

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
РОССИЙСКОЕ ПАЛЕСТИНСКОЕ ОБЩЕСТВО

# ПАЛЕСТИНСКИЙ СБОРНИК

В Ы П У С К  
25 ( 88 )

КУЛЬТУРА  
БЛИЖНЕГО ВОСТОКА  
ДРЕВНЕГО  
И РАННЕСРЕДНЕВЕКОВОГО  
ВРЕМЕНИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ЛЕНИНГРАД • 1974

О НЕИЗДАННОМ СРЕДНЕВЕКОВОМ ТРАКТАТЕ  
«МѐУАШШЕР 'ĀQŌB», ХРАНЯЩЕМСЯ  
В БРИТАНСКОМ МУЗЕЕ

В Британском музее под шифром add. 26984 числится рукопись, содержащая среди прочих неизданный математический трактат «Мѐуаššer 'āqōb» («Спрямяющий кривое») на древнееврейском языке (л. 93<sup>б</sup>—132<sup>а</sup>).<sup>1</sup>

Этого трактата впервые коснулся хранитель Британского музея И. Левин в краткой заметке, где приводятся имена некоторых ученых, упоминаемых в трактате.<sup>2</sup> Заметка привлекла внимание известного советского ученого С. Я. Лурье в связи с его исследованием истории античной математики; им были получены из Британского музея фотокопии сначала лишь листов, в которых речь идет об Антифонте (л. 98—99),<sup>3</sup> а позднее всего трактата. Фотокопию рукописи С. Я. Лурье передал мне для подготовки ее издания.

Трактат «Мѐуаššer 'āqōb» занимает 40 листов, написанных с обеих сторон, по 22—23 строки; почерк — испанский полукурсив XV в.

Трактат не сохранился полностью, он обрывается на начале четвертой главы; из оглавления же следует, что глав должно быть пять. Нет заглавного листа и колофона. Нижняя половина л. 115<sup>б</sup> и обе стороны л. 116 плохо читаются. Написан трактат небрежно, переписчик допустил много описок и ошибок в буквенных обозначениях, что в ряде случаев затрудняет понимание смысла; иногда он повторяет одни и те же слова или целые строки. Более того, л. 125<sup>б</sup>—130<sup>а</sup> содержат тот же текст, что и л. 120<sup>б</sup>—125<sup>а</sup>.

Трактат посвящен квадратуре круга. В тексте встречаются чертежи (л. 103<sup>б</sup>, 105<sup>а</sup>, 106<sup>б</sup>, 109<sup>а</sup>, 109<sup>б</sup>, 110<sup>а</sup>, 111<sup>а</sup>, 121<sup>б</sup>). О названии трактата мы узнаем из конца I главы, в которой автор излагает поставленную им задачу и объясняет выбранное им для трактата название — מיישר עקוב («Спрямяющий кривое»).

Имя автора — Альфонсо — повторяется в начале каждой главы: так, אמר אלפונשו המהבר (л. 93<sup>б</sup>) — «говорит сочинитель Альфонсо» или אמר אלפונשו (л. 102<sup>б</sup> и 114<sup>б</sup>) — «говорит Альфонсо».

<sup>1</sup> См.: G. Margoliouth. Catalogue of the Hebrew and Samaritan manuscripts in the British Museum, p. III. London, 1915, № 1002, VI, p. 320—323. Эта рукопись происходит из коллекции И. Алманцы. См.: M. Steinschneider. Die hebräischen Uebersetzungen des Mittelalters, B. II. Berlin, 1893, S. 626, § 391.

<sup>2</sup> I. Leveen. Note on some names in a MS. in the British Museum. Jewish Quarterly Review, XIII, 1922, p. 101.

<sup>3</sup> Результаты исследования отрывка об Антифонте С. Я. Лурье опубликовал в книге «Теория бесконечно малых у древних атомистов» (М.—Л., 1935). Там же дана оценка значения этой рукописи для истории математики (с. 19, 151). В частности, С. Я. Лурье писал: «Тот исследователь, который сделает еврейскую рукопись доступной всему ученому миру, окажет огромную услугу изучению истории математики» (с. 19).

הספר הזה יש בו המשה שערים הראשון בהקדמת  
 הספר ולברור שציור התנועה  
 הווה בחלקיה הוא ראוי להיות מן ההתחלות לחכמת השיעור.  
 השני במקרים המתחברים אל התנועה המונעים את ציורה  
 מלהיות התחלה לחכמת השעור ואיך השתבשו בה רבים  
 מהחכמים הקודמים. השלישי בסגולות השעורים ישרי  
 הקוים והשטחים המועילות בזו החכמה.  
 הרביעי לבאר דרך החלק הגוף אל השטחים והשטח אל  
 אל<sup>4</sup> הקוים והקוים אל הנקודות כמו שאמר אפלטון  
 ודרך שעוריהן ומדידתם אלה באלה. החמישי בקצת סגולות  
 הלוקי הגופים אל השטחים והשטחים אל  
 הקוים והקוים אל הנקודות הצריכות להישרת העגלה ובמדידת  
 הכידור והאסטווא המעוגלת והמוצק העגול והטבעת הכידורי  
 והטבעת הרבועה והעגולה ושבריהם והקוים והשטחים  
 המקיפים בהם והשבת קצתם לדמות קצתם והשויתם לישרי  
 הקוים ובהלוקי הזוויות לכל החלקים השוים שנרצה.

«Эта книга состоит из пяти глав. Первая глава содержит введение к этой книге и объяснение того, что изображение равномерного движения должно являться одним из начал науки геометрии. Вторая говорит об акциденциях, которые присоединяются к движению и препятствуют изображению его как начала геометрии, относительно чего заблуждались многие из прежних ученых. Третья трактует о важных для геометрии свойствах прямолинейных величин и плоскостей. Четвертая объясняет способ деления тела на плоскости, плоскости — на линии, линий — на точки, как учил Платон, и объясняет способ определения их величины и измерения их одних другими. Пятая говорит о некоторых необходимых для спрямления круга свойствах деления тел на плоскости, плоскостей — на линии, линий — на точки и об измерении шара, кругового цилиндра, кругового конуса, шарового кольца, четырехугольного и круглого кольца и их частей, а также линий и поверхностей, ограничивающих их, и об уподоблении одних из них другим и приравнивании их прямолинейным величинам, а также о делении углов на любое количество равных частей».

В начале каждой главы повторяется сказанное о ней в оглавлении либо полностью (главы II—IV), либо в сокращенном виде (гл. I).

В начале I главы автор говорит о цели, которую он поставил перед собой (л. 94<sup>а</sup>, строки 5—10):

...שבקשתי לדעת אם אפשר לימצא  
 שטח ישר הקוים שווה לשטח העגלה כפי  
 האמת לא בקירוב הנמצא לחכמים  
 הקודמים ולא כפי מחשבות בעלות הספקות  
 שעלו על לבות קצתם ככתוב בדברי

<sup>4</sup> Повторено אל.

ארסטו ושאר הנמשכים לדעתו רד<sup>5</sup> בדרך  
מופת נחתך אמתי בלי שום קירוב ולא  
שום זיוף

«Я пытался узнать, можно ли найти прямолинейную плоскость, которая была бы равна плоскости круга в точности, а не приблизительно, как это находим у прежних ученых, и в противоположность высказанным Аристотелем и его последователями сомнениям относительно этого, посредством решительного, истинного доказательства, без всякого приближения или искажения».

Кончается I глава словами:

ולכן קראתי ספר זה מיישר עקוב כי זה  
עקר הכוונה בו

«Поэтому я назвал эту книгу „Спрямяющий кривое“, так как к этому сводится ее главная цель» (найти прямые линии и прямолинейные плоскости, равные кривым линиям и криволинейным плоскостям, при помощи спрямления, — Г. Г.).

Содержание трактата «Спрямяющий кривое» выходит далеко за рамки основной его темы. Автор попутно затрагивает ряд философских и математических проблем, как например применение движения в геометрии (главы I, II), доказательство V постулата Евклида (гл. II) и др., причем дает оригинальные решения всех этих проблем. Иногда он делает экскурсы в область астрономии (л. 95<sup>с</sup>, 99<sup>с</sup>, 100<sup>а</sup>, 102<sup>а</sup>).

В трактате упоминается ряд античных и средневековых авторов и приводятся их высказывания по отдельным вопросам, часто почерпнутые из не дошедших до нас источников или из источников, сохранившихся в более поздней редакции.<sup>6</sup>

Привожу имена ученых, цитируемых в трактате:

**ארסטו** (Аристотель, 384—322 гг. до н. э.) — л. 94<sup>а</sup>:9; 97<sup>а</sup>:12, 16; 97<sup>с</sup>:3, 8, 20, 22; 98<sup>а</sup>:8; 98<sup>с</sup>:4, 22; 100<sup>а</sup>:13; 104<sup>а</sup>:4; 104<sup>с</sup>:24. **ארסטוט** — л. 131<sup>а</sup>:8.

**אקלידס** (Евклид, III в. до н. э.) — л. 94<sup>а</sup>:20; 106<sup>с</sup>:10. **אקלידס** — л. 95<sup>с</sup>:22; 97<sup>а</sup>:6; 98<sup>с</sup>:11; 100<sup>с</sup>:18; 101<sup>с</sup>:9, 10, 22; 105<sup>а</sup>:7; 106<sup>с</sup>:8, 21; 107<sup>а</sup>:11; 108<sup>а</sup>:10, 12; 114<sup>а</sup>:6; 115<sup>а</sup>:3; 123<sup>с</sup>:15 (=128<sup>с</sup>:15). **אקלדס** — л. 102<sup>а</sup>:14; 104<sup>а</sup>:8; 111<sup>а</sup>:2. **אקליד** — л. 111<sup>а</sup>:11. **אקלי** — л. 117<sup>с</sup>:13.

**ארשמידס** (Архимед, 287—212 гг. до н. э.) — л. 94<sup>с</sup>:1; 95<sup>а</sup>:7, 13, 20; 96<sup>с</sup>:7, 14; 114<sup>с</sup>:14.

**פרוס** (Бризон из Гераклеи, V—IV в. до н. э., греческий математик)<sup>7</sup> — л. 94<sup>с</sup>:5, 6; 95<sup>а</sup>:13, 14, 17.

**אבקרט** (Гиппократ Хиосский, вторая половина V в. до н. э., греческий геометр) — л. 96<sup>а</sup>:10, 13; 96<sup>с</sup>:3, 19.

**אפלטון** (Платон, 427—347 гг. до н. э.) — л. 97<sup>а</sup>:13; 97<sup>с</sup>:4, 19, 22, 23; 98<sup>а</sup>:2, 4, 7; 98<sup>с</sup>:6, 9, 12, 14; 100<sup>а</sup>:7. **אפלטו** — л. 98<sup>с</sup>:16; 99<sup>а</sup>:10; 100<sup>а</sup>:18.

<sup>5</sup> Описка, надо רק.

<sup>6</sup> См.: С. Я. Лурье. Теория бесконечно малых. . . , с. 151.

<sup>7</sup> См.: I. Levee n. Note on some names. . .

אבן דקלים (Евдокс, 408—355 гг. до н. э., греческий математик и астроном)<sup>8</sup> — л. 97<sup>а</sup>: 13.

דמריטיש (Демокрит, 460—370 гг. до н. э.) — л. 98<sup>б</sup>: 6.

לוקיש (Левкипп, V в. до н. э., греческий ученый, философ) — л. 98<sup>б</sup>: 6.

אנטיפדוס (Антифонт, V в. до н. э., греческий философ) — л. 98<sup>б</sup>: 17; 100<sup>а</sup>: 8. אנמפדיש — л. 99<sup>а</sup>: 7.

סנביליקיוס (Симпликий, VI в., греческий философ, математик, комментатор Аристотеля) — л. 106<sup>а</sup>: 12.

בטלמיос (Птолемей, II в.) — л. 117<sup>б</sup>: 21.

בן סינא (Ибн Сина — Авиценна, 980—1037 гг.) — л. 94<sup>а</sup>: 17.

בן רשד (Ибн Рушд — Аверроэс, 1126—1198 гг.) — л. 94<sup>а</sup>: 11; 95<sup>б</sup>: 4.

אלניריזи (ан-Найризи, Абу-л-'Аббас ал-Фадл ибн Хатим, конец IX — начало X в., арабский математик, комментатор Евклида) — л. 106<sup>а</sup>: 11; 106<sup>б</sup>: 10; 107<sup>а</sup>: 7.

קנפאנו (Кампано — Кампанус Джиовани, XIII в., итальянский математик) — л. 114<sup>б</sup>: 12.

משה הלוי ממדינת אשבליה 'ר (Моше Халлэви из Севильи?) — л. 104<sup>а</sup>: 7; 'רי משה — л. 104<sup>б</sup>: 11; 105<sup>а</sup>: 2; 105<sup>б</sup>: 8.

אבו עאלי בן רצואן (Абу 'Али ибн Ридван?) — л. 131<sup>а</sup>: 14—15.

Л и ч н о с т ь а в т о р а. Мы не имеем никаких сведений ни о средневековом математике по имени Альфонсо, который «от дней своей юности до старости» искал решения интересующей его математической проблемы (л. 93<sup>б</sup>), ни о его трактате «Məyaššer 'āqōb», дошедшем до нас в уникальной рукописи.

М. Штейншнайдер, пытавшийся отождествить автора, писал: «Я тщетно искал этого автора, который цитирует Аристотеля, Аверроэса, Авиценну, Евклида. . . Хотя и встречаются отдельные крещенные иудеи по имени Альфонсо, все же я полагаю, что трактат был написан христианином, во всяком случае не на древнееврейском языке».<sup>9</sup>

Г. Марголиут оспаривал мнение М. Штейншнайдера, считая, что мы имеем дело с оригинальным сочинением.<sup>10</sup>

Внимательное чтение рукописи убеждает в том, что прав Марголиут. Вступительную часть к трактату (л. 93<sup>б</sup>—94<sup>а</sup>) нельзя считать, как предлагает М. Штейншнайдер, обработкой анонимного еврейского переводчика, так как она органически связана со всем дальнейшим изложением и не отличается от него ни по духу, ни по стилю. Кроме того, в тексте нигде нет ни малейших следов перевода.

Автор прекрасно владеет древнееврейским языком и обнаруживает большую начитанность в иудаистической литературе. Судя по имени, автор жил в Испании. Время его жизни определяется довольно точно. Рукопись, как указывалось, относится к XV в., а наиболее поздний по времени ученый, который упоминается в трактате, — Джиовани Кампано, ученый XIII в., следовательно, наш автор жил в пределах XIII—XV вв.

<sup>8</sup> Отождествление этого имени принадлежит С. Я. Лурье (устное сообщение).

<sup>9</sup> M. Steinschneider. Die hebräischen Uebersetzungen. . . , S. 626.

<sup>10</sup> G. Margoliouth. Catalogue. . . , p. 323.

ON THE UNPUBLISHED MEDIEVAL TREATISE  
MĚYAŠŠĚR 'ĀQŌB̄ IN THE BRITISH MUSEUM

The article contains the description and a general characteristic of the manuscript of the mathematical treatise *MĚyaššěr 'āqōb̄* preserved in the British Museum. The treatise is devoted to the problem of quadrature of the circle, but it also touches upon other mathematical questions, as e. g. the application of movement in geometry, the solution of the Vth postulate of Euclides, and upon some philosophical problems.

A number of medieval and ancient scholars are mentioned in the treatise, sometimes quoted from sources no longer available to us.

The author, named Alfonso in the manuscript, has not as yet been identified. A comprehensive analysis of the manuscript shows that the author lived in Spain in the 13th—15th century, and that, contrary to the opinion of M. Steinschneider, the treatise was originally written in Hebrew.

---