

Математика в опыте историко-математических исследований  
последних десятилетий

С.С.Демидов

Чтобы попробовать оценить изменения произошедшие за тридцать последних лет в тематике и характере историко-математических исследований, я предлагаю сравнить некоторые цифры, отражающие активность историко-математической деятельности международных конгрессов по истории науки, прошедших за это время.

Как некоторые, наверное, ещё помнят, 30 лет назад такой конгресс по счёту тринадцатый прошёл в нашей стране - с 18 по 24 августа 1971 года в Москве, в помещениях Московского Государственного университета имени М.В.Ломоносова на Ленинских (ныне Воробьёвых) горах. Истории математики была посвящены 1) специальная секция, которая провела 6 заседаний, на которых было заявлено 59 докладов (1) 2) симпозиумы "Пути развития функционального анализа" (1 заседание, 7 докладов) и "Античность и современность" (1 заседание, 6 докладов), значительная часть симпозиума "Средневековая наука: взаимоотношения Востока и Запада" (1 заседание, 5 математических из 8 заявленных в программе), специальное межсекционное заседание, посвящённое 150-летию со дня рождения П.Л.Чебышева (1 заседание, 3 доклада). Доклады по истории математики звучали также на секциях "История античной науки и техники" (4 из общего числа 16) и "История средневековой науки и техники" (18 из общего числа 46). Один математический доклад (из 22 заявленных в программе) прозвучал также на проходившем 26-28 августа в Ленинграде Кеплеровском симпозиуме - спутнике московского конгресса.

Можно сказать, что основная работа конгресса протекала на секци-

ях. Таковых, соответствующих, по преимуществу, основным наукам и отраслям техники - математике, механике, физике, астрономии, химии, наукам о Земле, биологии и медицине, наукам о человеке, технике, авиационной, ракетной и космической науке и технике - было 12 (2). Работа секций и симпозиумов (их было 14, они были посвящены узловым вопросам истории науки - например, "Личность учёного в истории науки", "Эволюционная теория и генетика" или "Использование новой техники в развивающихся странах (конец XVIII - XX вв.)" - или знаменательным для истории науки датам - например, 100-летию Э.Резерфорда или 150-летию П.Л.Чебышева) была организована таким образом, что любой историк математики, например, мог посетить большинство интересующих его мероприятий по своей специальности. Центром же историко-математических событий оставалась секция истории математики - здесь было заявлено 59 из 103 (то есть 57,3 %) заявленных докладов по истории математики.

Для сравнения приведём данные по последнему XXI конгрессу прошедшему 8 - 14 июля в Мехико. Разумеется, работала секция истории математики, которая провела всего 1 заседание, на которое было представлено 6 докладов. И это вовсе не означает, что на мексиканском конгрессе были слабо представлена история математики или историки математики. Они были одними из самых активных на конгрессе. Заседание Международной комиссии по истории математики собрало значительное количество участников, на котором состоялось ставшее уже традиционным награждение новых лауреатов премии К.Мэя, вручаемых за достижения в области истории математики. Медаль А.Койре Международной академии истории науки была на этот раз присуждена историкам математики - российскому учёному И.Г.Башмаковой

и представителю Франции К.Узелю. И, конечно, доклады по истории математики делались и в рамках других секций и, что особо важно подчеркнуть, на многочисленных симпозиумах. Два из них были органи-

зованы непосредственно Международной комиссией по истории математики. Это - "История математики в латиноамериканских странах" (на него было заявлено 8 докладов) и "История взаимоотношений французских и немецких математиков в XVIII-XX вв." (соответственно, 5 докладов). Кроме этого историко-математические доклады были включены в программы симпозиумов - "Астрономическое наследие неевропейских культурных ареалов" (1 доклад из 19), "Миссионерская активность и распространение европейских наук в Америке и Азии: деятельность иезуитов в XVI-XVIII вв." (3 доклада из 11), "Замедленное научно-техническое развитие - возможности усиления миссии преподавания" (2 доклада из 9), "От универсализма любителя к институализированному профессионализму: становление профессии учёного (XVIII-XIX вв.)" (2 доклада из 11), "Этнонаука и этноматематика: эволюция стилей мышления в последние 500 лет" (4 доклада из 9), "Трансмиссия научных культур и формирование научных языков" (6 докладов из 8), "Изменения в интерпретациях и концептуальном содержании" (2 доклада из 22), "Культурное и научное значение памятников науки и техники, находящихся в исторически значимых городах" (1 доклад из 11), "Типологические параллели в доклассических науках" (2 доклада из 13), "Наука и техника в древней Мексике" (1 доклад из 11), а также в специальное заседание Международной ассоциации - наука и культурное разнообразие (1 доклад из 6). Некоторые из этих симпозиумов были организованы историками математиками - (У.Д. Амброзио, А.К. Волковым, С.С. Демидовым, Э.Кноблехом, Р.Рашедом, Я.Фолтой).

Как всегда, доклады по истории математики в древности и в средние века докладывались на соответствующих секциях - на секции "Классическая и

восточная древность" было заявлено 8 докладов (из общего числа 12 секционных докладов), на секции "Средние века и Ренессанс" 2 доклада (из 7). Доклады по истории математики звучали также на секциях -

"Международные научные обмены" (2 из 8), "Эволюция преподавания и популяризации" (1 из 12), "Искусство и наука" (1 из 8), "Наука и общество" (2 из 29), "Наука и культура" (1 из 25) - всего в программе конференции числится 61 доклад. (Общее число докладов меньше, чем на московском - напомним, что тогда их было 103, однако, не надо забывать, что московский конгресс был рекордным по числу участников - он был одним из первых после поднятия железного занавеса, мексиканский же конгресс отпугнул многих потенциальных его участников из Европы дороговизной авиационных билетов.)

Мы видим, что секция уже перестала быть средоточием деятельности историков математики (на неё приходится менее 10% от числа всех историко-математических докладов заявленных в программе, в то время как для московского эта цифра поднимается почти до 60 %), которые зачастую, как, например, автор этих строк, даже не могли найти время для её посещения. Поэтому, если на московском конгрессе участник (по крайней мере тот, кто к этому стремился) мог составить себе представление о новых результатах, доложенных на конгрессе, которые, по большей части, сообщались на секциях (любые симпозиумы и мемориальные заседания предполагают приглашение докладчиков по заранее согласованной теме, а вовсе не изложение новых результатов), то мексиканский конгресс такую возможность исключал самой своей организацией. Хочу обратить внимание и на чрезвычайное расширение тематики секций, число которых более чем удвоилось - 29 против прежних

12. Если раньше, как мы уже говорили большую часть секций составляли секции по истории тех или иных конкретных наук или областей техники, то теперь к ним добавились и составили при этом большинство, секции, посвящённые важным проблемам истории науки и

техники в их взаимосвязи с обществом, его культурой, экономикой и идеологией. Если к этому добавить симпозиумы, на которых и про-

текает ныне основная жизнь конгрессов (объединяющими началами всё в большей степени становятся пленарные заседания и заседания комиссий) их число 62 (23 из них организованы различными комиссиями союза, 35 - отдельными учёными и 4 так называемых специальных сессии) против 14 московских, то отсюда можно сделать вывод о произошедшем за эти 30 лет кардинальном изменении тематики и характера историко-научных исследований.

Изменение это произошло не внезапно, однако его смысл и направленность начинают проясняться только сейчас. Я буду говорить об истории математики, так как лучше представляю себе события именно в этой области, но полагаю, что и в других разделах истории науки события происходили сходным образом (хотя и с разной интенсивностью). Среди участников Московского конгресса появился персонаж особенного рода Кеннет Мэй, профессор из Торонто (Канада). Мой учитель Адольф Павлович Юшкевич - один из крупнейших историков науки XX века и один из организаторов московского конгресса - как учёного его не знал (результаты Мэя по историографии истории математики не представлялись ему особо интересными) и рассматривал его, прежде всего, как общественного деятеля, занятого полезным делом - хлопотами об организации в рамках Союза истории и философии науки специальной комиссии по истории математики (3). Такую комиссию во время московского конгресса К.Мэй организовал (4), а в 1974 основал журнал комиссии "Historia Mathematica", ставшего сегодня одним из самых распространённых и влиятельных историко-научных журналов в мире. Одним из результатов деятельности комиссии, которая впоследствии стала регулярно собираться в Математическом институте в

Обервольфахе, стало резкое усиление активности историков математики на конгрессах. Комиссия стала организовывать в их рамках симпозиумы. Одним из первых таких симпозиумов стал симпозиум

"Историография и история математики" на проходившем в 1989 году в Гамбурге XVIII Конгрессе, организаторами которого выступили известный мюнхенский историк математики М.Фолькерте и автор этих строк.

Естественно задаться вопросом - каковы побудительные причины для учёного взваливать на себя довольно обременительные обязанности по организации таких предприятий ? Попробую ответить на него, опираясь на собственный опыт (5). Как тогдашний вице-президент комиссии по истории математики (речь идёт о времени предшествующем конгрессу 1989 года) я был заинтересован в активизации её работы. Тема - историография истории математики - казалась мне в высшей степени актуальной (6). Это причины объективные. К тому же была причина этой активности, носившая субъективный характер - организуя симпозиум, я увеличивал свои шансы на участие в конгрессе. В это время ещё существовал Советский Союз и этот симпозиум значительно увеличивал вероятность включения моей кандидатуры в состав советской делегации. Подобного рода субъективные соображения играют немалую роль в организации симпозиумов на конгрессах - акции организатора такого предприятия в его собственном университете резко повышаются, к тому же любой западный университет безоговорочно оплатит такому организатору расходы по поездке на сам конгресс; добавим ещё открывающуюся перед таким организатором возможность издать материалы такого симпозиума под своей редакцией - это стимулирует активность амбициозной молодёжи (хочу обратить внимание на большой процент сравнительно молодых учёных, выступающих в такой роли на мексиканском конгрессе; руководители симпозиумов на московском конгрессе - сплошь маститые учёные).

Всё это - важные субъективные причины, которые побуждают учёных

браться за организацию симпозиумов. Объективным же фактором, определяющим подобную деятельность, выступает необходимость исследования новых

тем и вопросов, которые ставит перед сообществом сам ход развития нашей науки. Ведь только для обсуждения таких тем и вопросов организатор сумеет найти достаточное количество квалифицированных докладчиков, и в необходимости постановки только таких тем он сумеет убедить коллег, от которых зависит включение соответствующего симпозиума в программу конгресса.

Итогом такой деятельности немалого числа активных историков науки и стали изменения в тематике конгрессов (и параллельные перестройки в структуре Отделения истории науки Международного союза истории и философии науки - организация комиссий по самым разным вопросам истории науки). По первоначальному казалось, что вся эта деятельность служит исключительно удовлетворению личных амбиций. Однако, теперь становится ясным, что причины этого феномена находятся значительно глубже, что личные амбиции являются лишь частью того механизма, который осуществляет эту громадную перестройку всего корпуса истории науки.

Описанная нами картина наблюдается не только в практике международных конгрессов по истории науки, но и в деятельности других международных и национальных историко-математических форумов (например, на традиционных конференциях по истории математики в математических институтах в Обервольфахе (ФРГ) и Люмини (Франция), на состоявшейся в 1999 году 4-й Всероссийской школе по истории математики в Ярославле), в работе ведущих историко-математических семинаров (таких как семинар на механико-математическом факультете МГУ или в Институте Анри Пуанкаре в Париже). Сходную ситуацию мы видим и в тематике публикаций ведущих мировых изданий по истории математики - в упоминавшемся журнале "Historia

mathematica" или в "Историко-математических исследованиях".

Если 30 лет назад в тематике историко-научных изысканий доминировала история идей, то сегодня мы видим значительное количество иссле-

дований, направленных на выяснение того, каким образом математика в своём развитии зависит от социальных факторов (и в какой мере ими определяется), как математические идеи функционируют в обществе, как организованы её институты и как они взаимодействуют с другими общественными и государственными институтами, как математика, институционально и идейно, связана с проблемами народного образования, как воздействует на её развитие идеологические факторы, наконец, как она сама воздействует на общество, на его философию, культуру и идеологию. И дело здесь даже не в том (хотя и в том тоже), что модные до Второй мировой войны вопросы выявления социальных корней науки (вспомним знаменитый доклад Б.М.Гессена о социальных и экономических корнях ньютоновых "Начал", произнесённый в 1931 г. на Втором международном конгрессе по истории науки в Лондоне), не найдя своего решения в рамках тогдашних историко-научных исследований, вновь вернулись в историю науки на новом витке её развития (а именно в такой трактовке это изменение тематики историко-научных исследований и была первоначально воспринята по крайней мере советским научным сообществом (7)), таким пониманием, наполнялся и появившийся тогда термин - "социальная история науки").

Дело, на наш взгляд, в другом. Наука заняла в современном обществе чрезвычайное положение, которого она не имела до сих пор. Конечно, важность науки, а главное базирующегося на ней научно-технического прогресса всеми признавалась, но решительные перемены в идеологии произошли лишь в последние десятилетия. Не последнюю роль в этом сыграла экспансия компьютерных, космических и ядерных технологий. И факт этот по-настоящему только начинает осознаваться. И хотя он рождает во многих слоях

общества неадекватную реакцию активного неприятия - растут антинаучные настроения, принимающие подчас чрезвычайно агрессивные формы - значимость науки и научной идеологии de facto становится об-

щепризнанной. В такой атмосфере необходимость осознания феномена науки становится одной из центральных задач познания. Поэтому вопросы истории и философии науки оказываются в ряду сюжетов волнующих почти каждого мыслящего человека. А отсюда и чрезвычайное расширение историко-математической проблематики, и увеличение списка специальностей лиц, пишущих на историко-математические темы, и, соответственно, читательской аудитории (9).

Мир, разделённый европейской культурной традицией Нового времени надвое - Восток и Запад, материя и противостоящее ей сознание, теория и, по сути, противопоставляемая ей практика, меняется на наших глазах. Такие оппозиции, оказывавшиеся до известной степени удобными для предварительных оценок, мысленных построений и даже практики (например для номенклатуры специальностей - чистая и прикладная, определившей структуру учебных заведений на добрые две сотни лет), начинают выглядеть сегодня искусственными. Проблема "математика и опыт" приобретает, как убедительно демонстрируют доклады на нашей конференции, новое понимание и новые измерения.

#### Примечания

1. Приводимые цифровые данные получены в результате анализа программ XIII и XXI конгрессов [1,2].
2. Некоторые направления делились на подсекции. Например, секция "История физики и астрономии" делилась на две подсекции- 1)"Истории новой и новейшей физики" и "Истории физики и астрономии".
3. В отсутствие интереса А.П.Юшкевича к деятельности К.Мэя и его трудам нашло отражение распространённое тогда среди ведущих историков математики

отношение к вопросам, которыми он занимался, как второстепен-

ным. Истинное значение деятельности К.Мэя (1915-1977) было оценено лишь после его ранней смерти. В память К.Мэя основанной им Международной комиссией по истории математики была учреждена Международная премия, первыми лауреатами которой в 1989 году стали А.П.Юшкевич и Д.Я.Стройк. 4. Вот состав её тогдашнего бюро - К.Мэй (Торонто), президент; С.С.Демидов (Москва), вице-президент; П.Дюгак (Франция), секретарь; К.Р.Бирман (Берлин); С.Ито (Токио); Дж.Дж.Уитроу (Лондон).

5. Начиная с XVIII конгресса я участвовал в организационных симпозиумах на всех последующих конгрессах.

6. Актуальность темы для современной истории математики - вопрос в высшей степени деликатный. В 1972 г., будучи ещё совсем молодым историком науки, я участвовал в 3-ем конгрессе болгарских математиков с докладом из истории теории дифференциальных уравнений с частными производными в XIX веке. Плохо рассчитав время, я успел рассказать только об изменении идеологии в теории, произошедшее в конце века. Я сам и мои коллеги посчитали, что доклад я загубил - ограничился введением, не рассказав о главном - о конкретных результатах математиков XIX века. Выступая в июне 2001 года на конференции по истории теории дифференциальных уравнений в Лисабоне, я (уже сознательно) сделал центром доклада то самое изменение в идеологии, убрав конкретные результаты из доклада вовсе. Доклад вызвал содержательную дискуссию. То, что в начале 70-ых годов казалось неинтересным, стало в высшей степени актуальным в наше время.

7. И его тогдашним лидером - С.Р.Микулинским.

8. Отсюда, в частности, и появление курсов истории математики, читаемых ныне студентам самых неожиданных специальностей в многочисленных

университетах.

Литература

1. XIII Международный конгресс по истории науки. Программа. Москва, 18-24 августа 1971. М.:Наука. 1971.
2. XXI International Congress of History of Science. Mexico City 8-14 July, 2001. Scientific Program. Mexico City: Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnologia. 2001.