

Специалисты против простоты

В. И. Арнольд

Как член редколлегии, я часто получаю отзывы на предполагаемые к публикации в журналах статьи. Ниже я воспроизвожу один отзыв, изменив лишь названия наук и животных, имена личностей и т. п. мелочи (так что всякое буквальное совпадение с какой-либо реальностью будет непреднамеренным и случайным, хотя дух этого отзыва и многих ему подобных других я постарался передать точно).

Рецензент пишет:

Рецензируемое исследование влияния фонетики на геологию не имеет предшественников ни среди работ специалистов по фонетике, ни среди работ геологов. Статья написана столь понятно, что ее могли бы понять даже студенты. Полученные автором результаты, видимо новы, хотя и понятны. Тематика исследования восходит к работам знаменитых ученых и адвокатов семнадцатого века.

Поэтому публикация присланной статьи в журнале такого высокого уровня, как ваш «Швамбранский алгебраический идеал» представляется мне нецелесообразной: уж слишком она понятна и доступна читателям.

Автор использует в качестве лемм некоторые факты теории чисел, например, что $6 \times 7 = 42$ и $7 \times 8 = 56$. Я проверил, что эти теоремы теории чисел верны. Их можно было бы далеко обобщить, если использовать современную вычислительную технику: их способны доказывать, например, студенты четвертого курса математического факультета университета штата Коннектикут. Это еще раз показывает, что работа не заслуживает публикации в вашем уважаемом журнале: ее результаты слишком элементарно формулируются.

Наряду с указанными результатами, работа содержит и другой экспериментальный материал (что уже само по себе является очевидным доводом против ее публикации). При попытке сформулировать гипотезы, обобщающие эти свои эксперименты, автор совершает технические ошибки.

Дело в том, что он пренебрегает в своем анализе логарифмическими слагаемыми в степенных асимптотиках. Между тем, специалистам по теории чисел хорошо известно, что математическая наука состоит именно в вычислении этих логарифмических поправок (обычно в предположении о справедливости гипотезы Римана о нулях дзета-функции или других подобных фактов).

Ошибка происходит из-за того, что автор провел свои эксперименты только в области двузначных чисел, и поэтому принял за постоянные логарифмически медленно меняющиеся величины.

В результате в работе получены неверные выводы. Например, автор приходит к заключению, что количество коров масти K_{12} в Гренландии не может превосходить число 3.

Между тем, гипотеза Римана приводит (как это было показано в неопубликованной диссертации рецензента, оставшейся, видимо, неизвестной автору) к логарифмическому поправочному слагаемому, увеличивающему ответ 3 на одну десятую процента. Более того, я убежден, что Г. Харди легко мог бы уменьшить это значение ответа на несколько десятитысячных процента от его величины.

Из сказанного видно, что публикация этой работы принесла бы вред, в особенности потому, что она могла бы препятствовать серьезным исследованиям настоящих специалистов в этой области, которые без этой работы смогли бы вывести из гипотезы Римана много интересного.

Следует также подчеркнуть, что рассматриваемый автором вопрос о гренландских коровах научного интереса не представляет (в отличие от классического вопроса об антарктических коровах, которым занимались многие специалисты, работ которых автор рецензируемой статьи, видимо, не читал, и о которых он умолчал).

Все это еще раз показывает, что публикация этой статьи нанесла бы урон репутации вашего уважаемого «Идеала».

Вдобавок к указанным недостаткам, в статье много других. В частности, отсутствуют доказательства ряда утверждений. Например, автор статьи пишет, будто А. А. Марков возразил: «нет, это противоречило бы существованию у каждого числа положительного квадратного корня».

Это утверждение — что Марков произнес такую фразу — нуждается в доказательстве, а его нет в статье. По меньшей мере необходимо было бы убрать кавычки (заменяв на «возразил, что») — иначе необученные читатели-студенты могут принять фантазию автора за достоверный факт, тогда как у отрицательных чисел положительных корней нет.

А. А. Марков не мог этой фразы говорить, так как он считал числами только дроби с числителями и знаменателями меньше миллиона. А среди них корень есть не всегда (например, его нет для числа 2, положительность которого умеют доказывать студенты третьего курса университета Калифорнии в Беркли).

Подводя итог, я повторяю, что считаю публикацию присланной статьи в журнале «Швамбранский алгебраический идеал» нецелесообразной.

* * * * *

Мне довелось видеть отрицательные отзывы «специалистов» на работы Нобелевского уровня. Например, американские астрофизики объяснили мне, как они отвергли сделанные российскими астрономами (Гарькавым и Фридманом) предсказания орбит спутников Урана, основанные на обнаруженной при покрытии Ураном звезды системе его колец (и подтвержденные несколько месяцев спустя при пролете «Вояджера» мимо Урана). Мотивировка отказа была такой: «У нас в Америке господствует другая теория щелей между кольцами Сатурна, чем использованная советскими авторами (так называемая «теория пастухов»),

поэтому их работа опубликованной в нашем международном журнале быть не может.»

Другой пример — отклонение «Журналом экспериментальной и теоретической физики» статьи (награжденной через пару лет Ленинской премией): в отзыве самого высококвалифицированного специалиста эта статья упрекалась в следующем:

- 1) в ней употреблялись недопустимые в ЖЭТФ слова «теорема» и «доказательство»;
- 2) автор утверждал, что «из A вытекает B », тогда как каждому физики известно, что A из B не вытекает;
- 3) в работе упоминаются нефизические термины «поверхность тора» и «мера Лебега» («меры бывают десятичные, французские, — метры и т. п., или английские — ярды, дюймы и т. п., а мер Лебега мы не знаем»).

Упомянутая статья, отвергнутая физиками, была поэтому опубликована в математическом журнале, но на присуждении за нее Ленинской премии настояли впоследствии именно физики, постоянно ее использующие (а математическая секция проголосовала против).

* * * * *

Прочитав этот отзыв (и множество подобных ему мнений «специалистов» о других статьях), я пришел к выводу, что публикация некоторого количества слабых или даже ошибочных нерцензированных работ принесла бы меньше вреда, чем отказы в публикации, основанные на отзывах подобных специалистов (отвергших в свое время представленные Академии наук Франции замечательные работы Абеля, а позже, возможно, и тексты Галуа).

Много подобных примеров приводит Ф. Клейн (в «Лекциях о развитии математики в XIX столетии»), которому, кажется, так и не удалось добиться от «специалистов науки по модулю 5» достойного описания результатов из коллег по модулю 7 для своей замечательной «энциклопедии».

Возможно, именно возражения «специалистов» против «чрезмерной понятности» и «доступности студентам» статей приводят к тому грустному явлению, что большая часть публикуемых сегодня математических статей написана в нарочито непонятном стиле. По моему мнению, не то 90% этих статей не следовало бы публиковать по причине их полной недоступности читателям.

Опасность приводящей к непонятности статей чрезмерной специализации (не только в математике, но и в других науках) представляется мне очевидной. П. Капица недаром говорил, что чем фундаментальнее открытие, тем проще его можно изложить.