

Из истории естествознания

From the History of Science

ОТ СПОРОВ ОБ АСТРОЛОГИИ К НОВОЙ АСТРОНОМИИ? К ВОПРОСУ ОБ ОДНОЙ ИСТОРИОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЕ

ОВАНЕС ЛЬВОВИЧ АКОПЯН *

В статье анализируется, в какой мере в своих научных исследованиях Николай Коперник и Галилео Галилей опирались на предшествующую философскую традицию. Особое внимание уделяется влиянию на них неоплатонической философии Марсилио Фичино и антиастрологической полемики, развернувшейся после публикации трактата Джованни Пико делла Мирандолы «Рассуждения против прорицательной астрологии». Несмотря на то что в исследовательской литературе тезис о влиянии антиастрологической полемики конца XV – начала XVI в. на научную революцию выдвигался неоднократно, убедительные доказательства подобного воздействия приводились далеко не всегда. Объектом исследования стали четыре эпизода из текстов Николая Коперника и Галилео Галилея, которые, по мнению автора, могут служить доказательством того, что эти двое ученых, в отличие от своих коллег не подчеркивавшие свое знакомство с трудами Фичино и Джованни Пико, на них опирались.

Ключевые слова: астрономия, астрология, философия, Николай Коперник, Галилео Галилей, неоплатонизм.

FROM DEBATES ABOUT ASTROLOGY TO THE NEW ASTRONOMY? A HISTORIOGRAPHIC PROBLEM

OVANES L'VOVICH AKOPYAN [□]

The degree to which debates about astrology might have influenced the astronomical revolution of the early modern era remains a subject of prolonged historiographical controversy. This article investigates the possible connection between the works by Nicolaus Copernicus and Galileo Galilei and the Neoplatonic philosophy of Marsilio Ficino and Giovanni Pico della Mirandola, in particular the polemics against astrology initiated by Mirandola's treatise, *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*. Copernicus and Galilei, unlike many other astronomers of the time, never showed any explicit interest in the theories of Ficino and Mirandola. A closer textual analysis, however, reveals at least four episodes that can demonstrate their familiarity with and possible reliance on the latter's works.

Keywords: astronomy, astrology, philosophy, Nicolaus Copernicus, Galileo Galilei, Neoplatonism.

* Уорикский университет. University of Warwick, Coventry, CV4 7AL, United Kingdom. E-mail: ovanes.akopyan@gmail.com.

[□] University of Warwick. University of Warwick, Coventry, CV4 7AL, United Kingdom. E-mail: ovanes.akopyan@gmail.com.

Вопросы истории естествознания и техники. 2015. Т. 36. № 4. С. 625–641.
Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki, 2015, vol. 36, no. 4, pp. 625–641.

© О. Л. Акопян
© O. L. Akopyan

В своей статье 1955 г., небольшой по объему, но фундаментальной по замыслу, Линн Торндайк, автор монументальной восьмитомной «Истории магии и экспериментальной науки»¹, предположил, что значение средневековой и ренессансной астрологии определяется тем, что она способствовала последующему развитию астрономии². Та же мысль проходит через весь знаменитый многотомник: по мнению Торндайка, наука раннего Нового времени могла родиться лишь в недрах магических спекуляций предыдущих эпох. С одной стороны, нет никаких оснований сомневаться в верности тезиса Торндайка: действительно, в XVI–XVII вв. те области, которые прежде были теснейшим образом связаны с разного рода оккультными штудиями, например, астрологическая медицина или алхимия, постепенно лишаются подобных примесей и делают серьезный шаг в сторону более точного знания.

С другой стороны, тезис Торндайка, несомненно, страдает упрощением. Во-первых, по его мнению, средневековые магические спекуляции следует рассматривать как трамплин к науке Нового времени, что мешает уже нам, современным комментаторам, воспринимать реальные интенции авторов, посвящавших себя этим вопросам. Кроме того, нельзя забывать, что в их числе были не только практикующие маги, астрологи или алхимики, но и крупные философы и теологи – Альберт Великий, Роджер Бэкон, Петр из Аийи и мн. др.³ Трудно представить, чтобы мыслители такого масштаба не пытались использовать новое для себя знание, видоизменяя его и адаптируя к собственным нуждам.

Наконец, из предположения Торндайка рождается искусственное разделение на две эпохи: магическую и научную, как будто очищенную от любых форм оккультизма. Очевидно, что это не соответствует действительности. Нам хорошо известно, что во времена Николая Коперника астрология пользовалась огромной популярностью; как верно заметил один современный исследователь, в XVI–XVII вв. астрономы отнюдь не обладали монополией на изучение неба, а астрологи нередко были влиятельнее и известнее своих ученых коллег⁴. Иоганн Кеплер, Тихо Браге или Джироламо Кардано были практикующими магами, составляли гороскопы или увлекались алхимией⁵. Это, в свою очередь, зачастую приводит к методологическим просчетам противо-

¹ Thorndike, L. A History of Magic and Experimental Science. 8 vols. New York: Columbia University Press, 1923–1958.

² Thorndike, L. The True Place of Astrology in the History of Science // *Isis*. 1955. Vol. 46. No. 3. P. 273–278.

³ О средневековой астрологии см.: Pompeo Faracovi, O. Scritto negli astri: l'astrologia nella cultura dell'Occidente. Venezia: Marsilio, 1996. P. 169–198. Boudet, J.-P. Entre science et nigromance. Astrologie, divination et magie dans l'Occident médiéval (XII–XV siècle). Paris: Sorbonne, 2006; Federici Vescovini, G. Medioevo magico: la magia tra religione e scienza nei secoli XIII e XIV. Torino: UTET, 2008.

⁴ Этому вопросу посвящена замечательная книга Р. Уэстмана: Westman, R. S. The Copernican Question. Prognostication, Skepticism, and Celestial Order. Berkeley; Los Angeles; London: University of California Press, 2011.

⁵ Boner, P. Kepler's Cosmological Synthesis: Astrology, Mechanism and the Soul. Leiden; Boston: Brill, 2013; Thoren, V. The Lord of Uraniborg: A Biography of Tycho Brahe. Cambridge: Cambridge University Press, 1990; Grafton, A. Il Signore del tempo. I mondi e le opere di un astrologo del Rinascimento. Roma; Bari: Laterza, 2002 (английское издание – 1999 г.).

положного рода: некоторые исследователи весьма прямолинейно интерпретируют философские построения интересующих их мыслителей исключительно сквозь призму магии. Наиболее показательный пример – Фрэнсис Йейтс, которая видит в Джордано Бруно прежде всего герметического философа⁶. Сходные ошибки допускают и другие ученые⁷.

Но, несмотря на существенные слабости, тезис Торндайка об «истинном месте астрологии в истории науки» получил большое распространение. Так, возникло мнение, что одним из ключевых факторов для пересмотра сложившихся представлений о небе стала полемика об астрологии, которая разразилась в Италии в конце XV – начале XVI в. Одним из первых эту точку зрения озвучил крупнейший специалист по итальянскому Ренессансу Эудженио Гарэн: по его мнению, ключевую роль в этом процессе сыграла публикация в 1496 г. масштабного трактата «Рассуждения против прорицательной астрологии» известного ренессансного философа Джованни Пико делла Мирандолы⁸. Как единодушно признают исследователи, это сочинение, ставшее самым мощным ударом по астрологии⁹, вызвало бурные споры о статусе предсказаний. Соответственно, последующие поколения философов и ученых не могли пройти мимо трудов Пико; кроме него не меньшим влиянием должен был обладать старший современник Пико, первый переводчик Платона и Плотина на латинский язык и крупнейший мыслитель Италии второй половины XV в Марсилио Фичино. Но если ряд «отцов» научной революции, например, Кеплер, прямо говорят о знакомстве с наследием Пико¹⁰, то Коперник и Галилей, менее вовлеченные в практическую сторону оккультных штудий в сравнении с теми же Кеплером или Браге, ни разу не упоминают ни Фичино, ни Пико. Тем не менее это не помешало Гарэну и сторонникам его точки зрения сделать вывод о влиянии споров об астрологии на формирование гелиоцентрических представлений. К сожалению, убедительных доказательств, прежде всего текстуальных, своей гипотезы они не предоставили. В этой статье я постараюсь показать, насколько правомерным было заключение Гарэна о влиянии Фичино, Пико и в целом предшествующей магиико-астрологической традиции на Коперника и Галилея. При анализе этой проблемы нельзя упускать из виду тот простой факт, что Фичино и Пико не были учеными, и потому область их возможного воздействия на Коперника и Галилея ограничена определенными рамками. Правда, как следует из письма Галилея к Кеплеру, последователи Коперника воспринимали его не как ученого, а

⁶ Речь идет о знаменитой книге: *Йейтс Ф. А. Джордано Бруно и герметическая традиция*. М.: Новое литературное обозрение, 2000 (английское издание – 1964 г.).

⁷ Например, Б. Копенхейвер считает Каббалу главным элементом философии Джованни Пико делла Мирандолы: *Copenhagen, B. Secret of Pico's Oration: Cabala and Renaissance Philosophy // Midwest Studies in Philosophy*. 2002. Vol. 26. P. 56–81.

⁸ *Pico della Mirandola, G. Disputationes adversus astrologiam divinatricem / A cura di E. Garin*. 2 vols. Torino: Arago, 2004. Свою точку зрения об астрологии у Пико Гарэн высказал в книге: *Garin, E. Giovanni Pico della Mirandola: vita e dottrina*. Firenze: Le Monnier, 1937. P. 169–193.

⁹ *Vanden Broecke, S. The Limits of Influence: Pico, Louvain, and the Crisis of Renaissance Astrology*. Leiden; Boston: Brill, 2003. P. 55.

¹⁰ *Rabin, S. Two Renaissance Views of Astrology: Pico and Kepler*. Ph. D. dissertation. New York: City University of New York, 1987.

именно как «натурального философа»; это заставляет поставить вопрос, насколько наши современные представления о Копернике, Кеплере и Галилее совпадают с тем, как они сами себя позиционировали.

Если средневековый оккультизм развивался под влиянием сочинений, привезенных на Запад в XII–XIII вв., в так называемую эпоху «великих переводов», то со второй половины XV в. возникает принципиально новое представление о магии, которое стало возможным благодаря переводам и рецепции прежде практически ¹¹ неизвестных текстов – диалогов Платона, текстов неоплатоников, Герметического свода, теургических трактатов и каббалистической литературы. Характерной чертой этой ренессансной магии стало то, что она была не только частью философских и особенно теологических спекуляций, но легла в основу новых представлений о хронологии развития христианства и стала восприниматься как предтеча христианства, а не как его помощница. Теоретическое обоснование этому было предложено сначала Фичино в трактате «О христианской религии», где он связывает христианство с наследием «древних теологов» ¹². Его идея нашла поддержку сначала в Италии, а затем и за ее пределами – в особенности во Франции и Германии ¹³.

Но к 1493 г. Джованни Пико делла Мирандола, который ранее обогатил теорию Фичино новым источником – Каббалой, отбросил увлечения своей юности и приступил к работе над «Рассуждениями против прорицательной астрологии» ¹⁴. Этот масштабный антиастрологический трактат был издан в

¹¹ Известно, что до XII в. на Западе распространение получил единственный фрагмент «Тимея» в переводе платоника Халкидия, который присовокупил к этой работе собственный, весьма эклектичный комментарий. В середине XII в. в Европе стали доступны «Федон» и «Менон», а уже в XIII столетии по просьбе Фомы Аквинского Вильгельм из Мербеке перевел комментарий к «Пармениду» Прокла, в массиве которого была представлена часть диалога Платона. О Платоне в Средние века см.: *Klibansky, R. The Continuity of the Platonic Tradition During the Middle Ages. Oxford: Oxford University Press, 1939.*

¹² «Древней теологии» и тому, как Фичино перевел, наравне с Платоном и неоплатониками, ряд теургических текстов, посвящена моя статья: *Акопян О. Л. Платон и Ренессанс: «древняя теология» и примирение с Аристотелем // Платоновский сборник (приложение к «Вестнику Русской христианской гуманитарной академии»). 2013. Т. 14) / Ред. И. А. Протопопова и др. М.; СПб.: Изд-во РГГУ, изд-во РХГУ, 2013. Т. 2. С. 320–340. См. также: *Акопян О. Л. Трактат Джамбаттисты делла Порта «О небесной физиогномике» и ренессансная традиция натуральной магии // Вестник РГГУ. Сер. «Исторические науки. Всеобщая история». 2013. № 13. С. 99–111. В данный момент я работаю над изданием и переводом трактата «О христианской религии».**

¹³ *Zambelli, P. White Magic, Black Magic in the European Renaissance. Leiden; Boston: Brill, 2007.* Во Франции Жак Лефевр д'Этапль первоначально поддерживал идею о связи между «древней теологией» и герметической, каббалистической и неоплатонической магией, но затем отказался от нее. См. о Франции: *Walker, D. The Prisca Theologia in France // Journal of the Warburg and Courtauld Institutes. 1954. Vol. 17. No. 3–4. P. 204–259; Rice, E. The Humanist Idea of Christian Antiquity: Jacques Lefèvre d'Étaples and His Circle // Studies in the Renaissance. 1962. Vol. 9. P. 126–160; Copenhaver, B. Lefèvre d'Étaples, Symphorien Champier, and the Secret Names of God // Journal of the Warburg and Courtauld Institutes. 1977. Vol. 40. P. 189–211; Copenhaver, B. Symphorien Champier and the Reception of the Occultist Tradition in Renaissance France. The Hague: Mouton, 1978.*

¹⁴ Об эволюции астрологических воззрений Пико см.: *Акопян О. Л. Критика астрологии и магии в трудах Джованни Пико делла Мирандола (1486–1493) // Вестник Московского университета. Сер. 8 «История». 2013. № 3. С. 3–19.*

1496 г., уже после смерти автора¹⁵. В этом тексте Пико категорически отрицает какую-либо ценность астрологии и стремится опровергнуть все ее основные практические и теоретические постулаты¹⁶. Неудивительно, что этот текст вызвал ожесточенную полемику в Италии и Европе конца XV – начала XVI в. В нее оказались втянуты не только астрологи и медики, но и многие видные гуманисты и философы, а ее последствия ощущались и в мысли XVI в.

По ряду причин можно легко предположить, что Коперник и Галилей не могли не знать труды или хотя бы имена Фичино и Пико. Прежде всего на это указывают биографии астрономов: первый из них учился в Италии в течение шести лет; жизнь второго была теснейшим образом связана с Пизанским университетом. Кроме того, Галилей в течение долгого времени работал на тосканских герцогов, которые всячески стремились подчеркнуть культурное первенство Флоренции среди прочих итальянских городов. Одним из наиболее показательных примеров такой политики стало формирование мифа о Платоновской академии во Флоренции¹⁷.

Было бы неверно думать, что Коперник и Галилей были далеки от астрологии. Одним из учителей Коперника в Италии стал Доменико Мариа Новара, который профессионально ею занимался¹⁸. Также любопытно, что Георг Иоахим фон Ретик, известный ученик Коперника, был ярым приверженцем предсказательных практик¹⁹. В связи с этим молчание Коперника, который практически ничего не говорит об астрологии, выглядит особенно удивительным. Каково бы не было истинное отношение Коперника к астрологии, документальных подтверждений того, что он отрицал ее, у нас нет.

Хорошо известно, что в те годы, когда Галилей поступил на работу в Пизанский университет, там продолжали преподавать астрологию²⁰. Кроме того, в 1609 г. к нему с просьбой составить гороскоп своего тяжело больного мужа обратилась герцогиня Тосканская Кристина. И хотя Галилей уверял ее,

¹⁵ Его подготовил к печати племянник Джованни Пико Джован Франческо Пико делла Мирандола. Книга вышла в 1496 г. в Болонье.

¹⁶ Точку зрения, что в «Рассуждениях против прорицательной астрологии» Джованни Пико выступал в поддержку натуральной магии, стоит отбросить как анахронизм, полностью противоречащий источникам: *Йейтс*. Джордано Бруно и герметическая традиция... С. 110–111. О некоторых особенностях критики астрологии в «Рассуждениях» см.: *Акопян О. Л.* Природные основания критики астрологии в трактате Джованни Пико делла Мирандола «Рассуждения против прорицательной астрологии» // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. Сер. «Философия». 2012. Т. 2. № 1. С. 9–17; *Акопян О. Л.* Птолемей, его комментаторы и критика астрологии в «Рассуждениях против прорицательной астрологии» Джованни Пико делла Мирандола // Средние века. 2012. Вып. 73 (1–2). С. 278–294.

¹⁷ *Hankins, J.* The Myth of the Platonic Academy of Florence // *Renaissance Quarterly*. 1991. Vol. 44. No. 3. P. 429–475.

¹⁸ *Westman.* The Copernican Question... P. 76–77, 87–93.

¹⁹ *Ibid.* P. 28.

²⁰ *Schmitt, C.* Studies in Renaissance Philosophy and Science. London: Ashgate, 1981. P. 243–272. О преподавании астрологии в средневековых университетах см. также: *Federici Vescovini, G.* I programmi degli insegnamenti del Collegio di medicina, filosofia e astrologia, dello statuto dell'Università di Bologna // Roma, magistra mundi: itineraria culturae medievalis. Mélanges offerts au Père L. E. Boyle à l'occasion de son anniversaire / J. Hamesse (ed.). Louvain: Fédération des Instituts d'Études Médiévales, 1998. P. 193–223.

что, согласно астрологическим данным, ее муж, великий герцог Фердинанд, должен выжить, действительность оказалась более суровой: уже после того как Кристина получила послание Галилея, Фердинанд скончался²¹. При новом герцоге Козимо II Галилей продолжал составлять гороскопы правящих лиц²². Судя по письмам Галилея, он порой отправлял своим корреспондентам их гороскопы²³. Более того, в 1604 г., когда он находился в Падуе, против его университетского коллеги Чезаре Кремонини и против самого Галилея было выдвинуто обвинение – правда, довольно быстро отвергнутое – в занятиях астрологией²⁴. Наконец, нельзя не упомянуть о том, что он составил собственный гороскоп и гороскопы для обеих своих дочерей – Вирджинии и Ливии²⁵. Таким образом, мы можем предположить, что и Коперник, и Галилей имели теоретическую возможность прочесть труды Фичино и Пико и были достаточно знакомы с практической стороной астрологических предсказаний.

Сейчас на примере нескольких фрагментов из текстов Коперника и Галилея я постараюсь показать, что предположение о знакомстве великих астрономов с наследием их флорентийских предшественников могут иметь некоторые текстологические обоснования.

Первый случай касается одного из важнейших вопросов, который занимал умы античных и средневековых астрологов и астрономов. Это вопрос о порядке и движении небесных сфер. Хорошо известно, что решение этих проблем имело не только практическое значение; они находились в центре философских и теологических споров, острота которых особенно усилилась в эпоху Возрождения. Рассматривать все перипетии этих дискуссий излишне, и желающие всегда могут обратиться к весьма солидным исследованиям по этой теме²⁶. Я же замечу лишь, что одним из распространенных ответов на противоречия, возникавшие в вопросе о числе сфер и особенностях их движения, было создание «синкретических» теорий. Согласно им, возможно, чтобы некоторые планеты обращались вокруг Солнца, в то время как остальные двигались бы вокруг Земли. Эта несколько сложная конструкция позволяла

²¹ Rutkin, D. Galileo Astrologer: Astrology and Mathematical Practice in the Late-Sixteenth and Early-Seventeenth Centuries // *Galilaean. Journal of Galilean Studies*. 2005. Vol. 2. P. 116.

²² Righini, G. L'oroscopo galileiano di Cosimo II de' Medici // *Annali dell'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze*. 1976. Vol. 1. P. 29–36; Rutkin, D. Celestial Offerings: Astrological Motifs in the Dedicatory Letters of Kepler's *Astronomia nova* and Galileo's *Sidereus nuncius* // *Secrets of Nature: Astrology and Alchemy in Early Modern Europe* / W. R. Newman, A. Grafton (eds.). Cambridge, MA: MIT Press, 2002. P. 133–172.

²³ Rutkin. Galileo Astrologer... P. 121 и далее.

²⁴ Об этом см.: Poppi, A. Cremonini, Galilei e gli inquisitori del santo a Padova. Padova: Antenore, 1993.

²⁵ Все эти тексты до сих пор не изданы и доступны только в рукописи (Ms. Gal. 81 из Национальной центральной библиотеки во Флоренции). См.: Favaro, A. Galileo Galilei e lo Studio di Padova. 2 vols. Padova: Antenore, 1966. Vol. 2. P. 158–160. Swerdlow, N. Galileo's Horoscopes // *Journal for the History of Astronomy*. 2004. Vol. 35. P. 135–141.

²⁶ Две наиболее известные работы по этой теме: Lerner, M.-P. *Le monde des spheres*. 2 vols. Paris: Les belles lettres, 1996–1997 и Grant, E. *Planets, Stars, and Orbs. The Medieval Cosmos, 1200–1687*. 2 vols. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. Не стоит также забывать о легендарном, но устаревшем исследовании: Duhem, P. *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. 8 vols. Paris, 1913–1959.

примирить, казалось бы, противоречащие друг другу математические данные и догматику. Достаточно сказать, что подобную синкретическую модель предложил Тихо Браге.

Наиболее цельная теория подобного рода предполагала, что большинство планет вращаются вокруг Земли, но две из них – Венера и Меркурий – вращаются вокруг Солнца. Именно эту модель Николай Коперник рассматривает в десятой главе первой книги своего трактата «О вращении небесных сфер»²⁷. Приводя разнообразные мнения о том, как устроен порядок небесных орбит, Коперник указывает на множество источников, среди которых как признанные астрономы (например, Птолемей), так и крупнейшие философы (Платон, Ибн Рушд). И если отсылки к платоновскому «Тимею» или к «Альмагесту» Птолемея кажутся вполне традиционными, то упоминание некоторых текстов и авторов выглядит необычным. В первую очередь нельзя не обратить внимание на два примера. Первый из них – Ал-Битруджи, арабский астроном XII в., который в Западной Европе был известен под именем Альпетрагий. Во втором случае удивляет не столько автор – Ибн Рушд (Аверроэс), – сколько сочинение, на которое ссылается Коперник: речь идет о «Парафразе» на «Альмагест» Птолемея²⁸.

Относительно Ал-Битруджи Коперник говорит следующее: «Альпетрагий делает Венеру находящейся выше Солнца, а Меркурия – ниже». Второй автор упоминается в следующем контексте: «Аверроэс в своем парафразе упоминает, что он видел что-то темноватое, а после вычислений обнаружил, что происходило соединение Солнца и Меркурия». Можно предположить, что в обоих случаях источником Коперника была четвертая глава десятой книги «Рассуждений против прорицательной астрологии» Пико.

«Парафраз», или «Комментарий», к «Альмагесту» Птолемея, который упоминают и Пико, и Коперник, был написан между 1159 и 1162 гг., т. е. на раннем этапе творчества Ибн Рушда²⁹. В этом сочинении он подверг критике ряд идей Птолемея, однако признал фундаментальность его системы, указывая лишь на некоторые, но существенные ее недостатки. К концу XV в. латинского текста «Комментария» не существовало, и, вероятно, Пико читал его переложение на древнееврейский язык, который он начал изучать в 1480-х гг. Даже если предположить, что его навыки еще не были столь развиты, Пико, как это нередко бывало, мог воспользоваться помощью переводчика, например, Флавия Митридата³⁰. В упомянутом выше фрагменте «Рассуждений против прорицательной астрологии» Пико заявляет следующее: «Аверроэс в своем “Парафразе” к “Великому построению” Птолемея упоминает, что он видел на Солнце как будто два темных пятна и после вычислений обнаружил, что в

²⁷ Здесь и далее для удобства читателя я цитирую фрагменты из сочинений Коперника и Галилея в переводах на русский язык.

²⁸ Коперник Н. О вращении небесных сфер / Пер. И. Н. Веселовского, под общей ред. А. А. Михайлова. М.: Наука, 1964. I. X. С. 30–31.

²⁹ Forcada, M. Ibn Rushd // The Biographical Encyclopedia of Astronomers. New York: Springer, 2007. P. 564–565.

³⁰ Об этом любопытном персонаже и о том, как Пико изучал древнееврейский язык, см.: Wirszubski, C. Pic de la Mirandole et la cabale. Paris; Tel-Aviv: Éclat, 2007 (первое, английское, издание – 1989 г.).

этот момент Меркурий противостоял лучам Солнца»³¹. Коперник не был знаком с древнееврейским языком; кроме того, оба мыслителя не могли видеть и прочесть арабский оригинал.

Об Ал-Битруджи Пико говорит так:

Таким же образом слабым мне кажется предположение Альпетрагия, что те [планеты], которые движутся быстрее, должны располагаться ниже; ведь затем он показывает, что те [планеты], которые кажутся более быстрыми, в действительности медленнее. Так Венера будет располагаться выше Солнца и Меркурия, с чем все [астрономы] дружно не соглашались³².

Несмотря на некоторое различие в интерпретации, и Пико, и Коперник сходятся в одном: согласно Ал-Битруджи, Солнце располагается между Венерой и Меркурием.

В отличие от «Парафраза», «Книга об астрономии» Ал-Битруджи была хорошо известна на средневековом Западе³³. В 1217 г. ее под названием «О движении небес» перевел Михаил Скот. Этот текст, где система Птолемея подвергалась коренному пересмотру, получил большое распространение в университетских кругах XIII–XVI вв. Именно в переводе Скота «Книга» была впоследствии опубликована – это произошло в 1531 г. в Вене. Кроме того, известен перевод сочинения Ал-Битруджи на древнееврейский язык, который в 1259 г. сделал Моше ибн Тиббон. Можно предположить, что Коперник знал венское издание Ал-Битруджи и использовал его. Однако нельзя не заметить, что он, очевидно, воспроизвел фрагмент из «Парафраза» Ибн Рушда по тексту Пико, ведь две указанные цитаты из «Рассуждений против астрологии» – об Ибн Рушде и об Ал-Битруджи – разделяют всего несколько строк. Это заставляет прийти к выводу, что с большой долей вероятности в обоих случаях источником Коперника служили «Рассуждения» Пико.

Два других примера возможного влияния Пико и Фичино на Коперника не имеют убедительного текстологического подтверждения и связаны с применением астрологических практик. Пожалуй, говорить о том, что в обоих случаях польский астроном ссылался только на своих флорентийских предшественников, было бы неточно, но все же заметить некоторые общие черты возможно.

Так, во второй книге трактата «О вращениях небесных сфер» Коперник упоминает о теории додекатемориев. Ее суть заключается в том, что знак зодиака следует разделять на 12 равных частей, каждая из которых последовательно соотносится с 12 знаками зодиака. Разумеется, использование подобной практики расширяло возможный диапазон астрологических предсказаний. Кроме

³¹ Averrois in paraphrasi Magnae compositionis Ptolemaei dicit se quondam in Sole duas quasi maculas nigricantes annotasse, cumque numeros digessisset per id tempus inventum Mercurium Solis radiis oppositum (*Pico della Mirandola. Disputationes...* II. X. 4. P. 374).

³² Alpetragii ratio pariter debilis, ut sint motu velociore inferiores, quamquam qui videntur velociore probat esse tardiores. Sic enim locus Veneris, Solis et Mercurii locis superior erit; quod non fore omnes aequaliter resistunt (*Ibid.* P. 372–374).

³³ Samsó, J. Bītrūjī // *The Biographical Encyclopedia of Astronomers...* P. 133–134.

додекатемориев предсказатели использовали и другие астрологические образы, среди которых наибольшей известностью пользовались, пожалуй, деканы: они легли в основу иконографической программы самого знаменитого «астрологического» памятника – Зала месяцев в палаццо Скифаноия в Ферраре ³⁴.

Коперник внимательнейшим образом анализирует то, как следует рассчитывать восходы знаков зодиака, додекатемориев или «любых других долей окружности зодиака» и определять их верное положение. Результатом работы Коперника, по его собственным словам, стали сразу несколько таблиц с подробными данными по этому вопросу ³⁵. Подобная дотошность может показаться любопытной еще и потому, что в «Рассуждениях против прорицательной астрологии» неспособность астрологов верно определить восходящий знак зодиака и отдельных его частей стала главным обвинением в адрес составителей гороскопов ³⁶. Важно также заметить, что Пико неоднократно указывал на многочисленные расхождения между астрологами при решении этого вопроса; отсутствие какой-либо единой системы расчетов, сложившейся в астрологическом сообществе, лишь увеличивало сомнения Пико в легитимности такой астрологической теории. Очевидно, что слабость подобных математических расчетов, понятная философу XV в., не могла укрыться от взгляда математика.

Нельзя не обратить внимание на один пассаж в трактате «О вращениях небесных сфер». Говоря о центральном положении Солнца и его влиянии на всю систему, Коперник упоминает трон, или престол, на котором Солнце как будто восседает в окружении прочих планет и звезд ³⁷. Вполне можно допустить, что в данном случае Коперник всего лишь использует довольно тривиальную метафору, однако, вероятно, в действительности он косвенно цитирует главный ренессансный гимн Солнцу и один из важнейших неоплатонических и астрологических текстов итальянского Возрождения. В трактате Фичино «О Солнце» мы встречаем следующий фрагмент:

Солнце, как видимый господин неба, управляет и руководит всеми небесными телами. Не буду упоминать о его удивительной величине, которая, как считается, вмещает в себя сто шестьдесят шесть размеров Земли. Во-первых, [Солнце] дарует свет всем звездам – как тем, которые, по мнению некоторых, имеют малый собственный свет, так и тем, которые, по мнению большинства, не имеют его вовсе. Во-вторых, считается, и это видно по внешним проявлениям, что самым живым из всех двенадцати

³⁴ О возникновении этого астрологического образа см.: *Pingree, D.* The Indian Iconography of the Decans and Horâs // *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*. 1963. Vol. 26. No. 3–4. P. 223–254. Об использовании деканов в программе палаццо Скифаноия: *Bertozzi, M.* La tirannia degli astri: gli affreschi astrologici di Palazzo Schifanoia. Livorno: Sillabe, 1999. Классическое исследование по этой теме: *Варбург А.* Итальянское искусство и мировая астрология в палаццо Скифаноия в Ферраре // *Варбург А.* Великое переселение образов. СПб.: Азбука-классика, 2008. С. 193–226.

³⁵ Коперник. О вращениях небесных сфер... II. IX. С. 94–101.

³⁶ Кроме того, Пико первым среди противников астрологии указал на эту проблему. По его мнению, то, что астрологи не способны точно определить восходящий знак зодиака, доказывает ложность всех астрологических спекуляций: *Pico della Mirandola.* Disputationes... II. IX. P. 294–304.

³⁷ Коперник. О вращениях небесных сфер... I. X. С. 35.

знаков [зодиака] является тот, который в данный момент усиливается Солнцем, о чем говорят Хали и Абраам. И затем Солнце наполняет два [смежных] знака такой энергией с той и с другой стороны, что арабские астрологи называют их местами, где Солнце [оказывается] проводником, или по-иному – царскими престолами Солнца³⁸. Когда планеты располагаются в них, не будучи зажженными, они обладают поразительной энергией, особенно если в этой области зодиакального круга высшие планеты восходят прежде Солнца, а низшие – вслед за ним³⁹.

Разумеется, в отличие от Фичино, Коперник не использует «трон» или «престол» в четком астрологическом контексте, однако сходство тех образов, которые рисуют оба автора, может говорить о том, что Коперник использовал не просто отвлеченную метафору, а держал в уме определенный астрологический символ.

Таким образом, приведенные примеры с разной степенью достоверности могут служить доказательством того, что Коперник читал и каким-либо образом использовал труды своих флорентийских предшественников. В случае с Галилеем я бы хотел обратиться также к двум фрагментам, которые, на мой взгляд, свидетельствуют о знакомстве великого астронома с текстами Фичино и Пико.

В начале «Диалога о двух главнейших системах мира» Галилей, рассматривая разные представления о возникновении движения, приводит точку зрения Платона, согласно которой

тела во вселенной после того, как они были сотворены и вполне установлены, были приведены на некоторое время своим творцом в прямолинейное движение, но потом, когда они достигли известных предназначенных им мест, они были пущены одно за другим по кругу и перешли от движения прямолинейного к круговороту, в котором они затем удержались и пребывают по сие время⁴⁰.

Признавая возвышенность этой мысли, «весьма достойной Платона»⁴¹, в качестве примера Галилей приводит Юпитер, которому должно было быть придано ускоренное и прямолинейное движение, затем преобразованное в круговое⁴². Позиция Галилея вполне ясна. Кроме того, в подтверждение верности точки зрения о прямолинейности движения Галилей устами Сальвиати, одного из участников «Диалога», указывает, что этот вопрос в *Accademia dei Lincei* рассматривал «наш общий друг», т. е. сам Галилей, который был членом этого почетного собрания ученых⁴³.

³⁸ То есть знаками, где влияние Солнца больше.

³⁹ Marsilii Ficini florentini, insignis philosophi platonici, medici, atque theologi clarissimi, opera, & quae hactenus extitere, & quae in lucem nunc primum prodire omnia. 2 t. Basilea, 1576. T. 1. P. 966.

⁴⁰ Галилей Г. Диалог о двух главнейших системах мира, Птолемеевой и Коперниковой / Пер. А. И. Долгова. М.; Л.: ОГИЗ, 1948. С. 31.

⁴¹ Там же. С. 31–32.

⁴² Там же. С. 32.

⁴³ Там же.

Однако, несмотря на стройность рассуждений Галилея, нельзя не обратить внимание на одну существенную проблему – в диалогах Платона мы не встречаем подобных четко выраженных мыслей о возникновении и особенностях прямолинейного движения планет. Заметим, что уже некоторые современники Галилея вопрошали, какими источниками руководствовался знаменитый ученый⁴⁴. Очевидно, что в данном случае наиболее подходящим текстом следует считать «Тимей», но тех же рассуждений, какие мы встречаем в трактате Галилея, в знаменитом диалоге Платона нет⁴⁵. Это вынуждает поставить вопрос о том, на что опирался Галилей, приписывая Платону указанные выше воззрения о свойствах движения небесных тел.

Вероятнее всего ответ стоит искать в комментариях на диалоги Платона, которые возникли в эпоху Возрождения. Хотя в конце XV и особенно в XVI в. этот жанр философских трактатов пользовался большой популярностью, в наши дни исследователи не обращают на него должного внимания. Единственным важным исключением является наследие Фичино, комментариям которого на разные диалоги Платона посвящено множество работ; более того, существуют критические издания большинства из этих сочинений⁴⁶. Правда, интересующий нас текст – комментарий Фичино на «Тимея» – пока лишь готовится к публикации⁴⁷, однако это не мешает предположить, что фрагмент из «Диалога о двух главнейших системах мира» заимствован – не дословно, а содержательно – прежде всего из 23–25 глав сочинения Фичино⁴⁸. В этих главах он резко выступает против представлений Аристотеля и его последователей об устройстве мира и неба. Фичино опровергает мнение «некоторых

⁴⁴ Об этом, в частности, говорил Марен Мерсенн: *Mersenne, M. Correspondance* // P. Tannery, C. de Waard (eds.). 17 vols. Paris: Centre national de la recherche scientifique, 1955. Vol. 4. P. 403–404.

⁴⁵ *Sambursky, S. Galileo's Attempt at a Cosmogony* // Isis. 1962. Vol. 53. No. 4. P. 460–464. В статье Самбурского показано, что отдельные положения учения Платона о движении Галилей мог почерпнуть из нескольких разрозненных фрагментов «Тимея». Однако даже несмотря на это Самбурский уверен, что терминологически пассажи Галилея сильно отличаются от сказанного в «Тимее». Классические исследования о Платоне и Галилее: *Koïpe A. Галилей и Платон* // *Koïpe A. Очерки истории философской мысли*. М.: Прогресс, 1985. С. 128–153. *Koïpe A. Ньютон, Галилей и Платон* // Там же. С. 154–174. О том, что Галилей интересовался платоновской космогонией, см.: *Drake, S. Galileo's Platonic Cosmogony and Kepler's Prodigium* // *Journal for the History of Astronomy*. 1973. Vol. 4. P. 174–191.

⁴⁶ *Ficino, M. Commentaries on Plato*. Vol. 1. *Phaedrus and Ion* / M. J. B. Allen (ed. and trans.). Cambridge, MA; London: Harvard University Press, 2008. *Ficino, M. Commentaries on Plato*. Vol. 2. *Parmenides*. 2 vols. / M. Vanhaelen (ed. and trans.). Cambridge, MA; London: Harvard University Press, 2012; *Ficino, M. The Philebus Commentary* / M. J. B. Allen (ed. and trans.). Tempe: Medieval and Renaissance Texts and Studies, 2000; *Allen, M. J. B. Icastes: Marsilio Ficino's Interpretation of Plato's Sophist* (Five Studies and a Critical Edition with Translation). Berkeley; Los Angeles; Oxford: University of California Press, 1989; *Allen, M. J. B. Nuptial Arithmetic. Marsilio Ficino's Commentary on the Fatal Number of Book VIII of Plato's Republic*. Berkeley; Los Angeles; London: University of California Press, 1994.

⁴⁷ Это издание для *I Tatti Renaissance Library* готовит Я. Принс из Уорикского университета.

⁴⁸ *Ficinus, M. In Timaeum Commentarium* // *Marsilii Ficini florentini, insignis philosophi platonici, medici atque theologi clarissimi opera*. 2 t. Basilea: Ex officina Henrici Petrina, 1576. Vol. 2. XXIII – XXV. P. 1447–1449. О сходстве этих фрагментов у Фичино с «Диалогом» см.: *Hankins, J. Galileo, Ficino and Renaissance Platonism* // *Humanism and Early Modern Philosophy* / J. Kraye, M. W. F. Stone (eds.). London: Routledge, 2000. P. 209–237.

натуральных философов», под которыми он понимает перипатетиков, о первостепенной роли четырех основных элементов в устройстве мироздания. Вместо этой теории он указывает, что центральное положение во вселенной принадлежит мировой душе, которая наделена прямолинейным круговым движением. Из этого Фичино делает вывод, что небесные элементы, и прежде всего планеты, наделенные душами, вслед за управляющей ими мировой душой движутся прямолинейно и по кругу. По его мнению, только такое движение является приемлемым и достойным для одушевленных светил.

Не стоит удивляться тому, что Фичино придает прямолинейному и круговому движению столь высокое значение – в данном случае он находится в русле тех источников, на которые он опирался в своих комментариях на платоновские диалоги и неоплатонические тексты; пожалуй, наиболее явно Фичино высказал сходные мысли в комментарии на вторую главу второй «Эннеады» «О движении неба»⁴⁹.

Нельзя также не обратить внимание на то, какую роль в истории ренессансной интеллектуальной культуры сыграл комментарий Фичино на «Тимея»⁵⁰. Кроме того, что он дал импульс для новых прочтений этого диалога Платона и повлиял на рассуждения многих мыслителей (среди которых Франческо Дзордзи, Франческо де' Виери и Франческо Патрици), не только в Италии, но в других странах Европы в XVI–XVII вв. возникали попытки представить новое прочтение «Тимея», отличное от предложенного Фичино. Таким образом, в первой половине XVII в. традиция интерпретации этого платоновского диалога продолжала развиваться, а среди комментариев важнейшим текстом по-прежнему оставался трактат Фичино; не будем также забывать, что перу учителя Галилея Якопо Маццони принадлежит трактат «Введение в общую философию Платона и Аристотеля», где интерпретации «Тимея» отведена не последняя роль.

Отношение Фичино к физике Аристотеля объясняется тем, что он через представление о прямолинейном движении мировой души стремится отвергнуть первостепенное значение, которое Аристотель и его последователи приписывали теории четырех элементов. Интересно, что в желании отказаться от положений аристотелевой физики Галилей наследует Фичино: пассаж о прямолинейном движении, которое затем преобразуется в круговое, отмечен целым набором критических замечаний в адрес перипатетиков. Однако в своих устремлениях Фичино и Галилей преследуют разные цели: если для первого вопрос о прямолинейном и круговом характере движения имеет, несомненно, не только философский, но и, если угодно, теологический подтекст, то второй использовал это предположение для опровержения устаревших естественнонаучных воззрений об устройстве вселенной. Таким образом, даже если предположить, что Галилей познакомился с рассуждениями Фичино через некоего третьего автора, например, Франческо Патрици⁵¹, первостепенное значение наследия Фичино, который сформулировал указанную проблему, не вызывает

⁴⁹ *Ficinus, M.* In Plotinum // *Marsilii Ficini... opera*. Vol. 2. II. I. P. 1604–1606.

⁵⁰ О рецепции комментария Фичино см.: *Hankins*. Galileo, Ficino and Renaissance Platonism... P. 215–216.

⁵¹ Франческо Патрици (1529–1597) можно считать одним из наиболее известных и влиятельных философов-неоплатоников после Фичино.

сомнений. Но, принимая во внимание большую популярность комментария Фичино на «Тимея», более чем вероятно, что Галилей обошелся без помощи посторонних авторов.

Наконец, необходимо коснуться одного из ключевых фрагментов из «Диалога о двух главнейших системах». В нем речь идет о теориях приливов. Как хорошо известно, первоначально Галилей составил трактат «Рассуждение о причинах приливов и отливов». По всей видимости он предполагал, что предложенное им физическое объяснение приливов и отливов способно доказать то, что Земля вращается вокруг Солнца. Однако впоследствии Галилей решил дополнить свою точку зрения новыми доводами и тем самым значительно расширил первоначальный замысел. Таким образом, вопросу о причинах приливов посвящена четвертая, заключительная книга «Диалога».

В Средние века существовало несколько объяснений феномену приливов и отливов⁵². Пожалуй, основными можно считать три. Согласно первому, приливы определяются тем, что на дне существуют подводные расщелины, из которых с течением времени вытесняется вода, тем самым повышая уровень морей и океанов. Из этого следует, что более глубокие бассейны как будто вытесняют мелкие, которые вынуждены подниматься. Сторонники второй точки зрения считали, что чередование приливов и отливов можно объяснить натуральными причинами – ветрами, количеством солей в воде, степенью нагрева воды и прочими. Наконец, третья гипотеза имела ярко выраженное астрономическое и астрологическое происхождение – частота приливов и отливов находится в прямой зависимости от лунных циклов и зависит от расположения и степени воздействия светила на подлунный мир. Стоит также добавить, что нередко средневековые ученые и мыслители использовали вместо Луны Солнце или другие небесные тела, в частности, остальные планеты. Неудивительно, что эта интерпретация предоставляла благоприятную почву для астрологических спекуляций и получила поддержку среди прорицателей. Ключевую роль в формировании двух последних точек зрения сыграли труды знаменитого персидского астролога Абу Машара, известного на Западе под именем Альбумазар. Он не только пытался доказать астрологические начала приливов, но и прежде всего настаивал на их природном происхождении, в первую очередь благодаря ветру.

Сущность этих споров была хорошо известна Галилею. В начале четвертой книги «Диалога», еще до того, как предложить собственное решение вопроса, он подробно рассматривает разные точки зрения на эту проблему, в целом воспроизводя три указанных выше интерпретации. Устами Симплицио Галилей говорит о том, что

недалеко отсюда живет один известный перипатетик, который дает новое объяснение причины, почерпнутое из одного текста Аристотеля, неправильно понимавшегося его толкователями; он выводит из этого текста, что действительная причина таких движений лежит в различии глубины морей⁵³.

⁵² Вкратце об этом см. в: *Bonelli, F., Russo, L. The Origin of Modern Astronomical Theories of Tides: Chrisogono, de Dominis and Their Sources // The British Journal for the History of Science. 1996. Vol. 29. No. 4. P. 385–401.*

⁵³ *Галилей. Диалог о двух главных системах мира... С. 299.*

В этой фразе Галилей не только выступает против точки зрения влиятельного перипатетика Джироламо Борро, которая пользовалась в это время определенной поддержкой, но и указывает на важный историографический факт: комментаторы Аристотеля не смогли выработать единой позиции в этом вопросе. Этот метод – найти расхождения между представителями, казалось бы, одной философской или научной традиции – стал излюбленным полемическим приемом мыслителей эпохи Возрождения; весьма характерно его использовал Пико, критикуя последователей Птолемея, неверно интерпретировавших труды своего учителя⁵⁴.

Кроме того, Галилей резко выступает против позиции своего хорватского коллеги, «некоего прелата» Марка Антония де Доминиса, который в специальном трактате постарался доказать, что положение Луны является причиной отливов и приливов⁵⁵. Несмотря на то что сочинение де Доминиса не имело ярко выраженного астрологического подтекста, негативная реакция Галилея может быть объяснена именно астрологическим потенциалом доказательств, предложенных хорватским ученым. Как на естественное продолжение заблуждений де Доминиса Галилей указывает на мысль о том, что прилив и отлив определяются теплотой лунных лучей, разряжающих водные просторы и тем самым поднимающих воду. Прежде чем перейти к своей концепции, Галилей последовательно отвергает все прочие объяснения, называя их «легкомысленными»⁵⁶.

Интерес Галилея к историографии проблемы приливов не кажется случайным. В XVI и XVII вв. первоначально эта тема занимала не столько ученых, сколько философов. Насколько мне известно, первопроходцем в этом вопросе стал Пико, который в «Рассуждениях против прорицательной астрологии» использовал различия в описаниях приливов как один из доводов против прорицателей⁵⁷.

Учитывая антиастрологический характер трактата Пико, неудивительно, что он полностью отверг предположение, что на чередование приливов и отливов воздействует Луна. Не менее категоричен он был в отношении теории о глубине моря, которую он назвал астрологическим ухищрением, хотя видимой причины для такого наименования найти трудно. Поэтому Пико предпочел интерпретировать это явление через природные причины, в частности, через ветер. Однако по понятным причинам Пико не мог заявить о том, что он поддерживает позицию Абу Машара, постоянно критикуемого в «Рассуждениях», и потому избрал в свои «союзники» другого автора – «Аделанда Араба», под которым мы должны понимать крупного средневекового мыслителя и переводчика из Англии Аделарда Батского⁵⁸. При помощи отсылки

⁵⁴ Об этом см. мою статью: *Akopyan, O. Giovanni Pico della Mirandola, Ptolemy and "Astrological Tradition" // Accademia (Revue de la Société Marsile Ficini). 2010. Vol. 12. P. 37–49.*

⁵⁵ *Галилей*. Диалог о двух главных системах мира... С. 299. См. также: *De Dominis M. A. Euripus, seu de fluxu et refluxu maris sententia. Roma: apud Andream Phaeum, 1624.*

⁵⁶ *Галилей*. Диалог о двух главных системах мира... С. 299.

⁵⁷ Этому вопросу Пико посвятил специальную главу: *Pico della Mirandola. Disputationes adversus astrologiam divinatricem...* I. III. XV. P. 304–320.

⁵⁸ Аделарда Джованни Пико упоминал еще в своих «900 Тезисах»: 8 «conclusiones secundum Adelandum Arabem». См.: *Farmer, S. A. Syncretism in the West: Pico's 900 Theses (1486): The Evolution of Traditional Religious and Philosophical System. Tempe: Medieval and Renaissance Texts and Studies, 1998. P. 13–14.*

к Аделарду, который воспроизводит все ту же концепцию Абу Машара, Пико удается достичь своей главной цели – не упоминая имени крупнейшего астрологического авторитета, указать на неастрологическое объяснение интересующего его феномена.

В XVI в. эстафету у Пико подхватил прекрасно знакомый с «Рассуждениями» Франческо Патрици, который посвятил вопросу о движениях воды, в том числе о приливах, несколько глав в своей фундаментальной «Новой философии вселенной»⁵⁹. Кроме того, этот вопрос занимал математиков и ученых не только в Италии, но и в остальной Европе⁶⁰. Таким образом, историографический экскурс Галилея, который в общих чертах повторяет основные тезисы своих предшественников, находится в рамках достаточно богатой традиции, основы которой в определенной мере заложил в «Рассуждениях против прорицательной астрологии» Пико.

Возвращаясь к вопросу, который был поставлен в начале этой статьи, на основе приведенных примеров можно прийти к следующему выводу: Коперник и Галилей, вероятно, знали и читали труды своих флорентийских предшественников. По всей видимости в ряде случаев они использовали отдельные фрагменты из сочинений Фичино и Пико. Однако убедительных оснований для того, чтобы вслед за другими исследователями прийти к заключению, что астрологические споры, которые развернулись в Италии в конце XV – начале XVI в., оказали определяющее влияние на пересмотр устаревших представлений о небе, все же нет.

References

- Akopyan, O. (2010) Giovanni Pico della Mirandola, Ptolemy and “Astrological Tradition”, *Accademia (Revue de la Société Marsile Ficin)*, vol. 12, pp. 37–49.
- Akopyan, O. L. (2012) Prirodnye osnovaniia kritiki astrologii v traktate Dzhovanni Piko della Mirandola “Rassuzhdeniia protiv proritsatel’noi astrologii” [Natural Arguments Against Astrology in Giovanni Pico della Mirandola’s “Disputationes adversus astrologiam divinatricem”], *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina, Ser. “Filosofia”*, vol. 2, no. 1, pp. 9–17.
- Akopyan, O. L. (2012) Ptolemei, ego kommentatory i kritika astrologii v “Rassuzhdeniakh protiv proritsatel’noi astrologii” Dzhovanni Piko della Mirandola [Ptolemy, His Commentators and Anti-Astrology in the “Disputationes adversus astrologiam divinatricem” of Giovanni Pico della Mirandola], *Srednie veka*, no. 73 (1–2), pp. 278–294.
- Akopyan, O. L. (2013) Kritika astrologii i magii v trudakh Dzhovanni Piko della Mirandola (1486–1493) [Criticism of Astrology and Magic in Giovanni Pico della Mirandola (1486–1493)], *Vestnik Moskovskogo Universiteta, Ser. 8 “Istoriia”*, no. 3, pp. 3–19.
- Akopyan, O. L. (2013) Platon i Renessans: “drevniaia teologia” i primirenii s Aristotelem [Plato and the Renaissance: ‘prisca theologia’ and Reconciliation with Aristotle], in: Protopopova, I. A. (ed.) *Platonovskii sbornik (prilozhenie k “Vestniku Russkoi khristianskoi akademii. 2013. T. 14)*. Moskva and Sankt-Peterburg: Izdatel’stvo RGGU, izdatel’stvo RKhGU, pp. 320–340.
- Akopyan, O. L. (2013) Traktat Dzhambattisty della Porta “O nebesnoi fiziognomike” i renessansnaia traditsiia natural’noi magii, (Giambattista della Porta’s “De coelestia physiognomica” and

⁵⁹ О приливах у Патрици см.: *Patritius, F. Nova de universis philosophia libris quinquaginta comprehensa. Venetiae: Robertus Meietus 1593. XXVIII. P. 137v–140v.*

⁶⁰ Кроме уже упомянутых де Доминиса и Патрици этот вопрос занимал таких видных ренессансных мыслителей, как Кампанелла и Симон Стевин. Впоследствии точку в спорах о причинах приливов поставил Исаак Ньютон.

- Renaissance Natural Magic), *Vestnik RGGU, Ser. "Istoricheskie nauki, vseobshchaia istoriia"*, no. 13, pp. 99–111.
- Allen, M. J. B. (1989) *Icastes: Marsilio Ficino's Interpretation of Plato's Sophist (Five Studies and a Critical Edition with Translation)*. Berkeley, Los Angeles and Oxford: University of California Press.
- Allen, M. J. B. (1994) *Nuptial Arithmetic. Marsilio Ficino's Commentary on the Fatal Number of Book VIII of Plato's Republic*. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press.
- Bertozzi, M. (1999) *La tirannia degli astri: gli affreschi astrologici di Palazzo Schifanoia*. Livorno: Sillabe.
- Bonelli, F. and Russo, L. (1996) The Origin of Modern Astronomical Theories of Tides: Chrisogono, de Dominis and Their Sources, *The British Journal for the History of Science*, vol. 29, no. 4, pp. 385–401.
- Boner, P. (2013) *Kepler's Cosmological Synthesis: Astrology, Mechanism and the Soul*. Leiden and Boston: Brill.
- Boudet, J.-P. (2006) *Entre science et nigromance. Astrologie, divination et magie dans l'Occident médiéval (XII–XV siècle)*. Paris: Sorbonne.
- Copenhaver, B. (1977) Lefèvre d'Étaples, Symphorien Champier, and the Secret Names of God, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, vol. 40, pp. 189–211.
- Copenhaver, B. (1978) *Symphorien Champier and the Reception of the Occultist Tradition in Renaissance France*. The Hague, Mouton.
- Copenhaver, B. (2002) Secret of Pico's *Oration*: Cabala and Renaissance Philosophy, *Midwest Studies in Philosophy*, vol. 26, pp. 56–81.
- De Dominis, M. A. (1624) *Euripus, seu de fluxu et refluxu maris sententia*. Roma: apud Andream Phaeum.
- Drake, S. (1973) Galileo's Platonic Cosmogony and Kepler's *Prodromus*, *Journal for the History of Astronomy*, vol. 4, pp. 174–191.
- Duhem, P. (1913–1959) *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, 8 vols. Paris: Hermann.
- Farmer, S. A. (1998) *Syncretism in the West: Pico's 900 Theses (1486): the Evolution of Traditional Religious and Philosophical System*. Tempe: Medieval and Renaissance Texts and Studies.
- Favaro, A. (1966) *Galileo Galilei e lo Studio di Padova*, 2 vols. Padova: Antenore.
- Federici Vescovini, G. (1998) I programmi degli insegnamenti del Collegio di medicina, filosofia e astrologia, dello statuto dell'Università di Bologna, in: Hamesse, J. (ed.) *Roma, magistra mundi: itineraria culturae medievalis. Mélanges offerts au Père L. E. Boyle à l'occasion de son anniversaire*. Louvain: Fédération des Instituts d'Études Médiévales, pp. 193–223.
- Federici Vescovini, G. (2008) *Medioevo magico: la magia tra religione e scienza nei secoli XIII e XIV*. Torino: UTET.
- Ficino, M. (2008) *Commentaries on Plato. Vol. 1. Phaedrus and Ion*, ed. M. J. B. Allen. Cambridge, MA and London: Harvard University Press.
- Ficino, M. (2010) *The Philebus Commentary*, ed. M. J. B. Allen. Tempe: Medieval and Renaissance Texts and Studies.
- Ficino, M. (2012) *Commentaries on Plato. Vol. 2. Parmenides*, 2 vols., ed. M. Vanhaelen. Cambridge, MA and London: Harvard University Press.
- Ficinus, M. (1576) *Marsilii Ficini florentini, insignis philosophi platonici, medici, atque theologi clarissimi, opera, & quae hactenus extiter, & quae in lucem nunc primum prodire omnia, 2 tomos*. Basilea: Ex officina Henrici Petrina.
- Forcada, M. (2007) Ibn Rushd, in: Hockey, Th. (ed.) *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*. New York: Springer, pp. 564–565.
- Galilei, G. (1948) *Dialog o dvukh glavneishikh sistemakh mira, Ptolemeevskoi i Kopernikovoi [The Dialogue Concerning the Two Chief World Systems]*. Moskva, Leningrad: OGIZ.
- Garin, E. (1937) *Giovanni Pico della Mirandola: vita e dottrina*. Firenze: Le Monnier.
- Grafton, A. (2002) *Il Signore del tempo. I mondi e le opere di un astrologo del Rinascimento*. Roma and Bari: Laterza.
- Grant, E. (1996) *Planets, Stars, and Orbs. The Medieval Cosmos, 1200–1687*, 2 vols. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hankins, J. (1991) The Myth of the Platonic Academy of Florence, *Renaissance Quarterly*, vol. 44, no. 3, pp. 429–475.

- Hankins, J. (2000) Galileo, Ficino and Renaissance Platonism, in: Kraye, J. and Stone, M. W. F. (eds.) *Humanism and Early Modern Philosophy*. London: Routledge, pp. 209–237.
- Klibansky, R. (1939) *The Continuity of the Platonic Tradition During the Middle Ages*. Oxford: Oxford University Press.
- Kopernik, N. (1964) *O vrashchenii nebesnykh sfer [On the Revolutions of the Heavenly Spheres]*. Moskva: Nauka.
- Koyré, A. (1985) *Ocherki istorii filosofskoj mysli* (Essays on the History of Philosophical Thought). Moskva: Progress.
- Lerner, M.-P. (1996–1997) *Le monde des spheres*, 2 vols. Paris: Les belles lettres.
- Mersenne, M. (1932–1988) *Correspondance*, ed. P. Tannery, C. de Waard, 17 vols. Paris: Centre national de la recherche scientifique.
- Patritius, F. (1593) *Nova de universis philosophia libris quinquaginta comprehensa*. Venetiae: Robertus Meietus.
- Pico della Mirandola, G. (2004) *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*, ed. E. Garin, 2 vols. Torino: Arago.
- Pingree, D. (1963) The Indian Iconography of the Decans and Horâs, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, vol. 26, no. 3–4, pp. 223–254.
- Pompeo Faracovi, O. (1996) *Scritto negli astri: l'astrologia nella cultura dell'Occidente*. Venezia: Marsilio.
- Poppi, A. (1993) *Cremonini, Galilei e gli inquisitori del santo a Padova*. Padova: Antenore.
- Rabin, S. (1987) *Two Renaissance Views of Astrology: Pico and Kepler*, Ph. D. dissertation. New York: City University of New York.
- Rice, E. (1962) The Humanist Idea of Christian Antiquity: Jacques Lefèvre d'Étaples and His Circle, *Studies in the Renaissance*, vol. 9, pp. 126–160.
- Righini, G. (1976) L'oroscopo galileiano di Cosimo II de' Medici, *Annali dell'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze*, vol. 1, pp. 29–36.
- Rutkin, D. (2002) Celestial Offerings: Astrological Motifs in the Dedicatory Letters of Kepler's *Astronomia nova* and Galileo's *Sidereus nuncius*, in: Newman, W. R. and Grafton, A. (eds.) *Secrets of Nature: Astrology and Alchemy in Early Modern Europe*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 133–172.
- Rutkin, D. (2005) Galileo Astrologer: Astrology and Mathematical Practice in the Late-Sixteenth and Early-Seventeenth Centuries, *Galilaeana. Journal of Galilean Studies*, vol. 2, pp. 107–143.
- Sambursky, S. (1962) Galileo's Attempt at a Cosmogony, *Isis*, vol. 53, no. 4, pp. 460–464.
- Samsó, J. (2007) Bîrûjî, in: Hockey, Th. (ed.) *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*. New York: Springer, pp. 133–134.
- Schmitt, C. (1981) *Studies in Renaissance Philosophy and Science*. London: Ashgate.
- Swerdlow, N. (2004) Galileo's Horoscopes, *Journal for the History of Astronomy*, vol. 35, pp. 135–141.
- Thoren, V. (1990) *The Lord of Uraniborg: A Biography of Tycho Brahe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thorndike, L. (1923–1958) *A History of Magic and Experimental Science*, 8 vols. New York: Columbia University Press.
- Thorndike, L. (1955) The True Place of Astrology in the History of Science, *Isis*, vol. 46, no. 3, pp. 273–278.
- Vanden Broecke, S. (2003) *The Limits of Influence: Pico, Louvain, and the Crisis of Renaissance Astrology*. Leiden and Boston: Brill.
- Walker, D. (1954) The Prisca Theologia in France, *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, vol. 17, no. 3–4, pp. 204–259.
- Warburg, A. (2008) *Velikoe pereselenie obrazov [Great Transmission of Images]*. Sankt-Peterburg: Azbuka-klassika.
- Westman, R. S. (2013) *The Copernican Question. Prognostication, Skepticism, and Celestial Order*. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press.
- Wirszubski, C. (2007) *Pic de la Mirandole et la cabale*. Paris and Tel-Aviv: Éclat.
- Yates, F. A. (2000) *Dzhordano Bruno i germeticheskaya traditsiya [Giordano Bruno and the Hermetic Tradition]*. Moskva: Novoe literaturnoe obozrenie.
- Zambelli, P. (2007) *White Magic, Black Magic in the European Renaissance*. Leiden and Boston: Brill.