DOI 10.25991/VRHGA.2023.1.1.004
УДК 1 (091)

М. С. Никулин [*]

ФИЛОСОФИЯ МАТЕМАТИКИ ПЛАТОНА И ЕЕ СВЯЗЬ С НООЛОГИЕЙ И ТЕОЛОГИЕЙ [**]

Статья посвящена рассмотрению проблем гносеологии и онтологии в математике Платона. Кратко рассказывается о математических знаниях Платона и его влиянии на развитие этой науки. В ходе анализа математической эпистемологии философа устанавливается, что она связана преимущественно с деятельностью рассудка и воображения, а не ума. При исследовании математической онтологии Платона признается правдоподобной ее интерпретация Аристотелем, помещавшим математические объекты между умопостигаемым и чувственно воспринимаемым. Поэтому в классификации наук Аристотеля математика занимает срединное место между теологией (ноологией) и физикой. В то же время, в силу античного принципа наглядности, онтологический статус арифметических и геометрических объектов сближается. Промежуточный статус рассудка между умом и мнением обусловливает функцию математики как пропедевтики к диалектике.

Ключевые слова: философия математики, арифметика, геометрия, ноология, рациональная теология, Платон, Аристотель, Плотин, Прокл.

M. S. Nikulin

PLATO'S PHILOSOPHY OF MATHEMATICS AND ITS CONNECTION WITH NOOLOGY AND THEOLOGY

The article is devoted to considering the problems of Plato's epistemology and ontology of mathematics. It briefly tells about Plato's mathematical knowledge and his influence on the development of the science. In the course of analyzing the philosopher's mathematical epistemology, it is established that it is connected mainly with the activity of reason and

---

[*] Никулин Максим Сергеевич, кандидат богословия, доцент кафедры богословия, Санкт-Петербургская духовная академия; доцент кафедры теологии, Русская христианская гуманитарная академия им. Ф. М. Достоевского; аспирант, РГПУ им. А. И. Герцена; maxniculin@gmail.com

[**] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 21–011–44178.

imagination, and not of the mind (nous). In studying Plato's mathematical ontology, its interpretation by Aristotle, who placed mathematical objects between the intelligible and the sensible, is recognized as plausible. Therefore, in Aristotle's classification of sciences, mathematics occupies a middle place between theology (noology) and physics. At the same time, due to the ancient principle of visualization, the ontological status of arithmetic and geometric objects converges. The intermediate status of reason between mind and opinion determines the function of mathematics as propaedeutics to dialectics.

Keywords: philosophy of mathematics, arithmetic, geometry, noology, rational theology, Plato, Aristotle, Plotinus, Proclus.

Настоящая статья представляет собой расширенный доклад, сделанный автором на XXX Международной научной конференции «Универсум Платоновской мысли: Платон и европейская философия», организованной Межрегиональной общественной организацией содействия изучению и распространению философского наследия Платона «Платоновское философское общество» и проходившей в Русской христианской гуманитарной академии 23–24 июня 2022 года.

Как известно, слово «математика» происходит от древнегреческого существительного μάθημα (от глагола μανθάνω — изучать), означающего «то, что изучается», «изучаемое». Согласно мифу, приводимому Платоном в «Федре», не человек, а Тевт, один из богов, первым «изобрел число, счет, геометрию, астрономию» (Plat. Phaedr. 274 cd). Пифагореец Архит Тарентский, обучавший Платона точным наукам, первым объединил под названием «математика» (μαθήματα) четыре дисциплины: арифметику, геометрию, астрономию и музыку (47 B 1).

Сам Платон достаточно поздно узнал математику, чему впоследствии удивлялся и чего стыдился. Состояние своего невежества в сфере этой науки он называет «свойственным свиньям» (Plat. Leg. 819 d). Однако, осознав свое бедственное положение, он ревностно восполнил пробел и изучил эту науку «в достаточной мере» (Plat. Theaet. 145 d). Платоновские диалоги подтверждают это самосвидетельство. Философ точно описывает правильные многогранники — куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Сами эти фигуры впоследствии получили именование «платоновских тел», поскольку философы узнавали о них из диалогов Платона. В реальности же они были открыты пифагорейцами, в частности Теэтетом, доказавшим, что может существовать только пять подобных тел. Двумерную геометрическую алгебру пифагорейцев Платон именовал планиметрией (греч. πλάνης — странствующий, блуждающий), а ее расширение на трехмерное пространство — стереометрией (греч. στερεός — твердый, телесный, объемный). В глазах философа геометрические фигуры обладали также эстетической ценностью (Plat. Phileb. 51 c), поскольку под красотой Платон понимал не благолепие видимого мира, а «прекрасное само по себе», частными разновидностями которого являются прямые и круглые поверхности и тела [3, с. 28–30].

По свидетельству Д. Фаулера [11, p. 104], Платон демонстрировал подробное знание важных проблем технической математики и мог на равных общаться с математиками, преобладавшими в группе его друзей и соратников. Этот тезис исследователь иллюстрирует ссылкой на курс математических наук, предлагаемый Платоном для обучения будущих стражей в диалоге «Государство» (Plat. Resp. 521 c — 531 c). Обучение длится с 20 до 30 лет. Программа состоит из пяти частей: 1) арифметика и логистика; 2) геометрия плоскости; 3) стереометрия; 4) астрономия; 5) теория музыки. После этого студенты переходят к изучению диалектики в течение пяти лет. В диалоге «Горгий» (Plat. Gorg. 451 a–c) Платон разделяет первую часть на «искусство арифметики», занимающееся четными и нечетными числами вне зависимости от их величины, и «искусство счета», интересующееся величиной самой по себе и в сравнении с другими величинами.

В научной среде существуют разные точки зрения по вопросу о влиянии философа на процесс становления математики в качестве точной науки. Так, Ф. Солмсен придерживается мнения о влиянии Платона на Эвдокса, а К. фон Фриц критикует этот тезис [3, с. 20]. Также открытым остается вопрос о том, был ли Платон математиком в подлинном смысле, то есть творческим исследователем и открывателем. В диалогах не встречаются научные открытия в этой сфере. Н. Бурбаки в «Очерках по истории математики» и О. Нейгебауэр в «Точных науках в античности» скептически относятся к вкладу Платона в развитие математических знаний. Однако В. Зеннхаузер оппонирует этому мнению, ссылаясь на свидетельства Филиппа Опунтского, Прокла Диадоха и Диогена Лаэртия о математической деятельности Платона [3, с. 38–41].

Платон был не только философом с глубокими познаниями в математике, но и идеологом, определяющим пределы допустимого в науке. Он защищал чистоту методологии математики и запрещал использование в геометрии механических приспособлений и устройств. Арифметика и сродные науки не занимаются вещами, а дают только чистое знание (Plat. Polit. 258 d). По свидетельству Плутарха, изготовлению механических орудий с целью решения геометрических проблем положили начало Эвдокс и Архит, однако Платон за это негодовал на них (Plut. Vit. XIV, 5). Эратосфен во фрагментарно сохранившемся трактате «Платоник», посвященном математическим и музыкальным аспектам философии Платона, передает, что философ критиковал своих друзей-математиков Эвдокса, Архита и Менехма за то, что они хотели свести делийскую задачу к механическим построениям, а не решить ее из чисто теоретических соображений. Платон считал, что таким образом «благо геометрии» исчезает, поскольку она нисходит к чувственному миру, а «чистая геометрия» должна оставаться возвышенной и иметь дело с вечными и нематериальными образцами, «пребывающий в коих Бог есть вечный Бог» [3, с. 42].

В древнегреческой гносеологии исследователи выделяют следующие типы опытного познания: σοφία — практическое мастерство, γνώμη — познание зрением, σύνεσις — познание слухом, ἱστορία — познание с помощью очевидцев [3, с. 50]. В диалоге «Менон» Платон выделяет пятый вид μάθημα — априорное познание, получаемое посредством воспоминания (ἀνάμνησις) того, что «прежде душе было известно». Поскольку душа бессмертна, многократно рождалась, была в мире идей, на земле и в Аиде, она может все вспомнить, ведь «искать и познавать — это как раз и значит припоминать» (Plat. Men. 81 cd). Далее в этом диалоге приводится беседа Сократа с мальчиком, никогда не учившимся, которого философ наводит на понимание того, что удвоить площадь квадрата можно с помощью построения диагонали. Отсюда делается вывод о том, что у мальчика всегда было врожденное математическое знание, хотя в этой жизни его и не учили геометрии. Таким образом, математические понятия относятся к априорному знанию. Однако эта эпистемологическая концепция не значит, что знание получается автоматически, легко без усилий, припоминание возможно лишь в том случае, если человек «мужествен и неутомим в поисках» (Plat. Men. 81 cd), душа не пребывает пассивной.

В диалоге «Государство» Платон утверждает, что геометрические объекты познаются рассудком:

> Итак, и когда они [т. е. геометры. — *М. Н.*] пользуются чертежами (τοῖς ὁρωμένοις εἴδεσι, букв. «видимыми эйдосами») и делают о них заключения (τοὺς λόγους), то они рассуждают (διανοούμενοι) не о чертежах, но о том, чему они подобны (ἔοικε). Они делают заключения о четырехугольнике самом по себе (αὐτοῦ ἕνεκα) и его диагонали, а не о той, которую они изображают (γράφουσιν). И прочее так же. То самое, что они ваяют или рисуют (πλάττουσίν τε καὶ γράφουσιν), у которого (ὧν) есть тени (σκιαὶ) и образы на воде (ἐν ὕδασιν εἰκόνες), — этим они пользуются как образами (ὡς εἰκόσιν), но стремятся видеть (ἰδεῖν) то самое, что нельзя увидеть (ἴδοι) иначе, как рассудком (τῇ διανοίᾳ) (Plat. Resp. 510 d — 511 a).

Далее в диалоге говорится, что сущее и умопостигаемое (τοῦ ὄντος τε καὶ νοητοῦ) созерцается (θεωρούμενον) яснее наукой диалектики (τῆς τοῦ διαλέγεσθαι ἐπιστήμης) при помощи ума, а искусства (τῶν τεχνῶν) рассматривают интеллигибельное при помощи рассудка (διανοίᾳ) на основании своих предположений (αἱ ὑποθέσεις). Способность рассудка, встречающаяся у геометров и им подобных, занимает промежуточное положение (μεταξύ) между мнением и умом (δόξης τε καὶ νοῦ) (Plat. Resp. 511 a–e).

В трактате «О родах сущего» Плотин считает, что эпистемологическая деятельность души по познанию математических объектов направлена к идеальному, но в то же время связана с чувственным:

> Считая арифметику и геометрию двойственными (διττὴν), их здешние качества (ἐν τῷδε τῷ ποιῷ) следует положить тут (ὡδὶ), а деятельности самой души (τὰς δὲ αὐτῆς τῆς ψυχῆς πραγματείας), обращенные к умопостигаемому (πρὸς τὸ νοητὸν), должны быть положены там (ἐκεῖ). Кроме того, Платон говорит таким же образом о музыке и астрономии (Plot. Enn. VI, 3, 16).

Прокл в «Толковании на «Начала» Эвклида» связывает мышление геометров с работой рассудка и воображения и полагает, что оно не является совершенным, но лишь путем к истинному знанию:

> Ибо рассудок (ἡ διάνοια) содержит логосы (τοὺς λόγους), но, будучи неспособным увидеть их свернутыми (ἀσθενοῦσα δὲ συνεπτυγμένως ἰδεῖν), он разворачивает, выставляет их и представляет их воображению (τὴν φαντασίαν). С его помощью рассудок объясняет свое знание (τὴν γνῶσιν) о них, счастливый в их отделении от чувственных вещей (τὸν ἀπὸ τῶν αἰσθητῶν χωρισμόν) и находя в материи воображения (τὴν δὲ φανταστὴν ὕλην) посредство, подходящее для принятия их эйдосов (τῶν ἑαυτῆς εἰδῶν). Таким образом мышление (ἡ νόησις) в геометрии происходит при помощи воображения. Его сложения и разделения фигур (τῶν σχημάτων) воображаемы (φανταστaὶ), а его знание (ἡ γνῶσις), хотя и на пути к пониманию бытия, еще не достигает его (ἀναδεδράμηκε) (Procl. In Pr. Eucl. 54.27–55.10).

Таким образом, следует констатировать, что гносеология математики связана у представленных авторов преимущественно с рассудочной и воображательной частью души, а не с высшей умной.

Аристотель трактовал онтологию математики Платона в том смысле, что «математические объекты» занимают промежуточное положение между мирами чувственно воспринимаемым и умопостигаемым:

> Далее, Платон утверждал, что помимо чувственно воспринимаемого (τὰ αἰσθητὰ) и эйдосов (τὰ εἴδη) существуют как нечто промежуточное (μεταξὺ) математические предметы (τὰ μαθηματικὰ τῶν πραγμάτων), отличающиеся от чувственно воспринимаемых тем, что они вечны и неподвижны (ἀΐδια καὶ ἀκίνητα), а от эйдосов — тем, что имеется много одинаковых таких предметов (τὰ μὲν πόλλ' ἄττα ὅμοια), в то время как каждый эйдос сам по себе только один (αὐτὸ ἓν ἕκαστον μόνον) (Arist. Met. 987 b 14–18).

Хотя эти объекты так же вечны и неподвижны, однако, в отличие от эйдоса, может существовать много одинаковых математических предметов. При этом от идеального оно получает неизменность, а от физического — множественность.

В интерпретации Аристотеля, Платон считает эйдосы (τά τε εἴδη) и математические объекты (τὰ μαθηματικὰ) двумя сущностями (δύο οὐσίας), а третьей — сущность чувственно воспринимаемых тел (τῶν αἰσθητῶν σωμάτων οὐσίαν) (Arist. Met. 1028 b).

Соответственно трехчастной онтологии (идеальное — математическое — физическое) выстраивает Аристотель и классификацию теоретического знания. Знание делится на умозрительное (θεωρητικῆς), целью которой является познание истины (ἐπιστήμην τῆς ἀληθείας), и практическое, результатом которого является дело (πρακτικῆς δ' ἔργον) (Arist. Met. 993 b). Теоретическое знание подразделяется на физику, математику и первую философию:

> В самом деле, учение о природе (ἡ φυσικὴ) занимается предметами, существующими самостоятельно (χωριστὰ), но не неподвижными (οὐκ ἀκίνητα); некоторые части математики (τῆς δὲ μαθηματικῆς ἔνια) исследуют хотя и неподвижное (ἀκίνητα), однако, пожалуй, существующее не самостоятельно (οὐ χωριστὰ δὲ ἴσως), а как относящееся к материи (ὡς ἐν ὕλῃ); первая же философия (ἡ δὲ πρώτη) исследует самостоятельно существующее и неподвижное (χωριστὰ καὶ ἀκίνητα) (Arist. Met. 1026 a 13–16).

Эти три умозрительных философии (φιλοσοφίαι θεωρητικαί) Аристотель также именует математикой, физикой и теологией (μαθηματική, φυσική, θεολογική) (Metaph. 1026 a).

П. П. Гайденко понимает онтологически промежуточные «математические объекты» Аристотеля как геометрические фигуры: окружности, треугольники, четырехугольники, радиусы, углы, диагонали, биссектрисы, линии, плоскости, шар, куб, тетраэдр и т. п. [2, с. 137]. Разный статус чисел и геометрических объектов у Платона исследователь объясняет тем, что числа и их соотношения представлены в геометрии в виде пространственных образов — фигур. Как пространство, стихия геометрии, есть среднее начало между идеальным и чувственным мирами, так и сами объекты этой науки находятся «посередине» между числами и вещами [2, с. 139–140].

Согласно В. Зеннхаузеру, Платон различал две математические области: арифметику, которой соответствуют числа, и геометрию, которой соответствуют фигуры. С одной стороны, ученый, следуя за П. П. Гайденко, говорит, что для Платона они имеют разный статус, поскольку числа — чисто идеальные, а фигуры —промежуточные сущности. С другой стороны, в интерпретации В. Зеннхаузера, и те, и другие суть «идеи», но первые суть «чистые идеи», а вторые — «идеи в пространстве». По мнению исследователя, Платон, в отличие от пифагорейцев, считал, что числа и фигуры принадлежат умопостигаемому, а не эмпирическому миру, и поэтому ученый именует и те, и другие «математическими объектами» [3, с. 72–73].

С другой стороны, М. Дж. Уайт (M. J. White) и Дж. Аннас (J. Annas) полагают, что, хотя в различных местах корпуса Платона могут быть намеки на математические объекты как онтологические посредники между умопостигаемыми формами и чувственными вещами, Платон нигде явно не утверждает о них то, что приписывает ему Аристотель, то есть не преобразует операциональный математический платонизм в онтологическую доктрину. По мнению М. Дж. Уайта, постулирование мира математических объектов как посредников для обоснования математической практики ввело бы лишенный значения онтологический уровень и явилось бы разрывом с ценностным миром форм, организуемым Благом [16, p. 240]. П. Притчард (P. Pritchard) также сближает философию математики обоих мыслителей и считает, что «ни Платон, ни Аристотель не придерживаются онтологии отдельно существующих математических объектов» [14, p. 111].

Несмотря на вышеприведенное мнение ряда современных исследователей, Ф. Мерлан отмечает, что никто из учеников Платона не сомневался в корректности аристотелевской интерпретации понимания математики учителем. Считалось, что источником Стагирита был ἀκρόασις, συνουσία, то есть курс лекций Платона «О благе». Ранних платоников объединяло допущение срединной сферы бытия между идеальной и чувственной. Действительно, в «Тимее» Платон описывает творение мировой души как некоторое единство, имеющее арифметико-геометрическую структуру. Поэтому неудивительно, что Спевсипп и Ксенократ определяли душу, мировую или индивидуальную, как математическую сущность, срединную между идеальным и физическим. Тем не менее для Плотина средняя ипостась Души не понимается как область математического [5, с. 62–65].

По нашему мнению, ключом к разрешению проблемы понимания онтологического статуса арифметических и геометрических объектов является обращение к античной концепции числа. Оно сильно отличается от нашего представления, к которому относятся также числа отрицательные, рациональные, комплексные и т. д. Греческий ἀριθμός даже не вполне соответствует нашему натуральному числу. Всякое число виделось древними греками как множество точек. Такое восприятие числа восходит еще к древним вавилонянам. Для античного человека каждое число было не просто количественным, но включало и качественный момент [3, с. 21].

У Платона мы также встречаем такое конкретно-наглядное представление числа. В диалоге «Политик» (Plat. Polit. 262 de) он проводит параллель между разделением чисел на четные и нечетные с гендерной дифференциацией человечества на мужское и женское начала. В «Эвтифроне» Платон представляет четное число «ровно стоящим на обеих ногах» (Plat. Euthyphr. 12 d). Четность числа как возможность его разделения на равные части и нечетность как невозможность распадения понимались также эстетически. Боги Олимпа характеризовались нечетом, а хтонические — четом (Plat. Leg. IV. 717). Подразделение чисел на рациональные и иррациональные также не понимается философом чисто абстрактно, но связывается с вопросом стабильности идеального государства (Plat. Resp. 546 d). В рамках античного арифметического геометризма Платон именует рациональные числа квадратными, иррациональные — продолговатыми, а числа как результат умножения трех — телесными (Plat. Theaet. 147 cd, 148 b).

По мнению А. Ф. Лосева, Платон всякое число понимал как структуру. Этот процесс можно представить следующим образом. Нужно абстрагироваться от вещественного содержания предмета и оставить только точки его структуры. В свою очередь, такая философия числа восходит к школе Пифагора. Число у Платона не просто несет смысловую нагрузку, но имеет также динамико-энергийную характеристику. Оно есть не просто абстракция, смысл, предмет, структура, но активность, формирующая вещи и генерирующая их порядок. Наконец, число играет и эстетическую роль. Принцип эстетики Платона состоит в нераздельности внутреннего и внешнего, теоретического и практического. Однако именно число является внутренним базисом, проявляющимся вовне. То есть число является не просто идеальной структурой, но и результатом экстраполяции этой идеальности [4, с. 371].

Таким образом, с одной стороны, следуя платонической традиции, можно согласиться с промежуточным положением математических объектов между умопостигаемым и чувственным, а с другой стороны, в соответствии с античным арифмологическим геометризмом, не следует онтологически разделять уровни чисел и фигур.

Промежуточное положение рассудка между умом и чувством обусловливает срединный статус математических объектов, а также функцию математики как пропедевтики к диалектике.

Известно, что исторический Сократ любил общаться с прохожими на агоре у торговых лавок, однако платоновский Сократ желает беседовать лишь с юношами, «ревностно предающимися геометрии» (Plat. Theaet. 143 de).

Согласно преданию, над воротами Академии Платона высилась надпись: «Негеометр да не войдет» (Μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω). Этот девиз, даже если и не является исторически достоверным, отражает реальную установку главы школы о том, что перед изучением философии абитуриенты должны сперва освоить необходимые математические знания (геометрию, в соответствии с вышеизложенным, следует здесь понимать широко как математику в целом).

В диалоге «Государство» (Plat. Resp. 534 c) Платон сравнивает состояние невежды со спящим, который видит лишь призрак блага при помощи мнения. Математика как раз выполняет функцию пробуждения человека к истинному пониманию. При этом абстрактной математику нужно считать не в смысле нереальности ее предмета, а в смысле отвлечения ума от чувственности. Такая оперирующая рассудком наука является примером и подготовительным этапом для философии. Сократ придает математике катарсическую функцию, ибо через занятие ей «очищается и вновь оживает некое орудие души каждого человека», делающее возможным созерцание истины (Plat. Resp. 527 de). Роль математики хорошо иллюстрируется известным платоновским мифом о пещере. Эта наука освобождает от оков, ведет к свету и обращает к подлинным вещам [3, с. 174–179].

В диалоге «Эвтидем» Платон сравнивает математика с охотником, убивающим дичь, а философа — с поваром, готовящим из нее пищу (Plat. Euthyd. 290 с). Действительно, математика часто интересует не результат (пища), а процесс его получения (охота). Платон не отрицал некоторого практического значения математики в повседневной жизни (счет и измерения в архитектуре, военном деле и пр.), но, по его мнению, на высшем уровне математик не в состоянии сделать что-либо со своими результатами. Результаты, полученные математикой, для придания им высшего смысла передаются диалектику. Поэтому Платон считал философию по природе выше математики, как повара выше охотника. Математика совершает первую ступень абстракции, хотя использует слова и образы чувственного, но обращается уже к умопостигаемому. Математика находится между обыденным мнением и разумным диалектическим познанием. В то же время математическая деятельность базируется на эмпирическом материале. Различаются математика и философия также своей методологией. Математики применяют аксиоматический метод, а философы — диалектический. Математик принимает предпосылки без доказательства, а философия должна осмыслить и аксиомы. Таким образом, для Платона, математика является лишь подобием познания истинно существующего, а не реальностью, тогда как диалектика венчает все здание наук [3, с. 92–96].

А. В. Родин, говоря о срединном положении математики как ее базисном свойстве, связывает это с понятием эйдоса как середины между его противоположными искажениями. «Эйдос как «равное единое» является серединой между «большим» и «меньшим»» [8, с. 67]. Исследователь связывает такое понимание эйдоса также с этическими воззрениями Аристотеля, считавшего добродетели «золотой серединой» между противоположными пороками.

Таким образом, несмотря на запоздалый интерес Платона к математике, он сумел в достаточной мере овладеть основными сведениями современных ему знаний в этой области. Хотя исследователи и обнаруживают у философа ряд математических достижений, прежде всего Платон был диалектиком, наставником и вдохновителем ученых.

В плане эпистемологическом Платон выделяет математику (μάθημα) как априорное познание, получаемое посредством воспоминания (ἀνάμνησις), возможное лишь при активном участии души. Платоническая гносеология математики связывается преимущественно с деятельностью рассудка (διάνοια) и воображения (φαντασία), что можно видеть и у неоплатоников Плотина и Прокла. Ноэтической способностью пользуется наука диалектики при созерцании истинно сущего. Иными словами, рассудок занимает промежуточное положение между умом (νοῦς) и мнением (δόξα).

Аристотель трактует онтологию математики Платона как срединную между умопостигаемым и чувственным мирами. Хотя некоторые современные исследователи не согласны с такой трактовкой, она была воспринята традицией платоновской академии и поэтому, на наш взгляд, заслуживает доверия. Соответственно трехчастной онтологии «идеальное —математическое —чувственное» Аристотель классифицирует теоретические науки на первую философию («теологию», которая у него фактически есть ноология), математику и физику.

По нашему мнению, не стоит излишне подчеркивать разный онтологический статус арифметических и геометрических объектов в философии математики Платона, поскольку числа в античности понимались как конкретно-структурные объекты, то есть фигурно.

В силу вышеизложенного, Платон рассматривал математику как науку, имеющую пропедевтическую функцию по отношении к философии. Ценность математики прежде всего состоит в том, что она учит абстрактному мышлению, которое необходимо диалектику для приближения к истинному, умопостигаемому и божественному миру.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аристотель. Сочинения: В 4 т. / ред. В. Ф. Асмус и др. — М.: Мысль, 1976, 1978, 1981, 1983.

2. Гайденко П. П. История греческой философии в ее связи с наукой. — М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2012.

3. Зеннхаузер В. Платон и математика. — СПб.: Издательство РХГА, 2016.

4. Лосев А. Ф. История античной эстетики. — Т. 2. Софисты. Сократ. Платон. — М.: АСТ, 2000.

5. Мерлан Ф. Греческая философия от Платона до Плотина // Кембриджская история поздней греческой и ранней средневековой философии / под ред. А. Х. Армстронга. — СПб.: «Владимир Даль», 2021.

6. Платон. Собрание сочинений: В 4 т. / под ред. А. Ф. Лосева и др. — М.: Мысль, 1990, 1993, 1994.

7. Плотин. Шестая эннеада. Трактаты I–V / пер. с др.-греч. Т. Г. Сидаша. — СПб.: Издательство Олега Абышко, 2016.

8. Родин А. В. Математика Евклида в свете философии Платона и Аристотеля. — М.: Наука, 2003.

9. Фрагменты ранних греческих философов. — Ч. 1. От эпических теокосмогоний до возникновения атомистики / ред. А. В. Лебедев. — М.: Наука, 1989.

10. Aristoteles. Metaphysica // Aristotle's metaphysics. 2 vols. / ed. W. D. Ross. — Oxford: Clarendon Press, 1924 (repr. 1970).

11. Aristoteles. Metaphysica // Aristotle's Metaphysics. 2 vols. / ed. by W. D. Ross. — Oxford: Clarendon Press, 1924 (repr. 1970 [of 1953 corr. edn.]).

12. Fowler D. The Mathematics of Plato's Academy. A New Reconstruction. 2nd edn. — Oxford: Clarendon Press, 1999.

13. Plato. Respublica // Platonis opera. Vol. 4 / ed. J. Burnet. — Oxford: Clarendon Press, 1902 (repr. 1968).

14. Plotinus. Enneades // Plotini opera. 3 vols / eds. P. Henry, H.-R. Schwyzer. — Leiden: Brill, 1951, 1959, 1973.

15. Pritchard P. Plato's Philosophy of Mathematics. — Sankt Augustin: Academia, 1995.

16. Proclus Diadochus. In primum Euclidis elementorum librum commentarii / ed. G. Friedlein. — Leipzig: Teubner, 1873. — P. 3–436.

17. White M. J. Plato and Mathematics // A Companion to Plato / ed. H. H. Benson. — Malden; Oxford; Carlton: Blackwell Publishing Ltd, 2006. — P. 228–243.