

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ В ИЗДАНИЯХ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

Г. Я. ГОЛЕНЧЕНКО
(Минск)

В литературе, посвященной Франциску Скорине, нашли освещение многие стороны его деятельности. Существуют разнообразные исследования, в которых рассматриваются общественно-политические и философские взгляды Франциска Скорины, художественно-полиграфические, литературные и языковые особенности его изданий, просветительские и гуманистические тенденции в его творчестве. Теперь есть возможность остановиться на его астрономических познаниях.

В конце XV — первой половине XVI века астрономия не входила в систему школьного образования в Великом княжестве Литовском, находившуюся под контролем церкви. В начальных (в том числе — в православных) школах учащихся в лучшем случае знакомили с простейшими основами математики и церковным календарем. Вполне возможно, что еще в Полоцке или позднее в Вильно Франциск Скорина мог ознакомиться с искусством составления пасхалии и определением других передвижных праздников.

Несомненно, важную роль в развитии космологических представлений Скорины сыграл Краковский университет, в который он поступил в зимний семестр 1504 г. Похвала семи «свободным» наукам в пражской библии Франциска Скорины свидетельствует о том, что он был знаком с основами этих наук, в том числе — с астрономией и математикой. Астрономия входила в число предметов, которые изучались на факультете артиум. Стоит отметить, однако, что на первых курсах этого факультета больше внимания уделялось преподаванию общих основ мироздания, главным образом, изучению философских и природоведческих трудов Аристотеля: «Метафизика», «О небе» и других.

Краковский университет в конце XV — начале XVI веков был важнейшим центром польской и европейской астрономии и астрологии. Многие математики и астрономы Университета участвовали в проектах календарной реформы, обсуждавшихся на Базельском и Латеранском церковных соборах. Студенты Краковского университета широко пользовались астрономическими таблицами Альфонса и таблицами движения планет, рассчитанными до 1808 г. по краковскому меридиану¹. В 1491—95 гг. в Краковском университете на факультете артиум учился Николай Коперник. Возможно, он посещал

¹ Markowski M. Burydanizm w Polsce w okresie przedkopernikańskim. Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk, 1971, s. 227.

лекции профессора Краковского университета, украинского ученого просветителя, автора нескольких астрономических трактатов, посвященных затмениям и другим небесным явлениям,— Юрия Котермака Дрогобычского².

Некоторые работы Краковских математиков и астрономов уже в конце XV—начале XVI века были известны в Великом княжестве Литовском. Польский астроном и математик Войцех (Альберт) Брудзевский с 1494 г. исполнял обязанности секретаря великого князя Александра и умер в 1495 г. в Вильно. В период его пребывания в столице Великого княжества Литовского его сочинения по астрономии (Комментарии к «Новым теориям планет» австрийского астронома Георгия Пурбаха) были дважды опубликованы в Милане, в 1494 и 1495 гг.³.

В 1512 г. Франциск Скорина сдал экзамены на степень доктора медицины в одном из старейших университетов Италии— в Падуе. Изучение медицины, ведущей отрасли естествознания в эпоху Возрождения, было также связано с астрономией. В ту пору, когда все естественные науки были в значительной степени подчинены богословию, а астрономия часто представляла побочную прикладную отрасль астрологии, составление астрологических прогнозов входило в искусство врачевания. Исход его и эффективность предписанных медициной средств, по распространенным представлениям того времени, зависели от расположения небесных светил, знаков зодиака и других астрологических условий. Они определяли также судьбы государств и народов.

Эти представления разделяли даже профессиональные астрономы, в том числе магистр Краковского университета Николай Шадек, составивший в 20-е—30-е гг. XVI века несколько календарей, включивших медицинские предсказания⁴.

Видимо, как символ и атрибут медицинской профессии— в портрете Скорины, в пражском издании его Библии, помещена «Сфера мунди», основной (со времен Эратосфена) астрономический прибор, широко употреблявшийся в эпоху Позднего Возрождения.

Астрономические сведения имеются во многих изданиях Скорины. Астрономические и космологические сюжеты встречаются, как известно, в различных книгах Библии. Они не представляют особого значения для изучения этой стороны в творчестве Скорины. Не приходится сомневаться, что астрономические представления Скорины существенно отличались от библейских сказаний и легенд, на основе которых была создана значительная космологическая литература, санкционированная церковью. Известное сопоставление книг Библии и семи свободных наук (в «Предъсловии доктора Франциска Скорины с Полодъка во всю Бивляю рускаго языка») — в сущности красочная

² См. *Исаевич Я. Д.* Юрий Дрогобич. Київ, 1972; его же: *Редкая инкунабула.— Альманах библиофила.* М., 1973, с. 194—199.

³ *Feigelmanas N.* Lietuvos inkunabulai. Vilnius, 1975, p. 17—18.

⁴ *Kłodzińska K.* Katalog kalendarzy od XVI—XVIII w. w zbiorach biblioteki Kórnickiej.— *Pamiętnik biblioteki Kórnickiej.* Z. 8, 1963, s. 177.

метафора, с помощью которой первопечатник стремился выразить особую сложность и многогранность предпринятого им издания: «в сей книзе все прироженое мудрости зачало и конец». Судить по этим высказываниям Скорины о его действительном отношении к светским наукам было бы ошибочно. (Достаточно вспомнить, с каким постоянством и какой вполне естественной гордостью отмечает Франциск Скорина во всех пражских и виленских изданиях свой светский диплом — «в лекарских науках доктора»).

Упомянутая в своих комментариях различные астрономические сведения, встречающиеся в книгах «Исус Навин», «Царств», Евангелии («о сотворении солнца и месяца и звезд», «яко стояло солнце на едином месте за целый день», «иже солнце воспяте поступило неколико ступнев», «о новосотворенной звезде часу нарожения нашего спасителя»), Скорина подчеркивает надприродный и ирреальный характер этих явлений: «Более воистинну чудитися превеликой божией мощи мусиш, нижило учитися»⁵.

В различных частях Малой подорожной книжицы, особенно в Свяцах, встречаются сведения о равноденствиях, солнцестоянии, зодиакальных созвездиях.

Издания Франциска Скорины в их совокупности предоставляют определенные возможности для изучения календарно-хронологических сведений, использованных в книгах первопечатника, в т. ч. принятых им систем летосчисления (юлианский, январский, и византийский, сентябрьский, календарь), длительности светового дня и ночи с интерполдцией по месяцам на протяжении всего года и других. Эти материалы еще не систематизированы историками книгопечатания, хотя упоминаются о них содержатся в разных работах научно-популярного и исследовательского характера⁶.

Полный текст копенгагенской Пасхали позволил исследователям ознакомиться с теми астрономическими сведениями, о которых Скорина писал в завершающей части своего оглавления: «Писанные речи в сей Малой подорожной книжице по ряду кратце положены суть». В Пасхали имеются сравнительно традиционные элементы православного календаря, в том числе — високосные годы, «лето переступное или висект», (1524, 1528, 1532, 1536, 1540 гг.) и «круг солнца» (3—23 с 1523 г. по 1543 г.)

Для определения весеннего полнолуния, необходимого для вычисления дня пасхи («кто хоцеть паскалю водить и о празницех разуметь»), в православной пасхали XV—XVI веков использовался церковный лунный цикл Метона (V век до н. э.) или «круг луны». В соответствии с расчетами древних астрономов 235 лунаций были равны девятнадцати юлианским годам, т. е. каждый полный лунный цикл новолуния и полнолуния приходится на одни и те же числа.

⁵ Франциск Скарна. Прадмовы і пасляслоўі. Мінск, 1969, с. 63.

⁶ Анушкін А. И. На заре книгопечатания в Литве. Вильнюс, 1970, с. 26—27; его же: Во славному месте Виленском. М., 1962, с. 39—40; Владимировас Л. И. Франциск Скорина — первопечатник вильнюсский. Вильнюс, 1975, с. 46—47; Царанкоў Л. А. Франциск Скарна і яго час. Мінск, 1975, с. 46—47, 51.

«Круг луны» в Малой подорожной книжке составляет полный цикл (1—19 с 1523 по 1541 г.) и начало следующего (1—2, 1542—43 г.).

Расчеты Скорины, касающиеся кругов луны и солнца на 1523—1543 г., в целом безошибочны, если не считать двух опечаток (в 1525 г. отмечен шестой круг солнца вместо пятого, и четвертый круг луны вместо третьего)⁷.

Значительно больший интерес представляет астрономический прогноз Скорины, сводка шести лунных и одного солнечного затмений, помещенная в тексте Пасхалии. В советской литературе эти материалы нашли частичное освещение в статьях и брошюрах А. И. Анушкина, А. Ф. Коршунова, Л. Владимировой. Однако ни в наших, ни в зарубежных публикациях нет обстоятельного ответа на вопрос — насколько точны эти предсказания Скорины, в какой мере они представляют результат его самостоятельного творчества и в какой опираются на литературную традицию. Небольшая статья, опубликованная в 1974 г. в информационном бюллетене Белорусского общества охраны памятников истории и культуры, носила популярный характер⁸. Кроме того, приведенные там сведения о часовом времени затмений, указанном Скориной, требуют уточнения.

Сопоставление ретроспективных канонов затмений с прогнозом Скорины подтверждает точность его астрономических предсказаний. Расхождения в один день в датах трех затмений (25/VIII-1523, 16/X-1529, 28/III—1530) объясняются особенностями измерения астрономических суток. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить даты этих затмений, предсказанные в Пасхалии Малой подорожной книжки, с альманахами и календарями того времени, а также с результатами непосредственных наблюдений краковских и других астрономов первой половины XVI века.

Полное лунное затмение, предсказанное Скориной на 25 августа 7031 г. (по И. Шретеру и Т. Опольцеру — 26/VIII-1523 г.), в «Большом Римском календаре» Иоганна Штофлера, Оппенгейм, 1518, также приурочено к 25 августу 1523 г.: «Начало 15 час. 12 мин., середина — 1 час. 47 мин., фаза 13.50»⁹. Полное лунное затмение, предсказанное Скориной на 16 октября 7038 г. (по И. Шретеру и Т. Опольцеру — 17/X-1529 г., И. Степанов ошибочно датирует — 18/X-1529 г.), в «Новом Альманахе» Иоганна Штофлера, Венеция, 1506 г., датировано: «16 октября 1529. Середина (затмения) 20 час. 24 мин., фаза 11.55»¹⁰.

⁷ В публикации, подготовленной А. Ф. Коршуновым, эти опечатки исправлены. См. также: Коршунай А. Ф. Знойдзена «Пасхалія». — Поміні гісторыі і культуры Беларусі, 1972, № 4, с. 44—45; Vladimirovas L. Vilniaus spaudos pirmagimis. — Bibliotekų darbas, 1973, № 9, p. 25—27; Анушкин А. И. Виленская типография Скорины. — Книга. Исследования и материалы. Сб. 30, М., 1975, с. 171—172; Владимировас Л. И. Франциск Скорина — первопечатник вильнюсский. Вильнюс, 1975, с. 44—46.

⁸ Галенчанка Г. Я. Астранамічныя звесткі у Малай падарожнай кніжцы Скарыны. — Поміні гісторыі і культуры Беларусі, 1974, № 4, с. 32—34.

⁹ Stoeffler J. Calendarium Romanum magnum, Oppenheim, 1518.

¹⁰ Almanach noua plurimis annis venturis inseruentia: Per Ioannem Stoefflerinum Justingensem et Jacobum Pflaumen Ulmensem accuratissime supputata et toti fere Europe dextro sydere impartita. Venezia, 1506.

Результаты сопоставления астрономического прогноза Скорины со сведениями современных ретроспективных каталогов затмений ¹¹ можно представить в виде таблицы:

Источник	Вид затмения	Дата	Время	Фаза
Пасхалия МПК	«Гибель месяца всего»	1/III-7031	«пол 9 години пополу- дни»	—
Оппольцер № 4217	Полное лунное	1/III-1523	19 ¹⁷	20 ³⁹
Шрегер № 530	Полное лунное	1/III-1523	19 ²⁰ 20 ¹	20 ⁴² 16.0
Пасхалия МПК	«Другая гибель всея луны»	25/VIII-7031	«по полнощ 3 годи(ны)»	—
Оппольцер № 4218	Полное лунное	26/VIII-1523	2 ²⁰ 2 ⁵³	3 ²⁶ 14.3
Шрегер № 531	Полное лунное	26/VIII-1523	2 ²² 2 ⁵⁵	3 ²⁸ 14.3
Пасхалия МПК	«Гибель месяца шестое части»	4/VII-7033	«предполунощию 2 години»	—
Оппольцер № 4220	Частное лунное	4/VII-1525	21 ³⁹	2.7
Степанов, табл. № 39	Частное лунное	4/VII-1525	21 ³⁹	—
Пасхалия МПК	«Гибель всея луны»	29/XII-7034	«2 години пред полунощ(ью)»	—
Оппольцер № 4221	Полное лунное	29/XII-1525	20 ⁵⁶ 21 ²⁰	21 ⁴⁴ 13.2
Шрегер № 532	Полное лунное	29/XII-1525	20 ⁵⁸ 21 ²²	21 ⁴⁶ 13.2
Пасхалия МПК	«Гибель всего месяца»	18/XII-7035	«Полутрети години пред полунощию»	—
Оппольцер № 4223	Полное лунное	18/XII-1526	20 ⁴⁶ 21 ²⁴	22 ² 15.4
Шрегер № 553	Полное лунное	18/XII-1526	20 ⁴⁸ 21 ²⁶	22 ⁴ 15.4
Пасхалия МПК	«Гибель солнца большая половина»	28/III-7038	«пол 6 години предполу- дне(м)»	—
Оппольцер № 6501	Частное солнечное	29/III-1530	6 ² мин. 6 сек.	—
Степанов, табл. № 38	Частное солнечное	28/III-1530	6 ³	—
Пасхалия МПК	«Гибель всего месяца»	16/X-7038	«шестое години по полунощи»	—
Оппольцер № 4227	Полное лунное	17/X-1529	6 ⁵⁶ 7 ⁸	7 ²⁰ 12.3
Шрегер № 534	Полное лунное	17/X-1529	6 ⁵⁹ 7 ¹¹	7 ²³ 12.3

¹¹ *Oppolzer T. Canon der Finsternisse.— Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch—Naturwissenschaftliche Classe, 52 Bd. Wien, 1887; Schröter I. Spezieller Canon der zentralen Sonnen-und-Mond-finsternisse. Kristiania, 1923; Степанов И. В. Календарно-хронологический справочник.— Чтения в императорском Обществе истории и древностей российских, кн. 1, 1917.*

Солнечное затмение, предсказанное Скориной на 28 марта 7038 г. (Т. Опшольцер и И. Степанов — 29/III-1530 г.), в тот же день наблюдалось краковским астрономом Мартыном Бемом из Олкуша и профессором Краковского университета Станиславом Любартом¹².

Сведения о затмениях в Малой подорожной книжице доведены до 1531 г., в то время как вся Пасхалия рассчитана до 1543 г. Это позволяет предполагать, что при составлении своей сводки Скорина использовал пособие, в котором астрономические расчеты завершаются 1531 г. Кроме того, указанное им часовое время затмений не отвечает долготе Вильнюса, которую в то время даже профессиональные астрономы определяли с грубыми ошибками, а в большинстве случаев соответствует меридианам центральной Европы. Благодаря этим особенностям Пасхалии Скорины, можно предполагать, что источником прогноза затмений в Малой подорожной книжице был Альманах Иоганна Штофлера, несколько изданий которого вышло в конце XV — начале XVI века¹³. Один экземпляр Нового Альманаха Штофлера с эфемеридами на 1516—1531 гг. по сей день хранится в Отделе редкой книги Научной Библиотеки Вильнюсского государственного университета им. В. Капсукаса.

Астрономические сведения Малой подорожной книжицы позволяют утверждать также, что Франциск Скорина не был профессиональным астрономом, хотя получил определенные астрономические навыки в Краковском университете. Предсказанные им затмения наблюдались на территории Великого княжества Литовского, включая белорусские земли, несколько позже, чем указано в Пасхалии. (Разница часового времени затмений, считая по долготе Вильно, составляет от 29 минут до нескольких часов).

Изданиями Иоганна Штофлера (Большой Римский календарь, 1518 г.) пользовался также Николай Коперник, когда в 20-е—30-е гг. XVI века в своей обсерватории во Фромберке наблюдал многие из тех затмений, что были предсказаны Скориной в его виленской книжице для людей посполитых «языка руского».

¹² *Birkenmajer L. A. Mikołaj Kopernik. Cz. 1. Kraków, 1900, s. 473.*

¹³ Эфемериды И. Штофлера были в значительной степени основаны на трудах выдающегося европейского астронома второй половины XV века — Иоганна Мюллера (Региомонтана).