



(с) «Вспомогательные исторические дисциплины в современном научном знании : Материалы XXV Междунар. науч. конф. Москва, 31 янв. – 2 февр. 2013 г.: В 2 ч. / редкол. : Ю.Э. Шустова (отв. ред.) и др.; Рос. гос. гуманитар. ун-т, Ист.-арх. ин-т, Высшая школа источниковедения, спец. и вспо-могат. ист. дисциплин. Ч. I. М.: РГГУ, 2013. С. 18-30. Электронный ресурс. Режим доступа свободный: <http://iai.rsuh.ru/section.html?id=9410>

М.С. Бибилов

Измерение времени в византийских хронологиях

Астрономический час

В принципе, астрономический час, разумеется, – не собственно византийское изобретение. Еще античные греки, а за ними и римляне переняли систему исчисления времени дня вместе со всей астрономической наукой из вавилонской традиции, о чем свидетельствовал еще Геродот¹: Ведь «полос» и «гномон», так же как и деление дня на двенадцать частей, эллины заимствовали от вавилонян². Правда, упомянутые «отцом истории» «двенадцать частей» дня нельзя идентифицировать с современным понятием часа³. Так, гиппократовское выражение ὄρα имеет значение не «часа», а скорее вообще «времени»⁴, определяемого традиционными для классической античности категориями «времени заполненного рынка»⁵: вновь в шестой день в то же время, когда рынок будет полон⁶, т.е. в середине дня⁷.

Современное понятие часа принадлежит, как считается⁸, уже эпохе Александра Македонского. Античное же понятие ὄρα, например у Ксенофонта, применялось не только по отношению к хронологии дня, но и применительно к году и месяцу. Однако сам термин был астрономическим определением, вычислявшийся ходом солнца и звезд.

На рубеже III/II вв. до Р.Х. появляются и инструменты измерения времени – солнечные и водяные часы – гномон, орологий, клепсидра⁹. Они рассчитывались, как правило, на двенадцать составных частей дня. Водяные часы – клепсидра – были,

¹ Herodotos. Hrsg. H. Stein. Berlin, 1902. Bd. II.S. 109.

² Геродот. История в девяти книгах. Пер. Г.А. Стратоновского. Л., 1972.

³ Kubitschek W. Grundriß der antiken Zeitrechnung. München, 1927. Bd. I, H. 7. S. 178 Kubitschek W. Grundriß der antiken Zeitrechnung. München, 1927. Bd. I, H. 7. S. 178

⁴ Sontheimer W. Tageszeiten // Pauly's Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft. Hrsgb. Pauly-Wissowa G.-Kroll W. u.a. R., Stuttgart, 1932. 8. Hbd. S. 2021 Sontheimer W. Tageszeiten // Pauly's Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft. Hrsgb. Pauly-Wissowa G.-Kroll W. u.a. R., Stuttgart, 1932. 8. Hbd. S. 2021 Sontheimer W. Tageszeiten // Pauly's Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft. Hrsgb. Pauly-Wissowa G.-Kroll W. u.a. R., Stuttgart, 1932. 8. Hbd. S. 2021.

⁵ Hippocrate. Περὶ νοῦσων. Ed. M.P.E. Littré. Paris, 1839–61. VII, 25 Hippocrate. Περὶ νοῦσων. Ed. M.P.E. Littré. Paris, 1839–61. VII, 25 Hippocrate. Περὶ νοῦσων. Ed. M.P.E. Littré. Paris, 1839–61. VII, 25.

⁶ Гиппократ. Сочинения. М.; Л., 1941(Гиппократ. Сочинения. М.; Л., 1941

⁷ Hippocr. Opera [Corpus medicorum Graecorum, vol. 7. Berlin: Akademie-Verlag, 1978] VII, 31, т.е. «умер до того, как рынок опустел», т.е. до наступления вечера.

⁸ Kubitschek W. Op. cit. S. 179.

⁹ Ginsel F.K. Handbuch der mathematischer und technischer Chronologie. Leipzig, 1911. Bd. II.; Bilfinger G. Die Zeitmesser der antiken Völker. Stuttgart, 1886; Milham W. I. Time and Time-Keepers. New York, 1944. 31 P. 48–54; Koukoules Ph. Βυζαντινῶν βίος καὶ πολιτισμὸς. Athenes, 1955. Т. 6. Σ. κτλ; Young S. An Athenian Clepsydra // Hesperia. 1939. Vol. 8. P. 274–284).



естественно, более совершенным устройством, не зависимым от силы солнечного света и позволявшим определять время и ночью. В ранневизантийских текстах описание такого рода инструмента есть у Григория Нисского в 12-ой книге «Против Евномия». Рассуждая в полемике с оппонентами о том, какая из наук «выше» – геометрия, арифметика (названная здесь – показательно! – «арифметической философией»), словесность («логика») или естественные науки, Григорий обращается к «изобретениям механики»¹⁰: А это чудо – определение времени с помощью меди и воды? В описании Устава Студийского монастыря (начало IX в.) прямо говорится об определении нужного (для молитвы) часа (ночью) по водяным часам, названным здесь гидрологием. Это вменено в послушание специально определенному для этого монаху-«афипнисту», т.е. буквально «бодрствующему», «не спящему»; он обходит спящих ночью братьев и поднимает их на службу¹¹. Следует знать, что по прошествии второй ночной стражи, или шестого часа, раздается сигнал гидрология, по этому звуку поднимается афипнист («бодрствующий») и обходит спальни со светом, призывая братьев встать к заутренней молитве. Тотчас же дают сигнал и деревянные била там и здесь. Итак, с помощью водяных часов-гидрология определяется час утренней службы: «6 часов – начало 7-го», что уточняется в тексте еще со ссылкой на римский обычай рассчитывать ночное время в «стражах» – *vigiliae*; в данном случае говорится о второй страже, т.е. полуночи. Замечательно данное свидетельство указанием на некий звуковой сигнал, будящий афипниста, который в свою очередь ударами деревянного гонга будил всю братию, когда звук деревянного била разносится здесь и там. Как известно, эти деревянные била, призывающие на церковную службу, сохранились до наших дней: их можно слышать в монастырях Афона, Метеор, Святой Земли и других заповедных обителях. Звук этих своеобразных гонгов-симантр¹² и есть тот реально ощущаемый византийский феномен, с которым связывается выражение «час пробил».

В Константинополе было несколько общественных орологиевкурантов. При Юстиниане I были сооружены часы на Милионе, по сообщению Феофана¹³. На соборе Св. Софии механические часы ежечасно открывали и закрывали дверцы, отбивая при этом каждый час, причем таких дверок было 24, т.е. в расчет принимались современные 24 часа¹⁴. Прокопий из Газы сохранил подробное описание приводимого в действие водой орология в городе Газа в начале VI в.: эти часы были украшены металлическими фигурами на тему двенадцати подвигов Геракла – на каждый из двенадцати часов дневного времени¹⁵. Наконец, Псевдо-Симеон¹⁶ сообщает, что Лев Математик предложил императору Феофилу идею создания синхронизированных орологиев, используемых как сигнальные цепи, информирующие издалека о действиях врагов¹⁷.

Итак, применявшиеся в Византии часовые механизмы были рассчитаны как на 12-дольное деление, так и на 24-дольное, т.е. ориентировались как на дневное время, так и на суточное.

¹⁰ Migne J.-P. *Patrologia cursus completus. Series graeca*. T. 45. Col. 969 B.

¹¹ *Ibid.* T. 99. Col. 1704 CD.

¹² Koukoules Ph. *Βυζαντινὸν βίος καὶ πολιτισμὸς*. Athenes, 1955. T. 6. Σ. 79–81.

¹³ Theophanis *Chronographia*, rec. C. de Boor. 216. 25.

¹⁴ Constantine VII Porphyrogenitus. *Le livre des des cérémonies*. Paris, 1935. Vol. I. P. 57–58 (=ed. Vogt, I, p. 10, 1.23=p. 14, 1.12 Bonn).

¹⁵ Diels H. *Über die von Prokop beschriebene Kunstuhr von Gaza*. Berlin, 1917.

¹⁶ Symeon Magister et Logotheta..., rec. I. Bekker. *Bonnae*, 1838. 681–682.

¹⁷ Pattenden P. *The Byzantine Early Warning System // Byzantion*. 1983. Vol. 53. P. 274–276.



Но естественно, что каждый такой час в зависимости от времени года отличался своей продолжительностью. Долгие ночные часы зимой и длинные летние, соразмерные длительности солнечного дня, различались как древними греками и римлянами, так и византийцами. Эти неравные, изменявшиеся сезонные часы назывались *horae temporales* или *inaequales*, т.е. «повременные», неравные, часы. Условные же, считаваемые астрономами часы, равномерно делящие день и ночь на 12 частей в каждом случае и на 24 – в суточном измерении, были *aequinoxiales*, т.е. часы «равноденствующие».

Особенностью древнегреческого (а затем и римского) словоупотребления применительно ко времени было то, что понятие того или иного измеряемого часа было связано с категорией — «исполненного часа» (лат. *hora plena*), т.е. истекшего, в соответствии с чем «шестой час» означал не время между пятью и шестью, но время, отсчитываемое от шести полных часов¹⁸. Правда, это не абсолютный закон времяисчисления, но достаточно частый обычай словоупотребления.

Таким образом, византийцы уже вполне усвоили суточное деление по часам, когда на 24 части делились день и ночь, хотя и сохранялось 12-кратное деление времени, уточняемое принятым в Риме делением ночи на «стражи». Усвоение византийцами как греческой, так и римской и ближневосточной научных традиций могло бы создать проблему «первого часа», т.к. античные греки, как и древние евреи и современные мусульмане, начинали день с вечернего часа; утром день начинался у халдеев, египтян, сирийцев и римлян, но они же начинали сутки и с полуночи. Византийцы, как и все те, кто использовал юлианский календарь, начинали день с утра. В соответствии с этим – «первый час» (*hora prima*) приходился на рассвет, т.е. условно на современные шесть часов утра. Далее «третий час» – на середину утра (наши 9 часов), «шестой час», как уже говорилось, – полдень; «девятый час» – послеобеденные три часа. Более общее понятие «вечер» относилось ко времени за час до захода солнца, а «повечерие» наступало после его захода.

В Деяниях Апостолов обычны ссылки на точный час дня: ибо теперь третий час дня¹⁹, или: Петр и Иоанн шли вместе в храм в час молитвы девятый²⁰, или Он в видении ясно видел около девятого часа дня Ангела Божия²¹, или Петр около шестого часа взошел на верх дома помолиться²² и т.д.

Но новозаветная традиция сохранила для византийцев и ночное деление времени по «стражам». В Евангелии от Матфея повествуется о явлении Христа ученикам: В четвертую же стражу ночи пошел к ним Иисус, идя по морю²³.

Однако до конца юстиниановой эпохи византийское исчисление часа и времени вообще, видимо, сохраняло античные традиции и предписания. Христианизация Империи отразилась и на утверждении соответствующего календаря, что отражено в деяниях 1-го Никейского собора и трудах Евсевия Кесарийского²⁴. Что-то изменилось в самом начале VII

¹⁸ Bilfinger G. Die antiken Stundentafeln. Stuttgart, 1888 (Bilfinger G. Die antiken Stundentafeln. Stuttgart, 1888.

¹⁹ Деян. 2: 15.

²⁰ Деян. 3: 1.

²¹ Деян. 10: 3.

²² Деян. 10: 9.

²³ Мф. 14, 25.

²⁴ Migne J.-P. Patrologia cursus completus. Series graeca. T. 19; Beck H.-G. Kirche und theologische Literatur im Byzantinischen Reich. München, 1977, S. 253 ff. Bergmann W. Komputistik // Lexikon des Mittelalters. Bd. V. München, Zürich, 1991. S. 1293–1295.



в. Эллинизатор Византии, вставший на путь ее «медиевизации», император Ираклий, проявил необыкновенный интерес к хронологическим выкладкам и, если верить лемме сочинения по хронологии, сам в 623 г. составил «Расчет» (Ψῆφος)²⁵ измерений времени. Между 631 и 641 гг. создается т.н. «Пасхальная хроника», условно названная так потому, что значительный ее объем в начальной части занимают вычисления дня Пасхи²⁶. 641 г. датируется сочинение подобного жанра²⁷, атрибутируемое Максиму Исповеднику²⁸. Все эти сочинения связаны с процессом утверждения т.н. «византийской эры»²⁹, определявшей пасхальные циклы, даты основных праздников, место индиктов.

К 639 г. относится еще одно сочинение, озаглавленное «Повествование о четырехдесятнице Пасхи, дабы рассчитывающие могли бы знать, на какой день месяца приходится (она) в каждый год»³⁰. В одном из двух древнейших (X в.) списков³¹ это повествование переписано вслед за известным памятником антиеретической литературы – «Главами к Епифанию» (Кипрскому) о ересях, написанными Георгием Иеромонахом³². Само «Повествование» адресовано «господину духовному брату, боголюбезнейшему диакону-монаху Иоанну» от имени автора – «смиренного Георгия». На этом основании и расчет Пасхи и был приписан тому же Георгию Иеромонаху, хотя, строго говоря, очевидных данных для этого нет (в Ватиканском списке «Повествованию» предшествует еще текст о Воплощении Слова из «Doctrina patrum»). Но временные расчеты в «Повествовании» позволяют относить его к указанной выше дате: автор, по его утверждению, пишет в 12-ый индикт 29-го года правления императора Ираклия, т.е. между 5 октября 638 г. и 31 августа 639 г. Повествование Георгия посвящено методам определения дня Пасхи. Этой проблемой занимались в этот период не только хронологи столичной церкви. Анания Ширакский в это же время пишет о том же³³, Анастасию патриарху Антиохийскому Амброзианский список X в. относит трактат «О празднике Пасхи» (Diekamp H. Op. cit. S. 44–45). На Западе о дне Пасхи 577 г. дискутирует Григорий Турский³⁴.

В Византии же Константинопольская эра и связанная с ней хронология были утверждены постановлением Трулльского собора 691 г.³⁵

Вычисления Георгия подробны, в них автор стремится сочетать различные методики астрономических подсчетов, тем самым составив корреляцию между датами различных эр («Диоклетиановой», Александра, «Антиохийской», «Тирской» и т.д.). Определение искомого для Четырехдесятницы зиждется на соотношении годового солнечного и лунного цикла,

²⁵ Dodwell H. *Dissertationes Cyprianicae*. Oxoniae, 1684. Appendix, P. 135–140.

²⁶ *Chronicon Paschale*. rec. L. Dindorf. Bonnae, 1832.

²⁷ «Computus ecclesiasticus».

²⁸ Migne J.-P. *Patrologia cursus completus. Series graeca*. T. 19. Col. 1217–1280; Beck H.-G. *Kirche und theologische Literatur...*, S. 438–442; S. Maxime le Confesseur. *Le mystère du salut*, éd. Par A. Argyriou. Paris, 1964; Riou A. *Le monde et l'Église selon Maxime le Confesseur // Théologie historique*. 1973. Vol. 22.

²⁹ Кузенков П. Христианские хронологические системы и их отражение в византийской хронографии (от раннехристианских писателей до Георгия Синкелла и Феофана Исповедника). Дисс. М., 2006.

³⁰ Diekamp H. *Der Mönch und Presbyter Georgios, ein unbekannter Schriftsteller des 7. Jahrhunderts // Byzantinische Zeitschrift*. 1900. Bd. 9. S. 24.

³¹ Cod. Vatican. gr. 2210.

³² (Подробнее о нем с полным изданием текста трактата: Richard M. *Le traité de Georges Hiéromoine sur les hérésies // Revue des Études byzantines*. 1970. Vol. 28. P. 239–269.

³³ Conybeare E.C. *Ananias of Shirak (A.D. 600–650) // Byzantinische Zeitschrift*. 1897. Bd. 6. S. 574–584.

³⁴ Gregoire de Tours. *Historia Francorum*. V, 17.

³⁵ (Ginzler F.K. *Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie*. Leipzig, 1914. Bd. 3. S. 292.



пятнадцатилетий индиктов, измерении лет от сотворения мира (что само по себе вычисляется многосложно).

Вновь тема пасхальных и вообще хронологических вычислений становится актуальной, судя по сохранившимся рукописным текстам, в конце XI–XII вв. В 1079 г. составляются пасхальные выкладки «Computus ecclesiasticus» т. наз. Парижского Анонима (текст которого сохранился в Парижском списке)³⁶, а в 1091/1092 г. известный писатель, ритор, политик и ученый Михаил Пселл (дату его смерти сейчас принято отодвигать в 90-е гг.) создает свою «Хронологию»³⁷, известную по спискам, древнейший из которых Cod. Laurent. gr. Plut. 87, cod. 16, относится к XIV в., и озаглавленную «Сочинение блаженной [памяти] Пселла о движении времени, о циклах солнца и луны, их затмениях и об определении [дня] Пасхи»³⁸. Оба произведения конца XI в. опирались, скорее всего, на источники VII/начала VIII вв., подобные указанным выше хронологическим трактатам. Но «Хронология» Пселла и по объему текста, и по широте охвата материала превосходит рассмотренные ранее сочинения. Первые главы (I–III) посвящены общему астрономическому экскурсу, затем (гл. IV–XX) следует введение в вычисления дня Пасхи различными методами, а также общие проблемы составления календаря (обсуждение проблемы сентябрьского начала года, концепция индикта и т.п. – гл. XXI–XXII), наконец, вопросы астрономического характера (циклы солнца и луны, другие расчеты), исходящие из пасхальных вычислений (гл. XXIII–XXVII).

Основные рассуждения Пселла касаются больших величин – систем космических расчетов, столетий, десятилетий, индиктов, наконец, лет и отчасти месяцев. Но специальные разделы посвящены и их составляющим – часу (гл. XXVII; отчасти – XXII–XXIV)³⁹. Объяснения излагаются в форме ответов на вопросы. Так, объясняя, почему существует пятнадцать индиктов – не больше и не меньше, и в каждом по пятнадцать лет, Пселл рассчитывает все хронологические составляющие – год, месяц, день (сутки) и т.д. «В сутках – 24 часа, в каждом часе – 5 «малостей»-лепт, в каждой «малости» – 4 «мгновения», в каждом «мгновении» – 12 «мигов»-«роп». Таким образом, подсчитывается число в году составляющих более дробных величин⁴⁰. Затем идут соответствующие подсчеты часов, «минут» и т.д. для каждых суток, далее – составляющие для каждого часа⁴¹. В завершении этих расчетов Пселл отмечает идентичность данных хронологических показаний как для солнечного календаря, так и лунного⁴². Далее следуют примеры, доказывающие различие хронологии солнечных и лунных циклов, в том числе и относительно часов и их составляющих⁴³.

Итак, византийцы пользовались понятием «лепта», что в современном языке означает «минута», однако количественное содержание византийских «лепт», никак не совпадает с современными «минутами».

³⁶ Mentz A. Beiträge zur Osterfesberechnung bei den Byzantiern. Diss. Königsberg, 1906. S. 76–100 u.a.

³⁷ Redl G. Untersuchungen zur technischen Chronologie des Michael Psellos // Byzantinische Zeitschrift. 1929–1930. Bd. 29. S. 168–187.

³⁸ Eadem, La chronologie appliquée de Michel Psellos // Byzantion. 1927–1928. T. 4. P. 197–236; 1929. T. 5. P. 229–286.

³⁹ Ibidem. T. 5. P. 255–280.

⁴⁰ 5. 257. 13–19.

⁴¹ 257. 19–22.

⁴² 257.22–258.2.

⁴³ 258.3–259.15.



В следующей главе с точностью до «часов» и «минут» рассчитывается возможное начало празднования Пасхи – после дня весеннего равноденствия и соответствующего полнолуния⁴⁴. На месяцы, дни, часы и «минуты» делятся затем лунные⁴⁵ циклы.

В следующем разделе (гл. XXV) сравниваются две возможности исчислять лунные циклы в 12 месяцев, 354 и 4 суток, два часа и «46′» «лепт», с одной стороны, и в 13 месяцев, $\tau\lambda\upsilon\varsigma\prime\delta\prime$ суток, 3 часа и 3 «лепты», – с другой⁴⁶ () В заключительном разделе⁴⁷ Пселл исследует досконально и вопрос, как определить с точностью до часа и «минуты» (лепты) время, когда наступает его «излияние».

Итак, час и его составляющие у Пселла с очевидностью являются астрономической категорией, основой хронологии, на которой зиждутся основные вехи жизни византийцев – от Сотворения мира и Рождества Христова до Пасхи и Вознесения. Мир гуманитарного любознания и мир математических законов точных наук находят здесь гармоничное сочетание.

Проходит несколько десятков лет, и не позднее 1123 г. появляется новый научный трактат-расчет, причем объединяющий в себе части, датированные более ранним временем. Так, первая глава, судя по имеющейся дате, создана как раз после 1092 г., т.е. трактат, относящийся к серии памятников *Computus ecclesiasticus* и озаглавленный «Счет, по которому настоящее время отстоит от сотворения мира на 6384 года по периоду, содержащему 532 года»⁴⁸.

В первой же главе трактата рассчитываются все хронологические составляющие года: «будет известно, что год содержит 52 недели, дней же $365\frac{1}{4}$, часов – $438<3>$; удвой их число, и станет часов $876<6>$, «мгновений» – 2195, «лепт» – 43830»⁴⁹.

Следующая глава целиком посвящена часу. Она озаглавлена «Из чего состоит час?»: «Час состоит по велению Божию, создавшего его из «атома» [кратчайшего неделимого] и значения, мига и меры, мгновения и меры. 60 «атомов» составляют меру («мойру»), 15 мер составляют момент («лепту»), 2 «лепты» составляют мгновение, 5 мгновений составляют час – как солнечный, так и лунный. Итак, час составляет 5 мгновений, 10 «моментов», 150 «мер», 1200 миггов, 4400 значений, 864000 «атомов»⁵⁰.

Итак, приведенные тексты на самом деле должны быть объединены в одну – 2-ю – главу в силу тематического их единства. Сюжет о делении солнечного дня мы встречаем и у Пселла в гл. XXII⁵¹, откуда, возможно, эти вычисления попали к т.н. «Мюнхенскому Анониму» – автору подобного трактата в рукописи Баварской государственной библиотеки Cod. Monac. gr. 287⁵².

В еще одном Флорентийском списке аналогичного содержания, Laurent. gr. Plut. 87 Cod. 16, f. 18–20v XIII века, автор исчисляет год в 52 недели, $365\frac{1}{4}$ дня, 4383 дневных часов;

⁴⁴ 259.16–261.13.

⁴⁵ 261.14–262.23.

⁴⁶ 263.1–267.2.

⁴⁷ гл. XXVII: 269.6–280.4.

⁴⁸ Karnthaler F.P. Die chronologischen Abhandlungen des Laurènt. Gr. Plut. 57. Cod. 42. 154–162 // *Byzantinisch-Neugriechisches Jahrbuch*. 1932. Bd. 10. S. 1–64.

⁴⁹ 5.15–18.

⁵⁰ 5.20–26.

⁵¹ Redl G. Studien zur technischen Chronologie des Michael Psellos // *Byzantinisch-Neugr. Jahrbuch*. 1929–1930. Bd. 7. S. 324; Eadem. La chronologie appliquée de Michel Psellos // *Byzantion*. Vol. 5. P. 257, 7 sq.

⁵² *Catalogus codicum astrologorum graecorum*, des. F. Boll. Bruxelles, 1908. T. VII. P. 103.3–8.



прибавив ночные часы, т.е. увеличив число часов вдвое, получим 8766 часов в сутках, или 21 915 единиц в одну пятую часа, или 43 830 – в одну десятую. Обращает на себя внимание единица «лепта» («псевдо-секунда»). Сравнив приведенные выше тексты, легко обнаруживаем различия в ее вычислении у разных авторов. Так, Михаил Пселл считает, что год имеет 43830 „лепт“⁵³.

В главе же XXII Флорентийского расчета XIII в. цифры аналогичных выкладок оказываются совершенно иными: «подобным образом в году „лепт“ 21 915». Последние показания имеют аналог в еще одном списке хронологического сочинения – в Берлинском⁵⁴: «год имеет „стигм“ 21 915», но с той существенной разницей (!), что в лауренцианском списке эта цифра составляет количество «лепт» («псевдо-секунд»), а в берлинском – «стигм» («мгновений»). Возможно, оба трактата имели своим источником один и тот же текст, внеся в него при переписке свои соответствующие «исправления», как это нередко бывало в истории рукописной традиции подобного рода памятников.

Сейчас же, основываясь прежде всего на данных Михаила Пселла и Флорентийского Анонима XIII в., получаем сводную таблицу составляющих часа⁵⁵:

60 атомов = 1 эндиксис

12 эндиксов = 1 рипа, т.е. 3''

8 рип = 1 мойра, т.е. 24''

15 мойр = 1 лепта, т.е. 6'

2 лепты = 1 стигма, т.е. 12'

5 стигм = 1 ора

Таким образом, получаем 1 час = 5 стигм = 10 лепт = 150 мойр =

1200 рип = 14 400 эндиксов = 864000 атомов.

Но рассматриваемый Флорентийский трактат XII в. Специально обращается и к ночным часам. Глава V второго раздела Астрономо-хронологического трактата по Cod. Laurent. gr. Plut. 57, Cod. 42 XII в. посвящена расчету, сколько десятых часа («лепт») светит луна в первую половину месяца (от 1-го до 15-го числа) и во вторую (до 30-го числа), учитывая укороченное время ночного свечения во втором случае⁵⁶. Между 15-м и 30-м числами каждого месяца луна появляется ночью на 4 пятых долей часа меньше, так что 25-го числа ее свечение уменьшается на 40 пятых долей, т.е. на 8 часов. В среднем, таким образом, луна появляется во второй половине месяца меньше на 20 пятых, или на 4 часа.

Аналогом подобного вычисления уменьшения появления луны в каждый день от новолуния к новолунию содержится в Венском списке⁵⁷ XV в.: «Метод определения на каждую ночь, сколько светит луна». Чтобы определить это, надо из общего числа дней месяца (30) вычесть число дней, прошедших до искомой даты, т.е., если надо определить эти данные для 24-го числа, вычитаем: 30–24=6. Затем умножаем число дней на 4, т.к. ежедневно

⁵³ См. Schissel O. Antike Stundentafeln // Hermes. 1936. Bd. 71 (1). S. 104–117. Цит. по: Karnthaler F.P. Die chronologischen Abhandlungen des Laurent. gr. Plut. 57. Cod. 42... S. 21) (Psell. Chronolog. 257. 15.

⁵⁴ Boll F. Catalogus codicum astrologorum graecorum. Bruxelles, 1908. T. VII. P. 40, Berlin. Phil. 1565, f. 172.

⁵⁵ Karnthaler F.P. Op. cit., S. 24.

⁵⁶ Ibidem. S. 9. 159–190.

⁵⁷ Cod. Vindobon. iur. gr. 2, fol. 28.



уменьшение свечения Луны составляет 4 «лепты», т.е. 48 минут: $6 \times 4 = 24$. Для получения количества часов делим это число «лепт» на 5 (в часе – 5 «лепт»): $24 : 5 = 4$ часа (4 «лепты» в остатке). Далее – $5 \times 4 = 20/4$, что дает, что 24-й день лунного месяца Луна светит 4 часа и 4 пятых долей («лепт»), или, по-нашему, 4 часа 48 минут⁵⁸.

Вновь возвращаясь к сопоставлению текстов Пселла и Флорентийского списка, отметим ряд не только количественных различий в показателях, но и принципиальных. По Пселлу⁵⁹, 1 час = 5 «лепт», 1 лепта = 4 стигмы, 1 стигма = 12 роп. По Флорентийскому трактату⁶⁰, 1 час = 5 стигм, 1 стигма = 2 лепты, 1 лепта = 15 мойр, 1 мойра = 8 рип, 1 рипа = 12 эндиксов, 1 эндиксис = 60 атомов. Итак, помимо того, что полностью не совпадают цифры между собой, в одном случае «лепта» – в четыре раза больше, чем стигма, в другом же вторая единица вдвое больше «лепты» — пятой доли часа. Подобные противоречия – нередки в византийской и других средневековых традициях⁶¹.

Интересно сравнить расчеты деления часа в греческой традиции с аналогичными выкладками в латинской, т.к. обе они, для ранневизантийского по крайней мере периода, являются релевантными⁶²:

$$1 \text{ hora (час)} = 4 \text{ puncta} = 40 \text{ momenta} = 480 \text{ unciae} = 21600 \text{ atomi}$$

$$1 \text{ punctum} = 10 \text{ momenta} = 120 \text{ unciae} = 5400 \text{ atomi}$$

$$1 \text{ momentum} = 12 \text{ unciae} = 540 \text{ atomi}$$

$$1 \text{ uncia} = 45 \text{ atomi}$$

Что же касается восточных традиций, то еще вавилонские астрономы разделяли сутки на шесть частей, а каждую – на 60 делений, так что одно деление равнялось 60 минутам, а минута – 60 секундам.

В вавилонской же традиции имелось и деление дня на 60 частей с последующим подразделением на 60 минут и, соответственно, на 60 секунд⁶³. Это 60 кратное деление мы находим и у византийцев⁶⁴. Оно проявляется при вычислениях лунного цикла.

Подразделение же суток на 12 равных частей, что было известно также у вавилонских астрономов, встречается и у христианских хронологов, например, у св. Епифания⁶⁵ или у Дионисия Младшего⁶⁶ (). Эти части, называемые у авторов также «часами», на самом деле соответствуют современным двум часам. В других случаях мы встречаемся и с делением суток на 24 часа, как у Беды Достопочтенного⁶⁷. В византийской же традиции попытки подобного приближения демонстрируют рассмотренные здесь Пселл и «Флорентийский» Хронологизатор.

⁵⁸ Ibidem. S. 38.

⁵⁹ Redl G. La chronologie appliquée de Michel Psellos // Byzantion. 1929. Vol. 5.P. 257.

⁶⁰ Karthaler F.A. Die chronologischen Abhandlungen... S. 5.

⁶¹ Tannery P. Sur les subdivisions de l'heure dans l'antiquité // Revue Archéologique, 3e série. 1895. T. 26. P. 359–364.

⁶² Ginzler F.K. Handbuch der mathematischer und technischer Chronologie. Bd. III. S. 97

⁶³ Ibidem. Bd. I. S. 122.

⁶⁴ Epiphanius Panarion // Holl K. Die Griechischen Christlichen Schriftsteller des ersten drei Jahrhunderte. Leipzig, 1915. Bd. I. Cap. 70, 13.

⁶⁵ P. Grumel V. La Chronologie... 164.

⁶⁶ Krusch B. Studien zur christlich-mittelalterlichen Chronologie. Die Entstehung unserer heutige Zeitrechnung. Berlin, 1938. S. 80.

⁶⁷ Bedae Venerabilis, De temporum ratione, 39 / ed. Jones Ch. W. // Corpus Christianorum, Ser. Lat. Brepols: Turnhout, 1977. P. 252–253.



Часы литургические и часы мифологические

Понятие *ὥραι* – «часы» имело в Византии, помимо реально временного, и сакрально-литургическое значение. «Часами» называлась система молитв, включавшая в себя (с вариантами, зависящими от традиции) – «Малые часы» (молитвы первого, третьего, шестого и девятого часа), ночная молитва и различные «бдения». В определенных случаях к ним добавлялись «Великие» или «Царские Часы», на которых следовало чтение Пророков, Апостола и Евангелия. Этот порядок восходит к элементам службы, изначально появившейся в Палестине в бдении на Страстную Пятницу в девятый час. «Великие Часы» находим в Триоди и в Минеях на определенные дни, но их нет в обычных сборниках этих служб – Часословах (Орологиях), название которых также не совпадает с рассмотренными выше часовыми инструментами и механизмами.

Литургические часы систематизировали ранневизантийскую практику индивидуальной молитвы христианина, точно определив время той или иной службы, в целом исходя из новозаветного принципа непрерывной молитвы. Завершение составления системы «часов» относится к IV в., что связано с развитием монастырского строительства и утверждением литургии государственной Церкви⁶⁸.

Книги, определявшие последовательность и состав «Часов», как уже говорилось, назывались Орологиями – «Часословами». Они возникли также в Палестине; два древнейших сохранившихся списка греческих первоначальных Часословов относятся к IX в.⁶⁹.

Византийский же Часослов представляется определенным гибридом с литургической традицией, распространенной в Константинополе, начиная с VIII в. Здесь соединяются ранний – монастырский Орологий с молитвами и диаконика храмового устава, содержащиеся в Евхологии – «Молитвослове»⁷⁰. Окончательный синтез обоих видов приходится уже на XIV век⁷¹.

Наконец, Оры были известны из классической античной мифологии божественные создания, подобные харитам, мойрам, керам и др. Нельзя точно определить им одним свойственные функции на олимпийском небосклоне, но всё-таки удается увидеть их определенное отношение к ходу времени года, к смене времен года⁷². Оры бывают весенние⁷³ и зимние. Гесиод дает даже подробную родословную этих божественных созданий⁷⁴.

В византийской литературе главным рассказчиком об Орах был, разумеется, Нонн Панополитанский. В поэме «Дионисиака» они украшают плющом новорожденного младенца Диониса (Nonn. IX. 11–12)⁷⁵. Описание внешности Ор у Нонна прочно связано с атрибутами

⁶⁸ Taft R. F. *Liturgy of the Hours in East and West*. Collegeville, Minn., 1986.

⁶⁹ Mateos J. *Mélanges Eugène Tisserant*. Città del Vaticano, 1964. Vol. 3. P. 47–76.

⁷⁰ Taft R. F. *The Byzantine Rite*. Collegeville, 1992.

⁷¹ Taft R. F. "Mount Athos". *La prière des heures: Horologion*. Chevetogne, 1975.

⁷² Ил. XXII. 450. (Илиад. XXII. 450).

⁷³ Ил. II. 471.

⁷⁴ Од. V. 485.

⁷⁵ Они сопровождают год (Од. II. 107, X. 469, XI. 295, XIV. 294).



различных времен года, олицетворяемым Орами (XI. 488–512). Они воспринимаются как дочери Года (VII. 16), который у Нонна именуется Эоном (VII. 10)⁷⁶ (Ibid. P. 152).

Именно от соименных часам Ор византийские этимологи производят категории, связанные с прилагательным «красивый» (дословно – «своевременный», «уместный»), как-то синонимы понятиям «красота» и другим определениям прекрасного: так – у Исихия, в словаре «Суда», в «Этимологикум Магнум» и у Евстафия Солунского в Комментариях к «Илиаде» Гомера (1481, 17)⁷⁷. Отсюда же они (Исихий, авторы «Суды» и «Этимологикума») производят и понятия «времени года». Тот же Нонн прочно связывает Ор со временем, называя их еще и дочерьми Хроноса (XII. 15–17)⁷⁸.

Предшественник Нонна, ранневизантийский, по-видимому (неточные датировки его творчества относятся к периоду между концом III и началом V в.)⁷⁹ поэт Квинт Смирнский видит в Орах спутниц утренней зари – Эос, связывая их с определенными часами дня (Posthom. I. 50–51)⁸⁰.

Они – это 12 дев, представляющие по три каждый из четырех сезонов (II. 593–659). Они помогают и на свадьбе Пелея и Фетиды (IV.135 сл.). В другом же месте поэмы они вчетвером прислуживают богине Гере и названы Квинтом Смирнским дочерьми Гелиоса и Селены, т.е. Солнца и Луны, вновь являя свою связь с небесной хронологией⁸¹.

Итак, несмотря на то, что сферы литературной жизни, литургических часов и мифологических Ор достаточно автономны, нельзя не видеть генетическую связь этих категорий с исходными темпоральными значениями феноменов, их породивших.

Час в византийской традиции оказывается столь же сложной материей, как и другие атрибуты времени. Он сложен и технически – в соответствии со своими составляющими, сложен и по сути, проникая в разные сферы философского, математического, астрономического, литургического и мифологического бытия.

Об Авторе:

Бибиков Михаил Вадимович – доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой византийской и новогреческой филологии филологического факультета МГУ. Главный научный сотрудник Института всеобщей истории РАН.

⁷⁶ Теогон. 901 сл.

⁷⁷ Nonni Panopolitani Dionysiaca, rec. R. Keydell. Berolini, 1959. Vol. I. P. 187.

⁷⁸ Zolles. Ὀροι // Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft. Stuttgart, 1913. Bd. 16. S. 2304.

⁷⁹ Nonni... P. 246–247.

⁸⁰ Κοίντου τῶν μεθ' Ὀμηρον Λόγοι (Quinti Smyrnaei Posthomerorum libri XIV, rec. A. Zimmermann. Lipsiae, 1892

⁸¹ X. 335 сл.