

Перспективы вычислительного подхода в социальных науках Дискуссия

Участники:

Бажанов Валентин Александрович – доктор философских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Ульяновский государственный университет. Российская Федерация, 432000, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, д. 42; e-mail: vbazhanov@yandex.ru

Барышников Павел Николаевич – доктор философских наук, доцент, профессор кафедры исторических социально-философских дисциплин, востоковедения и теологии. ФГБОУ ВО «Пятигорский государственный университет». Российская Федерация, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Калинина, д. 9; e-mail: pnbaryshnikov@pglu.ru

Михайлов Игорь Феликсович – кандидат философских наук, старший научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: ifmikhailov@gmail.com

Смирнова Наталья Михайловна – доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель сектора философских проблем творчества. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: nsmirnova17@gmail.com

Ястреб Наталья Андреевна – доктор философских наук, доцент, директор Института социальных и гуманитарных наук. Вологодский государственный университет. Российская Федерация, 160035, г. Вологда, ул. Ленина, д. 15; e-mail: nayastreb@mail.ru

Участники дискуссии Н.М. Смирнова, В.А. Бажанов, Н.А. Ястреб и П.Н. Барышников обсуждают основные идеи статьи И.Ф. Михайлова «Вычислительный подход в социальном познании» и высказанные каждым в текстах-комментариях соображения относительно перспектив вычислительного подхода в социальных науках. Дискуссию завершает ответная реплика И.Ф. Михайлова. В ней он дает оценку сделанным возражениям и проясняет те моменты своего текста, которые, по его мнению, были проигнорированы или остались непонятыми дискуссантами.

Ключевые слова: социальные науки, когнитивные исследования, вычисление, вычислительный подход, компьютеризация, панкомпьютеризация, сознание, смысл

Н.М. Смирнова. Обсуждение статьи И.Ф. Михайлова о применимости вычислительного подхода в социальных науках демонстрирует удивительное единодушие участников дискуссии. Все диспутанты сошлись в том, что социальные науки требуют гуманитарного (ценностного) измерения как не элиминируемой составляющей социального познания. Ибо интенциональная отнесенность к человеку конститутивна для социального познания. Как справедливо замечает Н.А. Ястреб, вычислительная методология не позволяет достичь понимания человека и его жизненного мира. А это, в свою очередь, ведет к пренебрежению человеком и его жизнью.

Исторический опыт свидетельствует, что вычислительный подход – когнитивное основание социальной инженерии. Эмпирическая социология возникла в период индустриальной модернизации на волне широкого внедрения статистических методов в изучение тектонических социальных сдвигов, сопровождавшихся мощной массовизацией в процессе размывания устойчивых структур традиционного общества. Но уподобление человека статистической единице массы, метафора человека-винтика явились культурной предпосылкой широкого использования жестких социальных технологий классической и догоняющей модернизаций. И культурно-антропологическая цена жестких социальных технологий, когда, по выражению П.Н. Барышникова, «вычисления применяют человека», оказалась непомерно велика.

Когнитивной презумпцией экстраполяции вычислительных моделей мозга на область социального оказывается неоправданное убеждение в принципиальной возможности адекватного алгоритмического описания системы любой сложности. Но сложность системы задана не только многообразием типов связи ее элементов, но и когнитивным статусом наблюдателя сложности и характером его связи со средой, которую он описывает. Поэтому я склонна разделить сомнения П.Н. Барышникова в правомерности переноса вычислительных процессов мозга на системы социальных отношений, равно как и сомнения В.А. Бажанова в том, что все природные системы обладают объективным потенциалом и механизмами для вычислительных процедур.

Полагаю, что В.А. Бажанов совершенно прав, утверждая, что «натурализация вычислений» может восприниматься лишь как метафора, порожденная мощным вторжением в нашу жизнь современных компьютерных технологий. А предлагаемый И.Ф. Михайловым вычислительный подход не демонстрирует видимых преимуществ перед традиционными (идеально-типизирующая методология, герменевтические подходы, социальная экспертиза и т.п.). Поэтому, не разделяя главной идеи автора, хочу поблагодарить И.Ф. Михайлова за то, что своей статьей он инспирировал столь содержательную дискуссию.

В.А. Бажанов. Нельзя не обратить внимание на тот факт, что все участники дискуссии подчеркивают метафорический характер применения понятий, связанных с вычислительными процедурами, о которых, доказывая перспективность следования «слабой» версии компьютеризации в качестве своего

рода фундамента для всех разновидностей вычислений, рассуждает И.Ф. Михайлов. Такое – безусловно расширительное – истолкование феномена вычисления может быть эвристически полезным для попыток нащупать какие-то ранее малоизвестные или малозаметные явления в социальной организации, но пока эти попытки не ознаменовались сколько-нибудь заметными прорывами ни в понимании социальной реальности, ни в усилиях набросать абрис новой перспективной методологии социального познания. Панкомпьютериализму (имея в виду и его «слабый» вариант) еще предстоит предпринять значительные усилия для того, чтобы превзойти, по удачному выражению Н.М. Смирновой, «герменевтичность» социальной эпистемологии, благодаря которой удастся заметить и осмыслить «неуловимый» элемент, ускользающий от математических абстракций и методов. И вовсе не факт, что это ему удастся. Пока компьютеризация не может претендовать на статус прогрессивной исследовательской программы в смысле И. Лакатоса. Тем не менее его появление вполне соответствует духу эпохи Интернета и глобальной компьютерной экспансии. Лишь со временем представится возможность оценить его эвристический потенциал, продуктивность и перспективы конкуренции с иными методологическими подходами в социальных науках. Скорее всего, однако, мы еще раз убедимся в тщетности попыток прорваться за границы полностью деантропологизированного знания, в котором, образно говоря, размышления заменяются вычислениями, хотя, быть может, при этом и будет пролит свет на какие-то скрытые грани в функционировании социального организма.

П.Н. Барышников. Развернувшаяся дискуссия вокруг тем, поднятых в работе И.Ф. Михайлова, выглядит актуальной и вызывает неподдельный интерес. Обобщение выводов по текстам коллег, на мой взгляд, способно «подсветить» некоторые любопытные детали.

Мне хотелось бы обратить внимание на смысловые противопоставления, которые присутствуют почти в каждом из названий статей-реплик. Это оппозиции типа: реальность/метафора, вычисление/герменевтика, объект/метод (отметим, что в статье Н.А. Ястреб также противопоставляется строгость цифровых алгоритмов «хаосу социальных практик»). И, несмотря на то, что в каждой работе выдвигается вполне обоснованный тезис использование в заголовках маркеров разобщения, пожалуй, указывает на внутренние сомнения и некоторую настороженность авторов. Можно сказать, что философия сегодня исследует результаты эффекта ожидания, который сформировался в настроениях технооптимизма в ходе информационного и когнитивного поворотов в эмпирических науках на рубеже XX–XXI вв. Все эти «или» и «между» – свидетельства того, что сегодня не доопределена строгость описываемой дизъюнкции. Действительно ли третьего не дано в выборе между реальностью и метафорическим словарем вычислительной философии, между логикой цифровых вычислений и логикой органических клеточных преобразований? Вопрос остается открытым.

Вместе с тем в текстах статей описываются явления и области знания, на которые каждый из участников дискуссии возлагает определенные надежды. Эти явления и области знания можно представить следующим списком:

- вычислительные мощности и открытия в области физики микромира (способные привести к технологической сингулярности);

- ускользающая реальность смысла (обеспечивающая приватность и неприкосновенность субъектности);
- множественная реализация математики (превращающая компьютерные модели природных процессов в аппроксимацию);
- конвергентная гуманитарная методология (способная примирить когнитивный и вычислительный подходы).

Таким образом, умонастроения авторов создают два русла для формирования мнений. Либо природа вычислений универсальна и вскоре компьютерная метафора станет реальностью; либо вычисления – лишь частный инструмент познания, позволяющий конструировать эффективные описания реальных объектов, сложность которых неизмеримо больше самих описаний. На этом уровне дизъюнкция становится по-настоящему строгой.

Н.А. Ястреб. В статье П.Н. Барышникова обозначен важный момент, связанный с феноменом социальных вычислений. Можно дискутировать о том, насколько социальные процессы формализуемы и представимы в виде вычислительных моделей, однако сложно спорить с тем, что многие современные социальные явления реализуются на основе вычислений. Когда люди обмениваются сообщениями в мессенджерах или используют приложения для поиска пары, мы можем сказать, что эти процессы социальны по своей природе, хотя и реализуются в цифровой среде. Однако цифровая среда сама по себе рождает новые социальные практики, которые не могут быть реализованы за ее пределами. Примером этого как раз служат распределенные вычисления при помощи человека. Вопрос состоит в том, есть ли что-то социальное в этом явлении? Вступают ли люди, которые играют в компьютерную игру для поиска оптимальной конфигурации белка, в социальные отношения, и если это так, то есть ли в этих отношениях что-то несводимое к генерируемой совокупности нулей и единиц? Я думаю, что цифровые инструменты могут приводить к появлению новых социальных практик, однако социальными эти практики делает что-то иное, несводимое к вычислениям. Появление социального контекста данных неизбежно связано с субъектностью, потому что для машины не имеет принципиального значения содержание, связанное с теми вычислениями, которые она производит, она лишь осуществляет замену одной последовательности нулей и единиц на другую. В этом смысле нет никакой разницы между социальными вычислениями и, например, обработкой данных, полученных в адронном коллайдере. Социальность связана с целями, установками, ценностями и деятельностью субъекта, который воспринимает данные как информацию, интерпретирует и преобразует ее. Поэтому говорить о том, что в глобальном компьютеринге границы между субъектом, объектом и методом размываются, можно в том смысле, что благодаря сетевым технологиям люди могут объединяться с компьютерами для осуществления сложных вычислений.

И.Ф. Михайлов. Случившаяся по следам моей статьи дискуссия в каком-то неожиданном смысле убедила меня в частичной правоте моих субъектно-человечно-гуманитарно-герменевтически ориентированных оппонентов. Правота эта состоит в демонстрации принципиальной «герменевтичности» российской академической среды: коллеги читают мой текст, но вычитывают в нем не то, что подразумевалось автором, а собственные установки, ранее усвоенные

представления и столь любимые человековедами «смыслы». Здесь и убеждение в жесткой предзаданности и двоичности («нули и единицы») любых алгоритмов, которая (предзаданность) «неизбежно ведет к пренебрежению человеком, его убеждениями и правами, в конечном итоге самой человеческой жизнью»¹ [Ястреб, 2021, с. 53], и приписывание Тьюрингу гоббсовского изречения «Мышление есть вычисление»² (Н.М. Смирнова), и уверенность в том, что вычисление всегда есть применение некоего человеком созданного математического инструментария, вариантов коего существует великое множество, а природа не терпит многовариантности (В.А. Бажанов). Дело, однако, в том, что ни одна из этих установок не имеет отношения ни к моему пониманию вычислений – которое, кстати говоря, присутствует в статье в виде достаточно строгого дискурсивного определения, каковое никто из критиков не дал себе труда проанализировать, – ни к сути предлагаемого мною подхода.

Во-первых, необходимо заметить, что «нули и единицы» – это уже скомпилированный код исполняемой программы на компьютере фон-ноймановской архитектуры. Алгоритмы описываются другими символами. Но это техническое замечание. К сожалению, приходится констатировать, что представления о возможностях вычислительных устройств у сторонников «гуманитарно-цифровой конвергенции» остались на уровне пожелтевшей книжки «Об идолах и идеалах». Но еще Тьюринг в своих поздних работах и выступлениях говорил о возможности создания самообучающихся машин. Сегодня, в эпоху нейросетей и машинного обучения, генетических и эволюционных алгоритмов, говорить о предзаданности вычислений несколько странно. Концепция предиктивного кодирования, основанная на принципе минимизации свободной энергии, предполагает, что неравновесные системы с обратной связью – биологические, когнитивные, социальные – реализуют статистические (вероятностные) вычисления, сравнивая порождаемые ими предсказательные модели с актуальными данными из внешней среды. Более того, по этой же логике работает и биологическая эволюция в целом, проходя путь от органических молекул к биосоциальным системам, будучи ведома соображениями вычислительной эффективности. Если я правильно понимаю, такая картина ни в чем не противоречит философским сюжетам сознания, свободы воли и т.п., предлагая для них внятное, верифицируемое и – в хорошем смысле слова – механистическое описание.

Во-вторых, Н.А. Ястреб описывает некую «шахматную метафору», о которой нет ни слова в моем тексте, и заключает, что «методологические границы такого подхода не позволяют достичь понимания человека и его жизненного мира» [там же, с. 52]. Границы такого подхода, быть может, и не позволяют, а мой подход позволяет вполне. В моем видении, «фигурами» никто не играет –

¹ Как, интересно, в свете этого убеждения выглядит известное различие политических ориентаций членов Венского кружка (а Н.М. Смирнова недвусмысленно считает компьютеризацию разновидностью позитивизма) – А. Тьюринга и Н. Хомского, с одной стороны, и «гуманистов» М. Шелера и М. Хайдеггера – с другой?

² «By reasoning I understand computation» – в оригинале у Т. Гоббса. На самом деле математика Тьюринга в момент написания революционной статьи «О вычислимых числах» меньше всего интересовали проблемы мышления.

они играют сами в себя, обучаясь на ходу, поскольку имеют на борту обучающую нейросеть. Будучи биологически предопределены к взаимодействию, они вырабатывают протоколы и правила коммуникации: язык, мораль, право и т.д. Со временем приходит очередь науки, искусства и философии. Бортовые нейросети действуют как ассоциативные машины (в чем Юм был прав), а язык внешней коммуникации добавляет мышлению концептуальности и логичности. Последние характеристики многие философы и когнитивисты до сих пор безуспешно пытаются идентифицировать как продукт мозга («язык мысли» Дж. Фодора и т.п.), тогда как основы этих свойств нужно искать в распределенных социальных вычислениях.

И здесь же нужно коснуться любимого аргумента гуманитариев – неспособности машины обрабатывать «семантику», «смыслы» и т.п. Аналогично Дж. Сёрл «опровергал» функционализм и концепцию «сильного» искусственного интеллекта тем, что в его «китайской комнате» американец, обслуживающий коммуникацию китайцев, сам китайского не понимает. Однако американец в его мысленном эксперименте не более чем функциональный блок общей схемы. Он и не должен ничего понимать. Субъектом понимания выступает комната в целом. И если комната как единая когнитивная система дает китайцам осмысленные ответы на осмысленные вопросы, то она проходит тест Тьюринга. Кроме того, если мы говорим о когнитивной обработке символических сообщений на некотором языке, то, собственно, процессинг и репрезентация не разделены категориально, а, напротив, обеспечиваются смежными вычислительными процессами.

«Вычислительная метафора» пасует перед «жизненным миром человека», только если ее сознательно делать как можно более банальной.

Мне хотелось бы специально остановиться на аргументах П.Н. Барышникова. Он, в частности, противопоставляет аналитическое различие людьми типов вычислений и существование «вычислительных кентавров» в природе, делая из этого вывод о сомнительности онтологического статуса вычислений. Но указанные «кентавры» – системы, сочетающие различные типы вычислений, – существуют, по его словам, «в природе». Что же еще мы можем требовать от онтологического статуса? А тот факт, что в изучаемом объекте мы не находим идеальных типов в чистом виде, – настолько общее место в науках вообще, что даже странно об этом говорить. В моей статье можно найти фразу «В реальности сложные вычислительные устройства часто имеют смешанный характер» [Михайлов, 2021, с. 28] и прочесть далее до конца абзаца. Кстати, и по поводу метафоричности вычислительного подхода в моем тексте сказано достаточно.

Еще один аргумент П.Н. Барышникова: из того факта, что «материя мозга вычисляет», не следует, по его мнению, что «свойства поведения, обладающие отношением супервентности к мозгу, тоже обладают вычислительными свойствами» [Барышников, 2021, с. 49]. Это сильный аргумент, я должен признать. Но дело в том, что вычислительный характер социальных структур я вывожу не из их супервентности к нейрональным сетям, а из предположения, что сами социальные структуры эволюционно складываются как способ повышения вычислительной эффективности структур когнитивных. Это предположение,

конечно, нуждается в серьезной научной верификации, и я думаю, что эта задача выполнима. Но, конечно, не силами меня одного.

Аргумент от «инверсии социальных вычислений» я, честно говоря, не очень понял. Если речь идет о нехватке вычислительных мощностей суперкомпьютеров для расчета задачи пространственного «скручивания» белков, то, во-первых, помогает пространственная человеческая интуиция, а человек в данном случае – часть вычислительной системы, задействованной в задаче, пространственная интуиция которой обеспечивается во многом бессознательными вычислительными процессами. И, во-вторых, причина может быть в неэффективности алгоритмов, применяемых в современных компьютерах. Возможно, природа, как это часто бывает, нашла вычислительно более эффективные решения, и нужно только подсмотреть за нею.

И, наконец, по поводу вердикта, который разделяют, кажется, все мои критики: вычислительный подход ничем не лучше динамически-каузального, характерного для традиционного естествознания, или – другой вариант – какой-нибудь версии гуманитарно-герменевтического подхода. Отвечу так. В первом случае предсказания в рамках традиционного естественнонаучного видения построены, согласно К. Гемпелю, как силлогистические выводы из законов и известных фактов. Предсказания в вычислительно ориентированных теориях по идее должны основываться на алгоритмическом описании моделей. Очевидно, что во втором случае предсказания будут обладать количественными и качественными преимуществами. Что касается второго варианта, ни о каких успешных предсказаниях социальных фактов на основе «понимающих», «смысловых» и т.п. дискурсов мне не известно. Подозреваю, что упомянутый кем-то из моих критиков К. Поппер отнес бы эти теории к разряду нефальсифицируемых.

В заключение я хотел бы выразить надежду, что среди читателей журнала найдутся такие, которые будут судить о моей статье по тому, что в ней написано, и критиковать мои явные аргументы, а не преследующих их самих демонов.

Список литературы

Барышников, 2021 – *Барышников П.Н.* Вычислительная философия в поисках границ между объектом и методом // *Философия науки и техники.* 2021. Т. 26. № 1. С. 47–50.

Михайлов, 2021 – *Михайлов И.Ф.* Вычислительный подход в социальном познании // *Философия науки и техники.* 2021. Т. 26. № 1. С. 23–37.

Ястреб, 2021 – *Ястреб Н.А.* Шахматы и машина Тьюринга: границы применимости вычислительного подхода в социальных науках // *Философия науки и техники.* 2021. Т. 26. № 1. С. 51–55.

Prospects for a computational approach in the social sciences Discussion

Pavel N. Baryshnikov

Pyatigorsk State University. 9 Kalinin Avenue, Pyatigorsk, 357532, Russian Federation; e-mail: pnbaryshnikov@pglu.ru

Valentin A. Bazhanov

Ulyanovsk State University, Department of Philosophy. 42 L. Tolstoy Str., Ulyanovsk, 432000, Russian Federation; e-mail: vbazhanov@yandex.ru

Igor F. Mikhailov

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: ifmikhailov@gmail.com

Natalia M. Smirnova

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109249, Russian Federation; e-mail: nsmirnova17@gmail.com

Natalia A. Yastreb

Vologda State University. 15 Lenin Str., Vologda, 160035, Russian Federation; e-mail: nayastreb@mail.ru

Panelists N.M. Smirnova, V.A. Bazhanov, N.A. Yastreb, and P.N. Baryshnikov discuss the main ideas of I.F. Mikhailov's article "Computational Approach in Social Cognition" and the ideas expressed by each of them in the commentary texts regarding the prospects of the computational approach in the social sciences. The discussion ends with the response of I.F. Mikhailov. In it he gives an assessment of the objections made and clarifies those points of his text that, in his opinion, were ignored or remained misunderstood by the debaters.

Keywords: social sciences, cognitive research, computation, computational approach, computationalism, pancomputationalism, consciousness, meaning

References

Baryshnikov, P.N. Vychislitel'naya filosofiya v poiskakh granits mezhdru ob'ektom i metodom [Computational philosophy in search of boundaries between object and method], *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2021, vol. 26, no. 1, pp. 47–50. (In Russian)

Mikhailov, I.F. "Vychislitel'nyy podkhod v sotsial'nom poznanii" [Computational approach in social cognition], *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2021, vol. 26, no. 1, pp. 23–37. (In Russian)

Yastreb, N.A. Shakhmaty i mashina T'yuringa: granitsy primenimosti vychislitel'nogo podkhoda v sotsial'nykh naukakh [Chess and the Turing Machine: the limits of applicability of computationalism in the social sciences], *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2021, vol. 26, no. 1, pp. 41–55. (In Russian)