АДАПТАЦИЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ И ПУБЛИКАЦИЯ "НЕДОКАЗАТЕЛЬСТВ"(РЕПЛИКА)

А.ВЕРШИК

Тема заседания очень интересна и актуальна, и я хочу сказать об одном важном и не затронутом в тезисах обоих докладчиков аспекте этой проблемы. Этот аспект строго говоря относится, так сказать, к социально-математической части разговора о доказательствах, а не к собственно математической.

Ни у кого (не только математиков) нет основания сомневаться в справедливости, скажем, основной теоремы алгебры. И даже не потому, что есть много понятных доказательств и пр. Большинство этих доказательств не знает, и не помнит. А просто потому, что этот результат "ПРИНЯТ"математическим сообществом. А принят, потому что проверен тысячи раз. У меня есть знакомые математики, которые утверждают, что они пользуются только теми результатами, которые они сами проверяли. Это звучит очень гордо, но и наивно. Более разумное и менее претенциозное высказывание состяло бы в том, что мы пользуемся тем, что "принято"специалистами. Основная теорема алгебры, как и сотни других утверждений, - приняты. Разумеется, есть много примеров всеобщих заблуждений т.е. как бы принятых кем-то (проблема Дюлака, Племеля и пр.). Но замечу, что эти заблуждения все-таки рассеиваются рано или поздно. И всегда выясняется, что дело просто в том, что сообщество просто еще не "признало"этот результат, а точнее, не было независимой проверки несколькими группами. Ситуация должна здесь быть такая же как и в естественых науках - должно быть независимое повторение эксперимента. Но в математике это означает нечто большее, чем просто проверку. Как правило это означает, что есть иное, альтернативное доказаьтельство. И тогда результат "принят"не только потому что он доказан, а потому что он вошел в обиход работающих в этом направлении, и стал нелобходимым и связанным с другими областями. Обычно для этого нужен немалый срок.

Все это ясно. Но современная проблема состот в том, чтобы осознать, более точно, что значит "принят"и пока еще не "принят". Кто-то из французов по поводу численных экспериментов физиков в очень трудных асимптотических задачах, предложил различать понятия "показать"и "доказать"("montre"и "demontrer"). В русском языке нет слова "показательство"или "рассказательство но подобное понятие должно быть. [1]

Речь идет о статусе утверждений, которые заслуживают научного внимания (и, может быть даже какими-то авторитетами рассматриваются, как доказанные), но еще не принятые сообществом. Т.е. это не просто гипотезы, как гипотеза Римана, но утверждения чем-то подтвержденные – или не полностью проверенным доказательством или многочисленными вычислениями (чего для физиков достаточно). Мне кажется, что классификация простых групп в современном виде, это именно такой пример. Дело не в том, что то, что считается доказательством

[1] Название моего самого первого в жизни «доклада» - это было в 5-м классе 222-й школы ("Петришуле") в 1946 г. на поКАЗательном уроке было такое: «О русских словах с корнем <каз>.». так что мой интерес к этому, повидимому, неслучаен.

занимает 5.000 страниц, а в том, что сообщество всех остальных математиков (не входящих в коллектив доказывающих) еще не может "принять"его; доказательство еще не заработало, не завоевало своего места в алгебре. Но это уже и не гипотеза.

Со статусом таких утверждений связан и важнейший практический вопрос. Мы прекрасно знаем, сколь велик процент недоказанных или неверных утверждений, публикуемых в математической печати. Как говорил мне один член редколлегии ДАН, "там их около 80%%". Ведь настоящая проверка работ и тем более их адаптация, т.е осмысление и верификация невозможна даже в лучших журналах.

Но и более того, есть честные авторы, которые и не утверждают, что результат доказан, но они сделали нетривиальные шаги в нужном направлении. В существующем кодексе (математическом) правило едино: публиковать такую работу нельзя. Это с одной стороны безусловно верно. Но я не думаю, что это 100-процентно правильная точка зрения в целом. Нужны специальные термины, специальные журналы или специальные разделы в журналах и изданиях для таких "непринятых"результатов. Думаю, что наступило время, когда профессиональные математики смогли бы в своей печати публиковать и обсуждать свои "показательства"или веские соображения и т.д. Разумеется, это потребует от них тщательности, может даже большей, чем при публикации "настоящих"доказательств, потребует безусловной честности и даже щедрости (не каждый захочет делиться идеями). Это потребует невероятной работы редакторов и рецензентов такого журнала для отделения ценных соображений от пустой болтовни и компиляций, но необходимость этого определяется еще и тем, что из всех наук только математика пока еще не имеют такой традиции. А во многих науках, наоборот, только она и существует. Есть ли здесь опасности? Конечно. Но где их нет? А главная польза - состояла бы в экономии огромного человеческого труда математиков, который подчас пропадает бесследно, и, не сомневаюсь, в прогрессе, который может проистечь в получении уже настоящих решений и настоящих доказательств математических проблем.

А.М.Вершик.