



**Философия математики:  
актуальные проблемы**  
(Обзор конференции.  
МГУ 28–30 мая 2009 г.)

*Е.В. КОСИЛОВА*

Конференция «Философия математики: актуальные проблемы» (28–30 мая 2009 г.), проходившая на философском факультете МГУ, показала, как современные споры в области философии науки разворачиваются в отечественной среде применительно к математике.

В проходивших дискуссиях столкнулись представители так называемых правого и левого направлений в философии науки. С некоторым приближением можно сказать, что правое крыло не ставит под сомнение некую специфическую научную «истину», и в этом смысле оно рационалистично и консервативно. Левое же крыло ориентировано на то, чтобы редуцировать научную «истину» к истинам внеаучного характера и, главным образом, к социологии. Основным аналитическим методом левого подхода является каузальная редукция, которой может подвергаться фактуальное содержание науки (почему были получены такие-то факты), ее метод (почему выбран такой метод, а не другой) или, например, ее понятийная составляющая (каким образом сложилась такая-то система понятий).

Конечно, это была не единственная тема в рамках конференции, но одна из наиболее обсуждаемых. Сначала я расскажу, какие были варианты в рамках данной проблематики, а затем коснусь еще двух важных областей – обоснования математики и математического образования.

На пленарном заседании «левых» вообще не было. Помимо приветственных слов и двух идеологически нейтральных докладов – академика А.Н. Паршина «Негеометр да не войдет», посвященного некоторым логическим аспектам теорем Геделя, и декана мехмата МГУ профессора В.Н. Чубарикова, в котором рассказывалось о традициях механико-математического факультета, – прозвучал доклад профессора В.Я. Перминова «Системный подход к обоснованию математики», в котором автор обосновывал свою позицию: любая достаточно развитая математическая теория является абсолютно непротиворечивой. Что касается содержательных итогов такого подхода, то это ти-



пично консервативная философия математики. Ее естественным следствием является то, что определения математических объектов также непротиворечивы, ведь при противоречивых определениях невозможно построить непротиворечивую аксиоматику, а всякое противоречие аксиоматики, согласно Перминову, элиминируется за конечное и, к тому же, обозримое число шагов. (И это похоже на правду, так как «содержательность определения» вряд ли является необозримой величиной.)

Без сомнения, концепция Перминова является одной из версий платонизма, если мы определим последний как учение о том, что математические объекты (числа, функции, множества и т.д.) существуют реально. Конечно, из непротиворечивости определения прямо не следует тезис о независимом существовании соответствующего объекта, но оно становится весьма вероятным. А из социально-конструктивист-ского подхода, напротив, следует, что вряд ли определения (=социальные конструкторы) окажутся совершенно непротиворечивы, так что непротиворечивость определений, во всяком случае, можно рассматривать как веский аргумент против социального конструктивизма в математике.

После пленарного заседания начали работать секции. Одной из наиболее многолюдных была первая секция «Основные проблемы и направления в философии математики» под председательством профессора В.А. Бажанова (Ульяновск) и доцента В.А. Шапошников (Москва). Сразу два докладчика заняли ультралевую позицию: Г.Б. Гутнер с докладом «Два опыта трансцендентальной философии математики» и З.А. Сокулер с размышлениям о том «Является ли теорема Пифагора социальным конструктором?».

Г.Б. Гутнер, сравнивая Гуссерля и Витгенштейна, пришел к выводу, что утверждение позднего Витгенштейна о том, что математика есть вид языковой игры, – это вид трансцендентализма. Если трансцендентализм определить как учение о «неустранимых условиях возможности познания», в данном случае – математического, то в теории Витгенштейна такими условиями являются именно языковые игры, практики. Математика – это языковая практика. Математических объектов самих по себе не существует, а существуют способы говорения о них. Эти способы традируются, поддерживаются. В них «встроены» их правила. Свойство человека – следовать правилу. Причем люди всегда знают, когда другие люди будут следовать тому же правилу, а когда нет. Если какому-то правилу следуют все люди, оно считается незыблемым законом. В этом суть общезначимости математических объектов: правила говорения о них таковы, что им должны следовать все.

Из доклада З.А. Сокулер следовало, что не может существовать математического объекта, о котором никто не говорит. Платонизм себя полностью скомпрометировал, например, тем, что существуют разные геометрии, с разным пятым постулатом, в то время как с точки зрения платонизма должен быть один истинный пятый постулат.



Если идти еще дальше, то, согласно Витгенштейну, не бывает разных доказательств одной и той же теоремы. Если доказательства разные, то

и теоремы разные (разные языковые практики).

Сокулер процитировала такую фразу Витгенштейна: «Не бывает математического факта в отрыве от того, как он получен». То есть, грубо говоря, 4 как  $2+2$  и 4 как  $3+1$  – это две разные четверки. Лично мне представляется, что при таком подходе теряется самая суть математики. Один из самых интригующих вопросов – какова природа связи между областями математики (например, геометрическая и теоретико-множественная топология, и даже еще проще – алгебра и геометрия) и какова природа объектов, которые могут быть получены разными способами, – здесь объявляется запрещенным, потому что постулируется, что эти объекты разные. Должны ли мы сделать из этого вывод, что за математикой, помимо социального конструирования, ничего не стоит?

В своем докладе «Приложение математики как философская проблема» В.А. Шапошников показал, что «непостижимая эффективность математики», ее способность давать приложения в самых разных областях становится проблемой только сейчас, в эпоху социально-конструктивистской философии математики, которая была отнесена докладчиком к антропологической парадигме. Ранее, в эпоху онтологической и гносеологической парадигм, эффективность математики не становилась предметом специального исследования, так как единство мироздания либо единство человеческих познавательных способностей считалось несомненным. Но как может быть «непостижимо эффективной» языковая практика, как может социальный конструкт находить приложения за пределами области, где он был сконструирован? Сейчас, для левой философии математики, эта проблема становится очень актуальной.

Можно ли утверждать, что изменению общей ориентации философии математики в сторону левых идей способствовали формализация и кризис математического образования? На первый взгляд – нет, но думается, что это вещи взаимосвязанные. Этому был посвящен пессимистический доклад профессора А.Н. Кричевца «Три составляющие деградации математического образования» на пленарном заседании. Согласно этому докладу, причина кризиса математического образования состоит в том, что среда, в которой воспитывается современный ребенок, не дает ему опыта, на который могли бы накладываться математические схемы. Из обыденной жизни исчезли механизмы и другие структуры с понятными причинными связями. Современный ребенок воспитывается в магическом мире, где чрезвычайно богатые следствия вызываются простым нажатием кнопки.

Добавлю от себя, что наша культура не требует ни логичности, ни доказательности, ни критичности – всего того, что воспитывается математикой. Наоборот, на повестке дня умение много говорить, манипулировать и поддаваться на манипуляции. Конечно, гуманитарные науки востребованы больше, чем математика, а еще больше вос-



требованы и вообще не науки, а умения. Недаром болонская система оценивает качество образования по полученным компетенциям, а не по глубине понимания и едва ли вообще дает средство оценки понимания. Обо всем этом много говорилось на секции «Проблемы математического образования в начале 21 в.» под председательством профессора Н.Х. Розова и профессора А.Н. Кричевца.

В заключение необходимо затронуть еще одну тематическую область, о которой много говорилось на конференции, особенно в рамках секции «Проблемы обоснования математики. Математика и логика». Основания математики, вопрос обоснования ее непротиворечивости – традиционная проблема философии математики. Главные парадигмы решения этой проблемы уже давно известны и вошли в курсы философии науки: логицизм, формализм, интуиционизм и их варианты. Как известно, все программы обоснования математики полностью не достигли желаемой цели. Названная проблематика продолжает привлекать внимание философов, однако следует иметь в виду, что из современной математики она давно ушла. На конференции звучали справедливые соображения, что философам следует переориентироваться на более современную проблематику, иначе теряется общий язык с математиками, уже не говоря об общем круге интересов. В частности, желательно исследовать вопросы онтологии таких современных теорий, как теория категорий, и других возможных альтернатив традиционной теоретико-множественной онтологии.

Конференция прошла с успехом: все участники констатировали важность подобных обсуждений в дальнейшем. Философия должна больше обращаться к проблемам других наук, а другие науки, возможно, найдут для себя новые идеи в ходе философских обсуждений. Философский факультет МГУ планирует продолжать традицию подобных конференций в дальнейшем.