодолевает двусторонняя правда. Она и есть собственная правда социализма – это же диалектическая правда. Она не боится противоречий, противоречия – это ее хлеб насущный, они и вылечивают ее - болезнь лечит болезнь.

В Китае это понимают и выдвигают новый лозунг: "не сделано в Китае, а создано в Китае". А для этого нужен творческий метод. Нужна расширенная правда и в Китае. Переход на новый этаж. Как раз то, о чем мы говорим. А христианский социализм, какой мы рассмотрели, вполне соответствует нашему социализму с "русскими особенностями". Русская правда – двусторонняя правда. Правда Пушкина, Толстого, Чехова, всей русской классики. Достоевский главной задачей своей считал "найти человека в человеке", во внешнем человеке, "штифтике", найти внутреннего человека, раскрыть его двустороннюю природу. В синтезе левая идея и христианская идея взаимно обогатятся. Только так вера соединится со знанием, иначе она становится суеверием. Что мешает распространению христианского учения? Христианские заповеди противоречивы, парадоксальны. Не воспринимают люди разумом: ударили тебя по правой щеке, подставь левую. Самый настоящий парадокс.

Как пройти через этот парадокс? С помощью двусторонней правды, потенциальной правды, вместо актуальной. Как путник Сервантеса: я иду (стремлюсь жить), чтобы выполнить эту заповедь. Может статься, что, несмотря на все мои усилия, в какой-то момент я не смог ее выполнить, ответил насилием на насилие, но я сознаю, что совершил грех. Он не оправдывается мной необходимостью, он вызван моей слабостью. Точно так – "Не клянись". Предостережение: кроме одной правды, есть другая противоположная правда, которая от тебя не зависит. Сколько великих дел сделано людьми, верными своей клятве. Ровно столько, сколько принесли горя те, кто "хотели как лучше…".

Вторая правда. Парадокс пройдем, заменив актуальную клятву на потенциальную, как путник Сервантеса. Однако теперь получилось противоречие с заповедью Нагорной проповеди: "Но да будет слово ваше: "да", "да", "нет", "нет", а что сверх этого, то от лукавого". Мы ввели промежуточное значение между "да" и "нет", потенциальную правду и такую же ложь. Нарушить закон исключенного третьего нельзя – это запрет не только Аристотеля, но и Библии. Двусторонняя правда нарушает, но и восстанавливает этот закон. Так было нарушено и восстановлено дважды два четыре, так был нарушен на одном этаже парадокс лгуна, а на другом снова восстановлен. Судите сами, нарушили мы заповедь Библии?

Двусторонняя правда нарушает заповедь ровно настолько, насколько было можно, чтоб ее сохранить, чтоб ее не нарушить. Таков закон двойного отрицания расширенной правды. Эстакада - двусторонняя заповедь отошла от заповеди, чтоб снова к ней вернуться. Вот такой расширенный смысл имеет теперь заповедь. "Не заботьтесь о завтрашнем дне" – другая заповедь. Противоречие. Парадокс. А как же будущее, прошлое? Односторонняя правда не ответит. А двусторонняя? В ней настоящее расширяется, соединяется и с прошлым и будущим – противоречие исчезает. Библию нельзя понять без двусторонней правды. Вот так вводится нравственное учение в расширенный двусторонний социализм. Вот так соединяется Вера и Знание. Вместе, как двусторонние, они великая сила. Христианская идея соединяется с коммунистической, как было при первых христианах, но уже на уровне двусторонней правды. Закон двойного отрицания. ▲