УДК 130.2

DOI: 10.21779/2500-1930-2025-40-2-143-149

А. С. Аскеров

К соотношению математической культуры и теологической системы ценностей

ПОЧУ "Гуманитарно-педагогический колледж"; Россия, 367030, г. Махачкала, ул. Аскерханова, 13а; askerov963@yandex.ru.

Аннотация. В статье рассмотрена система ценностей из некоторых разделов исламской теологии, имеющих отношение к познавательной культуре людей, наиболее близких, на наш взгляд, к математической. Выводятся утверждения, что они и многие ценности математической культуры, точнее компетенции, касательно форм мышления совпадают. Математические знания имеют только косвенное отношение к выработке гуманитарных ценностей. Курс математики, рассчитанный на гуманитариев должен развивать умение рассуждать, критически оценивать и анализировать высказывания и математические утверждения, объяснять свои решения и идеи другим людям.

Показано, что структурный подход помогает выявлять общие закономерности и разрабатывать новые теории в математике. А в теологических науках невозможно предельно ясно и точно сформулировать ее исходные положения и отсутствуют строгие формальные доказательства ее тезисов.

В заключение делается вывод о значимости влияния религиозной системы ценностей на математическое мышление и образование людей и о месте математической культуры в теологической системе ценностей.

Ключевые слова: образование, формы мышления, математическая культура, структурный подход, ценности, исламская теология, теологическая система ценностей.

Под ценностью в науке понимается важность, значимость, польза, полезность чего-либо. Исходя из этого, в математической культуре основными ценностями можно назвать формы мышления: понятия, суждения, умозаключения (аксиомы, теоремы) и следующие компетенции:

а) знание математических понятий, терминов, определений, классификаций;

б) навык использования математических знаний в практических ситуациях для решения разнообразных задач;

в) способность формировать логические цепочки рассуждений, делать выводы и анализировать информацию с позиции математической логики;

г) умение критически оценивать и анализировать утверждения и методы решения задач в математике;

д) способность ясно и четко выражать математические мысли, объяснять свои решения и идеи другим людям;

е) способность применять новые математические концепции и на практике.

Эти ценности распределены по определенным нами трем составляющим математической культуры:

1. Владение языком математики.

2. Оперирование языком цифр.

3. Владение языком педагогики.

В ряде предыдущих работ мы исследовали сущность математической культуры как компонента познавательной культуры личности [2; 3]. Рассмотрели также культур-

но-языковые средства и цифровизацию как инструменты совершенствования модели математической культуры, их применение в развитии математической культуры студента – гуманитария [5; 4].

Всестороннее осмысление математической культуры возможно с учетом влияния разновидностей познавательной культуры на математическую культуру. Здесь мы имеем в виду не только влияние культуры мышления на математическую культуру, но и то, каким образом математическая культура обогащается ценностями из этнических и религиозных традиций народов. Нас особо интересует влияние на математическую культуру ценностей евразийских народов, в особенности дагестанских этносов. Разумеется, в этом ряду значимо влияние религиозной системы ценностей на математическое мышление и образование людей.

Рассмотрим наиболее общую систему ценностей в исламской теологии. Это идеи, принципы и убеждения из разных ее ключевых разделов, каждый из которых фокусируется на различных аспектах веры, учений и практики ислама. К ним относятся:

1. Акыда (*Aqidah*) – это учение о вере, которое включает основные догматы ислама, такие, как вера в единого Бога (Аллаха), ангелов, священные книги, пророков, Судный день и предопределение. Акыда формирует основу вероучения мусульман.

2. Фикх (*Fiqh*) – это исламское право, которое изучает правила и нормы, регулирующие поведение мусульман в различных аспектах жизни, включая молитву, пост, благотворительность, брак, и уголовное право. Фикх основывается на Коране, Сунне (традициях Пророка Мухаммада) и других источниках.

3. Тасаввуф (*Tasawwuf*) – это мистическая и духовная сторона ислама, которая исследует внутренний опыт и отношения человека с Богом. Тасаввуф включает практики, направленные на очищение души и достижение близости к Аллаху.

4. Калам (*Kalam*) – это исламская философия и теология, которая занимается рациональным обоснованием веры. Калам включает обсуждение вопросов о природе Бога, свободе воли, проблеме зла и других философских тем.

5. Сира (*Sira*) – это биография Пророка Мухаммада (с. аь. в.), которая изучает его жизнь, деяния и влияние на развитие ислама. Сира помогает понять контекст откровений Корана и учений ислама.

6. Тафсир (*Tafsir*) – это толкование Корана, которое объясняет его содержание, контекст и значение. Тафсир может быть как историческим, так и теологическим.

7. Историческая теология – изучает развитие исламских учений и направлений на протяжении истории, включая различные школы мысли (например, суннизм и шиизм) и их доктрины.

8. Этика (*Akhlaq*) – это изучение моральных принципов и поведения в исламе, включая вопросы о том, что считается добром и злом, а также как мусульмане должны вести себя в обществе.

Эти разделы помогают мусульманам глубже понимать свою веру и применять ее принципы в повседневной жизни.

Выделим ценности из описанных разделов, имеющие отношение к познавательной культуре людей, а также наиболее близких, на наш взгляд, к математической:

1) тщательное изучение сути проблемы для поэтапного ее решения в последующем;

2) аккуратность, размеренность и консерватизм;

3) способность вырабатывать конкретные алгоритмы и чётко следовать плану;

4) педантичность, предусмотрительность и осторожность;

5) умение приступать к работе с любой точки и легко переходить от одной задачи к другой;

6) способность рассматривать вопросы с различных перспектив;
7) умение оперативно анализировать ситуацию;
8) честность, правдивость, умение обоснованно говорить.

Познавательная культура, без сомнения, отразились в математических и естественнонаучных достижениях арабов. Арабы, как известно, значительно раньше, чем европейцы, использовали «Начала» Евклида. Ат-Туси развил тригонометрию. Ал-Хорезми заложил основы алгебры. Именно арабы придали индийской десятичной системе счисления современный вид, разработали стройную методику решения уравнений четвертой степени и т. д.

Ценности математики, точнее математические понятия, в отличие от некоторых ценностей теологии, выражаются искусственным языком и являются объектами разных областей знания. Поэтому их мы и не рассматриваем в рамках данной статьи. А что касается другого компонента содержания понятия «математическая культура» – компетенции, или способности, то здесь, как видим, математические ценности взаимодополняют ценности теологии. Объясняется это тем, что процесс получения знаний из некоторых разделов математики (стохастика, логика, теория вероятностей и т. д.) и теологии (Акыда, Фикх, Калам, Сира, Тафсир, Этика) могут развивать одинаковые виды математического мышления, основанные на формальной логике и рассуждений рациональности. Иначе говоря, операции мышления и соответствующие результаты в формах мышления совпадают. Для доказательства рассмотрим утверждения Ильи Каплуновича: «В человеке обычно в разных пропорциях развиты пять типов математического мышления: топологическое, порядковое, метрическое, алгебраическое, проективное. Все это вполне осуществимо на уровне рациональности и логики.

Топологическое. Отвечает за связанность и целостность логических операций. Сначала нужно изучить суть, а потом последовательно решить задачу. Людям-топологам присуща аккуратность, размеренность и консерватизм.

Порядковое. Отвечает за выработку конкретных алгоритмов и чёткое следование плану. Главное качество людей с порядковым мышлением – педантичность.

Метрическое. Умение оперировать цифрами и конкретными параметрами. Людям с таким мышлением свойственны предусмотрительность и осторожность.

Алгебраическое. Предполагает структурированное восприятие и выстраивание комбинаций. Люди с таким мышлением могут начинать работу с любого места и легко переключаются между задачами.

Проективное. Заключается в умении смотреть на вещи с разных сторон. Люди с таким мышлением способны быстро оценить ситуацию» [10].

Ислам как источник знаний и религиозная познавательная культура способствует развитию и обогащению математической культуры мусульман. Это просматривается, например, в трудах Ибн Сины, который, рассматривая концепции философии религии и следуя рационалистической парадигме, формулирует теорию и с помощью доказательств подтверждает её истинность [1].

В этой связи можно утверждать, что многие ценности математической культуры, точнее, компетенции и ценности, свойственные указанным выше разделам теологии, касательно форм мышления совпадают.

Отсюда можно сделать вывод, что и методика работы над теоремами в математическом образовании и умозаключениями в теологическом образовании тоже совпадают. В кратком изложении этапы методик работы можно описать следующим образом: 1) мотивация; 2) знакомство с фактом, представленным в умозаключении; 3) формулирование умозаключения и анализ значений каждого слова в нем; 4) усвоение содержания умозаключения; 5) запоминание его формулировки; 6) знакомство с методом

доказательства; 7) выполнение доказательства умозаключения; 8) применение умозаключения на практике; 9) установление связей между данным умозаключением и известными.

Возникает вопрос: нужно ли учить в образовательных учреждениях гуманитариев, тех же теологов математике? Есть ли место математике в содержании теологического образования? Если да, то каким разделам курса математики? На основе вышеизложенного можно заключить, что математические знания имеют только косвенное отношение к выработке гуманитарных ценностей. Курс математики, рассчитанный на гуманитариев, должен развивать умение рассуждать, способности строить логические цепочки рассуждений, делать выводы и анализировать информацию с точки зрения математической логики, умение критически оценивать и анализировать высказывания и математические утверждения, объяснять свои решения и идеи другим людям. Деятели науки и образования (профессор В. А. Еровенко (Минск), доцент Е. А. Зайцев (Москва), профессор Н. Х. Розов (Москва), профессор Н. А. Перязев (Иркутск)), принявшие участие в конференции на тему «Философия математики: актуальные проблемы», проходившей в стенах Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, единодушно поддержали эту мысль [8]. А о содержании такого курса математики для гуманитариев много написано академиком Г. В. Дорофеевым.

Возникает вопрос: нельзя ли сочетать рационалистические подходы, приемы и методы с иррациональными и нерациональными элементами теологии и философии религии? Исследование творчества Ибн Сины дает положительный ответ на этот вопрос.

Нам представляется, что интуиция, воображение и озарение необходимы во многих математических процедурах и операциях, рассмотрим это на таком абстрактном понятии, как «структура». Структура – это ключевое понятие, которое относится к организации и взаимосвязи элементов в различных математических системах. Структуры помогают формализовать и изучать свойства объектов, а также их взаимодействия. Вот несколько основных типов математических структур:

1. Алгебраические структуры:

а) группы: наборы с одной бинарной операцией, удовлетворяющие определённым аксиомам (замкнутость, ассоциативность, наличие единицы и обратного элемента);

б) кольца: наборы с двумя операциями (обычно сложением и умножением), которые удовлетворяют определённым условиям;

в) поля: кольца, в которых также определены операции деления (кроме деления на ноль);

2. Топологические структуры. Изучают свойства пространств, которые сохраняются при непрерывных преобразованиях. Топология рассматривает такие понятия, как открытые и закрытые множества, компактность и связность;

3. Векторные пространства: структуры, состоящие из векторов, которые можно складывать и умножать на скаляры. Они являются основой линейной алгебры;

4. Матричные структуры;

5. Геометрические структуры;

6. Логические структуры. Основываются на логических высказываниях и их взаимосвязях, включая аксиомы, теоремы и доказательства;

7. Комбинаторные структуры. Изучают способы выбора и организации объектов, включая графы, деревья и другие дискретные структуры.

Каждая из этих структур имеет уникальные свойства и правила, что позволяет математикам исследовать различные аспекты чисел, форм и пространств. Структурный подход помогает выявлять общие закономерности и разрабатывать новые теории в математике.

Можно ли в теологии применить структурный подход в исследовательской работе? В истории науки немало тому примеров. Системы вероучений христианства, ислама и иудаизма, выходящие за рамки науки, содержат основные идеи о Божественном источнике мира, творении, человеке и абсолютных ценностях. Придерживаясь принципов научности и объективности в своей исследовательской деятельности, ученые гармонично воспринимают мир, выявляют закономерности и применяют их на практике.

Известный советский и российский философ, писатель и переводчик Целищев В. В. в статье «Рационалистический оптимизм и философия Курта Гёделя» пишет: «Ссылаясь на идеи о целесообразности перестройки философии по образу и подобию математики Р. Декарта и Г. В. Лейбница [11; 12], Гёдель видел идеал теологии в стройной аналогичной теории. Но попытки его реализации и по сей день безуспешны, так как невозможно предельно ясно и точно сформулировать ее исходные положения и соответственно отсутствуют и строгие формальные доказательства ее тезисов» [13].

В этом легко убедиться, если исследовать содержание элементов формализации теологических теорий на конкретных примерах согласно стройной структуре. Вначале рассмотрим неопределяемые понятия.

I. Неопределяемые понятия в теологии – это термины и идеи, лежащие в основе теории, которые трудно точно определить или описать из-за их абстрактного, сложного или метафизического характера. Поэтому их достаточно только пояснять. Вот несколько примеров таких понятий:

1. Бог – различные традиции имеют свои представления о Боге, и эти представления могут сильно различаться, что затрудняет единое определение.

2. Трансцендентность – идея о том, что Бог или божественное превышает пределы человеческого понимания и опыта.

3. Откровение – процесс, через который Бог открывает Себя или свои намерения человечеству, но сам процесс и его природа могут быть предметом споров.

4. Спасение – концепция, которая может варьироваться от одной религиозной традиции к другой и часто включает множество аспектов, таких, как искупление, прощение и вечная жизнь.

5. Свобода воли – вопрос о том, насколько человек свободен в своих выборах, особенно в контексте божественного предопределения.

6. Зло – природа зла и его место в мире.

Эти и некоторые другие понятия часто обсуждаются в рамках философии религии и теологии, и их интерпретация может варьироваться в зависимости от культурных, исторических и доктринальных контекстов.

II. Догматы. Догма – это основное, неоспоримое учение или принцип, принимаемые как истина в рамках определенной религии, философии или идеологии, которые последователи обязаны принимать без сомнений.

В исламе, например, вера в единого Бога (Аллаха), вера в ангелов, вера в священные книги, вера в Пророков, вера в Судный день, вера в предопределение (*кьадар*).

III. Третьим пунктом формализации является доказательство утверждений.

Приведем ключевые идеи исламской теологии, которые требуют обоснования и доказательства, как на уровне рационального мышления, так и на уровне веры. «Мухаммед (с. ав. в.) является последним Пророком», «Шариат как божественный закон» и т. д.

Перечисленные идеи и утверждения требуют не только доказательства, но и интуиции, откровения. Многогранность данной проблемы подчеркивает невозможность ее формализации.

Писатель, президент Иранского института философских исследований Абд ал-Хусейн Хосровпанах, говоря о диалектике Ибн Сины, пишет: «Он хотел объединить в

одно целое суфизм, исламский гнозис и мистическую любовь, с одной стороны, и философию, мысль и рефлексию, с другой, опасаясь, что иначе рациональность лишится своего места в мусульманском обществе, и суфизм, проявляясь как сопротивление рациональности, удаление от общества и неприязнь к миру, станет главенствующим течением в исламском мире» [1].

В Дагестане, да и в целом в России, исламское теологическое образование развивается пока очень слабо. Профессор М. И. Билалова отмечает, что акцент делается тлько на количестве обучаемых, а качеству их знаний, общеобразовательному росту, тем более, теологической и философской подготовке в соответствии с классическими канонами теологического образования не уделяется достаточного внимания [6].

Подводя итоги исследования, следует отметить значимость влияния религиозной системы ценностей на математическое мышление и образование людей, а также важную роль математической культуры в теологической системе ценностей. Исламский перипатетизм расширяет методологию теологии и философии ислама до иррациональных и нерациональных процедур познания. В такой познавательной культуре открывается широкое поле для стыковки ценностей математической и теологической культуры.

Литература

1. Абд ал-Хусейн Хосровпанах (Иранский институт философии, Иран), Хисам ад-Дин Мумини Шахрики (Кумский университет, Иран). Философская методология Ибн Сины: опыт анализа // Ишрак: ежегодник исламской философии. 2019. № 9. – М.: ООО «Садра», 2019. – С. 257–266.

2. Аскеров, А. С. Проблема сущностного осмысления математической культуры как компонента познавательной культуры личности / А. С. Аскеров // Общество: философия, история, культура. 2022. № 10. – С. 38–42. – URL: https://doi.org/10.24158/fik.2022.10.5.

3. Аскеров, А. С. Развитие математической культуры студента / А. С. Аскеров // Гуманитарий Юга России. 2023. Т. 12, № 6 (64). – С. 106–115.

4. Аскеров, А. С. Цифровизация как инструмент совершенствования модели математической культуры / А. С. Аскеров // Общество: философия, история, культура. 2024. № 9. – С. 21–27. – URL: https://doi.org/10.24158/fik.2024.9.2.

5. Аскеров, А. С. Культурно-языковые средства совершенствования математической культуры / А. С. Аскеров // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. 2024. Т. XX, № 3 (37). – С. 44–49.

6. Билалов, М. И. Теоретические и методологические проблемы теологической подготовки специалистов в исламе / М. И. Билалов // Теологическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы Всерос. научно-образовательная конф. Махачкала, 20–21 декабря 2018 г. / отв. ред. Ш. Р. Кашаф; ДГИ; СПбГУ. – Махачкала: Даг. гуманитар. ин-т, 2019. – 128 с.

7. Билалов, М. И. Ибн Сина как методолог теологии // Ислам и исламоведение в современной России: сборник докладов II Всероссийского исламоведческого форума / под общ. ред. проф. Яхьяева М. Я. / М. И. Билалов – Махачкала: Алеф, 2022. – С. 54–60.

8. Косилова, Е. В. Конференция «Философия математики: актуальные проблемы» на философском факультете МГУ имени М.В. Ломоносова / Е. В. Косилова // Эпистемология и философия науки. 2014, Т. XL, № 2. – С. 221–225.

9. Лобовиков, В. О. Математическая теология Гёделя и доказательство вездесущности бога // IV Международный научный симпозиум «Австрия как культурный центр Европы: постимперская ситуация в межвоенный период в зеркале интеллектуальной рефлексии». Сб. ст. / В. О. Лобовиков – Екатеринбург, 2017.

10. Математическое мышление младших школьников. – URL: https://mirznanii.com/a/313736-3/matematicheskoe-myshlenie-mladshikh-shkolnikov

11. Святой Августин. Письмо 187 (к Дардану «Оприсутствии Бога») // Святой Августин. Т. 30. – Вашингтон, округ Колумбия: Издательство Католического университета Америки, 1955. – С. 221–255.

12. Хадсон, Х. Вездесущность / Томас П. Флинт, Майкл К. Ри (ред.) // Оксфордский справочник по философской теологии. – Оксфорд: Издательство Оксфордского университета, 2009. – С. 199–216.

13. Целищев, В. В. Рационалистический оптимизм и философия Курта Гёделя / В. В. Целищев // Вопросы философии. 2013. № 8. – С. 12–23.

Поступила в редакцию 20 января 2025 г.
Принята 18 февраля 2025 г.

UDC 130.2

DOI: 10.21779/2500-1930-2025-40-2-143-149

On the Relationship between Mathematical Culture and the Theological Value System

A. S. Askerov

Humanitarian and Pedagogical College; Russia, 367030, Republic of Dagestan, Makhachkala, Askerkhanov st., 13a; askerov963@yandex.ru

Abstract. The article examines a system of values from certain sections of Islamic theology related to the cognitive culture of people who, in our opinion, are closest to the mathematical one. The author concludes that they and many values of mathematical culture, or rather competencies, regarding forms of thinking coincide. Mathematical knowledge is only indirectly related to the development of humanitarian values. A mathematics course designed for humanities students should develop the ability to reason, critically evaluate and analyze statements and mathematical statements, and explain their decisions and ideas to other people.

It is shown that the structural approach helps to identify common patterns and develop new theories in mathematics. And in the theological sciences, it is impossible to formulate its initial positions very clearly and accurately, and there is no rigorous formal evidence for its theses.

The article concludes with a conclusion about the importance of the influence of the religious value system on mathematical thinking and education of people and about the place of mathematical culture in the theological value system.

Keywords: education, forms of thinking, mathematical culture, structural approach, values, Islamic theology, theological system of values.

Received 20 January, 2025
Accepted 18 February, 2025