

## Круглый стол «Диалог философии и математики в современной культуре»

В рамках международного научно-образовательного Форума «Дни философии в Санкт-Петербурге – 2014» <<http://philosophy.spbu.ru/4071>>, проводится Круглый стол «Диалог философии и математики в современной культуре», который состоится 21 ноября 2014 с 16:00 по 19:00 в Санкт-Петербургском отделении Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук <<http://www.pdmi.ras.ru/pdmi/>> по адресу: Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 27 (Мраморный зал).

Круглый стол «Диалог философии и математики в современной культуре» проводится при поддержке Французского университетского колледжа в Санкт-Петербурге, Россия и Университета Париж-Сорбонна в Париже, Франция.

### Краткие тезисы выступлений

Chareix F. (Université Paris-Sorbonne, Paris)

#### **Philosophy as a Science : the model of formal sciences in the view of the Vienna circle**

At the beginning of the 20th Century, marked developments of mathematical and theoretical physics engaged philosophy to review its own methods. Formal sciences and pure mathematics were targeted as models to get rid of previous ways of doing philosophy, and a strong arm against what was seen, by some philosophers, as the end of metaphysical misconceptions that, indeed, had hard time to die. This was one of the aims of the Vienna circle and its predecessors (Pierre Duhem, Ernst Mach, Bertrand Russell). What did come out of this? How did this trend interfere in the dialogues between science and philosophy after Snow diagnosed, in the 50's, that there were in fact two separate cultures, science on one hand, and humanities on the other?

Viennet D. (Collège universitaire français, Saint-Pétersbourg)

#### **How the Gödel's incompleteness theorems can they meet the paradox of human existence elaborated by Wittgenstein?**

Can philosophy and mathematics meet? I would like to explore the possibility of this encounter, examining the concepts of Wittgenstein and Gödel, or: how the Gödel's incompleteness theorems would be in a "mathematical analogy" with the paradox of human existence in the Wittgenstein's Tractatus Logico-Philosophicus.

Вавилов Н. А. (СПбГУ, Факультет математики и компьютерных наук)

#### **Непостижимая неэффективность гуманитарной учености (или почему социология не физика)**

В русском языке слово "наука" используется для обозначения двух совершенно разных вещей, "science" и "humanity". Фундаментальное различие состоит в том, что естественные науки порождают knowledge = объективное знание, в то время как науки о человеке порождают большей частью всего лишь scholarship = ученость.

Различие между знанием и ученостью зримо демонстрируется степенью проникновения математики, а с учетом того, что последние десятилетия все большая часть людей, принимающих важные решения, получает чисто гуманитарное образование, растущий разрыв между ними представляет собой огромную опасность для развития цивилизации.

Связано ли это, как часто говорят, с тем, что предмет изучения гуманитарных дисциплин слишком сложен для объективного знания? С моей точки зрения, имеет место прямо противоположная ситуация, изучать язык и мышление, не говоря уже про социальное и экономическое поведение человека, значительно легче, чем астрономические, геологические или биологические явления.

Представители гуманитарных областей большей частью вообще не заинтересованы в поиске объективного знания, оригинальность высказывания интересует их больше, чем его истинность, а то, как, по их мнению, должно быть, — гораздо больше, чем то, как есть ("философы должны изменять мир, а не объяснять его"). С этим связано отсутствие (по крайней мере в публичном дискурсе) надежных моделей даже простейших явлений в социальной сфере.

Между тем, в настоящее время мы располагаем как большей частью необходимой математики, так и вычислительными мощностями, необходимыми для того, чтобы изучать человеческое поведение, язык, общество и делать предсказания столь же эффективно и с той же степенью достоверности, что в любой технической области. Неэффективность гуманитарной учености связана не с невозможностью знать, а с нежеланием знать.

Вершик А. М. (СПб отделение Математического института им. В. А. Стеклова РАН)  
**Исчезающая сложность бесконечной истории**

Речь пойдет о парадоксальном свойстве одного случайного процесса, который мог бы быть возможной моделью истории (науки или искусства или других видов человеческой деятельности). Пример взят из моей работы 1971 года, которая сейчас снова стала актуальной.

Пример показывает, что получить всю информацию об истории, вообще говоря, невозможно, читая только все ежегодные отчеты о существенно новых событиях, что случились в каждом конкретном году. ("Существенно новые" означает независимые по отношению к предыдущей истории.)

Нетривиальная причина этого эффекта в том, что в такой модели прошлое имеет сложность, которую нельзя восстановить чтением полных отчетов.

Разумеется, я имею в виду некоторое совершенно строгое математическое утверждение, его вольную интерпретацию, приведенную выше, я постараюсь донести до слушателей, не являющихся профессиональными математиками.

Дмитриев И. С. (СПбГУ, Институт философии)  
**Философский взгляд на «непостижимую эффективность математики»**

Одна из самых больших загадок науки, представляющая большой философский интерес, состоит в том, что обычно называют "непостижимой эффективностью математики" в исследовании Природы. Мне представляется, что никакой "эффективности" (и тем более непостижимой) здесь нет, поскольку математика применяется не к физическим природным объектам, но к некой идеальной модели мира. Т. е. физический мир сначала определенным образом препарируется (редуцируется), в результате чего создаются математикоподобные объекты, которые уже можно изучать математическими методами. Иногда при этом и сам математический аппарат подвергается некой селекции, когда, скажем точное аналитическое решение заменяется использованием приближенных методов. Иными словами, имеют место две редукции: в физике (формирование идеализированных объектов) и в математике (обращение к приближенным методам). В свою очередь любой приближенный метод является генератором новых понятий (чем строже теория, тем беднее ее понятийный аппарат и соответственно содержание). Эффективность подобных процедур определяется характером и глубиной редукции, так сказать, степенью оторванности идеальных объектов от реальных природных, т. е. в конечном счете генезисом используемых идеализаций. Если же четко фиксированной идеализированной модели нет, то эффективно применять математику для получения содержательных выводов невозможно. В результате физическая теория по мере использования все более абстрактных математикоподобных структур теряет свое содержание, точнее, физическое содержание теории заменяется ее математическим содержанием. Автор надеется, что это проблематика может стать предметом совместных исследовательских усилий как математиков и физиков, так и философов.

Катречко С. Л. (НИУ Высшая школа экономики, Москва)  
**Природа математических абстракций: логико-математический и философский подходы**

Основопологающим выступает тезис о том, что математика является особым типом познавательной деятельности, отличным как от естествознания, так и от гуманитарных дисциплин (resp. философии). Более точно математику можно задать через «работу» с абстрактными объектами, которые отличаются как от конкретных объектов «физики», так и идеальных «объектов» метафизики. С этим в той или иной мере согласны ведущие философы и математики в XX — XXI вв.

Современные логико-эпистемологические исследования показывают, что интуитивная понятность «абстрактных объектов» (resp. математических концептов) вызывает трудности при попытке задания точного критерия абстрактности. Наш подход к определению абстрактного (resp. абстрактных объектов) связан с кантовской концепцией математики как познания «посредством конструирования понятий» и принципом абстракции Юма – Фреге (причем можно показать схожесть этих подходов).

Понимание математики как «работы» с абстрактными объектами предполагает решение двух методологических проблем. Первая из них связана с выявлением сознательных механизмов генезиса абстрактного, а вторая — с уточнением их онтологического и эпистемологического статуса в свете вопроса о возможности математики, т.е. [возможности] объективной значимости математических абстракций, в том числе и проблемой «непостижимой эффективности математики в естественных науках» (Е. Вигнер). Решение первой проблемы мы связываем с концепцией схематизма И.Канта и эйдетической интуицией (процедурой варьирования) Э. Гуссерля, а решение второй проблемы мы видим в развитии кантовской концепции трансцендентального конструктивизма (прагматизма).

Милославов А. С. (СПбГУ, Институт философии)

**Развитие информатики: от математики к естественнонаучному и гуманитарному знанию**

Область знаний, называемая в отечественной литературе «информатикой», а в англоязычной традиции, именуемая «computer science», представляет собой интереснейшее поле для проведения изысканий историками, философами и методологами науки. Автор утверждает, что подготовка квалифицированного специалиста в области информационных технологий должна включать в себя не только физико-математическую составляющую, но приобщать его в том числе к гуманитарному знанию. Последнее обусловлено, в частности тем, что хороший программист должен обладать достаточной способностью к самовыражению (Эд. Дейкстра).

Николаева Е. В. (Московский государственный университет дизайна и технологии)

**Фрактальная геометрия и философия культуры**

Базовые понятия фрактальной геометрии в их философском осмыслении могут быть использованы в качестве объяснительной модели для ряда культурологических феноменов, имеющих одновременно «хаотический» и «циклический» характер (социокультурная трансмиссия, культурная динамика моды и др.).

Павлова А. М. (СПбГУ, Институт философии)

**Игровой подход к истине**

В современной логике нет единого понимания относительно центральных логических понятий: истины и следования. Несмотря на то, что необходимость изучения этих понятий признается большинством исследователей и остается ключевой задачей при создании новых логических теорий, одной из главных причин появления плюралистических тенденций в логике являются задачи изучения агентности как деятельности рациональных агентов. Одним из способов изучения агентных взаимодействий является игровой подход к логике. С нашей точки зрения игровой подход может быть эффективным для уточнения логических особенностей когнитивных установок агентов, изучаемых различными логическими теориями, и сопоставления их в ракурсе возможности совместной поддержки агентами выигрышных стратегий взаимодействия. Игровой подход к логике может позволить найти аспекты возможности взаимодействия между агентами с разными когнитивными установками.

Филиппов В. Б. (СПб отделение Математического института им. В. А. Стеклова РАН)

**Объектно-ориентированное мышление**

Характерной чертой мышления 21 века становится мышление в рамках определенных форматов, я бы назвал этот процесс структурированием мышления. Эти форматы устанавливают определенные ограничения для самоидентификации субъекта и ведения диалога. Они также создают новые смыслы и понятийные пространства. Этот процесс происходит спонтанно и не вполне осмысленно. Автору представляется возможным внести в него некоторую упорядоченность. Представляется удобным использовать для этой цели идеологию, заимствованную из практики программирования (Объектно-Ориентированное Программирование). Новая концепция получила название Объектно-Ориентированное Мышление. В сообщении автор сделает попытку сформулировать её и показать какие преимущества она привносит.

Шапошникова Ю. В. (СПбГУ, Институт философии)

**Математика и философия: основание для диалога**

Возможность диалога между философией и математикой неочевидна, поскольку имманентная цель математики не предполагает постановки вопроса о собственном основании, которого неотступно требует философия. По сути дела, он может состояться только на лишенном профессиональных отличий поле общечеловеческого.

Шиповалова Л. В. (СПбГУ, Институт философии)

**О бесполезности философии для математики**

Тезис о бесполезности философии для математики подвергает сомнению возможную конститутивную, обосновывающую функцию философии по отношению к науке, а также ее служебность, предполагающую прямое использование результатов философской деятельности. Есть, однако, бесполезность, которая выше всякой пользы и вреда. Эта бесполезность, утверждающая философское дело в качестве автономного, может и должно включать необходимое взаимодействие философии с наукой.