

Симакова С. И.

МАТЕМАТИКА КАК КУЛЬТУРНОЕ ЯВЛЕНИЕ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/6-2/59.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 6 (13): в 2-х ч. Ч. II. С. 172-173. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/6-2/

© 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: almanac@gramota.net

- Злотникова Т.С.** Публичное одиночество: творческая личность в русском театре второй половины XX века: актер и режиссер. - Ярославль: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1998. - 235 с.
- Ивашков Л. П.** Становление и развитие профессионального вокального искусства Белоруссии: дореволюционный и довоенный период: Дис. ...канд. искусствоведения: 17.00.02. - М., 1988. - 209 с.
- Искусство:** Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А. М. Прохоров. - М.: Сов. энциклопедия, 1986. - С. 507.
- Куренкова Р. А.** Эстетика. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. - 387 с.
- Лисса З.** Традиции и новаторство в музыке // Советская музыка. - 1972. - № 1. - С. 43-50.
- Преимственность:** Философский энциклопедический словарь. - М.: Сов. энцикл., 1983. - С. 527.
- Ражников В. Г.** Исполнительство как творчество // Искусство, музыковедение, музыкальная психология и музыкальная педагогика: Учеб. пособие / Сост. Э. Б. Абдуллин, Б. М. Целковников. - М.: Прометей, 1991. - Вып. 1. - Ч. 2. - С. 153-157.
- Сохор А.** О методологии научного познания искусства // Вопросы социологии и эстетики музыки: статьи и исследования. - Л.: Сов. композитор, 1981. - Т. 2. - С. 23-35.
- Эстетика:** Словарь / Под ред. А. А. Беляева [и др.]. - М.: Политиздат, 1989. - 447 с.
- Яковлева А. С.** У истоков традиции вокальной школы московской консерватории // Вопросы вокального образования: Метод. рек. для преп. вузов и средних спец. учеб. заведений / Ред. - сост. Н. Д. Шпиллер. - Чебоксары: Чебоксарское муз. уч-ще им. Ф. П. Павлова, 1993. - С. 55-59.

МАТЕМАТИКА КАК КУЛЬТУРНОЕ ЯВЛЕНИЕ

Симакова С. И.

ГОУ ВПО «Челябинский государственный университет»

Культура во всем ее многообразии – одна из самых сложных целостных систем, которая охватывает практически все сферы жизнедеятельности человека.

Когда мы говорим о математике, мы понимаем, что имеем дело с крупнейшим феноменом человеческой культуры.

Истоки математики скрываются в далекой древности. Как и всякая естественнонаучная дисциплина, математика зародилась «из практических потребностей людей: из измерения площадей земельных участков и вместимости сосудов, из счисления времени и механики...», чистая математика применяется впоследствии к миру, хотя она заимствована из этого самого мира и только выражает часть присущих ему форм и связей, – и как раз только поэтому и может вообще применяться» [1, с. 38].

Практическая и другие формы деятельности, характерные для древних обществ, развиваясь, приводили к образованию таких интеллектуальных представлений и действий, которые можно отнести к математическим.

Поиски порядка в мире, его структурированности, выделение (название, опознавание) вещей, их свойств и отношений – это начало не только математики, но науки и культуры вообще.

Даже в то время, когда делались только первые шаги математики, в истории культуры, а именно в античности, мы уже сталкиваемся с довольно развитым феноменом математики. Математикой выверяли многие явления культуры. Так, Поликлет считал, что, опираясь именно на математическую гармонию, можно создавать произведения высокого искусства. Гармония как принцип устройства человеческой жизни и как характеристика прекрасного и благородного, характерна, по крайней мере, для многих древних культур. А гармония неразрывно связана с математическими по своей сути представлениями о соразмерности, пропорциональности соотношений между целым и частями, с упорядоченностью. Известно, что многие литературные произведения античности сознательно строились, ориентируясь на определенные числовые отношения; скульптура и архитектура античности во многом создавались, ориентируясь на математические идеалы, на числовую гармонию. Математические знания органически входили и в мифы, которые строил человек, стремясь понять и объяснить мир, в котором он живет, и в развивающееся искусство счета и измерения, и в музыкальное творчество.

Установление зависимости качественных особенностей окружающего мира от математических соотношений было грандиозным открытием. Принцип гармонии приобрел математические очертания. Особенно яркое воплощение он получил в учении Пифагора (VI в. до н.э.) и его учеников.

Пифагореизм был первой философской теорией математики, он рассматривал математическое знание как необходимую основу всякого другого знания и как наиболее истинную ее часть. Как философское течение пифагореизм выходит за рамки собственно философии математики, но в центре его, тем не менее, лежит определенное истолкование сути математического знания.

Идеи Пифагора были поддержаны Платоном и оказали большое влияние на европейскую культуру, составив основу пифагорейской традиции в европейской культуре (иногда ее называют пифагорейско-платоновской традицией).

В пифагорейско-платоновской традиции проявились основные культурные доминанты античности, а именно: вера в способность человеческого разума постичь тайны природы, видение мира как структурированного целого – космоса, который есть одновременно порядок и гармония, понимание красоты как целостности, соразмерности (пропорциональности), упорядоченности.

Появление математики как систематической науки оказало в свою очередь громадное влияние на философское мышление, которое в некотором смысле оказалось подчиненным математике.

Характер и форма развития культуры в определенную историческую эпоху зависит во многом от того, каковы в эту эпоху способы мышления, мировоззрения и т.д. В свою очередь, связь с той или иной областью культуры накладывает отпечаток на стиль математического мышления.

Подтверждение этому мы находим в работах О. Шпенглера. В одной из своих работ он развивает идею о существовании «разных» математик в зависимости от той культуры, которая ее породила. Он отмечает, что не может существовать универсального стиля математического мышления (так называемой универсальной математики), поскольку не существует универсальной общечеловеческой культуры. В разные времена и у разных народов математика отличалась настолько сильно, что перед нами, в некотором смысле, различные культурные феномены. Другой важный тезис Шпенглера подчеркивает, что существует тесная связь между разнообразными сторонами жизни культурного организма: античная математика напрямую связана с античной мифологией, религией, искусством, архитектурой, организацией общественной жизни и т.д., нововременная же математика – с соответствующими сторонами нововременной культуры. Эти два тезиса стали основополагающими для всякой социокультурной философии математики.

Первые положения математики были в значительной степени получены эмпирически. Но постепенно в математику проникает и отвлеченное рассуждение.

Исследования самых древних текстов Египта, Вавилона, Китая и Индии показывают, что математические знания этого периода носят уже рассудочный характер (например, в древнем Египте был известен способ нахождения объема усеченной пирамиды).

Логическое доказательство математических построений еще более возросло в древней Греции. Греческие математики пифагорейской школы уже в VI – V веках до н.э. делали попытки расположить цепь математических доказательств в определенную последовательность, чтобы переход от одного понятия к другому не вызывал ни у кого никаких сомнений. Этот «дедуктивный» метод получил дальнейшее развитие у Евклида, Архимеда, Апполония.

Дедуктивный метод не единственный в построении математики. Математика является родоначальником аксиоматического метода.

Таким образом, возникнув, как сумма практических рецептов для вычисления площадей, объемов тел и других величин, математика, абстрагируясь от конкретных физических свойств предметов, получила возможность изучать объекты и понятия, присущие именно математике.

Внутренняя логика развития, усложнившиеся производственные отношения вызвали к жизни более сложный и более абстрактный математический аппарат, позволивший решать задачи, стоящие на уровне современной науки и техники.

Именно в силу высокой степени абстракции математика используется в самых разных областях человеческого знания и деятельности. И. Р. Шафаревич пишет: «Я не думаю, что математика радикально отличается от других форм культурной деятельности. Однако ее объекты более абстрактны, в ней происходит отвлечение от большего числа случайных свойств. Как говорил Платон, в ней больше от познания чистого бытия и меньше – от мнений о предметах видимого мира, в ней «как бы грезят о сущем». Поэтому в математике ясно различимы закономерности, хотя и универсальные, но лишь смутно видимые в других областях» [2, с. 78].

В. И. Купцов в своей работе «Математизация наук как предмет философского исследования» [3] подчеркивает, что далеко не все явления культуры достойны того, чтобы их обсуждать философски. По мнению автора то или иное явление культуры является философски значимым, если оно влияет на наши общие представления о мире, о процессе познания, влияет на наши представления о месте человека в природном и социальном мире, влияет на наши общие представления об этических, эстетических отношениях человека к действительности, о возможностях человека преобразовать объективный мир.

Если с этой стороны посмотреть на математику, то она является одним из таких феноменов культуры, который в качестве достойного объекта философского осмысления заявил себя очень давно.

Список литературы

1. Маркс, К., Энгельс, Ф. Сочинения: В 50-ти т. – М.: Политиздат, 1980. - Т. 20.
2. Шафаревич, И. Р. Сочинения: В 3-х т. – М.: Феникс, 1994. - Т. 2.
3. <http://www.biometrika.tomsk.ru/naukoved/mathem3.htm> [Эл. ресурс].