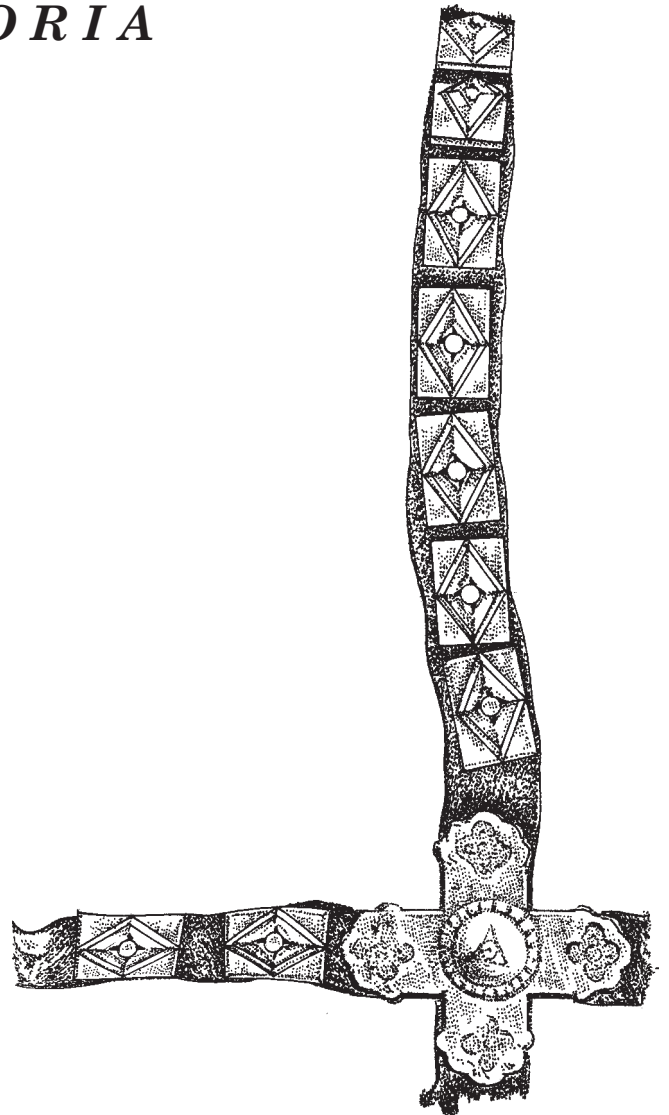


MEMORIA





М. Ю. Брайчевський

МАЛЕНЬКИЙ АСТРОНОМІЧНИЙ ТРАКТАТ XI ст.

В статті публікується астрономічний трактат, вміщений в Ізборнику 1073 р. чернігівського князя Святослава Ярославича. До тексту трактату додаються коментарі автора. Стаття раніше не публікувалась.

Ключові слова: астрономічний трактат, зодіак, зодійне коло, сонячний та місячний цикли, календар, Ізборник.

Предметом пропонованої публікації є великий астрономічний трактат, вміщений у славнозвісному Ізборнику 1073 р. Під кутом свого змісту цей твір не належить до числа найвидатніших, але особливий інтерес його полягає в тому, що він дійшов до нас в автографі другої половини XI ст.; отже це — аутентична пам'ятка давньоруської наукової думки й писемності, що належить до першого, найдавнішого періоду в історії вітчизняної книжної культури.

Ізборник 1073 року був переписаний в Києві для чернігівського князя Святослава Ярославича, що саме того літа захопив був великокнязівський престол. Правда, в літературі поширена й інша думка, висловлена ще в середині минулого століття С. Шевирьовим, за якою книга була написана для старшого Ярославича — Ізяслава Київського, але після захоплення престолу Святославом 22 березня 1073 р. переадресована новому зверхнику. Тоді на початку тому, оформленого дуже розкішно, було вміщено знаменитий сімейний портрет Святослава — визначний твір давньоруського образотворчого мистецтва.

Знайдено Ізборник в 1817 р. П.М. Стоевим та К.Ф. Калайдовичем у книгозбірні Воскресенського (Ново-Іерусалимського) монастиря. Характер книги — дуже типовий для домонгольської

доби. В той час «ізборники» (тобто, збірники) становили собою чи не найпоширеніший тип видання. Вони включали до свого складу твори найрізноманітнішого ґатунку — різних жанрів, різного змісту, різного розміру і т. д. Часом списки, з яких складався конкретний том, належали до різного часу і писалися в різних місцях, але були й збірники переписувані одразу, за один прийом (хоча, може, й кількома писцями) і часто-густо з одного оригіналу. До таких «одноразових» творів книжного мистецтва належать обидва Ізборники Святослава, переписані в 1073 і 1076 рр., які дійшли до нас.

Ізборник 1079 року складається з ряду пронумерованих параграфів. Астрономічний трактат, про який іде мова, займає шість параграфів (184—189), дуже різних за обсягом (від цілої сторінки на два стовпця до кількох рядків), що займають аркуші 250, 250 зв., 251 та 251 зв. Членування структури продиктовано змістом. На полях розгортки (арк. 250 зв. та 251) вміщено кольорові зображення дванадцяти знаків зодіаку, розташованих в такому порядку (перелік проти годинникової стрілки згори вниз, зліва на право та знизу вгору): Стрілець, Водолій, Овен, Телець, Близнята, Лев, Терези, Рак, Діва, Скорпіон, Риба, Козерог. Як бачимо, послідовність розташування довільна і не відповідає астрономічному порядку. Художник свідомо керувався чисто композиційними, а не змістовими міркуваннями. Конкретні зображення прагнуть адекватно передати відтворювані реалії — за винятком Скорпіона, трактованого досить фантастично: митець, що, мабуть, ніколи не бачив справжнього живого скорпіона, мав про цю істоту надто приблизне уявлення.

Вибір ілюстрацій, звичайно, не був випадковим. Трактат, про який йдеться, становить

собою «зодіологій»; він присвячений зодіаку — одній з найпопулярніших астрономічних тем стародавньої науки. Цей сюжет безпосередньо пов'язаний з обліком часу (проблема місяця, як структурної частини року). Взагалі, вимір часу був одним з головних практичних завдань астрономічних студій: суворо детермінований рух небесних тіл здавна, ще від неолітичної революції, коли землеробство висунулось в ролі провідної господарської сфери, вважалося за найбільш надійну основу хронологічних обчислень.

Підвалиною для переведення безперервного плину часу в дискретну форму вважався рух Сонця та Місяця. Як відомо, Сонце проходить свій цикл протягом приблизно 365 днів з чвертю; Місяць — протягом близько 30 днів. Перший цикл дає поняття року, другий — місяця як дванадцятої частини року. Несумірність усіх трьох інтервалів (дня, місяця, року) породжувала надзвичайно складні проблеми, подолання яких становило один з найважливіших розділів математики та астрономії. Безліч календарів, вироблених різними народами в різний час, є безпосереднім відображенням того процесу. Остаточного, цілком задовільного розв'язання проблеми немає й посьогодні: реформа календаря залишається поважним завданням міжнародного життя нашого часу.

Київська Русь мала в своєму розпорядженні багатий досвід у розробці хронологічної математики і добре орієнтувалася в тогочасній астрономічно-календарній спадщині. Вироблені світовою цивілізацією календарі поділяються на три основних категорії: місячні, сонячні та місячно-сонячні. Перші в основу клали рух Місяця, другі — Сонця, а треті намагалися поєднати і те, й інше. З останніх в стародавні часи (античність та середньовіччя) найбільшої популярністю користувався так званий «Метонів цикл», добре знаний і на Русі.

Традиційно поділ року на Місяці був пов'язаний з поняттям зодіаку (послідовність сузір'їв, через які проходить Сонце в своєму видимому русі протягом року). Протягом річного циклу Сонце проходило повне коло зодіаку в напрямку, протилежному до добового руху Сонця та небесної сфери. Зодіак (в давньоруській мові — «зодій» або «зодійне коло») був поділений на дванадцять приблизно рівних частин — знаків. Останні були позначені сузір'ями, які давали назву знакам. Перехід Сонця з одного знаку до іншого фіксувався досить приблизно через відсутність чітко визначених границь поміж знаками. Відправним пунктом вважався день весняного рівнодення (21 березня), коли Сонце вступало в сузір'я Овна; відтак, цей знак вважався першим. З ним був пов'язаний березневий календар, найбільш поширений в середньовічній ойкумені, в тому числі й на Русі (правда, був ще вересневий рік та ультраберезневий, який починався теж навесні, але з

відставанням на цикл). Стародавні астрономи знали явище прецесії, внаслідок якого спостерігається відставання руху Сонця від теоретично стверджуваної схеми. Але традиція брала гору, і Овен вважався першим знаком незалежно від того, що фактично Сонце 21 березня перебувало ще в сузір'ї Риб. Цією розмитістю границь поміж знаками пояснюється й те, що позначення хронологічних рамок місяців (коли Сонце входить в межі того чи іншого знаку) в стародавніх текстах коливається в інтервалі кількох днів.

Подаємо текст трактату 1079 року в перекладі на літературну українську мову. Застосована при цьому термінологія подекуди відмінна від сучасної, бо враховує особливості давньоруської мови (зокрема, слововживання та семантики); найбільш суттєві відмінності оговорено в коментарях.

184. Іо. Дамаскина ¹ про македонські ² місяці од церковного предання ³.

Кажуть бо чи ні, існують на небесах дванадцять істот ⁴, представлених зірками, що рухаються в напрямку, протилежному, аніж Сонце і Місяць та інші п'ять планет ⁵, які проходять тих 12 істот ⁶. Тим же семи планетам суть такі імена: Сонце, Місяць, Зеус ⁷, Ерміс ⁸, Аріс ⁹, Афродити ¹⁰, Кронос ¹¹. Названі планети рухаються на сторонах неба, і кожна з семи має свій пояс ¹², в якому стоїть нерухомо (обертаючись разом з ним) ¹³.

І. ¹⁴ На першому (поясі) і найвищому — Крон; на другому же Дий ¹⁵. 3. На третьому же Арей ¹⁶, 4. На четвертому же Сонце ¹⁷, На п'ятому же Афродити ¹⁸, 6. На шостому же Ермей, 7. На сьомому же, найнижчому, Місяць ¹⁹.

Сонце бо покоем входить до кожної істоти на один місяць і протягом дванадцяти місяців мине всі дванадцять істот. Тим 12 істотам і тим місяцям суть імена: 1. Овен місяця марта ²⁰ в 21 день приймає Сонце; Телець місяця априля в 23 (день), / ... ²¹, 4. Рак — іюня 24, 5. Лев — іюля в 25, 6. Діва — аугуста в 25, 7. Ярма ²² — сетевря в 25, 8. Скорпіон — октябрю 25, 9. Стрілець — ноябрю в 25, 10. Козерог — декабрю в 25, 11. Володій — януарія в 20, 12. Риби — февруара 20.

Місяць же покоем вже протягом менше, як місяця, нижчий рух маючи і швидко обертаючись, творить ніби коло всередині іншого кола — внутрішнє, мале коло. Таким чином, місячний рух є нижчим і незначнішим ²³, але швидшим.

185. Римляни про різні місяці ²⁴.

1. 31 марта солодке їж і пий. 2. Априля 30 (дня) ріпи ²⁵ не їж. 3. 31 мая поросяти не їж ²⁶. 4. 30 іюня в час другий пий води менше ²⁷. 5. 11 іюня утримуйся від кохання ²⁸. 6. В аугусті кров'янки не їж ²⁹. 7. 30 сетевря молока не їж. 8. 31 октябрю не вживай оцту. 9. 30 октябрю не мийся часто. 10. 31 декабрю не їж капусти. 31 януаря в другий час ³⁰ не пий багато нерозведеного ³¹ вина. 12. 28 феуруаря не їж буряка.

186. Місяці за іудеями³².

1. Нісан, 2. Парс, 3. Сіуан, 4. Фамуз, 5. Аб, 6. Ілум, 7. Ферсі, 8. Марсуан³³, 9. Хаслев, 10. Тивиф, 11. Сават, 12. Адар.

187. Місяці за македонянами³⁴.

1. Таурос, 2. Дідум, 3. Каркин, 4. Лев, 5. Партенос, 6. Зігос, 7. Скорпіос, 8. Токсотіс, 9. Єгокер, 10. Удріхоос, 11. Іхфус, 12. Кріос.

188. Місяці за елінами³⁵.

1. Ксанфік, 2. Артемісій, 3. Десій, 4. Панем, 5. Лоос, 6. Горпіеос, 7. Уперверетеї, 8. Діос, 9. Апілеос, 10. Дуострос, 11. Апілеос, 12. Дуострос.

189. Місяці за єгиптянами³⁶.

1. Фармуфі, 2. Пахон, 3. Пауні, 4. Єпіфі, 5. Меорі, 6. Фоф, 7. Фаофі, 8. Афур, 9. Хуак, 10. Туві, 11. Мехир, 12. Фаменоф.

КОМЕНТАРІ

1. Іоан Дамаскин — один з найвидатніших мислителів раннього середньовіччя, учений енциклопедист, автор узагальнюючих філософських компендіїв (бл. 676 — бл. 777 рр.). Його твори користувалися величезною популярністю за доби середньовіччя, зокрема і в Київській Русі. Тут маємо посилання на головне джерело публікованого трактату.

2. Македонським календарем (див. нижч. прим. 34) в коментованому тексті названо олександрійський, усталений в елліністичному Єгипті олександрійською астрономічною школою (до якої належав славетний Клавдій Птоломей). Оскільки елліністичні держави, а серед них і Птоломей Єгипет, утворилися внаслідок розпаду імперії Олександра Македонського, як успадкована від політична система, давньоруський книжник застосував термін «македонський» як умовне позначення, протиставлене більш узагальненому «еллінський».

3. Давньоруський термін «прѣданіє» звичайно перекладається словом «переказ», але в стародавній літературі має набагато ширше значення (зокрема, в розумінні «заповіт», «традиція» і т. п.). Отож, в нашому випадку вважаємо за доцільне зберегти термін оригіналу.

4. В оригіналі — термін «животь», «животь» (відповідає грецьк. ζοον). Це слово вживалось в давньоруській мові в значенні «життя», «майно», «тварина». Коментатори астрономічних текстів звичайно приймають третє тлумачення, маючи на увазі, що більшість знаків зодіаку (сім з дванадцяти) справді тварини. Але така інтерпретація здається надто прямолінійною і знижує філософський сенс; тому вважаємо доцільним застосувати більш узагальнене поняття «істота», семантично пов'язане з терміном «істотний».

5. Нерухоме небо (в тому числі й зодіак) має добовий рух з сходу на захід; річний рух планет (в тому числі й Сонця — відповідно до геоцентричної системи) — в зворотному напрямку, з

заходу на схід. За доби раннього середньовіччя були відомі лише п'ять планет: Меркурій, Венера, Марс, Юпітер, Сатурн. Уран, Нептун і Плутон були відкриті набагато пізніше, після винайдення телескопу.

6. Оскільки орбіти всіх великих планет лежать приблизно в одній площині, їх зоровий рух по нерухомому небу теж пролягає через зодіак.

7. В давньоруській літературній практиці застосовувалися грецькі (а не римські, як нині) імена планет, — за винятком двох: Сонця і Місяця (які насправді не є планетами); для них існували власні, слов'янські назви. В нашому перекладі зберігаємо термінологію оригіналу; перелік подається безвідносно до космогонічної схеми (див. нижче, прим. 14, сл.).

Зевс — верховне божество старогрецького пантеону, бог блискавки та грому. Римський Юпітер.

8. Гермес, бог торгівлі та мандрів. Римський Меркурій.

9. Арес, бог війни. Римський Марс.

10. Афродита, богиня краси і кохання. Римська Венера.

11. Кронос, один з титанів, батько Зевса (бог хліборобства?). Римський Сатурн.

12. Ідея небесних сфер розроблена старогрецькими астрономами, за якою довкола Землі оберталися не дискретні тіла (планети й зірки), а сфери в яких ці тіла стояли нерухомо.

13. Далі йде перелік небесних сфер, поданий в тому порядку, який передбачала Птолемеєва космогонічна система.

14. Перелік йде від периферії до центру, від найвіддаленішого Сатурна-Кроноса до найближчого Місяця.

15. Дий — грецьк. Διос, лат. *Deus* — «бог». Те саме, що Зевс (римський Юпітер).

16. В тексті є зображення умовного знака планети (♃).

17. Цифра 5 (E) пропущена.

18. В тексті є знак планети (♀).

19. В тексті є знак небесного тіла (♃).

20. В оригіналі послідовно застосовано римську номенклатуру місяців, докорінно відмінну як від старогрецької, так і від давньослов'янської. Зберігаємо термінологію оригіналу, зокрема й характер транскрипції, подекуди відмінний від сучасного.

21. Третій знак зодіаку — Близнята — пропущений.

22. Замість терміну «Терези» («В'єсь») в коментованому тексті застосовано назву «Ярмо» («Яремь»). Ця заміна пояснюється близькістю в написанні грецьких слів ζυγός (терези) та ζυγον (ярмо).

23. Співвідношення сонячного та місячного циклів, як уже відзначалося, становило одну з найскладніших проблем стародавньої астрономії. На добу раннього середньовіччя існувало багато різних календарів (вавилонський або

халдейський, єгипетський, іудейський, кілька грецьких, римський, мусульманський та ін.). Численні спроби найраціональніше узгодити обидва цикли активно впливали на свідомість давньоруських книжників, що прагнули осмислити закономірність тої двоїстості та її несумірний характер.

24. В Київській Русі загалом негативно ставилися до астрології (в сучасному значенні того терміну) і заперечували активний вплив небесних тіл на долю людини і взагалі на реальний хід земних справ. Але певні відлуння тих уявлень (як на сучасний рівень знань, далеко не у всьому безглуздох) мали місце і в творах давньоруської літератури. Особливе місце в астрологічних побудованнях відводилося саме зодіаку та його знакам. Головну роль у конструюванні тої системи відіграло абстрактне поняття «суперроку» або «надроку», причому (це особливо слід підкреслити) ця тенденція виразно проступає у різних народів, в тому числі — надто віддалених один від одного географічно, де не маємо шукати жодного взаємовпливу і де збіги чи відповідності можуть пояснюватися лише в рамках конвергенції.

Йдеться про проекцію дванадцятидільного циклу вгору, на більш високий рівень, висловлену пропорцію: $S : P = P : M$; тобто, суперрік так відноситься до звичайного року, як звичайний рік — до місяця. Отже, суперрічний цикл дорівнює дванадцяти річним циклам (три високості). В ньому звичайний рік ніби перетворюється на місяць, прибираючи його властивості, і пов'язується з певним знаком зодіаку.

Нині великої популярності, зокрема, набула «суперрічна» схема, вироблена в країнах Південно-Східної Азії (Китай, В'єтнам, Японія та ін.), за якою кожний рік має свого «стража» з числа тварин і позначається його іменем. Відкриває черговий суперрічний цикл «Рік миші», що завжди припадає на високосне літо (1960, 1972, 1984, 1996 і т. д.). Далі йдуть: «Рік корови» (1961, 1973, 1985 і т. д.), «Рік тигра» (1962, ...), «Рік зайця» (1963, ...), «Рік дракона» (1964, ...), «Рік змії» (1965, ...), «Рік коня» (1966, ...), «Рік барана» (1967, ...), «Рік мавпи» (1968, ...), «Рік півня» (1969, ...), «Рік собаки» (1970, ...); завершує цикл «Рік свині» (1971, ...). Аналогічні схеми (тільки з відмінною номенклатурою назв) існували й в інших країнах.

Вважалося, що кожний рік має свою характеристику і є сприятливим (чи, навпаки, несприятливим) для тих або інших людських якостей та проявів людської діяльності. Враховувалися як рік, так і місяць народження; їхні знаки збігалися порівняно рідко (за теорією ймовірності — один випадок з 144); отже, кожна людина могла мати два знаки, від яких залежала її доля та її вдача.

Включений до складу коментованого трактату уривок з давньоримського астрологічного твору, має дієтично-гігієнічний зміст і стано-

вить собою досить наївну спробу врахувати біологічні ритми — проблема, яку навіть сучасна наука ще тільки намагає.

25. Ріпа в давній Русі становила один з основних харчових продуктів. Вона займала в тогочасному раціоні приблизно таке місце, як нині картопля (що з'явилася в нашій країні лише у XVIII ст.).

26. На травень, звичайно, вже закінчувалося вибраковування свинячого приплоду.

27. В гарячу пору року спрага мучила людину (особливо під час сільськогосподарської стради) особливо сильно; отож, фіксована в тексті порада справді набувала актуального характеру.

28. Проти цього пункту на полях додано: «і від багатой їжі».

29. В оригіналі «слъза не яждъ». В давньоруській мові термін «слъзь», «слъзина» має два значення: 1) рослина алтей (проскурник або мальва) та 2) селезінка. Оскільки мальва в їжу не вживалася, напевно, йдеться про якісь наїдки з крові (найімовірніше, про кров'яну ковбасу). Слід відзначити, що на Русі споживання спущеної крові, як харчового продукту, вважалося гріхом і заборонялося, хоча народна практика, звичайно, цю заборону ігнорувала.

30. *Secunda vigilia* («друга сторожа») — вечір та ніч.

31. Греки пили вино, змішане з водою. Споживання нерозведеного вина уважалося за пияцтво. В нашій країні нахил до міцних напоїв фіксувався ще в скіфські часи.

32. Іудейський місячно-сонячний календар мав такі місяці: Тішрі (починався 7 жовтня), Хешвон або Хешван, Кислев, Тевет, Шват, Адар, Нісан, Іяр, Сивон або Сиван, Тамуз або Фамуз, Ов або Ав, Елул. Високосний рік мав (після Авара) додатковий місяць Веадар. Нісан — весняний місяць, що відповідає знаку Овна.

33. Місяць, названий «Марсуаном», відповідає Хешвону.

34. Під назвою «македонського» автор має на увазі олександрійський календар (див. прим. 2). Наведена тут номенклатура місяців включає більш-менш справні транскрипції грецьких назв знаків зодіаку: Таурос (Ταυρος) — Телець; Дідімс (Δίδυμος) — Близнята; Каркімос (Καρκίνος) — Рак; Леон (Λέων) — Лев; Партенос (Παρθένος) — Діва; Зігос (Ζυγος) — Терези; Скорпіос (Σκορπίος) — Скорпіон; Токсотіс (Τοξότης) — Стрілець; Єгокер (Αιγούκερος) — Козерог; Гідрохеіс (Ἰδροχέης) — Водолій; Іхтіс (Ἰχθύς) — Риба; Кріос (Κρίος) — Овен. Перший знак тут завершує перелік.

35. В стародавній Греції існувало безліч календарів; трохи не кожне велике місто мало свій власний. В коментованому трактаті «еллінський» розділ — найменш справний, що, очевидно, пояснюється відсутністю надійної, вивіреної основи. Одинадцятий і дванадцятий місяці тут дубльовані з дев'ятого та десятого; в

реестрі є два квітня і т. д. Загалом же список становить дивну мішанину імен, що мають частково давньогрецьке (язичницьке), а частково візантійське (християнське) походження.

Ксанфік (Ξανθικός) — весняне свято у македонян; відповідає квітню. Артемісій (Αρτεμισιον) — квітень у лакедемонян (спартанців); місяць, присвячений Артеміді (римська Діана). Десій — очевидно від грецьк. Δέσις (прохання, моління). Панем (Πάνεμος) — вересень у лакедемонян. Лоос, очевидно від грецьк. Λόγος (слово)—Християнсько-неоплатонічний термін. Горпіеос (Ὁρφεΐς) — місяць, присвячений Орфею. Упервертеї — мабуть від грецьк. Ὑπερφερέτης (всевишній)—Християнський термін. Діос (Δίος) — те саме, що Зевс; місяць, присвячений верховному божеству старогрецького пантеону. Апілеос (Απελλος) — листопад у лакедемонян. Діостіос (Διοσθιος) — грудень у лакедемонян.

36. Єгипетський календар мав такі місяці: Фармуті (*Pharmuthi*), Пахон (*Pachon*), Пайні (*Pauni*), Епіфі (*Epiphi*), Месорі (*Mesori*), Тот (*Thoth*), Фаофі (*Phaophi*), Атир (*Athyr*), Хойак

(*Chojak*), Тибі (*Tybi*), Мехир (*Mechir*), Фаменот (*Phamenoth*).

М. Ю. Бра й ч е в с к и й

МАЛЕНЬКИЙ АСТРОНОМИЧЕСКИЙ ТРАКТАТ XI ст.

В статтю публікується астрономічний трактат, вміщений в Изборник 1073 г. чернігівського князя Святослава Ярославича. Текст трактата супроводжується коментаріями автора публікації. Стаття публікується вперше.

М. У. Бра j ч е в с к и й

A SHORT TREATISE IN ASTRONOMY OF 11th CENTURY

An astronomic treatise that was a part of «Izbornic» (annals of year 1073) is published in this paper. You can find the author's comment attached to the text of this treatise that is publishing for a first time.