

Об одном пороке русской матаматики: научное завещание С.П. Новикова

Перевалив за 80, я решил поделиться с общественностью мыслями, которые долго созрели в моем мозгу. Проведя всю жизнь в математике и математической физике, я обнаружил серьезные ошибки и дефекты в работах некоторых моих самых выдающихся коллег. Я исхожу из точки зрения, что научные ошибки математиков – это неотъемлемая часть нашей профессии, которая должна быть максимально публичной. Соккрытие ошибок в нашей профессии лишает следующее поколение серьезной доли возможностей на развитие нерешенных проблем в этой области.

Я коснусь также в этом тексте некоторых случаев, когда математики причинили большой вред развитию гуманитарных наук.

Давайте обсудим здесь ряд случаев, когда математики совершили неоправданные действия, основанные на ошибочности или фальсификации математических результатов. Одной из причин этого является трудность проверки математических работ.

Насколько мне известно, такой крупный математик как чл.-корр. Чеботарев получил Сталинскую премию за работу, не содержащую полного доказательства (хотя у него были другие очень ценные работы).

Перейдем теперь к послевоенной математике.

Я напомним об ошибках Понтрягина и Рохлина в созданных ими методах вычисления гомотопических групп сфер. Ошибка Понтрягина при вычислении группы $\pi_{n+2}(\mathbb{S}^n)$ была обнаружена английскими математиками Блейкерсом и Масси в конце 40-х годов, и только после этого исправлена Понтрягиным.

Ряд ошибок возникло и в чрезвычайно интересных работах Рохлина, в частности, при вычислении 2-кручения групп ориентируемых кобордизмов в конце 50-х годов. Этот результат приписывается Уоллу, который завершил эту проблему. Впрочем, никаких премий и наград за эти свои работы Понтрягин и Рохлин не получали.

В монографии, за которую М.М. Постников получил Ленинскую премию, имеются ошибки в Аппендиксе, посвященном обобщению этих результатов на неодносвязные пространства. Постников также утверждал разрешимость проблемы изоморфизма гомотопического типа односвязных конечных комплексов на основании результатов Э. Брауна. В 1962 году я обратил внимание на то, что для этого приходится решать диофантовы уравнения. Узнав об этом, знаменитый ученый чл.-корр. А.А. Марков сказал: – “Если бы мы это знали, Постников никогда не получил бы Ленинскую премию“. Впрочем, Рохлин с этим не был согласен, работа Постникова все равно была хорошей. Кстати, много позднее вскрылось, что гомотопические автоморфизмы односвязных конечных комплексов образуют алгебраическую группу – это результат Сулливана 80-х годов. Около 90-го года, основываясь на этом, в замечательной работе Вайнбергера и Набутовского разрешимость проблемы изоморфизма гомотопического типа была доказана. Этот результат не является широко известным.

Хочется отметить такое любопытное обстоятельство. В начале 30-х гг. Люстерник и Шнирельман опубликовали работу, решая проблему Пуанкаре о существовании трех замкнутых несамопересекающихся геодезических римановой метрики на сфере \mathbb{S}^2 . Подробное доказательство не было представлено, но идеи были широко известны, например, другу Шнирельмана Л.С. Понтрягину. Шнирельман загадочно погиб в 1937 году, и на протяжении ряда десятилетий подробного доказательства не публиковалось. Отдельные части – оценка числа вырожденных точек, гомотопический тип пространства несамопересекающихся замкнутых кривых на сфере \mathbb{S}^2 – были развиты. Но градиенто-подобная деформация функционала длины в классе несамопересекающихся кривых не было обосновано и написано нигде. Все эксперты – Эльсгольц, Фет, Альбер, А. Шварц – считали, что знали это, но ни один не написал. Я накололся на это в начале 80-х гг., наделал ошибок в теории магнитных орбит. Ошибки были мне указаны (их я исправил позднее вместе с Таймановым и Гриневичем). Тогда же я поручил своему ученику Тайманову навести здесь порядок, и он это сделал к 1990 году. Любопытно вот что: кроме топологического обоснования градиенто-подобной деформации спуска, один математик (кажется, его фамилия Грейсон) предложил аналитический метод: к градиенту добавляется член, препятствующий самопересечениям. Забавно: автор говорит, что эта идея дана ему Ричардом Гамильтоном, который позднее применил ее к другой проблеме Пуанкаре об \mathbb{S}^3 . Он не дотянул: проблема была завершена Гришей Перельманом.

Перейдем теперь к более позднему периоду и к работам ученых моего поколения. Мы с Аносовым обнаружили ошибочность известных работ Петровского–Ландиса о предельных циклах. Это было признано авторами: рядом крутились жулики, желающие приписать вклад Аносова себе.

В 1970 году мой друг Я. Синай признал, что основной результат его докторской диссертации (1965) не доказан. В 1986 году он отрекся от этого результата полностью. Эта проблема до сих пор не решена. Во время защиты два оппонента Н.Н. Боголюбов и В.И. Арнольд пели сладкие песни об этом результате. Великие люди ничего не читают – уже в 27–28 лет; Боголюбов верил молодежи. Третий оппонент Рохлин сделал вид, что он вообще не замечает этого великого результата и говорил о не очень значительном результате, посвященном совсем другой теме. Означает ли это, что уже тогда Рохлин знал о недоказанности основного результата? Юный талант думал, что он скоро завершит доказательство, но старшие не должны покрывать.

В 1961 году на Всесоюзном математическом съезде в Ленинграде В.И. Арнольд сделал доклад "Об устойчивости Солнечной системы". Хотя значение малого параметра ε является не физическим ($\varepsilon \sim 10^{-100}$ у Арнольда, в то время как физическое значение $\varepsilon \sim 10^{-3}$), но таковы были правила игры в чистой математике. Это касается не только Арнольда, но и И.М. Виноградова по теории чисел, и О.Б. Лупанова в математической логике. Публикация работы Арнольда вышла в 1963 году. В это же время Колмогоров и Арнольд получили Ленинскую премию и эта работа Арнольда была неотъемлемой частью. Арнольд получил и ряд других премий за эту работу. В 1998 году французский математик Мишель Эрман нашел ошибку в этой работе. Он вскоре умер, а полное доказательство было получено около 15 лет спустя его учениками. Другая группа, итальянская, получила другое и существенно более простое доказательство этого результата. Это было уже после кончины Арнольда.

Перейдем теперь к другой области математики.

Такой замечательный талант как И.Р. Шафаревич в своей работе 50-х по обратной задаче теории Галуа утверждал, что он решил ее для всех разрешимых групп, в то время как доказательство имеется только для групп нечетного порядка. Это указал ученик Хассе – Хельмут Кох, который пытался восполнить эту дыру. Были и другие претенденты с ошибочным доказательством. Нам не известно, восполнена ли где-то в литературе эта дыра. Шафаревич получил Ленинскую премию в 1959 году и был избран чл.-корр.. В начале 60-х годов, когда Кох сообщил Шафаревичу об этой ошибке, по-видимому, он проболтался своему ученику Кострикину, близкому ему по возрасту. Не стал ли Шафаревич объектом шантажа? Во всяком случае трудно понять следующее: когда в 1971 году умер заведующий кафедрой алгебры МГУ А.Г. Курош, я пошел к Шафаревичу – мы были друзьями и союзниками – и сказал ему, что нужно идти к Петровскому и рекомендовать на должность заведующего кафедрой алгебры Кострикина. Шафаревич спросил: – "А Вам не кажется, что он мерзавец?" Я ответил: – "Ну почему? Он Ваш ученик и работа классическая". "Ну ладно", – сказал он и мы пошли к Петровскому. Кострикин стал заведующим кафедрой. Через год он стал деканом, лауреатом Государственной премии СССР и чл.-корр. АН. Я тогда не знал, что уже в 1969 году в его работе была найдена ошибка семинаром Ивасава. Позволю задать вопрос: – "Это все происходило с ведома Шафаревича?" Значит, он был под шантажем. До 80-х годов никакого доказательства теоремы Кострикина не было. Лишь в 1984 году, вероятно, не без помощи Зельманова, он опубликовал доказательство.

Легенды школы Ширшова, из которой вышел Зельманов, говорят, что Кострикин получил доказательство в обмен за докторскую еврея.

Много лет спустя Кострикин выбивал из Шафаревича, чтобы он оставил его зав. отделом алгебры МИАН, но уже я поднял скандал и не допустил этого.

Обратимся теперь к самому лучшему ученику Шафаревича – Ю.И. Манину. Он был удостоен Ленинской премии в 1967 году за работу "О функциональном аналоге гипотезы Морделла" (сформулированной С. Ленгом). В 1989 году (23 года спустя; значит, эту работу много лет никто не читал?) английский математик Колеман обнаружил пробел в этой работе. Манин опубликовал заделку этой дыры.

Президент Математического союза Д. Мамфорд в 1994 году был вынужден быть председателем Филдсовского комитета, когда Филдсовскую медаль присуждали сыну тогдашнего председателя Международного математического союза Лионсу, который по этой причине не мог быть председателем. Поэтому Мамфорд попросил вместо себя председательствовать

Ю.И. Манина. В процессе обсуждения кандидатуры М. Концевича (кстати, соавтора Манина по некоторым работам) член комитета Ю. Фрелих затребовал сведений о наличии полного доказательства теоремы Концевича, в которой он претендовал на доказательство так называемой "Гипотезы Виттена". Напомним, что на предыдущем Конгрессе работа Концевича была отклонена вследствие отзыва И.М. Зингера, указавшего на недоказанность этой теоремы. Абсолютно необходимо показать, что возникающая здесь компактификация пространства модулей римановых поверхностей является алгебраическим многообразием. Откройте труды Конгресса 1998 года. В докладе о работах Концевича это утверждается. В Москве работа Концевича была опубликована в Функц. Анализе до этого. Компактификация не была алгеброгеометрической, все было сказано. Он поехал в Бонн и опубликовал ту же работу, но с новыми недоказанными утверждениями.

Вспоминаю советский анекдот о Васе-дипломате. Он поехал в Монако. На обратном пути в СССР его спрашивают: – "Вася, откуда у тебя столько денег?" Он отвечает: – "Я пошел играть в очко с английским лордом. Лорд говорит: "У меня очко." Я говорю: "Покажь." Лорд говорит: "У нас, у лордов, не показывают." И тогда мне так карта поперла, так поперла..."

Но в работах нет доказательств. В моем докладе два года спустя на Конференции в Израиле "Математика – 2000" об этом говорится. Впервые доказательство теоремы Концевича для алгебро-геометрической компактификации пространства модулей получено Окуньковым, а потом и рядом других лиц. Это – уникальный случай в истории Филдсовских медалей, хотя Концевич является талантливым математиком. Как сказал мне Каждан: – "Ты, конечно, прав, но по другим работам он достоин". Я ответил: – "Когда присуждают медаль, то только за конкретную работу и только о ней я говорю". Когда я работал в Филдсовском Комитете около 2001 года, председателем его был Синай. Один хороший кандидат, близкий Синаю, к сожалению, получил отрицательный отзыв, Синай не стал скрывать отзыв и подделывать обсуждения (в отличие от Манина на предыдущем Конгрессе), и кандидат был снят. Он был честным председателем, хотя до сих пор я жалею, что мы не присудили этому кандидату медаль. Позднейшие результаты подтвердили его высокий уровень.

Западные математики.

Были случаи, когда в широко разрекламированном результате была найдена ошибка. Сулливан заявил о доказательстве гипотезы *Hauptvermutung* для односвязных гладких многообразий размерности $n \geq 5$. Я нашел ошибки в его работе и до сих пор эта проблема остается нерешенной. Но никаких премий Сулливану за это не присуждалось.

Мой друг, выдающийся тополог, Билл Браудер сообщил нам о том, что в разрекламированной работе Хопкинса по так называемой *ARF*-проблеме ему не известно о полных доказательствах. Других подобных случаев в западной математике мы не знаем. Кажется, Хопкинса выбрали в национальную академию США.

Почему все это скопилось среди выдающихся русских математиков?

Обратимся теперь к взаимоотношению математики с гуманитарными науками.

Привожу примеры. В 1962 году академик Соболев делал часовой доклад на Всемирном математическом конгрессе в Стокгольме, посвященный компьютерной расшифровке рукописей Майя, осуществленных под его руководством в Новосибирске. Разумеется, это – чушь, при этом безграмотная. Крупный математик чл.-корр. Л.В. Канторович, кстати, друг Соболева, незадолго до Конгресса резко высказался об этой нелепой чуши. По приказу Соболева (который был большим начальником) Канторовича отвезли в психушку. Его брат, выдающийся психиатр, мчался из Ташкента в Новосибирск, чтоб вызволить Канторовича из психушки. Эта деятельность Соболева разрушила карьеру выдающегося специалиста по рукописям Майя – Кнорозова.

Другой пример. Как известно, М.М. Постников "опроверг" всемирную историю и привлек к этому некоторых представителей математической молодежи, в частности, А.Т. Фоменко. Уже много лет Фоменко "развивает" эту теорию. В 80-х годах он заверял меня и Решетняка, что он от этих взглядов отказался. Тогда же он стал близок к ректору МГУ Логунову – опровергателю Эйнштейновской гравитации. Этого я не знал. Было письмо трех ведущих академиков-историков (Рыбакова, Бромлея и кого-то еще) против псевдоистории, призывая запретить преподавание Фоменко и Постникову. Рассказ Фоменко мне: я обратился в ЦК КПСС, меня принял зам. зав. отделом науки – очень любезный человек. Он мне сказал: – "Знаете, мне абсолютно все равно, когда убили Юлия Цезаря". Он позвонил в журнал "Техника молодежи", меня там встретили стоя, опубликовали опровержение. Скажите: при

наличии письма трех ведущих академиков-историков стал бы зам. зав. отделом науки ЦК звонить в журнал? Несомненно, это результат звонка Логунова в ЦК.

Я тогда этого не понимал, поручал Фоменко помочь раскрутить компьютерную топологию – он был очень эффективен, специалиста находил я, а он добывал машинное время. Это было полезно. Но я не знал, что за этим лежит повязка с Логуновым. Раскрылся Фоменко после распада СССР – опубликовал 3 книги с предисловием ”Президента общества Бернулли“ Ширяева по опровержению истории (см. ниже).

Как выяснилось позднее, его ”отказ“ означал, что он ликвидировал еще 1000 лет всемирной истории. Пусть кто хочет верит, что Иисус Христос – это Римский Папа 11-го века, а Куликовская битва была ”на Кулишках“ у площади Ногина. Дальше продолжать не буду. Начиная с 91-го года, Фоменко опубликовал несколько монографий с предисловием ”Президента общества Бернулли“ Ширяева, в которых опровергается всемирная история. После этого по рекомендации Фаддеева и Маслова, по-видимому, за эти ”выдающиеся“ заслуги (хотя его математические результаты крайне посредственны – кандидатская диссертация под руководством Рашевского была неплохой, а разрекламированные результаты докторской диссертации были разоблачены в мировой науке знаменитым ученым Мишей Громовым, как сообщил мне Арнольд в 1992 году. Его некомпетентность в динамических системах я заметил, когда он вместе с Мищенко переписывал на абстрактном языке результат физика Манакова) в 1994 году его выбрали академиком РАН и сделали заместителем академика-секретаря ОМ РАН в отсутствие меня и Арнольда. В этой роли он успел казанцам испортить медаль Лобачевского, подсунув им абсолютно недостойного кандидата, после чего я порвал с казанцами. По моему мнению, Фоменко уверено ведет мех-мат МГУ к гибели.

Честно говоря, я стыжусь вторжений математиков в гуманитарные науки, а гибель мех/мат’а для меня – трагедия.

Сейчас мы видим резкое снижение уровня физ/мат наук в России и неправильную ориентацию властей на ничтожных людей. Ни Сталин, ни Берия ”друзжков“ в науке не двигали. Уходя в отставку, я мучительно думаю: что будет? Падение физики и математики – это катастрофа, хотя скажется она постепенно, не сразу.

Но поведение моих коллег – сильных математиков – вызывает у меня подозрение. Почему они повязаны с Фоменко?