

Шутова Татьяна Николаевна

МЕТОД ПЕРЕМЕННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ К НАУЧНОМУ ЗНАНИЮ

В статье демонстрируется тождество целей математики и метафизики Нового времени на примере одного из математических открытий Р. Декарта - переменного исчисления. Необходимость объединения целей наук обусловлена, в частности, особым отношением к природе, которая в Новое время приобретает предикат изменчивости. Автор интересуется методом переменного исчисления и демонстрирует, что тот используется не только в математике, но применяется к научному знанию в целом, обеспечивая возможность теоретической работы с изменчивостью природы.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2017/6-1/60.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2017. № 6(80): в 2-х ч. Ч. 1. С. 212-214. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2017/6-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: hist@gramota.net

15. Крайкин В. В. Первая мировая война в восприятии крестьян (по материалам Орловской губернии): дисс. ... к.и.н. Брянск, 2009. 239 с.
16. Милованов А. В. Первая мировая война в восприятии российских религиозных мыслителей (1914 – февраль 1917 г.): дисс. ... к.и.н. Саратов, 1999. 277 с.
17. Мордвинов Г. В., Сибгатуллина И. Ф. Первая мировая война и исторические судьбы народов России (к 100-летию начала Первой мировой войны) // Вестник ВЭГУ. 2014. № 2 (70). С. 220-225.
18. «Неизвестная» Первая мировая война: материалы «круглого стола» // Вестник Тамбовского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2014. Вып. 8 (136). С. 7-19.
19. Нечаев М. Г. Страсти по Андронику: жизнеописание и подвиг новомученика. Пермь, 1996. 32 с.
20. Пермские губернские ведомости. Пермь, 1914.
21. Пермские губернские ведомости. Пермь, 1915.
22. Пермские губернские ведомости. Пермь, 1916.
23. Пермские епархиальные ведомости. Пермь, 1915.
24. Пермские епархиальные ведомости. Пермь, 1916.
25. Россия в годы Первой мировой войны: экономическое положение, социальные процессы, политический кризис / отв. ред. Ю. А. Петров. М.: Политическая энциклопедия, 2014. 982 с.
26. Сафонов Д. А. Первая мировая война в провинции (на материалах Оренбургской губернии) // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. 2014. № 3. С. 57-65.
27. Семенова Е. Ю. Влияние Первой мировой войны на мировоззрение, общественное настроение и поведенческие практики городского населения поволжских губерний Российской империи (июль 1914 – февраль 1917 г.): автореф. дисс. ... д.и.н. Саратов, 2013. 50 с.
28. Смирнова Т. А. Особенности изучения исторической памяти и практик коммеморации Первой мировой войны в Великобритании 1918-1939 гг. // Ярославский педагогический вестник. 2014. Т. I. Гуманитарные науки. № 4. С. 95-98.
29. Собор святых в земле Пермской просиявших / сост. монахиня Сергия (Королева); РО «Пермская епархия Русской Православной Церкви (Московский патриархат)». Пермь: Пермская епархия Русской Православной Церкви, 2015. 363 с.
30. Стрельникова А. В. «Места памяти» в городском пространстве // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. 2012. № 2. С. 231-238.

**MONUMENTS OF THE FIRST WORLD WAR IN THE RUSSIAN PROVINCE
(BY THE MATERIALS OF PERM EPARCHY)**

Shuvalova Yuliya Borisovna, Ph. D. in History, Associate Professor
Perm State Agricultural Academy named after academician D. N. Pryanishnikov
schuwaljul@mail.ru

In the article facts of unveiling monuments dedicated to fellow countrymen, who died at the front during the First World War, within the territory of Perm eparchy are considered. Documentary sources allow analyzing the procedure of unveiling a monument-symbol. The ceremony was standard, connected with Christian symbolism and it was characterized by mass character and solemnity of the ceremonial side. The author emphasizes a special role of the eparchial clergy in the event line – from the idea of creation, collection of funds until the moment of consecration of a monument and planned annual religious ceremonies.

Key words and phrases: World War I; monuments; eparchial clergy; ritual; Christian symbolism; Perm eparchy.

УДК 116; 168.5

Философские науки

В статье демонстрируется тождество целей математики и метафизики Нового времени на примере одного из математических открытий Р. Декарта – переменного исчисления. Необходимость объединения целей наук обусловлена, в частности, особым отношением к природе, которая в Новое время приобретает предикат изменчивости. Автор интересуется методом переменного исчисления и демонстрирует, что тот используется не только в математике, но применяется к научному знанию в целом, обеспечивая возможность теоретической работы с изменчивостью природы.

Ключевые слова и фразы: метод; переменное исчисление; изменчивость; мышление; бытие.

Шутова Татьяна Николаевна

Санкт-Петербургский государственный экономический университет
shuttat@mail.ru

МЕТОД ПЕРЕМЕННОГО ИСЧИСЛЕНИЯ В ПРИМЕНЕНИИ К НАУЧНОМУ ЗНАНИЮ

Одним из первых, кто применил переменное исчисление, был Рене Декарт. Известно, что точные и естественные науки были главной страстью Декарта, а философские рассуждения он записывал изредка, осмысливая свое существование, свою деятельность и мир. Нетрудно тогда предположить, что концепции и понятия, используемые в естественных и точных науках, имеют свое продолжение и, пусть имплицитное, осмысление в его философских трудах. Мы займемся выявлением значения переменного исчисления: и в смысле референции с предметом действительности, и в смысле оценки данного понятия. Мы предполагаем, что

возможно провести операцию, обратную декартовой: не от понимания метода к его применению в математике, а от примененного в математике понятия к осмыслению оснований философии. Новизна и актуальность статьи, таким образом, заключается в реверсивной попытке интерпретации одного из аспектов философии Декарта, касающихся предиката изменчивости.

Мы знаем о намерении Декарта создать систематический способ приведения ума к достоверному знанию посредством метода, основанного на сомнении. Сомнение понимается как некоторая настроенность ума, позволяющая «не принимать за истинное что бы ни было, прежде чем не признал это несомненно истинным» [3, с. 22] – таково первое из четырех знаменитых правил познания. К изобретению этих четырех законов Декарта побуждает, как он считает, избыточность правил логики. Как отметила С. А. Яновская, «новый метод логических рассуждения, который пришлось при этом разрабатывать Декарту, не только не мог быть получен из правил силлогистики Аристотеля: его Декарт не мог бы найти и в более глубоких логических трудах схоластов» [7, с. 266]. Потому-то вперед логики Картезий предпочел поставить математику: именно математика, в отличие от прочих наук, располагает строгими доказательствами и «точными соображениями», которые позволяют философу разработать методологическую основу познания в виде четырех правил.

Декарт фактически стал основателем «новой математики». Намереваясь перенести арифметические методы в геометрию, «с целью быть понятым» [1, с. 12], он создает аналитическую геометрию, в основе которой лежит метод координат. Автор послесловия к советскому изданию «Геометрии» А. П. Юшкевич называет «новую математику» «наукой о переменной величине»: «Главнейшей заслугой Декарта и было введение переменной величины и буквенной алгебры, заменившей словесную» [6, с. 257].

Определение переменной величины зависит от контекста. Декарт вовсе не вводит такое понятие, однако использует буквенные символы для обозначения некоторой известной или неизвестной, но потенциально изменяемой величины. Определение переменной трансформировалось. В науке XVII века переменная – это то, что изменяется в целом, или величина, принимающая любое из набора значений. С XIX века, начиная с Готлиба Фреге, в логике переменная будет охватывать ряд или диапазон элементов одного рода, как, например, множество или подмножество чисел. Во всех случаях переменные «рассматриваются как некоторые метаязыковые инструменты, как средства обозначения функций» [8, р. 64]. Для Декарта, вероятно, и не могло быть приемлемо позитивистское представление о переменной – кажется, он и вовсе не рассуждает в аристотелевских категориях рода и вида, и когда решает наделить буквенным символом некоторое значение, действует от очевидного, руководствуясь первым же правилом из «Рассуждений о методе»: «желая решить какую-нибудь задачу, следует сперва ее рассматривать как уже решенную и дать названия всем линиям, которые представляются необходимыми для ее построения, притом неизвестным так же, как и известным» [1, с. 14].

Античная и средневековая наука решала частные задачи, каждую отдельно. Такой подход обусловлен утилитарностью результатов решения. Решая конкретную практическую задачу, исследователь приходит и к теоретическим выводам. Новая наука же не столько решает отдельные задачи, сколько находит в них закономерности. Так, переменная может иметь много значений, тем самым включая их в условие задачи. Задача, сформулированная как функция, будет представлять собой ряд некоторых условий, в рамках которых переменная наделяется значением. Необходимость создания такой схемы может быть продиктована представлением исследователя Нового времени о том, что мир изменчив. Чтобы включить условие изменчивости мира в условие задачи, эту изменчивость нужно остановить для теоретической работы. Декарт справляется с этой проблемой, обозначив изменчивость внешней среды символом, который включает множество значений. Переменная величина позволяет использовать одну и ту же закономерность с учетом смены данных. Декарт использует здесь тот же прием, что и в изобретении концентрированного корпуса правил, применяемых к научному знанию, независимо от отрасли науки. Корпус законов работы со знанием одинаков для любого типа знания, важно лишь неукоснительно и последовательно эти законы исполнять. Переменное исчисление, таким образом, не случайное новшество, но закономерная математическая концепция, являющаяся приложением к философским «Рассуждениям о методе».

Изменение и движение оказываются категориями, которые привели фактически к появлению математически-рациональной научной парадигмы. Декарту же приписывается начало формирования дифференциального и интегрального исчисления, в окончательном виде оформленных уже у И. Ньютона и Г. В. Лейбница. Дифференциальное и интегральное исчисления являются методами нахождения скорости движения и пути движения, когда известна зависимость пути от времени и зависимость скорости от времени соответственно [5, с. 46]. Видна уже указанная закономерность: данные виды исчислений, как и переменное, позволяют находить изменяемое во внешних условиях неизвестное посредством имеющейся схемы. Эта схема содержит в себе отношение между составляющими задачи: в случае дифференциального и интегрального исчисления имеется отношение пути, скорости и времени, в случае переменного – отношение результата вычисления и значения переменной величины, в случае правил научного познания – метода и знания. Во всех случаях используется неизменная составляющая, выраженная в отношении, которая позволяет работать с изменяемыми условиями.

Итак, изменчивость мира – это проблема. Для философии Декарта изменчивость мира выражена в том, что он может меня обманывать. Я могу обманываться ввиду собственного непонимания действительности, но если я подвергаю ее сомнению, то моя мысль находит такой предел понимания, который является пределом и для самой действительности. Именно поэтому я существую, когда мыслю, и поэтому, по выражению Мераба Константиновича Мамардашвили, «мир – это то, что я понимаю» [4, с. 44]. Другой вопрос – как я его понимаю. В первом размышлении «Медитаций» Декарт обозначает как минимум две инстанции, «дающие»

мне представления, – это Бог и злокозненный гений: «я сделаю допущение, что не всеблагий Бог, источник истины, но какой-то злокозненный гений, очень могущественный и склонный к обману, приложил всю свою изобретательность к тому, чтобы ввести меня в заблуждение» [2, с. 20]. Бог, как мы дальше увидим, не может быть злокозненным гением, он окажется буквально условием моего мышления, *cogito*, а также скрепой субстанции мыслящей и субстанции протяженной: Бог не дает моему существованию быть дискретным, я существую всегда, когда мыслю, но даже если я не мыслю сейчас, то я не исчезаю, не становлюсь безумным (немыслящим). С другой стороны, я должен защищаться сомнением от козней злого гения. Кто он, злой гений? Похоже, что я сам, это и есть мой злой двойник, который пробуждается в моменты моей потенциальной прерывности: когда я не мыслю, во мне нет фильтра распознавания истины в мире, я как бы брежу или сплю, но не вижу истинного положения вещей. Мир тогда для меня может быть истинным или ложным, мыслимым и немыслимым, а я – существующим или несуществующим, мыслящим или безумцем. По всему видно, что прерывность мышления и существования – это то, что тревожит Декарта, и наоборот, переживание длительности становится «основным онтологическим переживанием» [4, с. 48]. Переживание длительности есть способность *cogito* принимать порядок вещей. У М. К. Мамардашвили встречается удачное понятие для обозначения отношения мышления и существования – *cogito* является такой способностью Я, что захватывает собою порядок вещей в предел мыслимого (и восприимчивого – в данном случае нет разницы). То есть я *таким* образом переживаю сущее, что оно становится существующим. В этом плане Декарт вполне повторяет парменидово «мыслить и быть – одно». Такая тавтология может читаться как уравнение с двумя переменными, значения которых можно изменить в мысленном эксперименте: что если я не мыслю? Тогда я не мыслю мир, тогда он не существует, как и не существую я. Что если я не существую? Тогда я, очевидно, не могу и мыслить. Главной фигурой в философских размышлениях Декарта выступает все же Бог – «метатавтология» («тот факт, что я называю что-то Богом, и есть действие этого Бога» [Там же, с. 51]), по словам М. К. Мамардашвили, поскольку он окажется условием и существования сущего, и моего мышления, что, как представлено в уравнении выше, в данном случае одно и то же. Видно, как и здесь принцип введения переменной величины в виде «предела мыслимого» останавливает возможный обман изменчивого чувственного мира.

В конечном счете не только у Декарта, но и в новоевропейской мысли бытие теряет свою онтологическую укорененность, оно теперь есть переменная мышления, значение которого изменяется в зависимости от фокуса восприятия, переживания, мышления и пр. модусов *cogito*. Поэтому возникает необходимость вновь уравнивать возникшую в отношении бытия и мышления нестабильность. Уравнение представляется по аналогии с маятником, который, качнувшись в одну сторону, все же возвращается сначала на место, а затем качается в другую, приходя в симметрию траектории своего движения. Переменная, таким образом, оказывается инструментом в работе с действительностью.

Список источников

1. Декарт Р. Геометрия: с приложением избранных работ П. Ферма и переписки Декарта / перевод, примечания и статья А. П. Юшкевича. М. – Л.: Государственное объединенное научно-техническое издательство НКТП СССР, 1938. 297 с.
2. Декарт Р. Размышления о первой философии, в коих доказывается существование Бога и различие между человеческой душой и телом // Декарт Р. Сочинения: в 2-х т. М.: Мысль, 1994. Т. 2. С. 3-72.
3. Декарт Р. Рассуждение о методе, что хорошо направлять свой разум и отыскивать истину в науках // Декарт Р. Рассуждение о методе с приложениями: диоптрика, метеоры, геометрия / редакция, перевод, статьи и комментарии Г. Г. Слюсарева и А. П. Юшкевича. М.: Издательство Академии наук СССР, 1953. С. 9-66.
4. Мамардашвили М. К. Картезианские размышления. М.: Изд. группа «Прогресс»; Культура, 1993. 352 с.
5. Математика, ее содержание, методы и значение: в 3-х т. / под ред. А. Д. Александрова, А. Н. Колмогорова, М. А. Лаврентьева. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1956. Т. 1. 296 с.
6. Юшкевич А. П. Декарт и математика // Декарт Р. Геометрия: с приложением избранных работ П. Ферма и переписки Декарта / перевод, примечания и статья А. П. Юшкевича. М. – Л.: Государственное объединенное научно-техническое издательство НКТП СССР, 1938. С. 254-294.
7. Яновская С. А. О роли математической строгости в истории творческого развития математики и специально о «Геометрии» Декарта // Яновская С. А. Методологические проблемы науки. М.: Мысль, 1972. С. 243-274.
8. Peregrin J. Variables in Natural Language: Where Do They Come from? // Variable-Free Semantics / ed. by M. Boettner, W. Thümmel. Osnabrück, 2000. P. 46-65.

METHOD OF VARIABLE CALCULUS AS APPLIED TO SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Shutova Tat'yana Nikolaevna
Saint-Petersburg State University of Economics
shuttat@mail.ru

In the article identity of goals of mathematics and metaphysics of the Modern Era by the example of one of the mathematical discoveries of R. Descartes – variable calculus – is shown. The need to combine goals of these sciences is conditioned, in particular, by special attitude towards nature, which acquired a predicate of variability in the Modern Era. The author is interested in the method of variable calculus and demonstrates that it is used not only in mathematics, but is applied to scientific knowledge in general, providing a possibility of theoretical work with variability of nature.

Key words and phrases: method; variable calculus; variability; thinking; being.