

**БЕЗЫМЯННЫЕ ЗАПАХИ:  
ТЕОРИЯ ОБОНЯНИЯ В «ТИМЕЕ»  
ПЛАТОНА**

Н. П. ВОЛКОВА  
Институт философии РАН  
goznadya@gmail.com

---

NADEZHDA VOLKOVA  
RAS Institute of Philosophy (Moscow)  
UNNAMED ODOURS: THE SENSE OF SMELL IN PLATO'S *TIMAEUS*

ABSTRACT. The article is devoted to the problem of the sense of smell in Plato's *Timaeus*. Any study of Plato's doctrines requires first of all an examination of the rich tradition of the exegesis of his texts. In this article, author discusses the works of such famous scholars of Plato's philosophy as Francis Cornford, Gregory Vlastos, Denis O'Brien and others. Despite the fact that the problem of the sense of smell is not among the central themes in Plato's cosmology, it turns out to be connected with many of them: the problem of the correspondence elements to forms of regular polyhedra, the problem of division into species of elements, the question of the structure of surfaces of regular polyhedra, etc. The author tried to present the question of the sense of smell in the *Timaeus* as a consistent theory, which can be placed in the context of the theories of his predecessors, such as Alcmaeon, Empedocles and Democritus, and his followers, first of all Aristotle. The author accepts the view that odours are mixtures of water and air (Vlastos). Reconstructing the theory of the sense of smell as a part of the whole theory of perception, the author comes to the conclusion that odours have no species and names because they don't belong to the one idea of the element. Unlike colors, sounds and juices (which retain their identity even being mixed with other elements: color – with fire, taste – with water, sound – with air) odours have a half-formed, mixed, nature. In the light of this reconstruction, Plato's theory of odours appears to pave the way to a more developed Aristotle's theory of smell.

KEYWORDS: *Timaeus*, theory of perception, sense of smell and odours, Plato, regular polyhedra.

Теория обоняния Платона не очень популярная тема среди исследователей, во-первых, потому что по сравнению с описанием других чувств – зрения и слуха – Платон описывает обоняние весьма лаконично, исследование обоняния занимает всего несколько строк. Поэтому те авторы (Ierodiakonou 2005, Levidis 2002, Тхартеги 2011), которые занимаются проблемой чувственного восприятия в «Тимее», рассматривают, прежде всего, зрение, а не обоняние. Во-вторых, проблема определения природы запаха связана с рядом других фундаментальных проблем космологии Платона, среди которых проблема присутствия в космосе неправильных многогранников, проблема родовидового деления стихий и проблема вещей, не имеющих идеи. Поэтому вопрос об обонянии обычно рассматривается исследователями (Vlastos 1967, Rohr 1980) внутри этих больших тем, а не сам по себе. Со своей стороны, я попыталась представить учение Платона о запахе и обонянии как последовательную доктрину, которую можно поместить в контекст учений его предшественников и последователей.

**Теории обоняния до Платона.** Впервые в истории античной философии процесс обоняния описал Алкмеон. Его взгляды на устройство ощущений, как и мнения других предшественников Платона, чьи тексты дошли до нас только во фрагментах, пересказывает Теофраст в трактате «Об ощущениях».<sup>1</sup> Согласно Алкмеону, человек «обоняет носом, когда вдыхает, возводя тем самым пневму к головному мозгу» (ὁσφραίνεσθαι δὲ ῥίσιβ ἄμα τῷ ἀναπνεῖν ἀνάγοντα τὸ πνεῦμα πρὸς τὸν ἐγκέφαλον (25)), а мозг – центр всех ощущений. Следующая теория обоняния принадлежала Эмпедоклу. Главным его нововведением была теория пор и истечений. До Эмпедокла уже был сформулирован принцип подобия воспринимаемого воспринимающему, однако, как известно, разделяли его не все. Он пытался показать, каким образом этот общий принцип работает для каждого отдельного чувства. «Эмпедокл обо всех чувствах высказывался одинаково, он говорил, что восприятие появляется благодаря тому, что [воспринимаемое] соответствует порам каждого органа чувства» (Ἐμπειδοκλῆς δὲ περὶ ἀπασῶν ὁμοίως λέγει καὶ φησι τῷ ἐναρμόττειν εἰς τοὺς πόρους τοὺς ἐκάστης αἰσθάνεσθαι (7)). Запах трактовался им как истечение от пахнущего объекта, которое проникает в поры носа в процессе дыха-

---

<sup>1</sup> Возможно, трактат «Об ощущениях» был не отдельным произведением, а частью большого утраченного доксиграфического трактата «Мнения физиков», который содержал сведения о древнейших философских школах и отдельных философах вплоть до Платона. Теофраст находился под влиянием психологических установок Аристотеля, поэтому у каждого древнего автора он пытался обнаружить описание всех 5-ти чувств.

ния. Чем живое существо интенсивнее дышит, тем лучше обоняет, считал Эмпедокл. Согласно Демокриту, все чувства представляют собой так или иначе преобразованные тактильные ощущения. Вслед за Эмпедоклом Анаксагор предположил, что восприятие у больших животных более острое, чем у маленьких, потому что более крупные животные обладают более крупными органами чувств, а восприятие напрямую связано с размером этих органов: «более крупные животные лучше воспринимают, так как восприятие в принципе зависит от размера органов чувств» (τὰ μείζω μᾶλλον αἰσθάνεσθαι καὶ ἀπλῶς κατὰ τὸ μέγεθος τῶν αἰσθητηρίων εἶναι τὴν αἴσθησιν (34)). Диоген Аполлонийский связывал и жизнь, и мышление, и восприятие с воздухом. Согласно Диогену, мозг – это пористое образование, окруженное воздухом. Воздух, который непосредственно окружает мозг, не пахнет, поэтому «наиболее острым обонянием обладают те существа, чей мозг окружен наименьшим количеством воздуха, потому что он наиболее быстро смешивается [с пахнущим воздухом, поступающим из-вне]» (ὄσφρησιν μὲν οὖν ὄξυτάτην οἷς ἐλάχιστος ἀήρ ἐν τῇ κεφαλῇ, τάχιστα γὰρ μίγνυσθαι (41)). О Платоне и Демокрите Теофраст говорит, что «они были исследователями в наибольшей мере, потому что они определили предмет каждого чувства» (Δημόκριτος δὲ καὶ Πλάτων ἐπὶ πλείστον εἰσὶν ἡμμένοι, καθ' ἕκαστον γὰρ ἀφορίζουσι(60)). В этом Теофраст видел главное достижение Платона и Демокрита, задавшись вопросом о физическом устройстве объектов чувственного восприятия, они тем самым связали физику и психологию.

**Обоняние в «Тимее».** В «Тимее» (66d1–67a5) Платон исследует обоняние, после того как рассмотрел зрение, тактильные ощущения и вкус. Платон посвящает обонянию всего несколько строк, в которых он утверждает, что у запахов нет ни разновидностей (εἶδη μὲν οὐκ ἔνι), ни названий (ἀνώνυμα).<sup>2</sup> Од-

<sup>2</sup> Не только Платон видел трудность в определении того, что такое запах, Аристотель также полагал, что запах и обоняемое с трудом поддаются определению: «Не так просто дать определение тому, что такое запах (ἡ ὀσμὴ) и обоняемое (ὄσφραντόν), как тем вещам, о которых уже было сказано, потому что не ясно, что такое запах, как это было ясно о звуке или цвете» (421a7–11). Мысль о том, что запахи не имеют общего рода и не делятся на виды, высказывает Иоанн Филопон в комментарии к этому фрагменту. Филопон так поясняет, в чем состоит трудность в определении запаха: мы не знаем о том объективном качестве вещи, которое стоит за нашим восприятием, а знаем только о том воздействии (приятном или не приятном), которое на нас оказано, поэтому мы не можем определить род и вид запахов. Если в случае цветов и звуков мы знаем не только общий род (цвет, звук), но и виды (белый, черный, высокий, низкий), – поэтому мы можем дать определение различным цветам и звукам, – то запахи не могут быть помещены в родовидовую сетку.

нако в «О душе» мы находим целый список различных названий запахов: сладкий (γλυκεῖα), горький (πικρά), пряный (δριμεῖα), терпкий (αὐστηρά), острый (ὀξεῖα) и жирный (λιπαρά) (421a29–421b1). Неужели Платон не знал этих названий или считал, что запахи вообще неразличимы? Говоря, что запахи не имеют ни разновидностей, ни названий, Платон не утверждает, что запахи в принципе неразличимы или что все вещи пахнут одинаково. В «Тимее» запах – это объективное свойство вещи, которое мы можем воспринять с помощью сосудов (φλέβες) носа.

«Тимей» 66 d 1 – 8

Пер. мой<sup>3</sup>

περὶ δὲ δὴ τὴν τῶν μυκτῆρων δύναμιν,  
εἶδη μὲν οὐκ ἔνι. τὸ γὰρ τῶν ὁσμῶν  
πάν ἡμιγενές, εἶδει δὲ οὐδενὶ  
συμβέβηκεν συμμετρία πρὸς τό τινα  
σχεῖν ὁσμὴν ἀλλ' ἡμῶν αἱ περὶ ταῦτα  
φλέβες πρὸς μὲν τὰ γῆς ὕδατός τε  
γένη στενότεραι συνέστησαν, πρὸς δὲ  
τὰ πυρὸς ἀέρος τε εὐρύτεραι, διὸ  
τούτων οὐδεὶς οὐδενὸς ὁσμῆς πάποτε  
ἤσθητό τινας...

Что касается способности, заключенной в  
ноздрях, то здесь нет видов. Потому что всякий  
запах смешан, никакому виду [правильного мно-  
гогранника] не соответствует симметрия, кото-  
рая могла бы возбуждать некоторый запах. Те  
сосуды в нас, которые для этого предназначены,  
слишком тесны для рода земли и воды, но слиш-  
ком просторны для рода огня и воздуха. Поэтому  
никто никогда не чувствовал никакого запаха  
какой-либо стихии.<sup>4</sup>

Как известно, четыре стихии в «Тимее» представляют собой правильные многогранники – куб, тетраэдр, октаэдр и икосаэдр. У запахов нет разновидностей потому, что никакая форма правильного многогранника не возбуждает чувство обоняния, поэтому сами стихии не пахнут.<sup>5</sup> Запахи возникают только тогда, когда что-то либо увлажняется (βρεχομένων), либо гниет

<sup>3</sup> В основном я буду цитировать диалог «Тимей» в переводе С.С. Аверинцева, иногда внося изменения, о которых буду сообщать в примечаниях. Но некоторые фрагменты «Тимея», как например, цитируемый фрагмент об обонянии, я даю в своем собственном переводе.

<sup>4</sup> Перевод εἶδη в этом фрагменте вызывает затруднения у исследователей. Френсис Корнфорд полагает, что под εἶδη в строке 66b1 нужно понимать различные виды запахов: горький, сладкий, соленый и т.п., а строчкой ниже – виды правильных многогранников (Cornford 1935, 272–273). Такого же мнения придерживается Дональд Зиль (Zeul 1944, 156–157). Однако Майкл Рор полагает, что в первом случае речь тоже идет о видах правильных многогранниках, а не о разновидностях запахов (Rohr 1980, 29–30).

<sup>5</sup> Эту же мысль о том, что стихии не пахнут, мы встречаем у Аристотеля в «Об ощущении и ощущаемом» (443a1–12): «Элементы – огонь, воздух, вода и земля – лишены запаха...» (пер. С.В. Месяц).

(σηπομένων), либо плавится (τηχομένων)<sup>6</sup>, либо испаряется (θυμιωμένων), таким образом запахи являют собой некоторое переходное состояние от воздуха к воде и от воды к воздуху. Вот почему запах имеет смешанную, или половинчатую, природу (ήμιγενές).

**Язык геометрии.** Чтобы правильно понять утверждение Платона о половинчатой природе запаха и почему у запахов нет ни видов, ни названий, обратимся к общим принципам его физики, как они изложены в «Тимее». Прежде всего, нужно сказать о языке описания физических объектов. Согласно Платону, объекту познания должен соответствовать язык описания. О физической реальности, не обладающей подлинным бытием, а пребывающей в постоянном становлении, нельзя ничего сказать определенно. Как показывает Платон в «Теэтете», о чистом становлении невозможно сделать никакое утверждение, а «если бы кто-то вздумал остановить что-либо с помощью слова, он тотчас же был бы изобличен» (157 b).<sup>7</sup> Это же рассуждение в «Тимее» Платон применяет к природе стихий – огня, воздуха, воды и земли. Поскольку элементы способны превращаться друг в друга, то почему мы можем назвать воду – водой, а воздух – воздухом? «Если, стало быть, ни одно вещество не предстает всякий раз одним и тем же, отважимся ли мы, не испытывая стыда перед самими собой, настойчиво утверждать, что какое-либо из них именно это, а не иное?» (49 d). Платон предлагает отказаться от слов «то» и «это», то есть от существительных – вода, огонь и т.д., и заменить их прилагательными – «такой», то есть теплый, холодный т.п. Таким образом, Платон опровергает мнение древних физиков, которые полагали, что стихии – это начала мироздания. Для Платона начала древних физиков не более чем качества восприимчивости, которая «и растекается влагой, и пламенеет огнем, и принимает формы земли и воздуха, и претерпевает всю череду подобных состояний, являя многообразный лик» (52e). Только сущность, внутри которой совершается превращение элементов, Платон согласен называть "то" и "это", но не те качества, которыми она обладает. Стихии возникают тогда, когда Демиург ограничивает поверхностями правильных многогранников качества субстрата. Таким образом, в «Тимее» физическая реальность представлена в виде геометрической модели взаимодействия четырех правильных многогранников, основанного на принципе подобия, или симметрии. Физика Платона представляет собой новую интерпретацию уже известных теорий Демокрита, Эмпедокла и Анаксагора. От Демокрита Платон берет идею атомарного строения вселенной, от Эмпедокла – идею

<sup>6</sup> Согласно «Тимею», металлы – жидкости.

<sup>7</sup> Пер. Т.В. Васильевой.

четырёх корней (земля, вода, воздух, огонь), от Анаксагора – мысль о том, что одни тела могут содержаться в других. Задача, которую ставит перед собой Платон в «Тимее» – дать наиболее правдоподобное описание физической реальности. Как этого достичь? Правдоподобие достигается тем, что космос представлен как образ (*εἰκών*) своего идеального прообраза – мира идей. Для его описания Платон выбирает универсальный язык – язык математики, способный описать как устройство телесного мира, так и души и мира идей. Кроме всего прочего, это означает, что у этого метода описания есть свои границы. По сути, математика в «Тимее» – это язык символов, а не операции с числами и количествами.

**Творение стихий.** Как доказал Теэтет, всего выпуклых правильных многогранников пять – куб, пирамида (тетраэдр), октаэдр, икосаэдр и додекаэдр. Почему стихиям была сообщена та или иная форма многогранника? Рассуждение о соответствии первичных качеств и геометрических форм, которое предлагает Платон, достаточно сложно и противоречиво. Земле соответствует форма куба потому, что она наиболее неподвижна и лучше других тел способна удерживать форму: «из всех четырех родов она наиболее неподвижная и из тел наиболее пластичная (*ἀκίνητοτάτη γὰρ τῶν τεττάρων γενῶν γῆ καὶ τῶν σωμάτων πλαστικωτάτη*<sup>8</sup>)» (56a). Основанием для этого отождествления служит строение поверхностей куба. Нужно отметить, что поверхности правильных многогранников, которые формируют тела стихий, слагают треугольники двух видов: 1) равнобедренные прямоугольные треугольники, 2) разносторонние прямоугольные треугольники со сторонами:  $a = 1$ ,  $b = \sqrt{3}$ ,  $c = 2$ . Поверхность куба слагают равнобедренные треугольники, тогда как поверхности тетраэдра, октаэдра и икосаэдра слагают разносторонние треугольники. Равнобедренные треугольники, с точки зрения Платона, и сами более устойчивые (*ἀσφαλεστέρα*), и поверхности, которые они слагают, тоже являются более устойчивыми. Вторым основанием для отождествления куба с землей, может служить рассуждение о том, каким образом появляются смешанные тела (56c–57c). Поскольку во вселенной Платона нет пустоты, то промежутки между более крупными частицами и их конгломератами должны заполняться более мелкими частицами других элементов. Поверхности куба плотно прилегают друг к другу, не оставляя зазоров, в которые могли бы проникнуть другие элементы, например,

---

<sup>8</sup> Я перевожу *πλαστικωτάτη* как «наиболее пластичная», потому что пластичность означает не только мягкость и податливость, но и способность удерживать форму, пригодность для лепки (*πλάσσω*). У Аверинцева *πλαστικωτάτη* переведено как «пригодна к образованию тел».

огонь. Поэтому земля благодаря тому, что она способна сохранять форму, наиболее пригодна для создания тел.

Следующая по степени увеличения подвижности стихия – вода, затем следует воздух, за воздухом – огонь. «Наименее подвижный (τὸ δυσκίνητότατον) из остальных видов отведем воде, наиболее подвижный (εὐκίνητότατον) – огню, а средний (μέσον) – воздуху; далее, наименьшее тело (σμικρότατον) – огню, наибольшее (μέγιστον) – воде, а среднее (μέσον) – воздуху, и, наконец, самое остроугольное (ὀξύτατον) тело – огню, следующее за ним – воздуху, а третье – воде» (56 а 1-5). В этом фрагменте Платон связывает три параметра правильных многогранников: подвижность – величину – остроту углов. Степень подвижности элемента определяется числом оснований (βάσεις), а легкость – числом подобных частей (τῶν αὐτῶν μερῶν), которые составляют правильный многогранник. «То, что имеет наименьшее число оснований по необходимости самое легкоподвижное по природе, наиболее режущее и острое из всех, а еще самое легкое, состоящее из наименьшего числа подобных частей (τὸ μὲν ἔχον ὀλιγίστας βάσεις εὐκίνητότατον ἀνάγκη πεφυκέναι, τμητικώτατόν τε καὶ ὀξύτατον ὄν πάντῃ πάντων, ἔτι τε ἐλαφρότατον, ἐξ ὀλιγίστων συνεστὸς τῶν αὐτῶν μερῶν...)» (56а6–b2).<sup>9</sup> Следовательно, наименьшее тело должно быть у огня как самого подвижного и легкого, наибольшее – у воды, а среднее – у воздуха. Степеням уменьшения подвижности и возрастания размера соответствует последовательность правильных многогранников: тетраэдр, октаэдр, икосаэдр. Острота углов выступает дополнительным фактором, объясняющим, например, такое физическое качество огня как способность жечь. Форму последнего правильного многогранника – додекаэдра – Демиург сообщает форме вселенной (55c). Итак, физические качества первичных тел зависят как от формы многогранника, так и от свойств, почерпнутых от природы восприимчивости.

**Чувственное восприятие.** Стихии способны взаимодействовать друг с другом. Первый способ взаимодействия элементов – это *трансформация* (превращение одних элементов в другие). Трансформироваться под действием друг друга могут только неподобные многогранники. Трансформация происходит через распад на первичные треугольники, поэтому земля выпадает из процесса трансформации, ведь ее поверхность составлена из треугольников другого типа. Второй способ взаимодействия – *чувственное восприятие*. В процессе чувственного восприятия, наоборот, участвуют только подобные многогранники. Таким образом, Платон разделяет общий принцип античной эпистемологии: подобное познается подобный. Однако,

---

<sup>9</sup> Пер. мой.

для чувственного восприятия одного подобия элементов недостаточно, необходимо преобразовать движения элементов так, чтобы передать эти движения душе. В «Тимее» трансмиссия ощущений происходит через кровь (70b), потому что кровь, как и ощущения, пронизывает все тело целиком (47c3–d3): «движения эти передаются уже ему всему, доходя до души». Средоточием всех ощущений является сердце. Сердце – это центральный орган, принимающий все движения ощущений и передающий их дальше – в головной мозг, где находится разумная и бессмертная часть души. Мозг создан из наиболее чистой смеси первичных тел – панспермии. Потoki ощущений, уже измененные циркулярным движением крови, воздействуют на движения соответствующих элементов мозга, которые в свою очередь воздействуют на движения души. Таким образом, прямолинейные движения элементов превращаются в круговое движение души.

**Теория пор и истечений.** Согласно Платону, все ощущения устроены похожим образом. Глаза – наилучший инструмент познания,<sup>10</sup> поэтому зрение Платон разбирает наиболее подробно. Зрение – это взаимодействие цвета (предмета видения, χρῶμα) и зрительного тела (ὄψις). Для формирования зрительного тела необходим внешний источник света. Когда огонь, исходящий из глаз, соединится с огнем, разлитым в воздухе, они соединяются и образуют единое однородное огненное тело. Это тело расположено на прямой, соединяющей глаз и видимый предмет. Когда огонь, исходящий от окрашенного предмета, прикасается к зрительному телу, в нем возникает движение, мгновенно передающееся всему зрительному телу целиком. Это воздействие можно сравнить с передачей импульса в «колыбели Ньютона», когда при ударе первого шарика в ряду шариков импульс мгновенно передается последнему. «Дело в том, что внутри нас обитает особенно чистый огонь, родственник свету дня, его-то они (новые боги – *H.V.*) заставили ровным и плотным потоком изливаться через глаза; при этом они уплотнили как следует глазную ткань, но особенно в середине, чтобы она не пропускала ничего более грубого, а только этот чистый огонь. И вот когда полуденный свет обволакивает это зрительное истечение и подобное устремляется к подобному, они сливаются, образуя единое и однородное тело в прямом направлении от глаз, и притом в месте, где огонь, устремляющийся изнутри, сталкивается с внешним потоком света. А поскольку это тело благодаря своей однородности претерпевает все, что с ним ни случится, однородно, то

---

<sup>10</sup> «Зрение – это источник величайшей для нас пользы; вот и в нынешнем нашем рассуждении мы не смогли бы сказать ни единого слова о природе Вселенной, если бы никогда не видели ни звезд, ни Солнца, ни неба»(47a).

стоит ему коснуться чего-либо или, наоборот, испытать какое-либо прикосновение, и движения эти передаются уже ему всему, доходя до души: отсюда возникает тот вид ощущения, который мы именуем зрением (45b–46a)». Частицы огня, непосредственно касающиеся поверхности глаза, приходят в движение и проникают через плотную ткань зрачка внутрь тела. В «Тимее» Платон следует тому представлению о природе зрения, которое в «Меноне» он приписывал Эмпедоклу: «Ведь вы говорите, в согласии с Эмпедоклом, о каких-то истечениях из вещей и о порах, в которые проникают и через которые движутся эти истечения. Из этих истечений одни соразмерны некоторым порам, а другие слишком велики или слишком малы для них. Цвет – это истечение от очертаний, соразмерное зрению и воспринимаемое им»<sup>11</sup> (λέγετε ἀποροάς τινας τῶν ὄντων κατὰ Ἐμπειδοκλέα... καὶ πόρους εἰς οὓς καὶ δι' ὧν αἱ ἀποροαὶ πορεύονται καὶ τῶν ἀποροῶν τὰς μὲν ἀρμόττειν ἐνίοις τῶν πόρων, τὰς δὲ ἐλάττους ἢ μείζους εἶναι... ἔστιν γὰρ χροὰ ἀποροῇ σχημάτων ὅψει σύμμετρος καὶ αἰσθητός (76c7 – d5). В «Тимее» Платон говорит не о порах, или проходах, а о сосудах, или жилах (φλέβες). Они представляют собой полые трубки, внутри которых движутся частицы стихий. Все эти трубки сходятся в сердце, как центральном органе ощущений. Именно в нем движения ощущений передаются в кровь. Вот как Платон описывает восприятие вкусов: «Когда частицы земли входят в те жилки, которые служат языку как бы чувствительными волокнами, протянутыми до самого сердца, они соприкасаются там с влажной, мягкой плотью и на ней растекаются, отчего жилки сжимаются и как бы высушиваются (ὅσα μὲν γὰρ εἰσιόντα περὶ τὰ φλέβια, οἷόνπερ δοκίμια τῆς γλώττης τεταμένα ἐπὶ τὴν καρδίαν, εἰς τὰ νοτερά τῆς σαρκὸς καὶ ἀπαλὰ ἐμπίπτοντα γήϊνα μέρη κατατηκόμενα συνάγει τὰ φλέβια καὶ ἀποξηραίνει)» (65c6–d4). Оказывается, что частицы земли действуют на стенки сосудов, вызывая их сжатие и высушивание. В случае обоняния действует тот же принцип соразмерности (συμμετρία) частиц сосудам носа: частицы могут быть либо больше, либо меньше, либо соответствовать размерам трубок.

**Разновидности стихий.** Размер частиц является определяющим не только для самой возможности воспринимать, но и для процесса восприятия. Так размер огненных частиц определяет различие цветов. Огненные частицы могут быть либо больше, либо меньше (μείζω καὶ ἐλάττω), либо равны (ἴσα) частицам огня зрительного тела. Если огненные частицы, исходящие от объекта, равны частицам огня зрительного тела, то они не воспринимаются им. Именно так Платон определяет прозрачное (διαφανές). Большие частицы сжимают зрительный луч, так возникает видение черного цвета, а меньшие,

<sup>11</sup> Пер. С.А. Ошерова.

проникая внутрь зрительного луча, расширяют его, так возникает видение белого (67c–68b). Между черным и белым заключено все разнообразие цветов. Для Платона сжатие и расширения (*συγκρίσις, διακρίσις*) являются фундаментальными механизмами ощущений. Сжатие обычно связано со страданием, испытываемым телом при его деформации, а расширение – с чувством удовольствия, потому что тело возвращается к исходному, соответствующему природе, состоянию. Однако в случае зрения мы не испытываем ни страдания, ни удовольствия. Потому что действие, которое оказывается на зрительное тело, не носит насильственного, то есть противного природе, характера (64d). Сначала (45b–d) Платон выделяет три вида огня: дневной свет (1), огонь, исходящий от глаз (2), цвет окрашенного объекта (3). Ниже (58c–d) он говорит, что виды огня не исчерпываются указанными тремя, существует еще: пламя (1), свет, который дает пламя (2), тление углей (3). «Кроме того, должно принять во внимание, что существует много видов<sup>12</sup> огня (*πυρός τε γένη πολλά*), из которых можно назвать пламя (*φλόξ*), затем истечение пламени (*ἀπὸ τῆς φλογὸς ἀπίόν*), которое не жжет, но доставляет глазам свет, и, наконец, то, что после угасания пламени остается в тлеющих углях (*φλογὸς ἀποσβεσθείσης ἐν τοῖς διαπύροις καταλειπόμενον*)». Воздух и вода тоже имеют свои разновидности. Воздух делится на эфир (1), туман (2), и виды, не имеющие названий (3). «Так обстоит дело и с воздухом, прозрачайшая разновидность которого зовется эфиром (*αἰθήρ*), а более мутная – туманом и мглой (*δίμικλη καὶ σκότος*), притом существуют у него и безымянные виды (*ἀνώνυμα εἶδη*), рожденные из неравенства треугольников (*γεγονότα διὰ τὴν τῶν τριγώνων ἀνισότητα*)». Вода в свою очередь делится на два вида: жидкий (*ὑγρόν*) и плавкий (*χυτόν*).

**Родовидовое деление стихий.** По Платону, роды правильных многогранников делятся на виды в зависимости от разницы в размерах частиц. Например, форма тетраэдра является определяющей для огня как рода, а виды огня будут отличаться друг от друга размерами тетраэдров. О том, чем обусловлено родовидовое деление первичных тел, Платон говорит в отрывке 57c8–d6. Приведу его целиком вместе со своим переводом, потому что этот текст породил большое число споров в исследовательской литературе.

«Тимей» (57 с 8 – d 6)

Пер. мой

τὸ δ' ἐν τοῖς εἶδεσιν αὐτῶν ἕτερα ἔτερα  
 ἐμπεφυκέναι γένη τὴν ἑκάτερου τῶν  
 στοιχείων αἰτιατέον σύστασιν, μὴ  
 «А то, что разные виды присущи родам стихий,  
 обусловлено устройством каждого из двух  
 начальных элементов [половины равнобедрен-

<sup>12</sup> Я заменила в переводе род на вид.

μόνον ἐν ἑκατέραν μέγεθος ἔχον τὸ τρίγωνον φυτεῦσαι κατ' ἀρχάς, ἀλλ' ἐλάττω τε καὶ μείζω, τὸν ἀριθμὸν δὲ ἔχοντα τοσοῦτον ὅσαπερ ἂν ἦ τὰν τοῖς εἶδεσι γένη. διὸ δὴ συμμειγνύμενα αὐτά τε πρὸς αὐτά καὶ πρὸς ἄλληλα τὴν ποικιλίαν ἐστὶν ἄπειρα ἧς δὴ δεῖ θεωροῦς γίγνεσθαι τοὺς μέλλοντας περὶ φύσεως εἰκότι λόγῳ χρῆσεσθαι.

ного треугольника и половины квадрата]. Каждое из двух [устройств] породило треугольник<sup>13</sup>, не одного только размера, а то большие, то меньшие, а число [этих треугольников разного размера] таково, сколько будет видов в родах. Так что смешение [видов] между собой и с другими [видами стихий] создает беспредельное многообразие, изучить которое надлежит тому, кто собирается изречь о природе правдоподобное слово».

В интерпретации С.С. Аверинцева оказывается, что размер стихий обусловлен размером исходных треугольников, слагающих поверхности тел. Вот этот фрагмент в его переводе: «Но если внутри этих [основных] видов выявились еще дальнейшие родовые различия, виной этому способ построения обоих исходных [треугольников]: дело в том, что последние первоначально являлись на свет не с единообразными для каждого рода размерами, но то меньшими, то более крупными, и разных по величине треугольников было ровно столько, сколько родов различается ныне внутри [основных] видов. Сочетание их между собой и с другими треугольниками дало беспредельное многообразие, созерцателем которого надлежит стать любому, кто вознамерится изречь о природе правдоподобное слово». Из этого перевода следует: 1) разные виды стихий появились в результате разницы в размерах исходных треугольников, 2) беспредельное многообразие веществ в природе обусловлено смешением треугольников друг с другом, а не видов стихий между собой. Неясно о каких исходных треугольниках идет речь? О первичных треугольниках, слагающих поверхности стихий, или о самих поверхностях. Корнфорд отрицает возможность обеих интерпретаций.<sup>14</sup> Главный его аргумент состоит в том, что если сами первичные треугольники различны по размеру, то стихии не могут трансформироваться друг в друга. Ясно, что земля в принципе исключена из процесса трансформации, потому что ее

<sup>13</sup> Все авторы признают трудность перевода этого фрагмента, потому что подлежащим является ἑκατέραν. См. Cornford 1935, 230–231.

<sup>14</sup> Привожу для сравнения перевод Корнфорда: «The reason why there are several varieties within their kinds lies in the construction of each of the two elements: the construction in each case originally produced its triangle not of one size only, but some smaller, some larger, the number of these differences being the same as that of the varieties in the kinds. Hence, when they are mixed with themselves or with one another, there is an endless diversity, which must be studied by one who is to put forward a probable account of Nature».

поверхности изначально сложены равнобедренными треугольниками, но остальные первичные тела в независимости от их размера должны мочь трансформироваться друг в друга.

Из текста «Тимея» мы узнаем, что поверхность пирамиды построена 6-ю прямоугольными треугольниками: «Если такие треугольники сложить, совмещая их гипотенузы, и повторить такое действие трижды, притом так, чтобы меньшие катеты и гипотенузы сошлись в одной точке как в своем центре, то из шестикратного числа треугольников будет рожден один, и он будет равносторонним» (54e). Также устроены поверхности икосаэдра и октаэдра. Строение поверхности куба иное: «четыре треугольника, прямые углы которых встречались в одном центре, образовывали квадрат» (55b). Предположение Корнфорда состоит в следующем: все первичные треугольники имеют одинаковый размер, но поверхности правильных многогранников может слагать как меньшее, так и большее их число. В тексте «Тимея» Платон предложил только один вариант построения поверхностей правильных многогранников, но их может быть существенно больше. Ни Зиль (1944), ни Фридлэндер (1954), ни Властос (1975) не оспаривают решение, предложенное Корнфордом. Однако Люк Бриссон (1998) не считает нужным вводить дополнительные допущения, ссылаясь на тот факт, что Платон дает не точное, а только удовлетворительное описание вселенной.<sup>15</sup> Некоторые авторы даже заявляют, что размер первичных треугольников может варьироваться неограниченно. Основное возражение против интерпретации Корнфорда сформулировал Шарль Мюглер (Mugler 1960, 22–26): если первичные треугольники имеют одинаковый размер, то размер треугольников, формирующих поверхности первичных тел, не будет обладать бесконечным разнообразием (τὴν ποικίλιαν ἐστὶν ἄπειρα) о котором говорит Платон. В интерпретации Мюглера, как и в интерпретации Аверинцева, оказывается, что смешению подвергаются различные треугольники (συμμειγνύμενα αὐτὰ τε πρὸς αὐτὰ καὶ πρὸς ἄλληλα). Тогда как, Корнфорд считает, что смешению подвергаются различные виды стихий. В пользу интерпретации Корнфорда говорит тот факт, что если бы речь шла о смешении треугольников различных размеров между собой, то это смешение породило бы множество неправильных многогранников и космос Платона оказался бы ими переполнен, а это невозможно.<sup>16</sup>

**Строение поверхностей стихий.** Во многом, итог спорам о строение поверхностей стихий подвел О'Браен. В 1984 году вышла его монография "Plato

<sup>15</sup> Brisson 1998, 391.

<sup>16</sup> См. Vlastos 1967.

Weight and sensation: the two theories of the *Timaeus*», в которой он показывает, что для того, чтобы ответить на вопрос о строении поверхностей стихий, нужно вернуться к вопросу об отношении веса стихии и числа подобных частей, входящих в состав каждой частицы. В процитированном выше фрагменте об устройстве огня, воздуха и воды вес элемента определяется не размером подобных частей, а их числом. Огонь легок (ἐλαφρότατον) потому, что в его состав входит наименьшее число подобных частей (ἐξ ὀλιγίστων συνεστὸς τῶν αὐτῶν μερῶν). О каких подобных частях идет речь? О поверхностях многогранников или о треугольниках, слагающих эти поверхности? Прямого ответа в тексте «Тимея» не найти. О'Браен предлагает внимательно изучить трактат Аристотеля «О небе», в котором тот пересказывает некоторые доктрины «Тимея». В начале третьей книги, разбирая вопрос о том, могут ли физические тела состоять из плоскостей (299b31–300a1), одним из аргументов против этой теории Аристотель выдвигает тезис о том, что не имеющие веса плоскости не могут слагать тело, обладающее весом. При этом Аристотель ссылается на текст «Тимея»: «если различие в тяжести между телами зависит от числа плоскостей (πλήθει τῶν ἐπιπέδων), как определено в «Тимее», то ясно, что и линия, и точка будут иметь тяжесть».<sup>17</sup> Симпликий в комментарии к этому фрагменту отмечает ошибочность интерпретации Аристотеля.<sup>18</sup> Если бы вес стихии зависел от числа поверхностей, то вода была бы тяжелее земли, ведь икосаэдр состоит из 20 равнобедренных треугольников, а куб только из восьми. Таким образом, утверждает О'Браен, Платон не разделял стихии по весу относительно числа их поверхностей.<sup>19</sup>

Помимо очевидного противоречия, на которое указывает Симпликий, существует еще одна трудность, связанная с теорией веса как числа подобных частей. Кажется, что она противоречит другой теории веса, – веса как тяготения, подробно изложенной Платоном в том же «Тимее» (63a–e). Поэтому, например, Гарольд Чернисс (Cherniss 1944, 136–9) не рассматривает ее всерьез. О'Браен, напротив, считает ее принципиально важной. Чтобы показать взаимодополняемость этих двух теорий веса, О'Браен сначала реконструирует теорию веса как силы сопротивления, или тяготения. Она помещена Платоном в контекст критики представления о том, что Вселенная имеет естественные верх и низ. Согласно «Тимею», космос шарообразен, стихии распределяются в нем в следующем порядке: в центре находится земля, затем – вода, затем – воздух и, наконец, огонь – сфера светил. Центр космоса не может быть ни вверху, ни внизу, по природе он может быть только в центре. Та-

<sup>17</sup> Пер. А.В. Лебедева.

<sup>18</sup> Simplicius (2014) 51–52.

<sup>19</sup> O'Brien (1984) 77.

ким образом, тяжелое – это вовсе не то, что падает вниз, а легкое – то, что стремится вверх. Желая продемонстрировать, что такое вес на самом деле, Платон предлагает провести следующий мысленный эксперимент. Поместим наблюдателя в сферу огня. Когда он попытается отторгнуть части огня в воздух, то столкнется с сопротивлением, которое оказывает огонь, нежелающий покидать свое место. Сопротивление огня и есть его вес. Чем огня больше, тем труднее его отторгнуть. Это же рассуждение верно и в случае других стихий. Все они проявляют тяготение к тому, что им сродно.<sup>20</sup> Итак, вес – это сила тяготения к сродному. Получается, что легкость огня, с которой он стремится вверх, есть ничто иное как его тяжесть.

Каким образом теория веса как тяготения может быть согласована с утверждением Платона о том, что вес зависит от числа подобных частей? О’Браен полагает, что эти две теории веса могут быть согласованы, если мы примем, что речь идет не о поверхностях многогранников, а о треугольниках, слагающих эти поверхности. Доказательство этому утверждению О’Браен находит в тексте «Тимея». То, что разницу в весе обеспечивает не число поверхностей многогранников, а число первичных треугольников показывает разделение воды на два вида: «жидкий и плавкий». «Первый жидок потому, что содержит в себе исходные тела воды, которые малы (*σμικρά*) и притом имеют разную величину (*ἀνίσων ὄντων*); благодаря своей неоднородности (*διὰ τὴν ἀνωμαλότητα*) и форме своих очертаний (*τὴν τοῦ σχήματος ἰδέαν*) он легко приходит в движение (*κίνητικόν*) как сам по себе, так и под воздействием иного. Напротив, второй вид состоит из крупных (*ἐκ μεγάλων*) и однородных (*ὁμαλῶν*) тел; он устойчивее (*στασιμώτερον*) первого и тяжел (*βαρὺ*), будучи плотным по причине однородности (*πτεπηγὸς ὑπὸ ὁμαλότητός ἐστιν*)» (58d–e). Очевидно, что в случае воды число поверхностей у двух ее видов одинаковое, значит, разница в весе может определяться только числом первичных треугольников. Таким образом, О’Браен смог подтвердить предположение Корнфорда о том, что поверхности стихий могут быть сложены разным числом первичных треугольников. При этом от числа первичных треугольников будет зависеть не только вес и размер элемента, но и его видовая принадлежность.

**Смешанная природа запаха.** Запахи не принадлежат ни к одному роду правильных многогранников. Потому что запахи представляют собой нечто наполовину оформленное (*ἡμιγενές*). То есть запах появляется в результате процесса трансформации воды в воздух или воздуха в воду: «Им дает жизнь

<sup>20</sup> Поэтому Аристотель дает этому свойству вещей общее имя – тяготение, *ρόπή* («О небе» 308a1).

то переходное состояние, которое возникает, когда вода претворяется в воздух либо, напротив, воздух в воду. Поэтому все запахи – это либо пар, либо туман (μεταβάλλοντος γὰρ ὕδατος εἰς ἀέρα ἀέρος τε εἰς ὕδωρ ἐν τῷ μεταξύ τούτων γεγόνασιν, εἰσὶν τε ὁσμαι σύμπασαι καπνὸς ἢ ὁμίχλη» (66d9–e2). Корнфорд (Cornford 1935, 272–275) вслед за Тейлором (Taylor 1928, 471–472) полагает, что речь идет о неправильных многогранниках. Когда икосаэдры переходят в октаэдры и обратно, в процессе их трансформации возникает ряд переходных форм – неправильных многогранников. Исходя из этой интерпретации, ясно почему запахи не имеют видов, ведь у них нет общего рода. Против такой интерпретации выступает Властос. Он полагает, что предположение о том, что обоняние вызывают неправильные многогранники, нарушает один из основных принципов физики Платона: Демиург организует материю с помощью наиболее прекрасных фигур, то есть правильных многогранников, как же возможно, чтобы мир оказался наполнен неправильными формами? Властос предполагает, что в случае запахов речь идет не о неправильных многогранниках, а о смеси воды и воздуха, недаром Платон говорит, что пахнущее – это пар или туман. В качестве подтверждения своей правоты Властос ссылается на теорию обоняния Аристотеля, которая, как он считает, была сформирована под влиянием Платона. Так, согласно Аристотелю, запах – это действие сухого во влажном («Об ощущении» 442b30), поэтому обонять можно только сухое, помещенное во влажную среду (443a6–9).

Но чтобы доказать свою правоту Властосу было необходимо предложить иную интерпретацию соразмерности (συμμετρία) частиц запахов и сосудов носа, отличную от интерпретации соразмерности как соответствия размера частицы внутреннему диаметру сосуда. В процитированном в начале фрагменте о запахах было сказано, что «симметрия не соответствует никаким видам» (εἶδει δὲ οὐδενὶ συμβέβηκεν συμμετρία). Корнфорд, Зиль и Рор полагают, что речь идет о симметрии, присущей правильным многогранникам. Властос справедливо замечает, что Платон никогда не говорил о симметрии в отношении устройства многогранников, зато очень часто – о принципе соизмеримости в процессе восприятия (Vlastos 1967, 208–209). Тогда под симметрией нужно понимать не симметрию многогранников, а соизмеримость частиц с порами носа.<sup>21</sup> В «Теэтете» описывая механизм зрения, Платон говорит, что глаз видит только то, что ему соразмерно: «когда глаз и нечто иное из соразмерных (συμμέτρων) глазу [вещей] встретятся, то они порождают белизну и сродное белизне восприятие, чего никогда не произошло бы, если бы каждое из них направилось к иному» (156d3–5, пер. мой). Опираясь

<sup>21</sup> О соизмеримости воспринимающего и воспринимаемого см. Ierodiakonou 2005, Волкова 2019.

на описание взаимодействия соков и сосудов языка, Властос предлагает качественную, а не количественную интерпретацию соразмерности. Когда частицы земли попадают в сосуды они сжимают и сушат их (συνάγει τὰ φλέβια καὶ ἀποξηραίνει) (65d3–4). Это происходит потому, что частицы земли растекаются (γῆϊνα μέρη κατατηρόμενα) на поверхности сосудов. Более того Платон говорит, что соки, разливаясь по сосудам, могут бурлить и пениться, так возникает щелочной вкус. В «Тимее» в отношении запахов существует только одно деление – на запахи приятные и неприятные. «Последний оказывает насильственное (βιαζόμενον) и огрубляющее (τραχύνον) действие на всю полость (τὸ κύτος ἅπαν), простирающуюся между макушкой и пупом<sup>22</sup> (μεταξὺ κορυφῆς τοῦ τε ὀμφαλοῦ κεῖται), между тем как первый смягчает загрубевшее (καταπραῦνον) и с приятностью возвращает его к первоначальному состоянию (πάλιν ἢ πέφυκεν ἀγαπητῶς ἀποδιδόν)» (67a4–6). Оказывается, что запахи, как и вкусы, действуют на всю полость сосуда: одни сжимают, другие расширяют, возвращая к природному состоянию. В «О душе» Аристотель также определяет обоняние как восприятие пахнущего приятно или отталкивающе, деление на приятные и неприятные запахи является самым общим делением запахов, потому что мы не можем обонять, не испытывая удовольствие или страдание (421b22–23).

Таким образом, Властос показывает, что под соразмерность можно понимать соответствие строения стенок сосудов воспринимаемому – запаху или вкусу. Такая интерпретация симметрии коррелирует с представлением Аристотеля о качественном соответствии воспринимаемого и органа восприятия: орган восприятия в возможности является тем, чем воспринимаемое – в действительности.

**Безымянные запахи.** Согласно Патону, имя может быть дано только тому, у чего есть идея, потому что вещь получает имя через причастность идее: «...вещи в силу причастности к ним (идеям – *ИВ*) получают их имена» (τούτων τὰλλα μεταλαμβάνοντα αὐτῶν τούτων τὴν ἐπωνυμίαν ἴσχειν) («Федон» 102b2). В «Метафизике» (987b6–c1) Аристотель делает акцент именно на этом смысле причастности: «И вот это другое из сущего он назвал идеями, а все чувственно-воспринимаемое, говорил он, было названо вслед за ними и сообразно с ними, потому что через причастность эйдосам существует все множество причастных вещей, имея те же имена (κατὰ μέθεξιν γὰρ εἶναι τὰ πολλὰ ὁμώνυμα τοῖς εἶδεσιν)»<sup>23</sup>. Если запахи – это смеси неправильных много-

<sup>22</sup> Пупок символизирует середину тела, – место, где расположено сердце, около грудобрюшной преграды.

<sup>23</sup> Пер. А.В. Кубицкого.

гранников, то у них нет имен потому, что нет никакой единой идеи, которая бы их оформляла. Но если запахи представляют собой смесь правильных многогранников (октаэдров и икосаэдров), то почему у них нет ни видов, ни названий? В тексте «Тимея» мы сталкиваемся с анонимией трижды: в отношении некоторых видов воздуха, в отношении некоторых соков и в отношении запахов. У воздуха есть виды, которые имеют названия, например, эфир, и есть не имеющие названий. К безымянным видам воздуха относятся такие, которые появились в результате смешения частиц разного размера. Соки (χυμός) представляют собой смешение различных видов вод, а названы они соками так потому, что текут в растениях. Соки порождают вкусы. Соки – самые многочисленные виды вод (τὰ δὲ δὴ πλείστα ὑδάτων εἶδη). Из-за смешения различных видов вод друг с другом каждый сок обладает большой вариативностью состава, поэтому не у всех видов соков есть имена, часть из них остается безымянной (διὰ δὲ τὰς μείξεις ἀνομοιότητα ἕκαστοι σχόντες τὰ μὲν ἄλλα πολλὰ ἀνώνυμα γένη παρέσχοντο... 60a2–3). Таким образом, запахи могут не иметь названий по той же причине, по которой нет названий у части соков и некоторых видов воздуха – большая вариативность состава. «Многообразие (ποικίλματα) запахов остается безымянным (ἀνώνυμα), ибо оно не сводится к большому числу простых форм (οὐκ ἐκ πολλῶν οὐδὲ ἀπλῶν εἰδῶν ὄντα, 67a1–2)». Но в отличие от воздуха и воды, только некоторые виды которых лишены названий, запахи все безымянны. Это можно объяснить тем, что запахи, представляя собой смесь воды и воздуха, не восходят ни к одному роду стихий в отдельности. Поэтому у них нет одной определяющей идеи, а значит у них не может быть ни видов, ни собственных имен. Все известные названия запахов, перечисленные у Аристотеля, представляют собой названия соответствующих им вкусов.

**Итог.** Запахи не имеют видов потому, что не принадлежат ни к одному роду стихий – земли, воды, воздуха или огня, а являют собой переходное состояние от воды к воздуху и обратно. В отличие от цветов, звуков и вкусов, которые даже подвергаясь смешению с другими элементами, сохраняют свою основу: цвет – огня, вкус – воды, звук – воздуха, – запахи имеют половинчатую, переходную природу. Цвет, вкус и звук имеют разновидности потому, что сохраняют свою принадлежность к одному из родов стихий, тогда как запахи принципиально ее не имеют. Теория запаха как смеси воды и воздуха, а не конгломератов неправильных многогранников представляется более близкой теории обоняния Аристотеля. Как и Платон, Аристотель утверждает, что у запахов нет собственных названий, имена они получают от названий вкусов («О душе» 421a29–421b1). Чтобы решить затруднения, связанные с природой запаха, Аристотель отождествляет запах и вкус. Если

в «О душе» Аристотель говорил только об аналогии, или сходстве, между обонянием и вкусом: «видимо, обоняние аналогично вкусовому ощущению» (421a16–21), то в «Об ощущении и ощущаемом» Аристотель сводит обоняние к вкусу, а вкус в свою очередь к осязанию, которое, как он полагает, развито у человека наилучшим образом (440b25–30).

#### БИБЛИОГРАФИЯ

- Аристотель (1976-1984) *Собрание сочинений в четырех томах*. Тома 1–3. Москва.  
 Волкова, Н.П. (2019) «Теория восприятия в “Теэтете” и “Тимее” Платона», *Историко-философский ежегодник 2019*. Т. 34. Москва, 6–29.  
 Месяц, С. В., пер. (2015) Аристотель «Об ощущении и ощущаемом», *Мера вещей: человек в истории европейской мысли*, ред. Г.В. Вдовина. Москва: Аквилон, 530–581.  
 Платон (1993) *Собрание сочинений в четырех томах*. Тома 2, 3. Москва.

#### REFERENCES

- Allen, R. E. (1960) “Participation and Predication in Plato's Middle Dialogues,” *The Philosophical Review* 69 (2), 147–164.  
 Brisson, L. (1998) *Le même et l'autre dans la structure ontologique du Timée de Platon : Un commentaire systématique du Timée de Platon*. Sankt Augustine: Academia.  
 Charlton, W., tr. (2005) Philoponus, *On Aristotle „On the Soul” 2.7-12*. Intr. By R. Sorabji. New York: Cornell University Press.  
 Cherniss, H. (1944) *Aristotle's criticism of Plato and the Academy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.  
 Cornford, F. (1935) *Plato's Cosmology*. Indianapolis; Cambridge: Hackett Publ.  
 Friedländer, P. (1958) *Plato: An Introduction*. Trans. by H. Meyerhoff. London: Routledge.  
 Ierodiakonou, K. (2005) “Plato's Theory of Colours in the Timaeus”, *Rhizai. A Journal for Ancient Philosophy and Science* 2, 219–233.  
 Levidis, A.V. (2002) “Why did Plato not suffer of color blindness? An interpretation of the passage on color blending of Timaeus,” *Color in Antient Greece*, ed. by M. A. Tiverios, D. S. Tsiafaki, 9–21.  
 Lloyd, D. (2006) “Symmetry and Asymmetry in the Construction of 'Elements' In the Timaeus,” *The Classical Quarterly* 56(2), 459–474.  
 Lloyd, D. (2009) “Triangular Relationships and Most Beautiful Bodies: On the Significance of ἀπειρα at “Timaeus” 57d5, and on the Number of Plato's Elementary Triangle,” *Mnemosyne* 62(1), fourth series, 11–29.  
 Mugler, Ch. (1960) *La Physique de Platon*. Paris: C. Klincksieck.  
 O'Brien, D. (1984) *Plato Weight and sensation: the two theories of the Timaeus*. Paris: Les Belles Lettres, Leiden: Brill.  
 Rohr, M.D. (1980) “Empty Forms in Plato,” *Reforging the Great Chain of Being*, ed. by S.Knuuttila. Dordrecht: Springer, 19–56.  
 Mueller, I., tr. (2014) Simplicius, *On Aristotles “On Heavens” 3.1-7*. Bloomsbury.  
 Txapartegi, E. (2011) “Plato's Color Naturalism,” *History of Philosophy Quarterly* 28(4), 319–337.

Vlastos, G. (1975) *Plato's Universe*. Seattle: University of Washington Press.

Vlastos, G. (1967) "Plato's Supposed Theory of Irregular Atomic Figures," *Isis* 58(2), 204–209.

Zeyl, D. (1944) *Timaeus*. Indianapolis/Cambridge: Hackett Publishing Company.

*In Russian:*

Aristotel' (1976–1984) *Sobranie sochinenii v chetyrekh tomakh*. Toma 1, 3. Moskva.

Mesyats, S. V., per. (2015) Aristotel' "Ob oshchushchenii i oshchushchaemom", *Mera veshchei: chelovek v istorii evropeiskoi mysli*, red. G.V. Vdovina. Moskva: Akvilon, 530–581.

Platon (1993) *Sobranie sochinenii v chetyrekh tomakh*. Toma 2, 3. Moskva.

Volkova, N.P. (2019) "Teoriya vospriyatiya v "Teetete" i "Timee" Platona", *Istoriko-philosophskii ezhegodnik* 2019, 34, 6–29.