

З.Г. САМОДУРОВА

К ВОПРОСУ О ХАРАКТЕРЕ ИСТОЧНИКОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ В ВИЗАНТИИ VII—XII вв.*

Наряду с трактатами античных мыслителей, разрабатывавших математические и натурфилософские проблемы, и их ранневизантийских комментаторов, не менее важным источником информации об окружающей вселенной для образованных жителей империи VII—XII вв. были труды византийских ученых рассматриваемой эпохи, в которых последние не только описывали различные явления природы, но и пытались по возможности дать им объяснение и показать свое видение мира. В этот период было создано довольно значительное число сочинений по математике, астрономии, физике, биологии, медицине и т.п.

Много внимания в Византии указанного времени уделялось разработке проблем математики. Знание ее было необходимо и практикам (купцам, ремесленникам, чиновникам, землемерам, зодчим и др.), и представителям науки. Последние считали ее пропедевтической дисциплиной, которая учит логике в рассуждениях, развивает способность понимания окружающего мира, дает серьезную работу уму и является подготовкой к постижению философских истин. Ценили математику и деятели церкви, ибо знакомство с ней помогало им производить сложные вычисления при составлении церковного календаря, для установления пасхальных циклов¹.

В VII—XII вв., особенно в IX—X вв., в период так называемого первого научного Возрождения² появился ряд работ математического характера. Это прежде всего сочинения Льва Математика: его лекция об Евклиде, где он впервые для выражения арифметических отношений использовал буквы вместо цифр, и гомилия, произнесенная им 25 марта, в праздник Благовещения, в которой он попытался выяснить значение некоторых чисел у пифагорийцев, сектантов Симеона и Маркиона и, главным образом, числа 7 у евреев и раскрыть его внутренний мистический смысл³.

Богатым источником информации по математике были труды Михаила Пселла, затрагивающие широкий круг вопросов. Его трактат "О числах", в котором он для объяснения явлений природы и человеческих отношений привлекал числовые спекуляции, помогал разобраться в недоступном для понимания мистическом смысле числа. С толкованием пифагорийской мистики чисел сталкиваются вновь при чтении его

* Продолжение. Начало см.: ВВ. 1992. Т. 53.

¹ Vogel K. Byzantine science // CMH. Cambridge, 1967. Vol. 4: The Byzantine Empire. Pt. 2: Government, Church and Civilisation / Ed. J.M. Hussey. P. 264, 300; Самодурова З.Г. Естественнонаучные знания // Культура Византии: Вторая половина VII—XII в. М., 1989. С. 298.

² Lemerle P. Le premier humanisme byzantin. P., 1971. P. 109–120, 148–176; Ševčenko I. Remarks on the Diffusion of European Scientific and Pseudo-Scientific Literature among the Orthodox Slavs // The Slavonic and East European Review. 1981. Vol. 59. N 3. July. P. 322–323.

³ Euclidis Elementa // Opera omnia / Ed. J.L. Heiberg. Lipsiae, 1888. Vol. 5. P. 714–718; Vogel K. Op. cit. P. 270–271; Lemerle P. Op. cit. P. 170–171, 157; Истрия математики с древнейших времен до начала XIX столетия / Под ред. А.П. Юшкевича. М., 1970. I. С. 144–151. Hunger H. Die hochsprachliche profane Literatur der Byzantiner. München, 1978. Bd. 2. S. 237–238.

сочинения "На возникновение души у Платона", где в главе о семи- и девятимесячных новорожденных он показывает метафизический аспект математики⁴. Сведения о природе геометрии, об алгебраических терминах, используемых Диофантом, о мультипликативной системе названия степеней, отличавшейся от аддитивной, применявшейся последним, о классификации чисел, отношений и наиболее распространенном способе нахождения площади круга, когда берется среднее геометрическое между площадью вписанного и описанного квадратов и т.п. можно было найти в других работах Михаила Пселла, опиравшегося в своих изысканиях прежде всего на "Арифметику" Диофанта, а также на маргинальные схолии к ней, помещенные в рукописи, находившейся, по-видимому, в распоряжении византийского ученого. По мнению П. Таннери, автор этих комментариев заимствовал данные из сочинения по арифметике (или скорее логистике) жившего во второй половине III в. Анатолия Александрийского, учителя Ямвлиха⁵.

О способах измерения площадей, методах оценки земли различного качества, знании которых были необходимы чиновникам фиска, византийцы могли прочитать в работах по метрологии. В настоящее время от них сохранились в основном фрагменты. Одно из этих метрологических сочинений, озаглавленное "Об измерении" и приписываемое Герону Александрийскому, появилось при Константине VII Багрянородном, около 938 г. В нем рассказывалось о римской геодезии и ее достижениях. Анонимный автор его использовал математику чисто практически⁶.

Большой интерес проявляли византийцы к вопросам строения вселенной. Они стремились узнать как можно больше о формах и размерах ее, количестве небесных сфер, неподвижных звездах, планетах, их природе, форме, размере и местоположении Земли, причинах лунных и солнечных затмений, восходах, полнолуниях, циклах Солнца и Луны и т.п. Свою любознательность в зависимости от уровня образованности они удовлетворяли чтением либо Библии, либо научных трактатов византийских ученых, в которых поднимались перечисленные проблемы. Для основной массы жителей империи, недостаточно образованных, главным источником знаний о космосе были книги Священного Писания. Именно из них они черпали свои познания, нисколько не сомневаясь в их истинности. В соответствии с библейскими представлениями они считали, что Земля имеет форму диска, а небо полусферы. Крайним выражением этого была концепция Косьмы Индикоплова, который рассматривал Землю как прямоугольный параллелепипед, на краях которой покоится небесный купол, и придавал вселенной форму арки⁷. Многочисленные фрагменты его сочинений и схолий к ним свидетельствуют о широком распространении его взглядов⁸.

Образованные византийцы скептически относились к утверждениям Косьмы Индикоплова. Так, патриарх Фотий называл их нелепостями⁹. Свои познания они заимствовали из трудов современников, приверженцев античных теорий устройства мироздания — Иоанна Дамаскина, патриарха Фотия, Михаила Пселла, Симеона Сифа, — полагавших, что Земля, Небо, Луна, Солнце, планеты имеют форму шара и считавших ее наиболее

⁴ Tannery P. Psellus sur les nombres // Memoires scientifiques. 1920. T. 4. P. 269–274; Hussey J.M. Church and Learning in the Byzantine Empire (867–1185). Oxford; L., 1937. P. 74; Vogel K. Op. cit. P. 272; Hunger H. Op. cit. S. 242.

⁵ Tannery P. Psellus sur Diophante // Mémoires scientifiques. 1920. T. 4. P. 275–282; Vogel K. Op. cit. P. 272; История математики.... С. 249–250; Hunger H. Op. cit. S. 240.

⁶ Heronis Alexandrini Opera / Ed. J.L. Heiberg. Lipsiae, 1912. Vol. 4. P. 182–200; Dain A. Métrologie byzantine: Calcul de la superficie des terres // Mémorial L. Petit. Bucarest, 1948. P. 56–63; Schilbach E. Byzantinische Metrologie. Munchen, 1970. S. 7; Hunger H. Op. cit. S. 239.

⁷ PG. T. 88. Col. 66 A, 80 D.

⁸ Delatte A. Un manuel byzantin de cosmologie et de géographie // Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques. Bruxelles, 1932. 5 série. T. 18. P. 198–199; Каждан А.П. Социальные и политические взгляды Фотия // Ежегодник музея истории религии и атеизма. 1958. Т. 2. С. 115; Гасрюшин Н.К. Византийская космология в XI веке // Историко-астрономические исследования. М., 1983. Вып. 16. С. 328; Гукова С.Н. К вопросу об источниках карты мира Косьмы Индикоплова // Проблемы социальной истории и культуры средних веков. Л., 1986. С. 62–71.

⁹ PG. T. 103. Col. 69.

совершенной. Свидетельством в пользу этого допущения являлся, по их мнению, эффект постепенного изменения контуров суши по мере приближения плывущих по морю к берегу: сначала они видели вершины гор, а затем — их подножия. Последний, кроме того, опираясь на учение Аристотеля, приводил для доказательства правильности данного взгляда следующие аргументы: освещение Солнцем прежде восточных, а затем западных стран, невозможность наблюдать одновременно все звезды¹⁰.

Знакомство с сочинениями названных ученых давало возможность усвоить важнейшие положения астрономии. Читая обширный труд Иоанна Дамаскина "Источник знания", систематизировавшего знания, приобретенные человечеством в предшествующие столетия, в том числе и по астрономии, они могли составить представление о неподвижной небесной сфере, зодиакальных созвездиях, семи планетах, вращающихся в противоположную движению Земли сторону, о влиянии Солнца и Луны на природу, выяснить причины лунных и солнечных затмений. Все это было изложено в пяти главах упомянутого произведения Иоанна Дамаскина, извлекавшего сведение из работ своих предшественников, всецело зависящих от Аристотеля¹¹.

Более детальные, чем у Иоанна Дамаскина, сведения по космографии содержались в трудах Михаила Пселла. В них можно было узнать о движении времени, о циклах Солнца и Луны, их затмениях. Особенно богата материалом по астрономии его работа "Всеобщее наставление"¹², предназначенное для обучения. Именно в ней находили данные о структуре мироздания природе небесных тел, описание неба, неподвижных звезд, зодиакальных созвездий, сфер планет, Луны, областей огня, воздуха, воды, Земли, изложение согласно Аристотелю учения об эфире, критику теории существования множества миров и доказательство существования одного единственного мира, состоящего из различных частей. Характеризуя природу небесных тел, автор констатировал преобладание в них воздушного начала, а в звездах — огненного. При этом он подчеркивал тот непреложный, по его мнению, факт, что звезды заимствуют свой свет не от Солнца. Много нового узнавали читатели "Всеобщего наставления" о дневном светиле, о его тепловом излучении, которое является следствием огненных испарений, возникавших вокруг него при движении, об образовании из этих испарений комет, материя которых аналогична материи Млечного пути, о количественном соотношении кометы со звездой, равно соотношению Млечного пути с целым кругом Вселенной, который определялся расстоянием между созвездиями Стрельца и Близнецов, находящихся на противоположных концах диаметра Вселенной; о периодах обращения планет, которые в соответствии с пифагорийской теорией музыкально-математической гармонии космоса соотносятся как октавы, квинты и кварты; о небесном экваторе, небесном меридиане и горизонте, о видимом наклоне оси к горизонту. Даны в этой работе и определение окружности Солнца, Луны и Земли и их соотношение "согласно опытнейшему в астрономии Аристарху". Читая труды Михаила Пселла, можно было познакомиться с теорией равного 175 3200 годам "великого года", т.е. мирового периода, по истечении которого все планеты возвращаются в исходное положение: а именно, в 30-й градус созвездия Рака или 1-й градус созвездия Льва, и происходит всемирный потоп; с учением о смене времен года, о наступлении "великой зимы", когда Солнце и планеты оказываются в "зимних созвездиях" (Рыб и Водолея) и может начаться потоп, и "великого лета", когда они появляются в летних созвездиях (Льва), что ведет к засухе.

¹⁰ PG. T. 122. Col. 785; *Delatte A.* Un manuel byzantin... P. 198–199, 202; *Idem.* Anecdota Atheniensia. II: Textes grecs relatifs à l'histoire des sciences // Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège. Liège; P., 1939. Fasc. 88. P. 18; *Гаврюшин Н.К.* Указ. соч. С. 328, 334–335; *Гукова С.Н.* Космография в системе византийской науки и образования в XI–XII вв. // Городская культура: Средневековье и начало нового времени. Л., 1986. С. 35–36.

¹¹ PG. T. 94. Col. 862–979; *Зубов А.П.* Аристотель. М., 1963. С. 204–205; *Гаврюшин Н.К.* Указ. соч. С. 328.

¹² PG. T. 122. Col. 687–784.

Сам ученый, будучи убежденным сторонником геоцентрической системы мира, свои знания, которые он постарался передать людям, извлекал в основном из книг: сочинений Клавдия Птолемея, Аристотеля и их ранневизантийских комментаторов: Олимпидора, Прокла, а также обращался к стоической традиции и египетским источникам. Именно их данные он использовал, создавая свои астрономические работы¹³.

Ответы на волновавшие византийцев вопросы можно было найти и в обширной, проникнутой теологической направленностью работе Симеона Сифа "Общий обзор начал естествознания"¹⁴, весьма близкой по характеру и содержанию к трудам Михаила Пселла. В ней, как и в трактатах последнего, рассматривались различные аспекты устройства мироздания. Здесь шла речь о вечности космоса; о небесных светилах, их природе и движении; о неподвижных звездах; о беззвездной области, приводящей в движение все остальные сферы в направлении с востока на запад; о небесном экваторе, небесном меридиане и горизонте, видимом наклоне оси мира к горизонту; о причине смены времен года; о форме и размерах Солнца и Луны, о лунных и солнечных затмениях; о расположении имеющей сферическую форму Земли в центре Вселенной и ее размере; о водах, воздухе, огне, облаках, дождях, громах, молнии, о сферах Луны, Меркурия, Венеры, Солнца, Марса, Юпитера, Сатурна. В "Общем обзоре начал естествознания" читатели имели возможность познакомиться с довольно оригинальной трактовкой движения небесных тел. Симеон Сиф, сторонник геоцентрической системы великого александрийского ученого Клавдия Птолемея, не признавал вращения небесных тел вокруг оси, а придерживался тезиса о их движении за Солнцем, которое является как бы их небесным вождем по велению бога. Как и Михаил Пселл, Симеон Сиф говорит о возникновении испарений вокруг Солнца при его движении, которые были источником зарождения комет. Как и Иоанн Дамаскин, он отвергает теорию древнегреческих мыслителей об одушевленности небесных светил и подчеркивает физический, а не психический характер их движения. Весьма детальные сведения находили в "Общем обзоре начал естествознания" и по вопросу о природе Неба и звезд, где были приведены доказательства образования Неба из четырех элементов, в их наиболее утонченных и совершенных формах, так называемых "цветов элементов", и преобладания в небесных сферах воздушного, а в звездах — огненного начала. Византийцы узнавали из труда Симеона Сифа о бытовании двух точек зрения на характер света звезд: одна утверждала, что они заимствовали свой свет от Солнца, другая отрицала это. Также как и Михаил Пселл, Симеон Сиф критиковал теорию множественности миров и, исходя из теологических соображений, оставал положение о существовании одного единственного мира, поскольку божественная сила, по его словам, направлена не на разделение созданного, не на его расчленение на множество частей, а на объединение. В сочинении Симеона Сифа находили ответ и на вопрос о вечности (неуничтожаемости) или конечности мира во времени. По его мнению, мир, как и всякое тело, обладает ограниченной крепостью (прочностью). С телеологической точки зрения был решен в "Общем обзоре начал естествознания" вопрос о пустоте вне космоса. Симеон Сиф отрицал ее наличие на основании того положения, что в природе ничего не создается напрасно. Поэтому он утверждал, что существует только космос управляемый разумом. В работе Симеона Сифа можно было узнать о размере Земли, равном 250 000 стадий, вычисленном, по его словам, геометрическим способом, выяснить причины смены времен года. По его мнению, они являются следствием наклона плоскости эклиптики к плоскости небесного экватора приблизительно на 24 градуса.

Основными источниками сведений по астрономии у Симеона Сифа, как и у Михаила

¹³ *Boll F.* Psellos und das "grosse Jahr" // *BZ.* 1898. Bd. 7. S. 599–602; *Tannery P.* Psellus sur la grande année // *Mémoires scientifiques.* 1920. T. 4. P. 261–268; *Vogel K.* Op. cit. P. 272; *Hunger H.* Op. cit. S. 240–241; *Гаеврошин Н.К.* Указ. соч. С. 330–336.

¹⁴ *PG.* T. 122. Col. 783–810; *Delatte A.* *Anecdota...* P. 17–87.

Пселла, были книги, главным образом, естественнонаучные трактаты Аристотеля, сочинение Клавдия Птолемея и комментарии к ним Прокла¹⁵.

Отличающиеся от господствующих в Византии взглядов ответы на волновавшие ее жителей вопросы о мироздании, воскресении и вечности мира, природе материи и движения, форме, затмении Солнца можно было получить, знакомясь с трактатами Иоанна Итала. Он утверждал, что материя находится в вечном движении и стремится к форме, что без материи нет формы, но нет и материи без формы. С помощью серии доказательств Иоанн Итал приходит к выводу о вечности существования материи, которая пребывает вне времени и является основой всех вещей, и о временном статусе формы, которая постоянно видоизменяется. Отстаивает он и положение о вечности движения, в процессе которого происходят изменения и продуктом которого является само развитие. На основании изложенного видно, что Иоанн Итал высказывал еретическое с точки зрения христианина утверждение о вечности и безначальности мира, которое полностью противоречит церковному догмату о роли творца при создании мира. Одновременно он доказывает и тленность его, пропагандируя, таким образом, теорию безысходной и окончательной гибели мира. Довольно любопытны его рассуждения о причинах солнечного затмения. Хотя он и говорит, что все происходит по воле бога, однако в действиях божественного промысла он видит "не непосредственную причину, а опосредствованную другими от него возникавшими силами". Подлинной же причиной данного явления, по его словам, является встреча Солнца с Луной, которая, превращаясь в спутник дневного светила, затемняет его. Аргументы для доказательства истинности своих выводов Иоанн Итал черпал из трудов античных мыслителей и в первую очередь Аристотеля¹⁶.

С интересной, довольно оригинальной концепцией строения вселенной византийцы могли познакомиться, знакомясь с космографическим сочинением Евстратия Никейского¹⁷ (около 1050—1120), ученика Иоанна Итала, автора ряда богословских произведений, приближенного советника Алексея I Комнина и даже официального теолога при императоре¹⁸. По своему содержанию и кругу разбираемых вопросов оно во многом аналогично рассмотренным выше трактатам Михаила Пселла и Симеона Сифа. В нем также идет речь о форме и размере вселенной; о движении небесных светил и их природе; о количестве сфер неба; о планетах и зодиакальных созвездиях; о размере и местоположении Земли; об атмосферных явлениях, происхождении дождя, снега, града, грома, молнии и т.д. Евстратий Никейский, как и другие византийские ученые, сторонник геоцентрической системы мира и отвергает теорию, высказанную ионийцами, о существовании множества миров. Характеристика субстанции вселенной дана в полном соответствии с учением Аристотеля, разработанным им в работе "О возникновении и уничтожении". Как и другие византийские ученые, Евстратий Никейский считает, что космос построен из четырех элементов, расположенных концентрическими пластинами согласно своему весу: земля, вода, воздух, огонь. Каждый из них характеризуется двумя качествами: огонь — сух и горяч, воздух — тепл и влажен, вода — влажна и холодна, земля — холодна и суха. Сходство одного из свойств является основой превращения простых тел. Вместе с тем в работе Евстратия Никейского читатели встречали несколько отличное от общепринятого высказывание о форме вселенной.

¹⁵ Delatte A. Anecdota ... P. 22, 33—37, 39, 42—43, 46, 48, 49, 52—59; Hunger H. Op. cit. S. 241; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 305—306.

¹⁶ Иоанн Итал. Сочинения / Греч. текст с вариантами и примеч. публ. по материалам Г.Ф. Церетели, ред. и предисл. Н.Н. Кечакмадзе. Тбилиси, 1966. С. 77—78, 188—197, 131; Joannou P. Die Definition des Seins bei Eustratios von Nikaia (1117): Der Nominalismus und die menschliche Psychologie Christi // BZ. 1954. Bd. 47. S. 361; Кечакмадзе Н.Н. Из истории общественной мысли Византии в XI в. // ВВ. 1969. Т. 29. С. 170—176.

¹⁷ Polesso-Schiavon P. Un trattato inedito di meteorologia di Eustrazio di Nicea // RSBN. 1965—1966. Vol. 2—3. P. 290—304.

¹⁸ Dräseke J. Zu Eustratios von Nikaia // BZ. 1896. Bd. 5 S. 336; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 306.

По его словам, она представляет собой яйцо, где желток олицетворяет Землю, имеющую овальную форму, белок — воздух, ее окружающий, оболочка и скорлупа небесные сферы. Оригинальное объяснение дано им и стабильности и равновесию Земли. Он отвергает основанные на утверждениях Давида и Соломона обе библейские версии: и то, что Земля покоится на водах, и то, что она опирается на семь столпов. По его мнению, Земля подобно перу парит в воздухе, поддерживаемая только божественным промыслом, а вращательные движения неба, планет и самой Земли обеспечивают объединение ее частей и удерживают ее в центре вселенной. Наблюдается расхождение между Евстратием Никейским и другими византийскими учеными в вопросе о числе небесных сфер. Если Михаил Поелл и Симсон Сиф насчитывают их 7, то первый говорит о 9. Приведенное Евстратием Никейским определение расстояния от земли до неба, равное 27 375 000 стадий, ни у кого из названных ученых не упоминалось. Отмеченные выше отличия свидетельствуют о привлечении Евстратием Никейским при создании своего труда наряду с традиционными источниками: естественнонаучными трактатами Аристотеля и сочинением Клавдия Птолемея — других памятников: произведений Эмпидокла, стоиков и других мыслителей древности¹⁹.

Можно предположить, что византийцам была известна не только геоцентрическая система Клавдия Птолемея, но и гелиоцентрическая система Аристарха Самосского, согласно которой не Солнце вращается вокруг Земли, а Земля — вокруг Солнца. Свидетельством знакомства византийцев с последней концепцией служит речь, произнесенная Михаилом Италиком в 1143 г. по случаю коронации Мануила I Комнина, которого он сравнивает с Солнцем, находящимся в центре вселенной²⁰.

Глубокие корни в общественное сознание византийцев пустила астрология. Хотя многие из них признавали ее лженаукой, а церковь вела с ней ожесточенную, непримиримую борьбу, тем не менее эта отрасль знания и ее адепты пользовались в империи огромным авторитетом. К ним обращались за советом и василевсы, и претенденты на престол, и другие государственные деятели. Задавленные нуждой народные массы также стремились получить помощь у астрологов, ибо полагали, что последние могут рассказать им об ожидаемой их участи. Тем самым они могут избежать бедствий и несчастий, которые им предрекали звезды.

Убежденность средневекового человека в зависимость всех земных событий и дел от того или иного расположения небесных тел зиждилась на бесспорном факте воздействия Солнца на органический мир, а Луны — на течение таких болезней как сомнамбулизм и эпилепсия, на морские приливы и отливы. Вера византийцев в влияние звезд на судьбы народов, государств, отдельных людей, их поступки и исход предпринимаемых дел, в нерасторжимую связь между человеком и окружающей его вселенной, представившейся им как единое целое, заставляла их как можно больше узнать о положении небесных светил: неподвижных звезд, зодиакальных созвездий, комет, Солнца, Луны и планет²¹.

В Византии существовало несколько систем культа звезд. Согласно одной главную роль играли Солнце, Луна и пять планет (Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн), а согласно другой — зодиакальные созвездия. По учению астрологов эти небесные светила излучали силы, которые роковым образом действовали на человека или даже

¹⁹ *Delatte A.* Un manuel byzantin ... P. 189–222; *Гукова С.Н.* Развитие космографических идей в Византии: Проблемы источниковедения: Дис. ... канд.ист.наук. Л., 1985. С. 11, 77–81, 92–101, 106–110, 158; *Она же.* Космография... С. 36–38; *Она же.* Космографический трактат Евстратия Никейского // ВВ. 1986. Т. 47. С. 145–156; *Самодурова З.Г.* Указ. соч. С. 306–307.

²⁰ *Wirth P.* Zur Kenntnis heliosatellitischer Planetentheorien im griechischen Mittelalter // *Historische Zeitschrift.* 1971. Bd. 212. S. 363–366; *Hunger H.* Op. cit. S. 242; *Гукова С.Н.* Космография... С. 36; *Самодурова З.Г.* Указ. соч. С. 307.

²¹ *Скабаланович Н.* Византийская наука и школы в XI веке // *Христианское чтение.* 1884. № 4. С. 765–766; *Гукова С.Н.* Космография... С. 39–40; *Самодурова З.Г.* Указ. соч. С. 307; *Чекалова А.А.* Быт и нравы // *Культура Византии: Вторая половина VII–XII в. М., 1989.* С. 604–608; *Поляковская М.А., Чекалова А.А.* Византия: Быт и нравы. Свердловск, 1989. С. 169–170.

на целые группы людей и государств. Наибольшей популярностью пользовалась планетная астрология. По взглядам приверженцев этой системы Солнце, Луна и пять планет были самыми могущественными, обладали большой властью над душами людей, считались "истолкователями судьбы". Им соответствовали 7 дней недели, 7 металлов (серебро, ртуть, медь, золото, железо, олово, свинец), 7 минералов, 7 видов растений, столько же видов животных, 7 возрастов человека, 7 гласных букв греческого алфавита, 7 музыкальных тонов (интервалов), 7 цветов и т.д. Каждый из них был присвоен определенной планете. Поклонники зодиакальной астрологии доказывали, что именно созвездия зодиака управляли судьбами различных народов, городов, государств²².

Основным способом предсказания будущего было составление гороскопов. Это требовало определенного минимума знаний по математике и астрономии, а также умения пользоваться астрономическими приборами и прежде всего астролябией, поскольку необходимо было определить место небесных светил на эклиптике, в зодиакальном кругу и на горизонте, измерить расстояние между ними и производить довольно сложные вычисления²³.

Свои знания по астрологии византийцы могли почерпнуть из трудов, посвященных этой проблематике. Однако у нас мало сведений о произведениях, появившихся в рассматриваемый период, в которых разрабатывались бы вопросы данной дисциплины. В некоторых рукописях автором ряда астрологических сочинений о движении Луны, бронтология и сейсмология назван Лев Математик. Вероятно, византийцы были знакомы с указанными работами Льва Математика, ибо в XII в. Мануил I Комнин ссылается на его авторитет для подтверждения истинности доктрины астрологов²⁴.

В XII столетии Иоанном Каматиром были составлены две астрологические поэмы: "О круге зодиака" и "Введение в астрономию", посвященные Мануилу I Комнину. В обоих произведениях идет речь о 12 знаках зодиака, планетах, неподвижных звездах, методах составления гороскопа, важнейших принципах астрологии²⁵.

С основами данной дисциплины можно было познакомиться и по анонимной посвященной севастократориссе Ирине астрологической поэме, автором которой в настоящее время признают Константина Манасси. По своему содержанию она весьма близка к работам Иоанна Каматира. В ней, так же как и в них, рассказывается о знаках зодиака, положении звезд, свойствах и отношениях планет²⁶.

Однако основными источниками сведений по астрологии оставались созданные в предшествующие столетия труды Клавдия Птолемея ("Четверокнижие"), Павла Александрийского ("Введение в астрологию"), Гепестиона Фиванского, Ритория, Иоанна Лида. О знакомстве византийцев с упомянутыми произведениями свидетельствуют, во-первых, использование их византийскими авторами при создании своих трудов, а, во-вторых, наличие их в составе библиотек ученых. Как известно, Лев Математик был владельцем рукописи с сочинением Павла Александрийского и посвятил ему два гексаметра. В них он восхваляет его как знатока звезд и говорит, что именно он помог ему постичь тайны искусства предсказания²⁷.

Большое внимание византийцы проявляли к физическим явлениям, особенно к таким грозным как землетрясение, молнии, гром. Интересовали их и вопросы о мате-

²² Vogel K. Op. cit. P. 296–297.

²³ Гуква С.Н. Космография ... С. 39; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 308; Чекалова А.А. Указ. соч. С. 604–605; Поляковская М.А., Чекалова А.А. Указ. соч. С. 169–170.

²⁴ Hunger H. Op. cit. S. 242.

²⁵ Johannes Kamateros *Ἐδοστικῆ ἀστρονομίας*: Ein Kompendium griechischer Astronomie und Astrologie, Meteorologie und Ethnographie in politischen Versen / Ed. L. Weigl. Lipsiae; B., 1908; Шангин М.А. Ямбическая поэма Иоанна Каматира "О круге Зодиака" по академической рукописи // Известия АН СССР. 1927. 6-я сер. Т. 21. С. 425–432; Hunger H. Op. cit. S. 242; Гаврюшин Н.К. Указ. соч. С. 336; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 310.

²⁶ Hunger H. Op. cit. S. 242–243; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 310–311.

²⁷ Липшиц Е.Э. Очерки истории византийского общества и культуры (VIII – первая половина IX в.). М.; Л., 1961. С. 356; Lemerle P. Op. cit. P. 171; Hunger H. Op. cit. S. 239, 242; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 309–310.

рии, движении, времени, субстанции Неба и Земли, падающих звездах, блуждающих огнях, термальных водах, цвете, эхо, пяти чувствах, дожде, граде, радуге²⁸. Ответы на них они могли получить, знакомясь с произведениями своих современников византийских ученых: Иоанна Дамаскина, патриарха Фотия, Михаила Пселла, Симеона Сифа, Евстратия Никейского, которые не только описывали то или иное явление, но и стремились дать ему объяснение.

Каждый из названных авторов в своих трактатах затрагивал проблему землетрясений, которые занимали почти всех представителей византийского общества, так как они наносили страшный урон стране, расположенной в активной тектонической зоне. Изложение причин их возникновения можно было найти и у патриарха Фотия, и в "Всеобщем наставлении" Михаила Пселла и его монодии, написанной для утешения пострадавших от землетрясения в сентябре 1063 г., и в "Общем обзоре начал естествознания" Симеона Сифа, и в трактате и учебнике по космологии и географии Евстратия Никейского. Отвергая ортодоксальный взгляд на землетрясение как на наказание богом человечества за грехи, они стремились объяснить его естественными причинами: избытком воды (патриарх Фотий) или воздуха (Михаил Пселл, Симеон Сиф, Евстратий Никейский) в недрах земли. Правда, будучи людьми своего времени, они утверждали, что без божественного позволения в природе ничего не происходит²⁹.

О другом, столь же живо волновавшем византийцев явлении, а именно, о термальных водах и их происхождении, они могли прочитать в "Источнике знания" Иоанна Дамаскина и в трактате и учебнике по космологии и географии Евстратия Никейского. Оба ученых смотрят на этот феномен не сквозь призму ортодоксального представления, согласно которому источником горячей воды является ад, а считают что нагревание воды — это результат, по Иоанну Дамаскину, воздействия на нее высокого давления, выталкивающего ее на поверхность через узкие щели, а по Евстратию Никейскому, соседства водяных и огненных жил, пронизывающих тело земли и доводящих воду текущую в первых до кипения³⁰.

С взглядами, отличными от библейской концепции последовательности сотворения мира, византийцы встречались в трудах Михаила Пселла и Евстратия Никейского. Первый полагал, что в начале было создано Небо, как наилучшее из тел, содержащее в себе все остальное. Второй считал, что в начале существовал только пространство, заполненное воздухом, застывшим и неподвижным, затем образовалась вода, после земля и последним появился огонь³¹.

Не меньше интересовались в Византии и причиной различия вкуса речной и морской воды и солености последней. На этот вопрос можно было получить ответ в сочинениях Симеона Сифа и Михаила Пселла. Первый считал это следствием постоянных, происходящих с поверхности моря испарений, которые делают ее более плотной и ведут к приобретению ею соленого вкуса. Одновременно он указывал и на вмешательство божественного промысла, по воле которого вода, становясь соленой, не подвергается гниению и не издает зловония. Последний на основании собственных наблюдений объяснял это большой плотностью и насыщенностью морской воды по сравнению с речной³².

²⁸ Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 312.

²⁹ *Theoph. Cont.* P. 673; PG. T. 122. Col. 765 A–B, 792–793; *Delatte A.* Un manuel byzantin... P. 219–221; *Eicken H.* Geschichte und System der mittelalterlichen Weltanschauung. Stuttgart; B., 1913. S. 613; *Hussey J.M.* Op. cit. P. 81; *Vogel K.* Op. cit. P. 281; *Gautier P.* Monodies inédites de Michel Psellos // *REV.* T. 36. P. 145–151; *Гукова С.Н.* Развитие космографических идей... С. 71, 79–81, 92–94, 98–101, 107; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 314.

³⁰ *Delatte A.* Un manuel byzantin... P. 217–219; *Гукова С.Н.* Развитие космографических идей... С. 106; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 312, 314.

³¹ PG. T. 122. Col. 740–741; *Delatte A.* Un manuel byzantin... P. 190, 193–194; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 315.

³² *Delatte A.* Anecdota... P. 27; PG. T. 122. Col. 789 C–D, 765, 768–769; *Wilson N.G.* Scholars of Byzantium. Baltimore, 1983. P. 158; *Гукова С.Н.* Космография... С. 32; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 315.

Устрашающему с древних времен человека феномену природы грозе, византийцы находили истолкование в сочинениях Михаила Пселла и Симеона Сифа. Отказываясь рассматривать удары грома и вспышки молний как наказание, ниспосланное богом за грехи людей, они пытались вскрыть естественные причины данного явления. Очень интересно они решали вопрос, почему при грозах человек видит сначала свет, а спустя некоторое время слышит звук. Михаил Пселл объясняет это формой органов чувств, воспринимающих свет и звук, т.е. глаза и уха. Поскольку первый имеет выпуклую форму, второе – полое, глаз улавливает свет раньше, чем ухо – звук. Симеон же Сиф высказывает предположение о зависимости распространения света и звука от времени. Если для последнего, утверждал он, требуется определенный срок, то свет в этом не нуждается³³.

Сами византийские ученые сведения о тех или иных физических явлениях заимствовали из книг, поскольку главным критерием истинного знания оставался не опыт, не собственные наблюдения за природой, а метафизические представления. Понятие об эксперименте и физическом законе им было чуждо. Все спорные вопросы они решали умозрительно. Основным источником знаний об окружающем мире была не сама природа, а труды древнегреческих мыслителей и прежде всего естественнонаучные трактаты Аристотеля ("Физика", "О возникновении и уничтожении", "О небе", "Метеорология" и др.) и его позднеантичных и ранневизантийских комментаторов: Олимпиодора, Прокла, Иоанна Филопона и т.д.

С учениями античных мыслителей о природе можно было познакомиться также, читая работу ипата философов Феодороа из Смирны "Эпитома собранного древними о природе и физических элементах", представляющую собой комментарий или точнее парафразу "Физики" Аристотеля с кратким изложением взглядов и других древнегреческих авторов по данной тематике³⁴.

Сведения, важные для жизнедеятельности человека и ведения хозяйства, а также об отдельных видах животных и растений, их отличительных особенностях, занимательные рассказы о флоре и фауне, о монстрах, обитающих в экзотических странах и другие аналогичные сообщения византийцы находили на страницах биологических работ, появившихся в это время. Правда, до нас дошло довольно мало произведений, из которых они черпали свои знания по зоологии и ботанике, но и по сохранившимся памятникам можно судить об общем типе их. Это в основном компиляции, составленные из выдержек из античных и ранневизантийских трудов по данной проблематике, с включением в них собственных наблюдений и советов современников о необходимости применения отдельных новшеств в хозяйстве³⁵.

Одной из таких работ было написанное при Константине VII Багрянородном сочинение "Собрание историй о сухопутных животных, птицах и морских (рыбах)", состоящее из четырех книг. Читатели его знакомились с разными системами классификации животных и способами их размножения, с описанием различных млекопитающих, с рассказами о человеке, прежде всего об экзотических расах и племенах, и сведениями о рыбах и птицах. По своему характеру это была коллекция эксцерптов из естественнонаучных сочинений Аристотеля, прежде всего "Истории животных" в изложении александрийского ученого Аристофана Византийского, из произведений Элиана, Агафархида Книдского, Диодора, Филосторгия, Тимофея Газского, "Шестоднева" Василия Великого³⁶.

Информацию о фауне Индии, Аравии, Египта, Ливии можно было получить из ано-

³³ Delatte A. Anecdota... P. 31; Hussey J.M. Op. cit. P. 81; Vogel K. Op. cit. P. 284; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 315.

³⁴ Hunger H., Kresten O. Katalog der griechischen Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek. W., 1984. Т. 3/2. Codices Theologici 101–200. S. 129; Wilson N.G. Op. cit. P. 180.

³⁵ Vogel K. Op. cit. P. 284–286; Hunger H. Op. cit. S. 263; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 318–319.

³⁶ Зубов А.П. Аристотель... С. 202–203; Vogel K. Op. cit. P. 284; Hunger H. Op. cit. S. 265–266; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 319.

нимной работы XI в., состоящей в основном из выписок из сочинения Тимофея Газского³⁷. Данные по зоологии и ботанике византийцы имели возможность черпать из "Всеобщего наставления" Михаила Пселла, уделявшего большое внимание данной проблематике³⁸.

Сведения практического характера о злаках, овощах, винограде, фруктовых деревьях, об уходе за ними, мелком и крупном рогатом скоте, собаках, дичи, рыбах, вредных и ядовитых насекомых и пресмыкающихся встречались в своеобразном памятнике, чрезвычайно богатом сообщениями по агрикультуре и сельскохозяйственной практике "Геопониках". Они представляли собой собрание извлечений из трудов античных и ранневизантийских авторов: Арата из Сол, Аристотеля, Теофраста, Варрона, Катона, Колумеллы, Палладия, Диоскорида, Демокрита, Памфила, Диофанта из Никеи Вифинской, Секста Юлия Африкана, Флорентина, Апулея, Тарентина, Валента, Леонтия, Фронтонна, Паксама, Дамигеронта, Дидима Александрийского, братьев Гордиана и Максима Квинтилиев, Виндания Анатолия, Сотиона, Кассиана Баса и других римских и греческих писателей. Примечательная особенность "Геопоник", способствующая их широкой популярности, заключалась в том, что в них был включен не только материал из античных трудов по агрикультуре, но и наблюдения самого их составителя, хорошо знавшего приемы современной ему агротехники, и описание достигнутых им в результате практических занятий сельским хозяйством успехов и внедренных им новшеств, которые стали повсеместно использоваться в Византии³⁹.

Особое место в жизни каждого жителя империи занимала медицина. Ею интересовались все. Познания в этой области были широко распространены. Многие представители образованной элиты хорошо разбирались в медицинских вопросах, были осведомлены в симптомах различных заболеваний, могли поставить диагноз и даже назначить курс лечения. Весьма сведущими в медицине были патриарх Фотий, Михаил Пселл, Анна Комнина и другие⁴⁰.

Определенным минимумом знаний обладали Кекавмен, Феодор Продром, Евстратий Никейский, многие византийские военачальники, старавшиеся соблюдать установленные правила санитарии и гигиены в подчиненном им войске, а также значительное число аристократок, пытавшихся с помощью медицинских рекомендаций по приготовлению дорогих косметических средств сохранить свою молодость и красоту⁴¹.

Свои познания в этой области византийцы могли приобрести в процессе чтения и изучения многочисленных медицинских трактатов, широко распространенных в Византии, в большинстве своем анонимных. Некоторые из них были приписаны видным византийским врачам. Содержание их весьма разнообразно. В одних давались наставления по изготовлению лекарственных препаратов. В других встречались диетические предписания, очень детально описывающие особенности и свойства пищи и указывающие, какую пищу следует употреблять в каждом месяце, а от какой необходимо воздерживаться, а также советы по ее приготовлению. Третьи были посвящены разработке

³⁷ *Hunger H.* Op. cit. S. 265–266; *Самодурова З.Г.* Указ. соч. С. 319–320.

³⁸ *Vogel K.* Op. cit. P. 286; *Hunger H.* Op. cit. P. 240.

³⁹ Геопоники: Византийская сельскохозяйственная энциклопедия X в./ Введ., пер. с греч. и коммент. Е.Э. Липшиц. М.; Л., 1960. *Липшиц Е.Э.* Указ. соч. С. 63–64; *Vogel K.* Op. cit. P. 286; *Lemerle P.* Op. cit. P. 288–291; *Hunger H.* Op. cit. S. 273–274.

⁴⁰ *Mich.Ps.* II. P. 31–33, 129–131; *Ann. Comn.* III. P. 230–239; *Buckler G.* Byzantine Education // *Byzantium: An Introduction to East Roman Civilization* / Ed. N.H. Baynes, H. St. Moss. Oxford, 1948. P. 206–207; *Guillard R.* La vie scolaire à Byzance // *Bulletin de l'association G. Budé.* 1953. 3 sér. N 1 (Mars). P. 76; *Browning R.* Byzantine Scholarship // *PP.* 1964. N 28. P. 9; *Vogel K.* Op. cit. P. 290; *Анна Комнина.* Алексиада / Вступ. ст., пер., коммент. Я.Н. Любарского. М., 1965. С. 426–432; *Самодурова З.Г.* Указ. соч. С. 322–324.

⁴¹ *Mich. Ps.* I. P. 148–149; II. P. 49; *Delatte A.* Un manuel byzantin... P. 217–219; *Vogel K.* Op. cit. P. 290, 293; *Советы и рассказы Кекавмена: Сочинение византийского полководца XI века / Подгот. текста, введ., пер. и коммент. Г.Г. Литаврина. М., 1972. С. 224–226, 481; Литаврин Г.Г. Как жили византийцы. С. 94, 135–136; Михаил Пселл. Хронография / Пер., ст. и примеч. Я.Н. Любарского. М., 1978. С. 87–88, 118.*

методов лечения той или иной болезни, вопросам симптоматики и диагностики по крови и моче и кровопускания.

Много для себя полезного находили византийцы в рецептах, включенных в большое число рукописей. В них характеризовались растительные и животные продукты питания, которые надо было принимать в определенное время года и для лечения различных видов болезней. Из рецептов византийцы извлекали наставления относительно лекарств, прием которых был обязателен при том или ином заболевании. Хотя основным источником знания по фармакологии были предписания, полученные от античности, тем не менее византийские медики постоянно пополняли их лечебными средствами, употребляемыми в Аравии, Иране, Галлии, Италии, Иллирике, Армении, Сирии, Финикии, Ливане, Эфиопии, Египте, Индии⁴².

Диетические предписания византийцы находили в сочинениях Феофана Нонна "О диете", Михаила Песелла под тем же названием, Симеона Сифа "Синтагма о свойствах продуктов питания", поэтическом произведении Николая Калликла, в поэме Феодора Продрома, труде Иерофила "О различной пище для каждого месяца и ее употреблении", в анонимных стихотворениях под общим заглавием "О 12 месяцах", в анонимном медицинском трактате, дошедшем до нас в списке XIV в. Их составители советовали своим пациентам соблюдать умеренность в еде и питье, придерживаться определенного режима принятия пищи, давали характеристику продуктам питания, их целебным свойствам. Основным источником, к которому непосредственно, а скорее всего опосредствованно восходили перечисленные работы было сочинение Гиппократ "О диете"⁴³.

Медицинские трактаты, принадлежавшие перу известных ученых, служили ценным источником, содержащим сообщения о болезнях головы, глаз, уха, горла, носа, пищевода, мочевых и половых органов, лихорадке и т.д.

Современник императора Феофила Лев иатрософист, составивший компиляцию "Общий обзор медицины" из семи книг, познакомил своих соотечественников с весьма кратким описанием различных заболеваний, их симптоматикой, причинами возникновения и методами лечения их. По своему содержанию это довольно скудная эпитома, в которой только иногда упоминаются Гиппократ и Гален⁴⁴.

Из созданной Феофаном Нонном по приказу Константина VII Багрянородного медицинской энциклопедии, основывающейся на "Синописе" Оливасия и эксерптах из произведений ранневизантийских врачей Аэзия из Амиды, Александра из Тралл и Павла Эгинского, византийцы черпали в основном сведения о приготовлении лекарств как в домашних условиях, так и профессионалами⁴⁵.

Об острых и хронических заболеваниях византийцы узнавали, знакомясь с трактатом врача при ксенодохи Мирелайоне кувуклисия Романа, который для написания своего труда использовал не только письменные источники, но и собственные наблюдения, накопленные им в процессе лечения пациентов. Сведения об уходе и лечении беременных женщин и эмбрионов, о семи-, восьми-, девяти- и десятимесячных детях можно было извлечь из краткого компендия XI в. некоего Дамнаста⁴⁶.

⁴² Vogel K. Op. cit. P. 293; Hunger H. Op. cit. S. 309; Литаврин Г.Г. Византийский медицинский трактат XI–XIV вв. (по рукописи Cod. Plut. VII. 19 Библиотеки Лоренцо Медичи во Флоренции) // ВВ. 1971. Т. 31. С. 256, 262–292; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 326.

⁴³ Physici et medici graeci minores / Congessit... I.L. Ideler. Lipsiae, 1841–1842. Bd. I. P. 193, 203–243, 409–420; II P. 257–281, 283–285; Cohn L. Bemerkungen zu den Konstantinischen Sammelwerken // BZ. 1900. Bd. 9. S. 154–160; Delatte A. Anecdota... P. 456–499, 339–361; Vogel K. Op. cit. P. 293; Lemerle P. Op. cit. P. 296; Hunger H. Op. cit. S. 305, 309–310; Литаврин Г.Г. Трактат... С. 257–258, 260–264, 276; Книга античности и Возрождения о временах года и здоровье / Вступ. ст. В.Н. Терновского и Ю.Ф. Шульца. Сост. и коммент. Ю.Ф. Шульца. М., 1971. С. 9, 12, 36–48; Самодурова З.Г. Указ. соч. С. 325, 329–330.

⁴⁴ Hunger H. Op. cit. S. 305.

⁴⁵ Cohn L. Op. cit. P. 154–160; Vogel K. Op. cit. P. 290, 294; Lemerle P. Op. cit. P. 296.

⁴⁶ Vogel K. Op. cit. P. 290; Hunger H. Op. cit. S. 307, 310.

Михаил Пселл в трактате "О бане" показал своим современникам значение водных процедур для здоровья человека и одновременно предостерег их от чрезмерного увлечения ими. Описание чесотки, ее симптомов и методов лечения византийцы имели возможность прочесть в ряде его юмористических стихотворениях. Множество специальных терминов узнавали они после знакомства с его работой, озаглавленной "О новых названиях болезней". Сведения по медицине и физиологии можно было обнаружить в его обширном труде "Всеобщее наставление"⁴⁷.

Интересную информацию о различных видах внутренних и наружных болезней, методах их лечения, приготовлении лекарственных препаратов, об общей гигиене, гигиене беременной женщины и новорожденного, гигиене питания, применении византийскими врачами своего рода общего и местного наркоза византийцы извлекали из анонимного медицинского трактата в списке XIV в. По словам его издателя Г.Г. Литаврина, это была своеобразная медицинская энциклопедия, имеющая практическое назначение, будучи руководством для лечащего врача⁴⁸.

Как и в других областях знания, рассмотренных выше, византийские медики при создании своих работ опирались прежде всего на античную и ранневизантийскую традиции, а также на свой собственный опыт и использовали восточную медицинскую литературу⁴⁹.

Итак, изучение математических и естественнонаучных трактатов, появившихся в Византии IX–XII вв., показало, что они действительно являлись одним из важнейших источников сведений о вселенной. В них содержался богатый материал, описывающий различные физические явления и объясняющий причины их возникновения. Они были своего рода энциклопедиями, в которых затрагивались и разрешались самые разнообразные проблемы. Читая их, можно было получить ответы, почти на все волновавшие византийцев вопросы о природе.

Свои познания об окружающем мире, который согласно христианскому учению, господствующему в обществе, был творением бога, а все явления — действием божественного промысла, византийские ученые черпали из книг. Именно опираясь на книжное знание, а не на собственные наблюдения, не на личный опыт и не на эксперимент, о котором в Византии не имели понятия, они создавали свои труды по естествознанию и математике. При этом главным источником при их написании были произведения древнегреческих мыслителей, прежде всего сочинения Аристотеля, считавшиеся непререкаемым авторитетом и объявленные вне критики⁵⁰, и их ранневизантийских комментаторов. Правда, не всегда византийские ученые могли использовать оригинальные трактаты древнегреческих мыслителей, нередко им приходилось обращаться к ним опосредствованно, опираясь на парафразы, либо на их переложения, появившиеся в большом количестве в эллинистическую и более поздние эпохи.

Содержание работ византийских ученых свидетельствует о хорошей осведомленности их в античной основе. При этом византийцы не сомневались в ценности и значимости естественнонаучных знаний, приобретенных в предшествующие столетия. Единственно они стремились согласовать их с догматами христианского вероучения. Из значительного числа научных теорий, существовавших в древности и пытавшихся объяснить устройство вселенной и закономерности развития окружающего мира, византийские ученые, как правило, воспринимали лишь ту концепцию, которая не противоречила христианской доктрине и не была отвергнута отцами церкви. При усвоении

⁴⁷ *Ideler I.L.* *Physici et medici...* I. P. 193, 203–243; II. P. 257–281; *Renauld E.* *Quelques termes médicaux de Psellos* // REG. 1909. T. 22. P. 251–256; *Vogel K.* *Op. cit.* P. 290; *Hunger H.* *Op. cit.* S. 307–308.

⁴⁸ *Литаврин Г.Г.* *Трактат...* С. 249–301.

⁴⁹ *Harig G.* *Von den arabischen Quellen des Symeon Seth* // *Medizinhistorical Journal.* 1967. Vol. 2. P. 248–268.

⁵⁰ *Сюзюмов М.Я.* *Историческая роль Византии и ее место во всемирной истории (В порядке дискуссии)* // ВВ. 1969. Т. 29. С. 43.

классического наследия они старались привести его в соответствие со своим религиозным мировоззрением.

Однако византийцы не удовлетворялись пассивным усвоением достижений языческой науки. Они стремились применить их на практике. Насущные потребности повседневной жизни заставляли их заниматься и самостоятельными исследованиями, имевшими, как правило, научно-практический характер в области физики, механики, математики астрономии, химии, медицины, агрономии. Их они проводили на базе знаний, полученных от античности. Конечные результаты этих изысканий помогали решению встававших перед ними задач. Правда, чаще всего византийцы ограничивались простым наблюдением и описанием того, что они видели, впоследствии включая это в свои труды. Поэтому вряд ли возможно говорить о простом копировании античных трактатов византийскими учеными. Они не только использовали их как основу, но и дополняли их своими наблюдениями и открытиями, переосмысливая унаследованное от античности в духе нового религиозного мировоззрения, т.е. они создавали качественно новые по сравнению с древними труды, в которых свободно сочетали античную основу с своими наблюдениями и новым христианским мирозерцанием.

(Окончание следует)