

DOI: 10.31857/S032103910018385-6

## «АСТРОЛЯБИИ» – ЗВЕЗДНЫЕ КАЛЕНДАРИ В ДРЕВНЕЙ МЕСОПОТАМИИ

Г.Е. Куртик

*Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова  
Российской академии наук, Москва, Россия*

*E-mail: kurtik@bk.ru*

*ORCID: 0000-0003-0389-9376*

В статье рассматриваются так называемые «астролябии» – звездные календари, получившие распространение в древней Месопотамии с конца II до конца I тыс. до н.э. В основе «астролябий» лежали подразделение неба на три «пути» (звезды Энлиля, Ану и Эа) и ежегодные наблюдения гелиакических восходов звезд. Их история разбирается в настоящей статье на основе клинописных источников. Последовательно анализируются основные типы «астролябий» – круглые и прямоугольные (в форме списков). Подробно рассматриваются структура и содержание самой ранней и наиболее обширной «Астролябии Б», датируемой XII в. до н.э., приводятся тексты, отражающие содержание четырех разделов этой «астролябии», а именно менологии, звездного каталога  $12 \times 3$ , списка звезд  $3 \times 12$  и других списков звезд. Проводится сравнительное изучение содержания этих списков звезд, а также детально исследуется вопрос о назначении «астролябий».

*Ключевые слова:* астрономия древней Месопотамии, звездные календари, «астролябии»

## ASTROLABES, THE STAR CALENDARS OF ANCIENT MESOPOTAMIA

Gennady E. Kurtik

*Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russia*

*E-mail: kurtik@bk.ru*

---

*Данные об авторе.* Геннадий Евсеевич Куртик – кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник отдела истории физико-математических наук Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

The article deals with the so-called ‘Astrolabes’ – stellar calendars, which were widespread in ancient Mesopotamia from the late 2<sup>nd</sup> millennium to the late 1<sup>st</sup> millennium BC. The Astrolabes used the division of the sky into three ‘paths’ (the stars of Enlil, Anu and Ea) and were based on annual observations of heliacal risings of stars. The article provides a detailed insight into their history on the basis of cuneiform sources and systematically analyzes the main types of the Astrolabes, circular and rectangular (in the form of lists). In particular, the structure and content of the earliest and most extensive *Astrolabe B* dated to the 12<sup>th</sup> century BC is studied in detail. The texts reflecting the content of the four sections of this Astrolabe, namely the menology, the star catalogue 12 × 3, the list of stars 3 × 12, and the other star lists are discussed as well. We also provide a comparative study of the star lists in *Astrolabe B* and look into the purpose of Astrolabes.

*Keywords:* ancient Mesopotamian astronomy, stellar calendars, Astrolabes

Во второй половине II тыс. до н.э. в древней Месопотамии возрос интерес к изучению звездного неба. Об этом свидетельствует целый ряд источников, из которых важнейшие – звездные календари, так называемые «астролябии» и тексты астрологической серии *Enūma Anu Enlil* «Когда боги Ану и Энлиль» (сокр. *EAE*). В настоящей статье мы рассмотрим историю, основные структурные особенности, а также астрономическое и календарное значения «астролябий», опираясь на данные клинописных источников и результаты современных исследований.

Месопотамские «астролябии» представляли собой списки 36 звезд, особым образом организованные. Каждому из 12 месяцев вавилонского календаря в них ставилось в соответствие по три звезды/созвездия, гелиакически восходящих в этот месяц и принадлежащих соответственно «путям» Энлиля, Ану и Эа. Таким образом, каждый месяц в них был связан с восходами определенных звезд, что предполагает их (месяцев) неподвижность относительно сезонов.

«Астролябии» – это современное название, предложенное во второй половине XIX в. английскими археологами. Оно относилось к особому рода клинописным текстам (имевшим форму диска), обнаруженным во время раскопок в Ниневии<sup>1</sup>. В дальнейшем оно получило распространение также среди ассириологов и историков астрономии<sup>2</sup>. Отмечалось, однако, что это название не вполне удачно, поскольку совпадает с названием астрономического инструмента, применявшегося для измерения высот светил и решения ряда других задач в Средние века и в Новое время. Мы заключаем этот термин в кавычки, чтобы подчеркнуть его отличие от названия инструмента, с которым месопотамские «астролябии» не имели ничего общего.

Для обозначения «астролябий» вавилоняне использовали выражение *mul.meš 3.ta.am<sub>3</sub>*, что означало букв. «три звезды в каждый (месяц)». Месопотамское название, как видим, точно фиксировало основную астрономическую идею календаря. В клинописной литературе оно употреблялось нечасто. Известно всего два примера. В космологической поэме «Энума элиш» (V. 4) утверждалось: *12 iti.meš mul.*

<sup>1</sup> Впервые этот термин встречается в работах археологов А. Сайса и Дж. Смита, датируемых 1874–1875 гг., см. Saucy 1874, 460–461; Smith 1875, 407–498. Подробнее о его использовании в ранних ассириологических исследованиях см. Horowitz 2014, 9.

<sup>2</sup> В работах Т. Пинчеса, Э. Вайднера и А. Шотта, посвященных «астролябиям», это название используется как общеизвестное, см. Pinches 1900; Weidner 1915; Schott 1934, Abb. 2.

meš 3.ta.am<sub>3</sub> uš-zi-iz «Он (Мардук) установил три звезды в каждый из 12 месяцев»<sup>3</sup>. Создание «астролябий» приписывается здесь верховному вавилонскому богу Мардуку. Можно заключить, что мифологический статус «астролябий» как особого вида календаря в глазах самих вавилонян представлялся очень высоким.

Второе упоминание содержится в одном из новоассирийских «рапортов», адресованных царю: *u<sub>3</sub> giš le-<sup>2</sup>u ak-ka-du-u / ša lugal lid-di-nu-na-ši / mul.meš 3.ta.am<sub>3</sub> ina pu-u-ti / ina ša<sub>3</sub>-bi le-ši-ru* «И пусть они (= другие эксперты) предоставят нам аккадскую табличку царя<sup>4</sup>; (и текст) “Три звезды в каждый (месяц)” пусть они впишут в нее в соответствии (с его оригиналом)»<sup>5</sup>. В этом «рапорте», если мы правильно понимаем его содержание, «астролябия» упоминается как необходимое дополнительное пособие при проведении астрологических предсказаний на основе серии *EAE*.

Немногочисленность упоминаний названия *mul.meš 3.ta.am<sub>3</sub>* в клинописных источниках компенсируется разнообразием источников, относящихся непосредственно к самим «астролябиям». Рассмотрим их подробнее.

Дошедшие до нас месопотамские «астролябии» формально подразделяются на две основные группы – круглые и прямоугольные (или «астролябии» в форме списков). По содержанию они могли совпадать полностью или частично, однако форма носителя информации была разной.

#### КРУГЛЫЕ «АСТРОЛЯБИИ»

До нас дошли фрагменты двух круглых «астролябий» из библиотеки Ашшурбанапала в Ниневии – 1) Sm. 162 и 2) K. 14943+81-7-27,94+83-1-18,608, датируемые новоассирийским периодом<sup>6</sup>.

Они позволяют установить основные структурные особенности круглых «астролябий», а именно: 1) три концентрических кольца от края к центру диска (внешнее, среднее и внутреннее); 2) сектора, образованные лучами из центра, каждый связан с одним месяцем и тремя звездами/созвездиями; 3) названия месяцев и звезд/созвездий, записанные в секторах с использованием детерминативов *iti* и *mul*<sup>7</sup>; 4) цифры, подчиняющиеся простым закономерностям. Астральное значение «астролябий» подчеркивают изображения звездочек или кружочков рядом с названиями звезд/созвездий (рис. 1, 2).

<sup>3</sup> Цит. по Landsberger, Kinnier Wilson 1961, 156–157.

<sup>4</sup> Речь идет, по-видимому, об одной из версий серии *EAE*.

<sup>5</sup> Hunger 1992, no. 19, r. 4–7; см. также Horowitz 2014, 9.

<sup>6</sup> Автографии текстов см. *CT* 33, 11–12; новое комментированное издание текстов см. Horowitz 2014, 122–124, ch. 7.1, там же см. фотографии сохранившихся фрагментов (*ibid.*, pl. XX, fig. 21; pl. XXIII, fig. 25); воспроизведение автографий круглых «астролябий» в русскоязычных изданиях см. также van der Waerden 1991, 75; Kurtik 2007, 724–725, рис. 4–5.

<sup>7</sup> На сохранившемся фрагменте круглой «астролябии» Sm. 162 прочитываются следующие названия: <sup>mul</sup>ur.idim, <sup>mul</sup>šal-bat-a-nu (на внешнем кольце) и <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.tab, <sup>mul</sup>ud.ka.d[u<sub>8</sub>.a] (на среднем кольце), а также названия месяцев: <sup>iti</sup>apin.du<sub>8</sub>.a, <sup>iti</sup>gan.gan.e<sub>3</sub>. На «астролябии» K. 14943+ прочитываются: <sup>mul</sup>ur.gu.la, <sup>mul</sup>nu.muš.da (на внешнем кольце) и <sup>mul</sup>al.lul (на среднем) и названия месяцев: <sup>iti</sup>ab.ba.e<sub>3</sub>, <sup>iti</sup>ziz<sub>2</sub>.a.an и [<sup>iti</sup>]še.kin.k[u<sub>5</sub>]; на фрагменте 83-1-18,608: <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.[tab] (на среднем кольце), [<sup>mul</sup>en.te.na.]bar.ḫum, <sup>mul</sup>lugal (на внутреннем кольце).

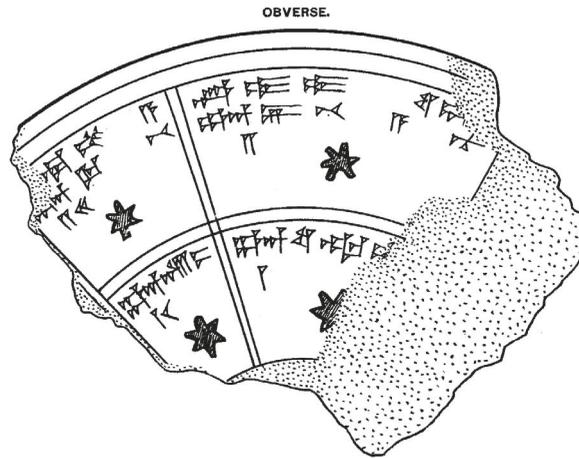


Рис. 1. Фрагмент «круглой» астролябии Sm. 162 из Ниневии (СТ 33, 11)

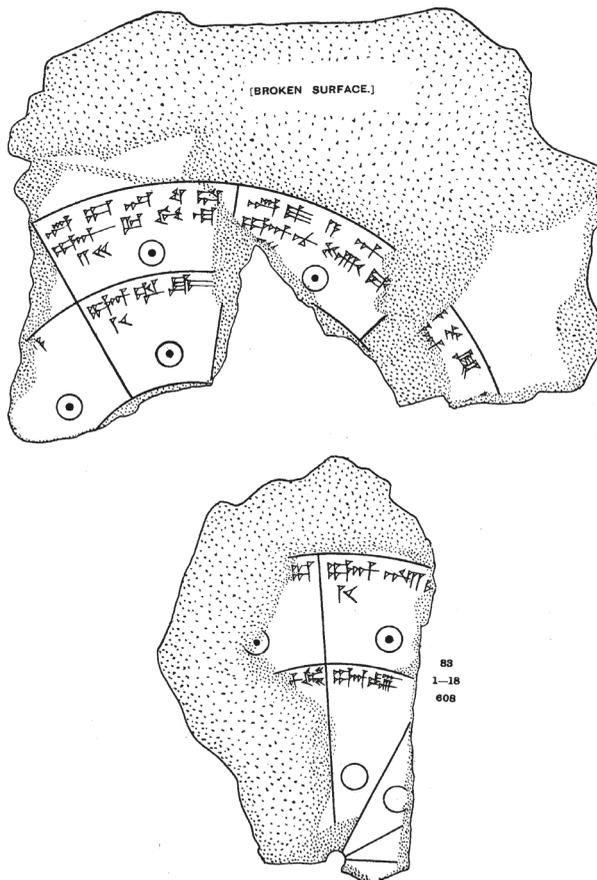


Рис. 2. Фрагмент «круглой» астролябии K. 14943+ из Ниневии (СТ 33, 12)

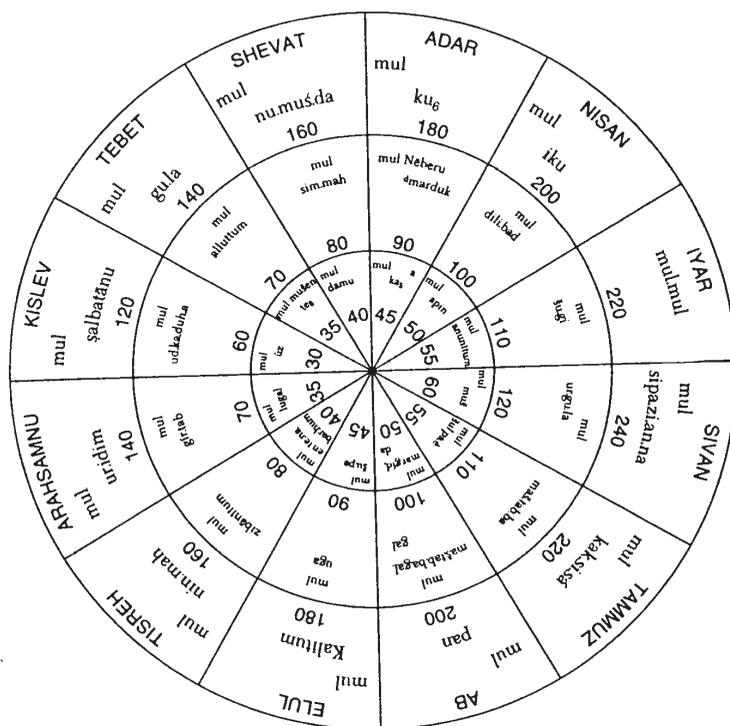


Рис. 3. Реконструкция «круглой» астролябии (Horowitz 2014, 1, fig. 1)

На основе этих фрагментов (и с использованием текстов других «астролябий») круглые «астролябии» могут быть реконструированы в полном виде. Самая ранняя подобная реконструкция, известная нам, принадлежит Э. Вайднеру и датируется 1915 г.<sup>8</sup> Следующая по времени реконструкция принадлежит А. Шотту<sup>9</sup>; Б.Л. ван дер Варден использовал ее в своих работах по истории месопотамской астрономии<sup>10</sup>. Последняя по времени реконструкция (1998 г.) принадлежит В. Горовицу<sup>11</sup>, мы приводим ее в настоящей статье (рис. 3).

Круглая «астролябия», как мы видим, представляла собой три круговых пояса, разделенных лучами из центра на 12 равных секторов. В ячейках, образованных при их пересечении, размещались названия 12 месяцев, 36 звезд/созвездий и особые цифры.

Использование совокупности источников, относящихся к «астролябиям», позволяет установить:

1) три пояса звезд различались по своему положению на небе, это так называемые звезды на «путях» Энлиля, Ану и Эа, если считать от центра к краю;

<sup>8</sup> Weidner 1915, 76.

<sup>9</sup> Schott 1934, Abb. 2.

<sup>10</sup> Van der Waerden 1949, 9; 1974, 66.

<sup>11</sup> MCG 156; Horowitz 2014, 1, fig. 1. Воспроизведение реконструкции круглой «астролябии» в русскоязычных изданиях см. van der Waerden 1991, 76; Kurtik 2007, 726, рис. 6.

2) 12 секторов в круглой «астролябии» соответствовали 12 месяцам вавилонского календаря, названия которых записывались по часовой стрелке по краю диска от нисану к аддару;

3) звезды, названия которых фиксировались в каждом секторе, восходили ге-лиакически в соответствующие месяцы;

4) числа в ячейках характеризовали длину стражи (полустражи и четверти стражи) на протяжении года из месяца в месяц.

Важной особенностью следует считать круговую форму «астролябий». Впервые в истории астрономии круг использовался при описании небесных явлений. Границы областей, принадлежащих Энлилю, Ану и Эа, обозначены здесь при помощи концентрических кругов.

#### «АСТРОЛЯБИИ» В ФОРМЕ СПИСКОВ

«Астролябии» в форме списков дошли до нас в большем числе экземпляров. Астрономически они тождественны круглым «астролябиям», однако помимо названий месяцев, звезд и чисел, характеризующих длину дневной и ночной стражи (числа присутствуют не во всех «астролябиях» этого типа), они могли содержать и некоторую дополнительную информацию, касающуюся взаимного расположения звезд, их связи с божествами, а также менологии — списки праздников и имен богов, распределенных по месяцам года, и предсказания.

Известны следующие «астролябии» в форме списков.

1. Так называемая «Астролябия Б» (*Astrolabe B*), наиболее ранняя и обширная, происходит из Ашшура и датируется среднеассирийским периодом (XII в. до н.э.). Основной источник — хорошо сохранившаяся двусторонняя таблица VAT 9416 с текстом в виде трех колонок<sup>12</sup>. Включает четыре раздела: I — двуязычную (шумеро-аккадскую) менологию для 12 месяцев вавилонского календаря, содержащую также месячные звезды, II — звездный каталог, содержащий всего 36 звезд/со звездий в виде 12×3 (соответственно 12 звезд Ану, 12 звезд Энлиля и 12 звезд Эа) с краткими описаниями, III — список звезд в виде 3×12 (три звезды, восходящие в каждый из 12 месяцев — собственно «астролябия»), IV — список звезд, которые восходят в то время, как другие заходят, для 12 месяцев года<sup>13</sup>.

Структура и астрономическое содержание «Астролябии Б» будут рассмотрены нами в дальнейшем подробно.

<sup>12</sup> Размер таблички: ок. 18 см × 13 см.

<sup>13</sup> Впервые опубликована Э. Вайднером, транслитерация и комментарии на немецком: Weidner 1915, 64–102; автография текста опубликована в *KAV* 218, в ней принята буквенная нумерация разделов: А (=I), В (=II) и С (=III, IV), нередко используемая в современной литературе; транслитерация только текста менологии: Reiner, Pingree 1981, 81–82; издание менологии с переводом на английский язык, основанное на трех ранее неизвестных текстах: Çağırğan 1984; полное филологическое издание (транслитерация, перевод на итальянский и комментарии), основанное на всех известных ко времени издания источниках: Casaburi 2003; новейшее издание текстов, относящихся к «Астролябии Б» (фотографии, автографии, транскрипции, перевод на английский язык с комментариями): Horowitz 2014, ch. 4–8, pl. I–IV, fig. 1a–b, 2a–b.

2. «Астролябия» в составе большой таблички BM 34713 из Вавилона, датируемой Селевкидским периодом (возможно, концом персидского периода)<sup>14</sup>. Текст состоит из шести разделов, первые четыре относятся к «астролябиям». Раздел 1 включает 12 строк, соответствующих 12 месяцам. Помимо названий месяцев, каждая строка содержит также числа, фиксирующие длину стражи, половины стражи и четверти стражи в указанный месяц и названия звезд/созвездий, записанные с помощью детерминатива *múl* (=TE)<sup>15</sup>, – соответственно это звезды Эа, Ану и Энлиля; т.е. это классическая «астролябия». В разделах 2–4 приводятся предсказания, по 12 в каждом разделе, по одному для каждой из звезд Эа, Ану и Энлиля. Предполагается, что разделы 1–4 восходят самое позднее к новоассирийскому периоду (начало VII в. до н.э.)<sup>16</sup>. Текст содержит ряд писцовых ошибок.

3. «Астролябия» BM 82923, определяемая как *mukallimtu*, букв. «ученый комментарий», датируется второй половиной I тыс. до н.э.; происхождение точно не установлено. Текст содержит три колонки: 1) список месячных звезд, разбитых на тройки (соответственно звезды Эа, Ану и Энлиля), 2) числа, характеризующие длину стражи, полустражи, четверти стражи на протяжении года, и 3) имена и характеристики богов, соотнесенные со звездами<sup>17</sup>.

Три указанных текста в сочетании с фрагментами круглых «астролябий» фактически исчерпывают известные нам источники, в которых «астролябии» представлены в чистом виде как списки звезд  $3 \times 12$ .

Известно также несколько других текстов, которые связаны с «астролябиями» в том или ином отношении. Перечислим наиболее значительные из них.

4. Одноязычная шумерская сокращенная версия менологии VAT 17081 = VS 24 120 из Вавилона, датируемая касситским периодом, вероятная дата создания – XIII в. до н.э. Сохранился текст только для первых шести месяцев, представленных в разделе 1 «Астролябии Б», однако без месячных звезд<sup>18</sup>.

5. Среднеавилонский «Каталог 30 звезд» HS 1897 из Ниппура; дошедшая до нас табличка содержит списки 10 звезд Эа, 10 звезд Ану и 10 звезд Энлиля (фрагментарно). Описания звезд в каталоге весьма близки тому, что мы находим в разделе II «Астролябии Б». Предполагается, что «Каталог 30 звезд» предшествовал созданию «Астролябии Б»<sup>19</sup>.

<sup>14</sup> Автография текста: *LBAT*, 1499; современное издание и исследование текста: Horowitz 2014, ch. 7.2, pl. VI–VII.

<sup>15</sup> Детерминатив *múl* для обозначения названий светил использовался в основном в позднеавилонских текстах (Kurtik 2007, m37).

<sup>16</sup> Анализируя эту табличку, В. Горовиц приходит к выводу, что она представляет собой позднюю антологию, восходящую частично к текстам конца новоассирийского периода (Horowitz 2014, 139). М. Казабури датирует ее нововавилонским временем (Casaburi 2003, 26).

<sup>17</sup> Важнейшая публикация (автография, транслитерация и перевод на немецкий язык): Walker, Hunger 1977; новое издание: Horowitz, 2014, ch. 7.3.

<sup>18</sup> Издание и исследование текста: Horowitz 2010; 2014, 47–48 и др., pl. V, fig. 3 a–b.

<sup>19</sup> Основная публикация (автография, транслитерация и перевод на английский с комментариями): Oelsner, Horowitz 1997–1998; новое издание и исследование текста: Horowitz 2014, 101–107 и др., pl. XIV, fig. 11.

6. Текст BM 55502 из Вавилона, датируемый эллинистическим временем. Это сборник материалов, относящихся к «астролябиям»; исходная таблица содержала, согласно реконструкции В. Горовица: 1) менологию, подобную той, что мы находим в разделе I «Астролябии Б»; 2) список 36 звезд, которые восходят в то время, как другие заходят (раздел IV); 3) каталог 30 звезд, близкая параллель к HS 1897; 4) колофон<sup>20</sup>.

7. Даты гелиакических восходов звезд/созвездий, зафиксированные в «астролябиях», использовались в текстах серии EAE для предсказаний. Такого рода предсказания входили в состав «таблицы 51» серии EAE<sup>21</sup>. Большинство текстов, на которых основана реконструкция, датируется новоассирийским временем и происходит из библиотеки Ашшурбанапала. Помимо предсказаний, в состав «таблицы 51» (text X) входили также две версии двуязычной менологии, подобные менологии в разделе I «Астролябии Б», — сокращенная без месячных звезд для 12 месяцев (X 24–36) и более длинная с месячными звездами для 13 месяцев, где 13-й месяц — вставной аддару (X 37–50)<sup>22</sup>.

8. Поздняя селевкидская астрологическая табличка TCL 6, 13 из Урука. Помимо астрологических предсказаний, содержит также списки 12 звезд Ану, 12 звезд Энлиля и последнюю строку списка 12 звезд Эа, соответствующие аналогичным спискам в разделе III «Астролябии Б»<sup>23</sup>.

9. В так называемом «Большом списке звезд» («The Great Star List»), датируемом новоассирийским временем (ок. VII в. до н.э.), содержатся списки 36 звезд, разделенных на три группы — 12 звезд Элама, 12 звезд Аккада и 12 звезд Амурру<sup>24</sup>. Зафиксированные в них названия соответствуют названиям звезд в разделе III «Астролябии Б», а порядок их следования — порядку месячных звезд в том же разделе.

Таким образом, можно констатировать: дошедшие до нас тексты, связанные с «астролябиями», охватывают промежуток более 1000 лет — от второй половины II тыс. до н.э. до конца I тыс. до н.э. Дошедшие до нас копии происходят из Вавилона, Ашшура, Урука, Ниппура, Сиппара и других мест, т.е. можно сделать вывод, что они были широко распространены. Самые ранние тексты относятся к касситскому периоду, это 1) «Каталог 30 звезд» HS 1897 и 2) текст VS 24 120, содержащий шумерскую сокращенную версию менологии. Оба текста предшествовали, по-видимому, «Астролябии Б». В. Горовиц подразделяет историю «астролябий» на два периода — до и после создания «Астролябии Б», что представляется нам вполне обоснованным<sup>25</sup>.

Астрономическое, календарное, мифологическое и религиозное значение «астролябий» исследуется в целом ряде современных публикаций<sup>26</sup>. Полученные

<sup>20</sup> Об этом тексте см. Oelsner, Horowitz 1997–1998; новое более полное издание: Horowitz 2014, 101–107, pl. VIII–IX, fig. 6a–b, 6c–d.

<sup>21</sup> Эта таблица реконструирована Д. Пингри и Э. Райнер и опубликована в Reiner, Pingree 1981, 52–69, texts IX–XIV.

<sup>22</sup> Новое издание и исследование текстов: Horowitz 2014, 169–183, ch. 9.

<sup>23</sup> Rochberg-Halton 1987; Horowitz 2014, 157–158, pl. XXVIII–XXIX.

<sup>24</sup> CT 26, pl. 41, 44, 49; Koch-Westenholz 1995, 187–205, App. B: 201–221; Horowitz 2014, 199–205.

<sup>25</sup> Horowitz 2010, 107.

<sup>26</sup> Особое значение в связи с этим имеют следующие публикации: van der Waerden 1949, 9–12; 1974, 64–67; Koch 1989; MCG 154–166; Hunger, Pingree 1999, 50–57; Horowitz 2007, а также новейшее исследование Horowitz 2014.

в них результаты будут цитироваться в дальнейшем. Популярное описание месопотамских «астролябий» на русском языке, не потерявшее своего значения до настоящего времени, доступно в книге Б.Л. ван дер Вардена «Пробуждающаяся наука. II. Рождение астрономии»<sup>27</sup>. Подробный анализ менологии в «Астролябии Б», ее календарного, ритуального и мифологического смысла содержится в книге В.В. Емельянова «Ниппурский календарь и ранняя история зодиака»<sup>28</sup>. Тексты «астролябий» (транскрипции и переводы) последовательно цитируются в связи с каждым созвездием в монографии Г.Е. Куртика «Звездное небо древней Месопотамии»<sup>29</sup>.

Рассмотрим далее астрономические основы «астролябий». Можно выделить две характерные астрономические особенности, лежащие в их основе — подразделение неба на три «пути» и использование гелиакических восходов звезд.

#### ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ НЕБА НА ТРИ «ПУТИ»

Подразделение неба на три «пути» — Энлиля, Ану и Эа — важнейшая концепция звездной астрономии древней Месопотамии. «Путь» (*kaskal* = *harrānu* «путь, дорога») мыслился как широкая полоса на небе, простирающаяся от восточного к западному горизонту. «Путь» Энлиля располагался к северу, «путь» Ану — в середине, «путь» Эа — к югу. В совокупности они покрывали все небо. Границы «путей», по оценкам современных исследователей, были более или менее параллельны небесному экватору.

Три верховных божества — Энлиль, Ану и Эа — в этой концепции выступали в роли астральных богов как представители разных участков звездного неба. непонятно, каким образом традиционная мифология, связанная с верховными божествами, согласно которой Энлиль — это бог воздуха, Ану — бог неба, Эа — бог подземного океана вод, могла быть согласована с такого рода подразделением. В мифологии древней Месопотамии имелись сюжеты, из которых следовало, что бог Ану — это божество всего неба, а не одной только его центральной части<sup>30</sup>. Авторы этой концепции, очевидно, были не слишком озабочены вопросом ее согласования с тем, что утверждалось о верховных божествах в других текстах.

Ничего не известно о том, когда именно и в связи с какой конкретно проблемой впервые появилась эта концепция, какова ее мифологическая основа. Нет оснований предполагать, что она была известна ранее старовавилонского периода. Впервые она встречается в аккадоязычной молитве ночным богам в составе хеттского ритуала против тревог, устрашающих снов и бессонницы из Богазкёя, датируемой XIII в. до н.э. и восходящей, по-видимому, к старовавилонскому

<sup>27</sup> Van der Waerden 1991, 73–77.

<sup>28</sup> Emelianov 1999.

<sup>29</sup> Kurtik 2007.

<sup>30</sup> Например, в так называемой «космологии трех небес» структура неба представлена состоящей из трех слоев драгоценного камня, каждый из которых покрывал все небо. В тексте сказано: «Верхнее небо из лулуданиту-камня, (принадлежит) Ану. Среднее небо из сагильмун-камня, (принадлежит) Игигам. Нижнее небо из яшмы, (принадлежит) звездам» (Kurtik 2007, 61).

периоду<sup>31</sup>. Однако, согласно В. Горовицу, эта молитва не древнее XIV в. до н.э., т.е. она средневавилонская<sup>32</sup>. Молитва содержит имена 17 астральных богов — 12 созвездий и пяти планет (?), каждому названию предшествует детерминатив *mul*. В заключение утверждается, что указанные светила принадлежат «пути Эа»: *šu-u<sub>2</sub>-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a i<sub>z</sub>-zi-za-ni-[ma]* «те, что (на пути) Эа стоят», далее следует молитва к звездам Эа, Энлиля и Ану как к божествам<sup>33</sup>.

Подразделение на три «пути» представлено также в средневавилонском «Каталоге 30 звезд» HS 1897 из Ниппура. Сохранившаяся часть таблички содержит списки «10 звезд, относящихся к Эа» (10 *mul.meš šu-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a*) и «10 звезд, относящихся к Ану» (10 *mul.meš šu-ut<sup>d</sup>A-nu*) и заключительную строку списка звезд Энлиля — «10 звезд, относящихся к Энлилю» ([10 *mu*]l.meš *šu-ut<sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub>*)<sup>34</sup>.

«Астролябия Б» появилась позднее текста HS 1897. В ней осуществлен переход от списков 10 звезд к спискам из 12 звезд, восходящих гелиакически каждая в свой месяц. В каталоге звезд 12 × 3 мы находим те же обозначения трех «путей» на небе, что и в каталоге 30 звезд, а именно: 12 *mul.meš šu-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a* «12 звезд, относящихся к Эа», 12 *mul.meš šu-ut<sup>d</sup>A-nim* «12 звезд, относящихся к Ану», 12 *mul.meš šu-ut<sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub>* «12 звезд, относящихся к Энлилю»<sup>35</sup>.

Подразделение неба на три «пути» встречается также в протасисах предсказаний по звездам и планетам из серии *EAE*. Часть из этих предсказаний восходит, по-видимому, к концу II тыс. до н.э. Относительно Юпитера, например, в протасисах рассматриваются следующие ситуации: *diš<sup>d</sup>sag.me.gar ina kaskal šu-ut<sup>d</sup>A-nim igi...* «Если Юпитер становится виден на пути (звезд) Ану...» (речь идет о гелиакическом восходе); *diš<sup>mul</sup>sag.me.gar ina kaskal šu-ut<sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub> kur-ḥa...* «Если Юпитер восходит на пути (звезд) Энлиля...»<sup>36</sup>. Положение Венеры относительно трех путей при восходе и заходе также имело астрологическое значение, как это следует из следующих предсказаний: *diš<sup>mul</sup>Dil-bat ina kaskal šu-ut<sup>d</sup>A-nu igi-ir...* «Если Венера становится видна на пути Ану...»; *diš<sup>mul</sup>Dil-bat ina kaskal šu-ut<sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub> igi-ir...* «Если Венера становится видна на пути Энлиля...»; *diš<sup>mul</sup>Dil-bat ina kaskal šu-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a igi-ir...* «Если Венера становится видна на пути Эа...»<sup>37</sup>. И о комете: *diš mul šal-lum-mu-u<sub>2</sub> ina (kaskal) šu-ut<sup>d</sup>A-nu igi...* «Если комета становится видна на (пути) звезд Ану...»<sup>38</sup>. Каждому событию, зафиксированному в протасисе, соответствовало особое предсказание.

В трактате *MUL.APIN* (Табл. I, i 1 — ii 35) содержится каталог звезд, включающий 33 звезды Энлиля, 23 звезды Ану и 15 звезд Эа. На месопотамском небе,

<sup>31</sup> Reiner, Pingree 1981, 2. Автография текста: *KUB IV*, 47; транскрипция: van der Toorn 1985, 129–130.

<sup>32</sup> О проблеме его датирования см. *MCG* 158, n. 14; Horowitz 2014, 30.

<sup>33</sup> Van der Toorn 1985, 130; Reiner, Pingree 1981, 2–3; *MCG* 158; Kurtik 2017, 829–831.

<sup>34</sup> Oelsner, Horowitz 1997–1998, 177–178.

<sup>35</sup> *KAV* 218, B i 28; B ii 33; B iii 27; Horowitz 2014, 37–40.

<sup>36</sup> Kurtik 2007, 423. Другие примеры предсказаний из *EAE*, основанные на определении положений Юпитера относительно трех путей, см. Reiner, Pingree 2005, 32–33.

<sup>37</sup> Reiner, Pingree 1998, 228, text 81–2–4, 229: 1–3. Дополнительные примеры предсказаний из *EAE*, в которых рассматриваются положения Венеры относительно трех путей на небе, см. Reiner, Pingree 1998, 15–16, а также *MCG* 253, n. 12.

<sup>38</sup> Hunger 1992, no. 456, 1.

очевидно, не было ни одной звезды, которая не принадлежала бы какому-либо из трех «путей». Даже планеты в этом каталоге приводятся не сами по себе, как отдельная категория звезд, а в списке звезд Энлиля<sup>39</sup>.

Концепция трех «путей» была известна не только в астрономической и астрологической литературе. Она упоминается в космологической поэме «Энума элиш». В таблице V 8 поэмы при описании деяний верховного божества Мардука по обустройству небесной области сказано: *man-za-aṣ ḏEn-lil<sub>2</sub> u ḏE<sub>2</sub>-a u<sub>2</sub>-kin* «Он установил стоянку Энлиля и Эа»<sup>40</sup>. В новоассирийской молитве к ночным богам встречаем молитвенное обращение к звездам Ану, Энлиля и Эа: *šū-ut ḏA-nu al-si-ku-nu-*<šī>* šū-ut ḏEnlil(50) na-as-ḥu-ra-ni / šū-ut ḏE<sub>2</sub>-a gi-mir-ku-un pu-uh-ra-ni* «(Звезды) относящиеся к Ану, я вопию к вам; (звезды) относящиеся к Энлилю, обратитесь ко мне; (звезды) относящиеся к Эа, вы все, соберитесь вокруг меня»<sup>41</sup>. Подразделение неба на три пути встречается также в заклинаниях из Султантепе и в новоассирийском гимне, посвященном Мардуку и Зарпаниту<sup>42</sup>. Все эти примеры свидетельствуют о широком распространении концепции трех «путей» на небе в разных областях месопотамской культуры.

В таблице 50 серии *EAE* подразделение неба на три «пути» связывается с наблюдениями движения точки восхода Солнца вдоль линии восточного горизонта на протяжении года. Текст гласит: *kaskal ḏutu še-pi-it tur<sub>3</sub> šū-ut ḏdiš kaskal ḏutu m[i-šil t]ur<sub>3</sub> šū-ut ḏA-nu kaskal ḏutu sag e<sub>2</sub>.tur<sub>3</sub> šū-u[t ḏEn-lil ...]* «Дорога Солнца в ногах загона для скота – это (путь) Эа; дорога Солнца в середине загона для скота – это (путь) Ану; дорога Солнца в голове загона для скота – это (путь) Энлиля»<sup>43</sup>. Здесь восточный горизонт, откуда восходит Солнце на протяжении года, определяется мифопоэтически как «загон для скота» (*tur<sub>3</sub>*). «Загон» простирается с юга на север и подразделяется на три части – нижнюю, среднюю и верхнюю, которые связаны с тремя верховными божествами как «пути» Энлиля, Ану и Эа<sup>44</sup>.

На основании этого текста Д. Пингри и Э. Райнер приходят к выводу: «Три пути понимались не как воображаемые ленты на небе, параллельные небесному экватору, но как сегменты вдоль восточного горизонта; центральный сегмент принадлежал Ану, северный – Энлилю, южный – Эа»<sup>45</sup>.

Этот вывод, однако, представляется нам недостаточно обоснованным. Например, каталог звезд MUL.APIN включал в список звезд Энлиля не только те звезды, которые восходят над линией восточного горизонта, но и незаходящие звезды из созвездий Большой и Малой Медведиц, Лебеда, Цефея и др. Это возможно

<sup>39</sup> Hunger, Pingree 1989, 18–39.

<sup>40</sup> Цит. по *MCG* 114–115, см. также Kurtik 2007, 124.

<sup>41</sup> Oppenheim 1959, 283–284.

<sup>42</sup> *MCG* 254.

<sup>43</sup> Reiner, Pingree 1981, text III, 24b.

<sup>44</sup> В данном тексте «загон для скота» (*tur<sub>3</sub>*) это дуга линии восточного горизонта. Однако в месопотамской астрономии существовали идеи, согласно которым все звездное небо трактовалось мифопоэтически как загон для скота, подробнее см. *MCG* 255, n. 14; Horowitz 2014, 14–15.

<sup>45</sup> Reiner, Pingree 1981, 17, см. также Reiner, Pingree 1998, 15.

лишь в том случае, если предположить, что астрономы наблюдали в связи с тремя «путями» не только восточный горизонт, но все звездное небо.

Таким образом, подразделение неба на три «пути» рассматривалось как координатная сетка, позволяющая фиксировать движения светил на небе относительно звезд. Производить такого рода наблюдения можно было лишь в том случае, если умеешь визуально определять на небе границы каждого пояса. Очевидно, месопотамские астрономы вполне владели этим искусством. Сказанное не отменяет идеи о том, что связь между положением точки восхода Солнца на линии восточного горизонта и его положением относительно трех путей на небе также вполне осознавалась в Месопотамии в I тыс. до н.э.

#### ГЕЛИАКИЧЕСКИЕ ВОСХОДЫ ЗВЕЗД

Вторая важная астрономическая особенность «астролябий» — это использование гелиакических восходов звезд в качестве реперов, позволяющих фиксировать во времени положение месяцев вавилонского календаря. Гелиакический восход — это первое наблюдаемое появление звезды или планеты на востоке утром перед восходом Солнца после периода невидимости, вызванного их близостью к Солнцу. Гелиакический заход — последний видимый заход вечером на западе после захода солнца (на следующий день заход наблюдаться не будет, поскольку Солнце, сместившееся за сутки на один градус к востоку, находится слишком близко к светилу). Наблюдения гелиакических восходов — фундаментальная особенность месопотамской звездной астрономии.

Неизвестно, когда в Месопотамии впервые стали наблюдать гелиакические восходы. Старовавилонский период — наиболее вероятная эпоха. Этим периодом датируются самые ранние известные наблюдения синодических явлений Венеры, производившиеся в эпоху царя Амми-цадуки (1646–1626 гг. до н.э.). В них на протяжении ряда лет фиксировались даты четырех характеристических точек в синодическом движении Венеры — первое и последнее появление Венеры на востоке в качестве утренней звезды и первое и последнее появление на западе в качестве вечерней звезды. Соответствующие положения определялись в тексте как *tāmurātu*, т.е. «видимости»<sup>46</sup>. Вполне вероятно, что наблюдения гелиакических восходов неподвижных звезд производились уже в этот период, хотя конкретные примеры отсутствуют.

Данные о наблюдениях гелиакических восходов и заходов звезд на протяжении года встречаются впервые в «Астролябии Б» и в астрологической серии *EAE*. В «астролябиях», как уже говорилось, каждому из 12 месяцев вавилонского календаря поставлено в соответствие по три звезды, гелиакически восходящих в этот месяц. В «Астролябии Б», кроме того, приводится список, в котором на каждый месяц помимо трех восходящих звезд указаны также три заходящие звезды. Зафиксированные в «астролябиях» месячные даты гелиакических восходов цитировались в серии *EAE*, где они служили основой для астрологических предсказаний<sup>47</sup>.

Для обозначения гелиакических восходов и заходов в текстах применялись следующие термины:

<sup>46</sup> Reiner, Pingree 1975; van der Waerden 1991, 57–65; Kurtik 2015, 461–465.

<sup>47</sup> Reiner, Pingree 1981, texts III, IX–XII.

igi = *amāru (nanmuru)* «быть видимым, появляться», нередко с фонетическим комплементом *igi-mar = innammar, ittanmar* и *igi-ir = innamir*. Встречается также отглагольное существительное *igi.la<sub>2</sub> = tāmartu (tāmurtu)* «появление, видимость» (в предсказаниях, связанных с созвездиями и Венерой) как *ina igi.la<sub>2</sub>-ša<sub>2</sub> (ina igi-ša<sub>2</sub>)* «при ее (Венеры) появлении»<sup>48</sup>.

*kur = napāḫu* «восходить», нередко с фонетическим комплементом *kur-ḫa = ipruḫa* или *ittapḫa*. Связь этого термина с гелиакическими восходами несомненна, однако он имел, по-видимому, более широкий спектр значений и употреблялся также для обозначения суточных восходов светил.

*sar = napāḫu* «восходить» и связанная с ним именная конструкция *ina sar-su = ina nipḫišu* «при своем восходе». В комментариях содержится лексическое тождество *sar = šur-ru-u ša<sub>2</sub> la-pa-ti*, букв. «начало касания»<sup>49</sup>, поясняющее его астрономический смысл. Возможно, здесь речь идет о появлении (*sar*) первых звезд созвездия, в отличие от ситуации, когда созвездие становится видно полностью (*kur*).

*e<sub>3</sub> (ud.du) = (w)ašû* «выходить вперед, появляться, восходить»; форма *ina e<sub>3</sub>-šu<sub>2</sub>/ša<sub>2</sub> = ina ašêšu/ša* «при его/ее появлении» употреблялась для фиксации момента, когда созвездие или планета становились видны впервые после периода невидимости, связанного не только с гелиакическими восходами.

*šû<sub>2</sub> = rabû* «заходить»; упоминания о гелиакических заходах крайне редки в текстах *EAE*, однако в «Астролябии Б» (раздел IV), как мы уже говорили, приводился список заходов 36 звезд; в *MUL.APIN* слово *šû<sub>2</sub>* использовалось также для обозначения суточных заходов светил.

Если по каким-то причинам восход созвездия не наблюдался, например, из-за погодных условий или во время восхода не была видна какая-либо его часть, то эта ситуация отмечалась в текстах сочетанием *nu igi (nu igi.du<sub>8</sub>)*, букв. «не было видно, не вошло». В предсказаниях каждая такая ситуация получала особое астрологическое истолкование<sup>50</sup>.

Есть основания предполагать, что месопотамские астрономы различали три характерных положения, связанных с гелиакическими восходами созвездий, а именно: 1) появление первых звезд в созвездии; 2) появление звезд, обладающих наибольшим блеском в созвездии; 3) полный видимый восход созвездия, — и пытались различать их терминологически. Если судить по частоте встречаемости терминов, гелиакические восходы звезд и планет интересовали их намного больше, чем их заходы.

В *EAE* при описании гелиакических восходов созвездий фиксировали также некоторые сопутствующие обстоятельства, связанные с ними, — такие, например, как общий вид созвездия и его отдельных частей (светлое оно или темное, цветовые характеристики, сцинтилляции, особые свечения и т.д.), различного рода необычные явления (прохождения комет, метеоров и т.д.), присутствие планет

<sup>48</sup> Этот термин употреблялся не только в связи с гелиакическими восходами, но также при появлении светил после периода невидимости, вызванного другими причинами (суточный восход, погодные условия и т.д.).

<sup>49</sup> Reiner, Pingree 1981, text III 2a.

<sup>50</sup> Существовали и другие термины и выражения, относящиеся к гелиакическим восходам. Более подробный анализ с текстовыми примерами: Kurtik 2005, 107–109.

поблизости и т.д. Каждое такое явление трактовалось как особый астрологический знак. В состав *EAE* входили особые списки предсказаний по созвездиям, связанных с гелиакическими восходами<sup>51</sup>.

Трактат MUL.APIN – последний по времени источник, в котором гелиакические восходы играют значительную роль. Он содержит два списка гелиакических восходов звезд. В Tabl. I ii 36–iii 12 приводится список дат (месяц и число) гелиакических восходов 35 созвездий и звезд в идеальном календаре (год содержал 12 месяцев по 30 дней каждый)<sup>52</sup>.

В MUL.APIN (Tabl. I iii 34–48) приводится также список интервалов между последовательными датами гелиакических восходов звезд, основанный на первом списке, который начинается с <sup>mul</sup>kak.si.sa<sub>2</sub> «Стрела» (= Сириус, Бетельгейзе и близлежащие звезды)<sup>53</sup>. Сириус – самая яркая звезда на небе, неудивительно, что она избрана в качестве открывающей список. Для обозначения гелиакических восходов в нем используется термин *kur*.

Гелиакические заходы звезд в MUL.APIN не упоминаются.

Сообщения о наблюдениях гелиакических восходов и заходов звезд нечасто встречаются в письмах и рапортах астрологов ассирийским царям (VIII–VII вв. до н.э.). В сообщениях используется хорошо знакомая нам по астрологическим предсказаниям терминология: *kur-šū<sub>2</sub>*, *e<sub>3</sub>-šū<sub>2</sub>*, *igi-ir*, *igi.lal-šū<sub>2</sub>*<sup>54</sup>. Гелиакические восходы звезд не упоминаются в «дневниках наблюдений» и в текстах, относящихся к так называемой «математической астрономии», которая получила развитие во второй половине I тыс. до н.э.<sup>55</sup> Исключением служит Сириус, чей гелиакический восход, гелиакический заход и акронический восход<sup>56</sup> регулярно фиксировались в «дневниках»<sup>57</sup>.

#### «АСТРОЛЯБИЯ Б» (ASTROLABE B)

Это, как уже было упомянуто, самый ранний и наиболее подробный известный экземпляр «астролябии». Двусторонняя табличка VAT 9416 с текстом «Астролябии Б» хорошо сохранилась<sup>58</sup>. Установлено, что она происходит из

<sup>51</sup> Например, для созвездий <sup>mul</sup>iku «Поле» (Четырехугольник Пегаса), <sup>mul</sup>sipa.zi.an.na «Праведный Пастух Ану» (Орион), Reiner, Pingree 1981, texts XII, XVIII и <sup>mul</sup>šudun «Ярмо» (Волопас) (MUL.APIN II GAP B 7–8, II iv 1–8), Hunger, Pingree 1989, 118–121; не исключено, что такого рода списки имелись у большинства месопотамских созвездий.

<sup>52</sup> Hunger, Pingree 1989, 40–47.

<sup>53</sup> Hunger, Pingree 1989, 53–57.

<sup>54</sup> Parpola 1993; Hunger 1992. Обзор источников и цитирование текстов см. Kurtik 2005, 113, прим. 40.

<sup>55</sup> Речь в данном случае идет именно о созвездиях и неподвижных звездах; гелиакические восходы и заходы планет регулярно наблюдались и вычислялись до конца I тыс. до н.э.

<sup>56</sup> Акронический восход – последний видимый восход звезды, наблюдаемый вечером после захода Солнца. На следующий день Солнце, продвинувшееся за сутки на восток приблизительно на 1 градус, оказывается чересчур близко от звезды, которая будет теперь не видна.

<sup>57</sup> Sachs, Hunger 1988, 27.

<sup>58</sup> Качественные фотографии обеих сторон таблички опубликованы в изданиях Casaburi 2003; Horowitz 2014, pl. II, IV.

среднеассирийского собрания табличек времен Тиглатпаласара I (1115–1077 гг. до н.э.) и его отца Ашшур-реша-иши (1133–1116 гг. до н.э.) из Ашшура<sup>59</sup>. В колофоне таблички указано, что она переписана писцом Мардук-балассу-эриш (*Marduk-balāssu-ēriš*), сыном Нинурта-буллиссу (*Ninurta-bullissu*), царского писца, в год эпонима Иккару (*Ikkaru*), что соответствует приблизительно середине XII в. до н.э.<sup>60</sup> Колофон свидетельствует также о том, что сам текст имеет вавилонское происхождение и только скопирован на среднеассирийскую табличку вавилонским писцом, находящимся на службе у ассирийского царя в Ашшуре<sup>61</sup>.

«Астролябия Б» имеет сложную структуру и состоит, как мы уже говорили, из четырех разделов: I – менология для 12 месяцев вавилонского календаря, II – каталог звезд типа 12 × 3 (12 звезд Ану, 12 звезд Энлиля и 12 звезд Эа), III – каталог звезд типа 3 × 12 (3 звезды, восходящие в каждый из 12 месяцев), IV – список звезд, которые восходят в то время, когда другие заходят<sup>62</sup>. В ней отсутствуют числа, о которых уже говорилось выше, что позволяет предположить ее более раннее происхождение относительно других известных нам экземпляров «астролябий», когда числа, характеризующие длину стражи на протяжении года, еще не соединились с «астролябиями».

Рассмотрим структуру и содержание «Астролябии Б» подробнее.

### I. Менология

В менологии для каждого из 12 месяцев вавилонского календаря последовательно приводятся: 1) созвездие, восходящее гелиакически в данный месяц; 2) божество, с которым это созвездие связано; 3) религиозные праздники, отмечаемые в данный месяц, 4) сельскохозяйственная активность и другие материалы. Текст, как мы уже говорили, двуязычный, шумеро-аккадский. Шумерский и аккадский варианты совпадают не всегда, однако в том, что касается их астрономического смысла, который наиболее важен для нас, различия несущественны.

Приведем в качестве примера текст для месяца дуузу (IV), следуя в основном транслитерации и транскрипции Э. Райнер<sup>63</sup> и принятым переводам.

<sup>59</sup> Э. Вайднер называет это собрание «библиотекой Тиглатпаласара I» (Weidner 1952–1953). Датировка таблички определяется находками в Ашшуре. Во время раскопок храма в Ашшуре была обнаружена комната, содержащая ок. 650 рассыпанных табличек и фрагментов табличек. Вместе с ними в той же комнате находилось несколько кувшинов. Три кувшина имели надписи, содержащие имя Тиглатпаласара I. Было сделано предположение, что эти кувшины использовались как хранилища для табличек. В двух табличках, найденных в этой комнате, упомянут эпоним Иккару, относящийся, как было доказано, к эпохе правления Тиглатпаласара I (Çağırca 1984, 400).

<sup>60</sup> Casaburi 2003, 62, § 242; Horowitz 2014, 30, 42. Х. Хунгер и Д. Пингри датируют ее более ранней эпохой – временем ассирийского царя Нинурта-апиль-Экура (1192 (?)–1180 гг. до н.э.), см. Hunger, Pingree 1999, 51.

<sup>61</sup> MCG 159, n. 17; Horowitz 2014, 29–30.

<sup>62</sup> В автографии «Астролябии Б» (KAV 218) выделено только три раздела, которые обозначены латинскими буквами A, B и C. Однако В. Горовиц в MCG 156 выделяет четыре раздела, обозначив их соответственно латинскими буквами A, B, C, D. В новом издании Horowitz 2014 и в статье Horowitz 2007 он обозначил указанные разделы латинскими цифрами I, II, III и IV, что представляется нам наиболее рациональным.

<sup>63</sup> Reiner, Pingree 1981, 81–82.

diš itišu <sup>mul</sup> sipa.zi.an.na	itišu Ši-ta-ad-da-lu <sup>d</sup> Pap-sukkal
<sup>d</sup> nin.šubur.sukkal.maḥ	sukkal ši-i-ru ša <sup>d</sup> A-nim
an.na <sup>d</sup> innin.bi.id.da.ke <sub>4</sub>	u <sup>d</sup> Eš <sub>4</sub> -dar iti numun ša <sub>2</sub> -pa-ku
iti numun.dub.bu NI numun	numun NI ḥar-pi šu-ši-i
nim.ta e <sub>3</sub> .de <sub>3</sub>	
kad <sub>2</sub> .kad <sub>2</sub> <<iti>> <sup>d</sup> nin.ru.ru.gu <sub>2</sub>	ši-si-it <sup>d</sup> Nin-ru-ru-gu <sub>2</sub>
<iti> sipa <sup>d</sup> dumu.zi.ba.dib.dib.ba	iti sipa <sup>d</sup> Dumu-zi ik-ka-mu-u <sub>2</sub>

*Перевод:* Месяц дузу, созвездие Праведный Пастух Ану (восходит), / Ниншубур (акк. Папсуккаль), великий визирь / Ана и Инанны (акк. Иштар). / Месяц насыпания семян, / (когда) ранние семена достают (из хранилища и проверяют). / Оплакивание Нинругу. / Месяц, (когда) пастух Думузи был схвачен<sup>64</sup>.

Приведем список названий созвездий, упомянутых в менологии, и их божественные характеристики. Мы приводим сначала шумерское, затем аккадское названия созвездия и имя связанного с ним божества (божеств), затем перевод (табл. 1).

Таблица 1. Созвездия в менологии «Астролябии Б»

Месяцы	Текст
I	шум. <sup>mul</sup> iku bara <sub>2</sub> .an.na, акк. I-ku-u <sub>2</sub> šu-bat <sup>d</sup> A-nim «(Созвездие) Поле, престол Ана»
II	шум. mul.mul <sup>d</sup> imin.bi.dingir.gal.gal.e.ne, акк. Za-ap-pu <sup>d</sup> imin.bi.dingir.meš.gal.meš «(Созвездие) Звезды (акк. Щетина), Семеро богов, великие божества»
III	шум. <sup>mul</sup> gu <sub>3</sub> .an.na aga <sup>1</sup> an.na.ke <sub>4</sub> / mul.bi.KA×NE.ba.an.sa <sub>2</sub> , акк. Is le-e a-gi <sup>d</sup> A-nim / [mu]l.bi <sup>d</sup> BIL.GI ša-nin «(Созвездие) Небесный Бык (акк. Челюсть Быка), корона Ана. Звезда эта подобна Гирре»
IV	шум. <sup>mul</sup> sipa.zi.an.na <sup>d</sup> nin.šubur.sukkal.maḥ an.na <sup>d</sup> inanna.bi.id.da.ke <sub>4</sub> , акк. Ši-ta-ad-da-lu <sup>d</sup> Pap-sukkal.sukkal ši-i-ru ša <sup>d</sup> A-nim u <sup>d</sup> Eš <sub>4</sub> -dar «(Созвездие) Праведный Пастух Ану (акк. Шитадалу), Ниншубур (акк. Папсуккаль), / Великий визирь Ана и Инанны (акк. Иштар)»
V	шум. <sup>mul</sup> kak.si.sa <sub>2</sub> <sup>d</sup> nin.ur.ta, акк. Šu-ku-du <sup>d</sup> Nin-urta «(Созвездие) Стрела, Нинурта»
VI	шум. <sup>mul</sup> raṅ <sup>d</sup> inanna.nim.ma <sup>ki</sup> .ke <sub>4</sub> , акк. ši-pir <sup>d</sup> Eš <sub>4</sub> -dar e-la-ma-ti «(Созвездие) Лук, Инанна Эламская (акк. служба Иштар Эламской)»
VII	шум. <sup>mul</sup> MU.BU.keš <sub>2</sub> .da <sup>d</sup> en.lil <sub>2</sub> .le, акк. Ni-i-ru <sup>d</sup> En-lil <sub>2</sub> «(Созвездие) Ярмо, Энлиль»
IX	шум. [...] mul.[bi...] «... звезда [эта...]»
XI	шум. <sup>mul</sup> ti <sub>8</sub> <sup>mušen</sup> za.ba[a <sub>4</sub> .ba <sub>4</sub> ] ... «(Созвездие) Орел, Забаба»
XII	шум. [...], акк. <sup>m</sup> [ul]ku <sub>6</sub> ... «(Созвездие) Рыба»

Всего в менологии, как видим, упомянуто 10 созвездий, из которых только 9 прочитываются надежно. Причины отсутствия созвездий в месяцы VIII и X, а также названия созвездия в аккадской версии для месяца IX неясны. В более ранней шумерской версии менологии названия созвездий вообще не приводятся<sup>65</sup>. Также неясно, почему упоминаются именно эти созвездия, а другие из числа включенных в «астролябии» отсутствуют. Возможно, дело в том, что это список созвездий на пути Эа (все, кроме <sup>mul</sup>ti<sub>8</sub><sup>mušen</sup> «Орел» на пути Энлиля), т.е. это именно те звезды, восходы которых отмечали начала месяцев (см. ниже). Связь

<sup>64</sup> KAV 218, Section A i 38–50; Horowitz 2014, 34, col. i 38–50.

<sup>65</sup> Horowitz 2010.

созвездий с месяцами вавилонского календаря, принятыми в менологии, во многом расходятся с данными в каталоге 3×12, который мы рассмотрим ниже.

## II. Каталог звезд 12 × 3

Этот каталог состоит из трех колонок, включающих соответственно 12 звезд Эа, 12 звезд Ану и 12 звезд Энлиля. В каждой колонке названия созвездий/звезд перечислены в соответствии с порядком их гелиакических восходов на протяжении года. Приведенные в них названия созвездий/звезд и описания их положений относительно друг друга наиболее подробны в сравнении с данными других «астролябий»<sup>66</sup>.

Приведем транскрипции и переводы соответствующих текстов.

### Звезды Эа

1. <sup>mul</sup>iku ša<sub>2</sub> ina zi im.kur.ra gub-zu / ana im.ulu<sub>3</sub>.lu gib mul.bi / mul sag.mu a-lik igi mul.meš / šu-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a

(Созвездие) Поле, которое стоит на востоке<sup>67</sup> и простирается к югу<sup>68</sup>, это созвездие — созвездие Нового года, идет впереди звезд Эа (В i 1–4);

2. mul ša egir.bi gub-zu / mul.mul<sup>d</sup>imin.bi dingir.meš gal.meš

Созвездие, которое позади него стоит / Звезды, Семеро богов, божества великие (В i 5–6);

3. mul ša egir.bi gub-zu / <sup>mul</sup>Is le-e a-gi<sup>d</sup>A-nim

Созвездие, которое позади него стоит, Челюсть Быка, Корона Ану (В i 7–8);

4. mul ša egir.bi gub-zu / <sup>mul</sup>sipa.zi.an.na<sup>d</sup>nin.šubur / sukkal<sup>d</sup>A-nim u<sub>3</sub><sup>d</sup>Is<sub>8</sub>-tar<sub>2</sub>

Созвездие, которое позади него стоит, Праведный Пастух Ану, Ниншубур, посланник Ану и Иштар (В i 9–11);

5. mul ša egir.bi gub-zu / <sup>mul</sup>kak.si.sa<sub>2</sub><sup>d</sup>Nin-urta;

Созвездие, которое позади него стоит, Стрела, Нинурта (В i 12–13);

6. mul ša egir.bi gub-zu / <sup>mul</sup>pan<sup>d</sup>inanna e-la-ma-tum / [du]mu.munus<sup>d</sup>A-nim

Созвездие, которое позади него стоит, Лук, Иштар Эламская, дочь Ану (В i 14–16);

7. mul sa<sub>5</sub> ša ina zi im.ulu<sub>3</sub>.lu ana igi-it<sup>mul</sup>šudun gub-zu<sup>mul</sup>bir<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a

«Красная звезда», которая на юге перед Ярмом стоит, Почка, Эа (В i 17–18)<sup>69</sup>;

8. [mul ša] i-na zag<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a gub / [<sup>d</sup>nin].maḥ

[Созвездие, которое] справа от Эа стоит, [Нин]мах (В i 19–20);

9. [mu]l ša i-na gub<sub>3</sub><sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a gub / [<sup>mu</sup>]ur.idim

[Созвездие, которое слева от Эа стоит, Бешеный Пес (В i 21–22);

10. mul ša ina igi<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a gub / <sup>mul</sup>šal-bat-a-nu kal mu / [man]-za-za ut-ta-na-kar

Звезда, которая перед Эа стоит, (это) Марс, (который) весь год положение (свое) изменяет (В i 23–25);

<sup>66</sup> Ранняя публикация каталога: Weidner 1915, 76–79; краткое описание, не свободное от ошибок: Reiner, Pingree 1981, 5; современное издание: Horowitz 2014, 37–39.

<sup>67</sup> Букв. «при восходе восточного ветра».

<sup>68</sup> Букв. «в направлении южного ветра».

<sup>69</sup> Строка повреждена, реконструкция согласно Casaburi 2003, 48, § 159; Horowitz 2014, 37, col. i 17–18; Kurtik 2007, 97–98.

11. <sup>[mul]</sup>en.te.na.bar.ḫum <sup>d</sup>nin.gir<sub>3</sub>.su  
(Созвездие) Энтенабархум, Нингирсу (В i 26);

12. <sup>mul</sup>ku<sub>6</sub> <sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a  
(Созвездие) Рыба, Эа (В i 27);

[12] <sup>mul</sup>.meš *šu-ut* <sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a  
[12] созвездий (на пути) Эа (В i 28).

### Звезды Ану

1. <sup>mul</sup>gal *ša ugu mul.meš gal.meš / ša ina zi im.ulu<sub>3</sub>.lu gub-zu / ki.gub kur<sub>2</sub>.kur<sub>2</sub> ½(sa<sub>9</sub>) mu ina <sup>d</sup>utu.e<sub>3</sub> / ½(sa<sub>9</sub>) mu ina <sup>d</sup>utu.šu<sub>2</sub>.a mul.bi <sup>mul</sup>Dil-bat / a-lik pa-ni mul.meš *šu-ut* <sup>d</sup>A-nim  
Великая звезда, которая выше великих звезд на юге стоит, место (свое) изменяет: половину года (она) на востоке (стоит), половину года – на западе. (Это) Венера, (которая) первой из звезд Ану идет» (В ii 1–5);*

2. <sup>mul</sup>ša egir-*šu gub-zu / <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.tab <sup>d</sup>Iš-ḫa-ra  
Созвездие, которое после нее стоит, (это) Скорпион, Ишхара (В ii 6–7);*

3. <sup>mul</sup>sa<sub>5</sub> *ša i-na zi im.ulu<sub>3</sub>.lu / ana igi <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.tab gub-zu / <sup>mul</sup>udu.idim <sup>d</sup>Zi-ba-ni-tum  
«Красная звезда», которая на юге перед Скорпионом стоит, планета, Весы (В ii 8–10)<sup>70</sup>;*

4. <sup>mul</sup>ša igi-*šu gub kap-pi u rit-te gar-nu / <sup>mul</sup>ud.ka.du<sub>8</sub>.a <sup>d</sup>Nergal(u.gur)  
Созвездие, которое впереди нее стоит, имеющее крылья и руки, (это) Демон с Разинутой Пастью, Нергал (В ii 12–13);*

5. <sup>mul</sup>ša egir.bi gub <sup>mul</sup>šu.gi / <sup>d</sup>En-me-šar<sub>2</sub>-ra <sup>d</sup>mar.tu  
Созвездие, которое позади него стоит, (это) Старик, Энмешарра, (божество) Марту (В ii 13–14);

6. <sup>mul</sup>ša dal.ba.an <sup>mul</sup>šu.gi / u<sub>3</sub> <sup>d</sup>A-nim gub-zu / <sup>mul</sup>sim.maḫ <sup>mul</sup>[...] <sup>71</sup>  
Созвездие, которое между Стариком и Ану стоит, (это) Ласточка, [...] (В ii 15–17);

7. <sup>mul</sup>ša ina igi-*it <sup>mul</sup>s[im.maḫ gu]b-zu / [<sup>mul</sup>ur.gu.la <sup>d</sup>La-ta-rak]  
Созвездие, которое впереди Ла[сточки сто]ит, [Лев, Латарак] (В ii 18–19)<sup>72</sup>;*

8. <sup>mul</sup>[maš.tab.ba *ša ina igi-it*] <sup>d</sup>A-nim gub<sup>73</sup> / <sup>d</sup>Lugal-ir<sub>9</sub>-*ra u* <sup>d</sup>Mes-lam-ta-e<sub>3</sub>  
(Созвездие) [Близнецы, которое перед] Ану стоит, Лугальирра и Месламтаэа (В ii 20–21)<sup>74</sup>;

9. <sup>mul</sup>maš.tab.ba.gal.gal *ša<sub>2</sub> ina igi-it* <sup>d</sup>A-nim gub / <sup>d</sup>Šullat(pa) u<sub>3</sub> <sup>d</sup>Ḫaniš(lugal)  
(Созвездие) Большие Близнецы, которые стоят впереди (созвездия) Ану, Шуллат и Ханиш (В ii 22–23)<sup>75</sup>;

<sup>70</sup> «Созвездие *Zibanītum* (Весы) перед <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.tab», согласно Reiner, Pingree 1981, 5.

<sup>71</sup> <sup>mul</sup>sim.maḫ <sup>mul</sup>Na<sup>2</sup>-a<sup>2</sup>-ar<sup>2</sup> «Ласточка, Речная<sup>2</sup> звезда», согласно Horowitz 2014, 38, col. ii 17.

<sup>72</sup> Согласно Casaburi 2003, 53, § 188; Horowitz 2014, 38, col. ii 18–19, см. также Reiner, Pingree 1981, 5.

<sup>73</sup> <sup>mul</sup>[maš.tab.ba *ša<sub>2</sub> ina ...*] <sup>d</sup>A-nim ..., согласно Horowitz 2014, 38, col. ii 1.

<sup>74</sup> Восстановлено согласно Oelsner, Horowitz 1997–1998, *Anu* 8–9.

<sup>75</sup> Здесь, несомненно, ошибка, Лугальирра и Месламтаэа соотносились, как правило, с Большими Близнецами (Кастор и Поллукс), тогда как Шуллат и Ханиш – это созвездие в Центавре (м.б., α и β Центавра), упоминаемое также в списке «7 близнецов», см. Kurtik 2007, m17, h03.

10. mul sa<sub>5</sub> ša ina zi im.kur.ra egir / <sup>d</sup>maš.tab.ba da <sup>d</sup>Gu-la gub-zu / aga ap-ru <sup>mul</sup>al-lu-ut-tum / <sup>mul</sup><sup>d</sup>A-nim lugal

«Красная звезда», которая стоит на востоке после Близнецов рядом с Гулой, несущая корону, (это) Краб, звезда Ану, Царь (В ii 24–27);

11. mul ša egir.bi gub <sup>mul</sup>uga

Созвездие, которое после него стоит, Ворон (В ii 28);

12. mul sa<sub>5</sub> ša ina zi im.ul<sub>3</sub>.lu / egir dingir.meš gi<sub>6</sub>-ti ug-da-me<sub>2</sub>-ru-nim-ma / an-e bar-ma gub-ma mul.bi / <sup>d</sup>Ne<sub>2</sub>-be<sub>2</sub>-ru <sup>d</sup>amar.utu

«Красная звезда», которая на юге после того, как ночные боги завершили (свои движения), стоит (и) делит небо (пополам), эта звезда Неберу, Мардук» (В ii 29–32);

12 mul.meš šu-ut <sup>d</sup>A-nim

12 созвездий (на пути) Ану (В ii 33).

### Звезды Энлиля

1. <sup>mul</sup>giš.apin ša ina zi im.kur.ra igi-it / <sup>mul</sup>mar.gid<sub>2</sub>.da gub-zu mul.ᵀbiᵀ / <sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub> ša<sub>2</sub> šī-mat kur i-šim-[mu]

(Созвездие) Плуг, которое на востоке впереди Повозки стоит, звезда эта – Энлиль, который судьбы страны определяет» (В iii 1–3);

2. mul ša<sub>2</sub> igi-it <sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub> ina zi im.[kur.ra gub] / mul.bi <sup>d</sup>A-nu-ni-[tum]

Созвездие, которое впереди Энлиля на востоке (стоит), звезда эта Аннуниту (В iii 4–5);

3. mul ša egir.bi gub-[zu] / <sup>d</sup>muš <<u>> <sup>d</sup>Nin-giš-z[i-da]

Созвездие, которое после него стоит, Змей, Нингишзида (В iii 6–7);

4. mul ša ina dal.ba.an im.[si.sa<sub>2</sub>] / u im.kur.ra gib mul.b[i] / <sup>mul</sup>mar.gid<sub>2</sub>.da <sup>d</sup>Nin-[lil<sub>2</sub>]

Созвездие, которое между севе[ром] и востоком поперек лежит, созвездие это – Повозка, Нинлиль (В iii 8–10);

5. mul ša i-na tu-ri-ša gub-[zu] / sa<sub>5</sub> i-na pu-ut ni-ru <sup>d</sup>E[n-lil<sub>2</sub>]

Созвездие, которое на ее узле(?) стоит, красная (звезда) на передней стороне Ярма, Эн-лиль] (В iii 11–12);

6. mul ša egir-šu gub-z[u] / <sup>mul</sup>uz<sub>3</sub> <sup>d</sup>Gu-l[a]

Созвездие, которое после него стоит, Коза, Гула (В iii 13–14);

7. mul ša egir-šu gub-zu / <sup>mul</sup>ur.bar.ra

Созвездие, которое после него стоит, Волк (В iii 15–16);

8. mul ša ina igi-it <sup>mul</sup>uz<sub>3</sub>ᵀ / [gu]b-ᵀzuᵀ <sup>mul</sup>ti<sub>8</sub><sup>m</sup>[u<sup>sen</sup> <sup>d</sup>Za-b]a<sub>4</sub>-ba<sub>4</sub>

Созвездие, которое впереди Козы [стоит], Оре[л, Заба]ба (В iii 17–18);

9. mul sa<sub>5</sub> ša ina z[i].im.[x.x gub] / mul.bi <sup>d</sup>Da-[mu]

«Красная звезда», которая [стоит] при вос[ходе...] ветра, звезда эта (богиня) Даму (В iii 19–20);

10. mul gal nam-ru ša ina zi im.[x.x] / gub <sup>mul</sup>šu.pa uš.uš ki.gub ku[r<sub>2</sub>.kur<sub>2</sub>] / <sup>mul</sup>šul.pa.e<sub>3</sub> sukkal <sup>d</sup>a[mar.utu]

Большая блестящая звезда, которая стоит при восходе [...] ветра, (это) Шупа, (который) место (свое) постоянно изменяет: Шульпаэ, визирь М[ардука] (В iii 21–23);

11. mul ša egir-šu <sup>mul</sup>ka<sub>5</sub>.[a]

Звезда, которая позади него (стоит, это) Лиса (В iii 24);

12. mul sa<sub>5</sub> ša ina zi im.kur.[ra] / igi-it šudun gub šudun.im.ᵀu<sub>18</sub>ᵀ.[lu]

«Красная звезда», которая на востоке перед Ярмом стоит: Южное Ярмо (В iii 25–26);

12 mul.meš *šu-ut* <sup>d</sup>*En-lil*<sub>2</sub>

12 созвездий (на пути) Энлиля (В iii 27).

Каталог 12 × 3 содержит, как видим, названия созвездий, звезд и планет. То, что здесь речь идет о созвездиях, следует непосредственно из описаний, в которых упоминаются элементы фигур созвездий, такие, например, как *kappu* «крыло», *rittu* «рука», *nīru* «ярмо», *turru* «узел (веревки)», *aga* «корона». О двух созвездиях сказано, что они «простираются», букв. «лежат поперек» (*gib* = *parāku*) в указанном направлении. В списке звезд Эа приводится также созвездие «Звезды, Семеро богов» (В i 5–6) (= Плеяды). Однако в других местах речь, по-видимому, идет об отдельных звездах. При этом употребляется выражение *mul sa<sub>3</sub>*, букв. «красная звезда», что представляется странным, поскольку цветовые характеристики светил, о которых идет речь, не соответствуют определению «красная».

Относительные положения созвездий определяются в каталоге словами «позади» (*egir* = (*w*)*arki*) и «впереди» (*ina igi-it* = *ina meḥret*). Их нужно понимать следующим образом: созвездие, стоящее «позади», восходит позже, а стоящее «впереди» — раньше при суточном обращении небесной сферы, т.е. они располагаются соответственно восточнее и западнее относительно того созвездия, с которым их положение сравнивается. В двух случаях место созвездия определяется расстоянием между двумя ориентирами, при этом употребляется слово «между» (*dal.ba.an*). В двух других случаях используются слова «справа» (*zag*) и «слева» (*gub<sub>3</sub>*). Иногда фиксируется также положение созвездия относительно сторон света, в связи с этим только восток (*im.kur.ga*) и юг (*im.ul<sub>3</sub>.lu*) упоминаются как выделенные направления в сохранившейся части таблички<sup>76</sup>.

Помимо звездного каталога, в котором фиксируются положения созвездий и звезд на небесной сфере и относительно друг друга, текст содержит также обширный материал, касающийся отождествлений созвездий с божествами месопотамского пантеона. «Астролябия Б» — самый ранний известный текст, содержащий такого рода отождествления. Большое число отождествлений можно найти также в текстах серии *EAE* и в каталоге трактата *MUL.APIN*.

### III. Каталог звезд 3 × 12

Это компактная таблица, включающая три столбца по 12 строк в каждом. Правый и левый края частично повреждены<sup>77</sup>. Первый столбец содержит названия месяцев в виде логограмм и 12 звезд Эа, второй — 12 звезд Ану, третий — 12 звезд Энлиля. Принадлежность звезд к определенному пути фиксируется в связи с каждым названием формулами: *šu-ut* <sup>d</sup>*E<sub>2</sub>-a* «относящаяся к Эа» (букв. «та, что Эа»), *šu-ut* <sup>d</sup>*A-nim* «относящаяся к Ану», *šu-ut* <sup>d</sup>*En-lil*<sub>2</sub> «относящаяся к Энлилю». В таблице, таким образом, каждому из 12 месяцев поставлено в соответствие три

<sup>76</sup> Не исключено, что при определении места Большой Медведицы (<sup>mul</sup>*mar.gid<sub>2</sub>.da*) использовалось также направление на север (*im.si.sa<sub>2</sub>*) в разрушенной части строки (В iii 8).

<sup>77</sup> *KAV* 218, Section C 1–12; Horowitz 2014, pl. III.

созвездия/звезды, гелиакически восходящие в этот месяц. Очевидно, мы имеем дело с классической «астролябией»<sup>78</sup>.

Приведем в качестве примера две начальные строки:

<sup>iti</sup>bara<sub>2</sub> mul<sub>1</sub>iku šu-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a // mul<sup>d</sup>Dil-bat šu-ut<sup>d</sup>A-nim // mul<sup>d</sup>apin šu-ut<sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub>  
Нисану, Поле (на пути) Эа, Дилбат (на пути) Ану, Плуг (на пути) Энлиля (С 1);

<sup>iti</sup>gu<sub>4</sub> mul.mul šu-ut<sup>d</sup>E<sub>2</sub>-a // mul<sup>z</sup>su.gi šu-ut<sup>d</sup>A-nim // mul<sup>d</sup>A-nu-ni-tum šu-ut<sup>d</sup>En-lil<sub>2</sub>  
Айяру, Звезды (на пути) Эа; Шуги (на пути) Ану; Аннунитум (на пути) Энлиля (С 2).

Далее мы представим каталог в упрощенном табличном виде, дополнив его данными о путях звезд из менологии и каталога 12×3. В первой колонке приведены номера месяцев, во второй — названия и их переводы, в третьей — номера месяцев, к которым данное созвездие относится в менологии; в четвертой — номера месяцев и пути, зафиксированные в каталоге 12×3 (табл. 2).

Таблица 2. Каталог звезд 3×12 в «Астролябии Б»

Месяцы	Названия	Менология	Кат. 12×3
I	mul <sub>1</sub> iku (Поле)	I	I (Эа)
	mul <sup>d</sup> Dil-bat (Дилбат)	I (Ану)	
	mul <sup>d</sup> apin (Плуг)	I (Энлиль)	
II	mul.mul (Звезды)	II	II (Эа)
	mul <sup>z</sup> su.gi (Старик)	V (Ану)	
	mul <sup>d</sup> A-nu-ni-tum (Аннунитум)	II (Энлиль)	
III	mul <sup>s</sup> ipa.zi.an.na (Праведный Пастух Ану)	IV	IV (Эа)
	mul <sup>ur</sup> gu.la (Лев)	VII (Ану)	
	mul <sup>d</sup> muš (Змей)	III (Энлиль)	
IV	mul <sup>kak</sup> si.sa <sub>2</sub> (Стрела)	V	V (Эа)
	mul <sup>maš</sup> .tab.ba (Близнецы)	VIII (Ану)	
	mul <sup>šul</sup> .pa.e <sub>3</sub> (Шульпаэ)	X (Энлиль)	
V	mul <sup>pan</sup> (Лук)	VI	VI (Эа)
	mul <sup>maš</sup> .tab.ba.gal.gal (Великие Близнецы)	IX (Ану)	
	mul <sup>mar</sup> .gid <sub>2</sub> .da (Повозка)	IV (Энлиль)	
VI	mul <sup>Ka-li-tum</sup> (Почка)	VII (Эа)	
	mul <sup>uga</sup> (Ворон)	XI (Ану)	
	mul <sup>š</sup> u.pa (Шупа)		
VII	mul <sup>nin</sup> .maḥ (Великая Госпожа)	VIII (Эа)	
	mul <sup>Zi-ba-ni-tum</sup> (Весы)	III (Ану) (?)	
	mul <sup>en</sup> .te.na.bar.ḥum (Энгенабархум)	XI (Эа)	

<sup>78</sup> Впервые ее текст был опубликован Э. Вайднером (Weidner 1915, 66–67); краткое содержание, представленное в табличном виде: Reiner, Pingree 1981, 4, table II; полный текст с переводом на итальянский: Casaburi 2003, 59–61; отдельные строки из этой таблицы цитируются в связи с каждым созвездием/звездой в Kurtik 2007; новейшее издание: Horowitz 2014, 40–41.

Месяцы	Названия	Менология	Кат. 12×3
VIII	<sup>mul</sup> ur.idim (Бешеный Пес)	IX (Эа)	
	<sup>mul</sup> gir <sub>2</sub> .tab (Скорпион)	II (Ану)	
	<sup>mul</sup> lugal (Царь)		
IX	<sup>mul</sup> ṣal-bat-a-nu (Цалбатану)	IX(?)	X (Эа)
	<sup>mul</sup> ud.ka.du <sub>8</sub> .a (Демон с Отверстой Пастью)	IV (Ану)	
	<sup>mul</sup> uz <sub>3</sub> (Коза)	VI (Энлиль)	
X	<sup>mul</sup> gu.la (Великий)		
	<sup>mul</sup> Al-lu-ut-tum (Краб)	X (Ану)	
	<sup>mul</sup> ti <sub>8</sub> <sup>mušen</sup> (Орел)	XI	VIII (Энлиль)
XI	<sup>mul</sup> <nu.>muš.da (Нумушда)		
	<sup>mul</sup> sim.maḥ (Ласточка)	VI (Ану)	
	<sup>mul</sup> Da-mi (Даму)	IX (Энлиль)	
XII	<sup>mul</sup> ku <sub>6</sub> (Рыба)	XII	XII (Эа)
	<sup>mul</sup> damar.utu (Мардук)	XII (Ану),	
	<sup>mul</sup> ka <sub>5</sub> .a (Лиса)	XI (Энлиль)	

Приведенный список весьма лаконичен по своему содержанию. Он не содержит ничего лишнего относительно реализованной в нем астрономической идеи. Зафиксированные в нем названия созвездий и звезд в целом соответствуют, хотя и не всегда, названиям в каталоге 12 × 3. Однако месячные даты созвездий и звезд далеко не всегда совпадают с данными каталога 12 × 3, а также MUL.APIN.

Ни одна «астролябия» не содержит указаний на то, когда именно должны наблюдаться восходы звезд/созвездий на протяжении месяца. Однако по целому ряду косвенных признаков можно заключить, что звезды Эа восходили в самом начале месяцев. Об этом свидетельствует, в частности то, что созвездие <sup>mul</sup>iku «Поле» (четырёхугольник Пегаса), стоящее в начале звезд Эа в «Астролябии Б», характеризуется как <sup>mul</sup>sag.mi «созвездие Нового года». Позднее в I тыс. до н.э. ту же роль начинает играть <sup>mul</sup>.mul «Звезды» (Плеяды)<sup>79</sup>. Плеяды возглавляют список «звезд на пути Луны» в трактате MUL.APIN (I iv 31–39)<sup>80</sup>. Соединения Луны с Плеядами в начале первого месяца нисана используются как критерий для интеркаляций в так называемом «первом интеркаляционном правиле» в MUL.APIN (II Gar A 8–9)<sup>81</sup>. Можно полагать, что в первый день каждого месяца утром на востоке перед восходом Солнца в идеале наблюдался гелиакический восход соответствующей звезды/созвездия из числа звезд Эа, в то время как на западе в тот же день вечером наблюдалось появление лунного месяца после периода невидимости. В этом заключалась основная идея «астролябии» как модели, фиксирующей соответствие лунного и солнечного календарей<sup>82</sup>.

<sup>79</sup> О созвездиях, которые в разные периоды исполняли функцию «начала года» в звездной астрономии древней Месопотамии см. Kurtik 2013b, 156–158.

<sup>80</sup> Hunger, Pingree 1989, 67–69.

<sup>81</sup> Hunger, Pingree 1989, 89–90.

<sup>82</sup> MCG 163–164.

## IV. Звезды, которые восходят в то время, как другие заходят

Это последняя таблица в «Астролябии Б». Она состоит из трех столбцов и 12 строк, причем каждая строка двойная. Правый и левый края таблички немного повреждены<sup>83</sup>. Первый столбец содержит названия месяцев и звезд на пути Эа, второй — звезды на пути Ану, третий — звезды на пути Энлиля. Каждая двойная строка соответствует определенному месяцу вавилонского календаря. В них приводятся данные о трех звездах, которые гелиакически восходят, и трех звездах, которые гелиакически заходят в данный месяц. При этом употребляются термины:  $e_3 = a\check{s}\check{u}$ , букв. «появляться, выходить»,  $\check{s}u_2 = rab\check{u}$ , букв. «заходить».

В основе таблицы лежит предположение о том, что дата гелиакического восхода звезды отстоит от даты гелиакического захода на шесть месяцев. Это правило в таблице выполняется для всех звезд, кроме  $mul\text{apin}$  (Плуг) и  $mul\text{Dil-bat}$  (Венера). Приведем два примера:

[diš itizi]  $mul\text{pan}$  //  $mul\text{maš.tab.ba.gal.gal.la}$  //  $mul\text{mar.gid}_2.da\ e_3$   
 [diš  $mul$ ]  $nu.mu\check{s}.da$  //  $mul\text{sim.ma}\check{h}$  //  $mul\text{Da-mu}\ \check{s}u_2$

Абу, Лук, Большие близнецы, Пвозка восходят.  
 Нумушда, Ласточка, Даму заходят (С 21–22).

diš itiziz<sub>2</sub>  $mul\text{nu.mu}\check{s}.da$  //  $mul\text{sim.ma}\check{h}$  //  $mul\text{Da-mu}\ e_3$ .[...]  
 diš  $mul\text{pan}$  //  $mul\text{maš.tab.ba.gal.gal.la}$  //  $mul\text{mar.gid}_2.da\ \check{s}u_2$ .[...]

Шабату, Нумушда, Ласточка, Лиса восходят.  
 Лук, Большие Близнецы, Пвозка заходят» (С 33–34).

В упрощенном виде таблица выглядит следующим образом (табл. 3):

Таблица 3. Звезды, которые восходят в то время, как другие заходят, в «Астролябии Б»

Месяцы	Звезды Эа	Звезды Ану	Звезды Энлиля
I	$mul\text{iku}$	$mul\text{Dil-bat}$	$mul\text{gi}\check{s}\text{apin}$
	$mul\text{nin.ma}\check{h}$	$mul\text{Zi-ba-ni-tum}$	$mul\text{en.te.na.bar.}\check{h}\text{um}$
II	$mul\text{mul}$	$mul\check{s}u.gi$	$mul\text{A-nu-ni-tum}$
	$mul\text{ur.idim}$	$mul\text{gir}_2.\text{tab}$	$mul\text{lugal}$
III	$mul\text{sipa.zi.an.na}$	$mul\text{ur.gu.la}$	$mul\text{mu}\check{s}$
	$mul\text{Šal-bat-a-nu}$	$mul\text{ud.ka.du}_8.a$	$mul\text{uz}_3$
IV	$mul\text{kak.si.sa}_2$	$mul\text{maš.tab.ba}$	$mul\check{s}ul.pa.e_3$
	$mul\text{gu.la}$	$mul\text{Al-lu-ut-tum}$	$mul\text{ti}_8.\text{mu}\check{s}\text{en}$
V	$mul\text{pan}$	$mul\text{maš.tab.ba.gal.gal}$	$mul\text{mar.gid}_2.da$
	$mul\text{nu.mu}\check{s}.da$	$mul\text{sim.ma}\check{h}$	$mul\text{Da-mu}$
VI	$mul\text{Ka-li-tum}$	$mul\text{uga}$	$mul\check{s}u.pa$
	$mul\text{ku}_6$	$mul\text{amar.utu}$	$mul\text{ka}_5.a$
VII	$mul\text{nin.ma}\check{h}$	$mul\text{Zi-ba-ni-tum}$	$mul\text{en.te.na.bar.}\check{h}\text{um}$
	$mul\text{iku}$	$mul\text{Dil-bat}$	$mul\text{apin}$
VIII	$mul\text{ur.idim}$	$mul\text{gir}_2.\text{tab}$	$mul\text{lugal}$
	$mul\text{mul}$	$mul\check{s}u.gi$	$mul\text{A-nu-ni-tum}$

<sup>83</sup> KAV 218, section C 13–36.

Месяцы	Звезды Эа	Звезды Ану	Звезды Энлиля
IX	<sup>mul</sup> šal-bat-a-nu	<sup>mul</sup> ud.ka.du <sub>8</sub> .a	<sup>mul</sup> uz <sub>3</sub>
	<sup>mul</sup> sipa.zi.an.na	<sup>mul</sup> ur.gu.la	<sup>mul</sup> muš
X	<sup>mul</sup> gu.la	<sup>mul</sup> Al-lu-ut-tum	<sup>mul</sup> t <sub>8</sub> mušen
	<sup>mul</sup> kak.si <sub>2</sub> .sa	<sup>mul</sup> maš.tab.ba	<sup>mul</sup> šul.pa.e <sub>3</sub>
XI	<sup>mul</sup> nu.muš.da	<sup>mul</sup> sim.maḥ	<sup>mul</sup> Da-mu
	<sup>mul</sup> pan	<sup>mul</sup> maš.tab.ba.gal.gal.la	<sup>mul</sup> mar.gid <sub>2</sub> .da
XII	<sup>mul</sup> ku <sub>6</sub>	<sup>mul</sup> <sup>d</sup> amar.utu	<sup>mul</sup> ka <sub>5</sub> .a
	<sup>mul</sup> Ka-li-tum	<sup>mul</sup> ug <sub>5</sub> .ga	<sup>mul</sup> šu.pa

Данная таблица основана на каталоге  $3 \times 12$ , поскольку в ней используются те же месячные звезды. Однако о созвездии <sup>mul</sup>arip в ней сказано: <sup>mul</sup>arip kal šat-te iz-za-⟨az⟩ «(Созвездие) Плуг весь год стоит» (С 26), что неверно с астрономической точки зрения, поскольку Плуг (= Северный Треугольник и Андромеда) не входил в число околополярных звезд. В связи с <sup>mul</sup>Dil-bat (Венера) в той же строке сказано: ut-ta-na-kar, букв. «(она) изменяет (свое положение)(?)», что верно по отношению к Венере как планете.

Идея о том, что интервал между гелиакическими восходами и заходами равен шести месяцам для всех звезд без исключения, неверна с астрономической точки зрения. Так, например, многие звезды из числа звезд на пути Ану бывают на самом деле видны на протяжении значительно больших, чем полугодовой, промежутков времени. А среди звезд Энлиля, как уже отмечалось, есть две околополярные звезды (Повозка и Лиса), которые никогда не восходят и не заходят гелиакически. Тем не менее в данной таблице поставлена важная астрономическая задача, касающаяся величины интервала между гелиакическими восходом и заходом звезд. Предложенное решение формально неверно. Но уже сама ошибочная формулировка создавала предпосылки для ее исправления, для этого нужно было только произвести наблюдения.

#### СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СПИСКОВ ЗВЕЗД В «АСТРОЛЯБИИ Б»

Уже самое поверхностное рассмотрение каталогов и списков звезд в «Астролябии Б» показывает, что они формально не согласуются друг с другом. Различие касается прежде всего содержания списков. Так, в менологии мы находим созвездие <sup>mul</sup>MU.BU.keš<sub>2</sub>.da <sup>d</sup>en.lil<sub>2</sub>.le = *Nīru*, букв. «(Привязанное) Ярмо, Энлиль», акк. «Ярмо», которое в списках нигде более не встречается. Согласно современным определениям это созвездие находилось в пределах Дракона, тогда как <sup>mul</sup>šudun, «Ярмо» и šudun.im.<sup>u</sup><sub>18</sub>.[lu], «Южное Ярмо», упоминаемые в каталоге  $12 \times 3$ , располагались южнее<sup>84</sup>.

Сопоставление каталогов  $12 \times 3$  и  $3 \times 12$  показывает, что содержательно они также расходятся. Каждый из каталогов включает по 36 звезд, казалось бы, это должны быть одни и те же звезды, однако в действительности это не совсем так. В каталоге  $12 \times 3$  отсутствуют, например, названия созвездий и звезд <sup>mul</sup>šu.pa, <sup>mul</sup>Zi-ba-ni-tum, <sup>mul</sup>gu.la, <sup>mul</sup>lugal, <sup>mul</sup>nu.muš.da, представленные в каталоге  $3 \times 12$ . С другой

<sup>84</sup> См. в связи с этим Kurtik 2007, m27, sh18, sh19, sh22.

стороны, в каталоге 3×12 мы не находим названия <sup>mul</sup>*Is le-e*, <sup>mul</sup>*ur.bar.ra* и *šudun. im. ʿu<sub>18</sub>. [lu]*, зафиксированные в перечне звезд 12×3.

Существенно расходятся также отношения «звезда—месяц», принятые в различных списках звезд «Астролябии Б». Об этом можно судить по содержанию табл. 3, где, кроме собственно каталога 3 × 12, приведены также данные для менологии и каталога 12 × 3. Полное совпадение имеет место только для месяцев I и XII, во всех остальных случаях отношения «звезда—месяц», как правило, не совпадают, причем расхождения носят хаотический характер, не поддающийся рациональному объяснению.

Причины расхождения неясны. Возможно, основой при составлении списков звезд служили разные источники. В эпоху создания «Астролябии Б» в Месопотамии еще не существовало единого каталога звезд, в котором были бы зафиксированы названия созвездий и отношения «звезда—месяц», как это осуществилось позднее в трактате MUL.APIN.

Важнейшей проблемой, связанной с «Астролябией Б», является присутствие в ней планет в роли месячных звезд. Названия планет встречаются во всех списках, кроме менологии. Вот их перечень:

<sup>mul</sup>*Dilbat*, «Дилбат» — стандартное название Венеры, встречающееся во всех видах текстов<sup>85</sup>;

<sup>mul</sup>*šul.pa.e<sub>3</sub>*, «Шульпаэ», букв. «Юноша, появляющийся в сиянии» — эпитет Мардука и одно из названий Юпитера<sup>86</sup>;

<sup>mul</sup>*damar.utu*, букв. «Теленок Солнца» — эпитет Мардука и название Юпитера или Меркурия<sup>87</sup>;

<sup>mul</sup>*dNēberu*, «Неберу, букв. «Паром» — название Юпитера или Меркурия<sup>88</sup>; Неберу в «Астролябии Б» представляет, согласно В. Горовицу, планету Меркурий как астрономическое воплощение Мардука вблизи Нового года<sup>89</sup>;

<sup>mul</sup>*šalbatānu*, «Цалбатану» — стандартное название Марса<sup>90</sup>.

В списках звезд «Астролябии Б» название Юпитера встречается дважды как <sup>mul</sup>*šul.pa.e<sub>3</sub>* и <sup>mul</sup>*damar.utu*. Это странное обстоятельство может получить простое объяснение, если предположить, что название <sup>mul</sup>*damar.utu* относится на самом деле не к Юпитеру, а к Меркурию<sup>91</sup>.

Название Сатурна также присутствует в тексте «Астролябии Б». В каталоге 12 × 3 среди звезд Ану встречаем текст: *mul sa<sub>5</sub> ša i-na zi im.ulu<sub>3</sub>.lu / ana igi <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.tab gub-zu / <sup>mul</sup>udu.idim <sup>d</sup>Zi-ba-ni-tum* «Красная звезда», которая на юге перед Скорпионом стоит, планета, Весы» (В ii 8—10).

В параллельном отрывке из «Каталога 30 звезд» (в BM 55502) находим: [*mul s*]<sub>a<sub>5</sub></sub> *ša<sub>2</sub> ina zi im.ulu<sub>3</sub><sup>lu</sup> igi-it <sup>mul</sup>gir<sub>2</sub>.tab gub<sub>3</sub><sup>!</sup> mul<sub>2</sub> udu.idim: <sup>d</sup>Z[i-ba-ni-tum] / [<sup>(mul)</sup>sa]g.us<sup>!</sup> mul *bi-ib-bu Zi-ba-ni-tum* <sup>d</sup>utu «Кра[сная звезда]», которая стоит на*

<sup>85</sup> KAV 218, В ii 4, С ii 1, 13, 26.

<sup>86</sup> KAV 218, В iii 23; С iii 4, 19, 32.

<sup>87</sup> KAV 218, В ii 32; С ii 12, 24, 35.

<sup>88</sup> KAV 218, В ii 32. См. Kurtik 2007, n. 15.

<sup>89</sup> Horowitz 2014, 23.

<sup>90</sup> KAV 218, В i 24; С9, 18, 29.

<sup>91</sup> О <sup>mul</sup>*damar.utu* как названии Меркурия см. Kurtik 2007, a28.

юге перед Скорпионом, (это) планета: В[есы, Са]турн, планета, Весы Шамаша»<sup>92</sup>. «Весы Шамаша», «Весы» – стандартные обозначения Сатурна в текстах разных категорий в I тыс. до н.э.<sup>93</sup> Несомненно, что в данном случае в «Астролябии Б» речь идет о Сатурне.

Планеты, как известно, изменяют свои положения относительно неподвижных звезд. В частности, на протяжении планетного периода изменяется точка восхода планеты на линии восточного горизонта. В астрологических текстах эта точка обозначалась обычно термином *ki.gub* = *manzāzu*<sup>94</sup>. Именно к *ki.gub* относятся, вероятно, определения движений планет с использованием глагольной формы *uttanakkar*, «изменять (свое положение) постоянно (или повторно)» (Dtn. от *nakāru* = *kur*<sub>2</sub>, «изменять»), которые мы встречаем в «Астролябии Б»<sup>95</sup>.

Постоянно изменялись также положения планет относительно неподвижных звезд при гелиакическом восходе, а также относительно путей Эа, Ану и Энлиля. Месопотамские наблюдатели, ответственные за составление серии *EAE*, были об этом прекрасно осведомлены (примеры предсказаний, основанных на определении пути, в пределах которого находится планета, см. выше). Не оставались постоянными также даты гелиакических восходов планет, меняющиеся из года в год (в отличие от дат гелиакических восходов созвездий/звезд). Что же заставило месопотамских наблюдателей включить планеты в текст «Астролябии Б» в качестве месячных звезд?

Убедительного ответа на этот важный вопрос не существует, высказываются только некоторые предположения. В частности, В. Горовиц рассматривает два возможных объяснения. Согласно первому не исключено, что тексты «Астролябии Б», в которых зафиксированы месячные даты гелиакических восходов планет, относятся к одному единственному году как предсказания важных с астрологической точки зрения событий, как это позднее было принято в «альманахах», где астрономические и метеорологические прогнозы на один год объединялись вместе. Однако к какому именно году они относятся, остается нераскрытым.

<sup>92</sup> Oelsner, Horowitz 1997–1998, 178–179, В. 17–18. В более раннем среднеавилонском тексте HS 1897 соответствующее место звучит следующим образом: *mul ša i-na zi im.ulu<sup>lu</sup> ana igi<sup>mul</sup> gir<sub>2</sub>.tab gub-zu ki.gub-su<sub>2</sub> ut-<sup>r</sup>ta-[na-kar ...]* «Звезда, которая стоит на юге перед Скорпионом, постоянно изменяет свое положение», *ibid.*, 178–179, А. 17. Очевидно, здесь речь идет о планете.

<sup>93</sup> Kurtik 2007, s10, u09, z10; 2015, 466–7.

<sup>94</sup> О значении термина *ki.gub* подробнее см. Reiner, Pingree 1981, 17; 1998, 18.

<sup>95</sup> О Юпитере в списке (12×3) сказано: *mul gal nam-ru ... ki.gub kur<sub>2</sub>.kur<sub>2</sub> /<sup>mul</sup> šul.pa.e<sub>3</sub>...* «Большая блестящая звезда, которая ... место (свое) изменяет: Шульпаэ...» (*KAV* 218, В iii 21–23).

О Венере в каталоге 12×3 сказано: *mul gal ... ki.gub kur<sub>2</sub>.kur<sub>2</sub> ½(sa<sub>9</sub>) mu ina<sup>d</sup>utu.e<sub>3</sub> / ½(sa<sub>9</sub>) mu ina<sup>d</sup>utu.šu<sub>2</sub>.a mul.bi<sup>mul</sup> Dil-bat...* «Великая звезда, которая ... место (свое) изменяет: половину года (она) на востоке (стоит), половину года – на западе. (Это) Венера...» (*KAV* 218, В ii 1–5), а в списке звезд, которые восходят, когда другие заходят, сказано: *<sup>mul</sup> Dil-bat ut-ta-nak-kar* «Венера изменяет (свое положение) (*ibid.*, С 26).

О Марсе в списке (12×3) сказано: *<sup>mul</sup> Šal-bat-a-nu kal mu / [man]-za-za ut-ta-na-kar* «Марс, (который) весь год положение (свое) изменяет» (*KAV* 218, В i 23–25).

Согласно второму предположению месяцы в «Астролябии Б» связаны с планетами по религиозным или мифологическим соображениям. Отмечается, в частности, что божества Венеры и Юпитера, Иштар и Мардук, играют важную роль в церемонии празднования Нового года. Возможно, этим объясняется определение Венеры как звезды-Ану для нисану, первого месяца нового года, и Юпитера как звезды-Ану для аддару, последнего месяца предыдущего года, в каталоге 3×12. Похожие религиозные соображения лежат, возможно, в основе отождествления Марса, божеством которого считался Нергал, как звезды-Эа для месяца кислиму. В менологии «Астролябии Б» утверждается, что Нергал появляется из подземного мира как раз в этот месяц. Таким образом, гелиакический восход Марса в месяце кислиму может интерпретироваться мифологически как появление Нергала<sup>96</sup>.

Особое значение в «Астролябии Б», как и в космологической поэме «Энума Элиш», имеет *Nēberu*. В поэме «Энума элиш» о нем сказано: «Он (= Мардук) установил положение Неберу, чтобы фиксировать их (= звезд) связи. / Чтобы никто (при своем движении) не совершил греха или проявил нерадивость. / Он установил стоянки Энлиля и Эа с его (= Неберу) помощью» (V 6–8)<sup>97</sup>. Согласно В. Горовицу три звезды в «Астролябии Б», фиксировавшие переход к Новому году, это звезда Мардука *Nēberu* на пути Ану в месяце аддару, <sup>mul</sup>ku<sub>6</sub> «Рыба» – звезда на пути Эа в месяце аддару и <sup>mul</sup>gisar<sub>in</sub> (Плуг) – звезда на пути Энлиля в месяце нисану<sup>98</sup>.

#### НАЗНАЧЕНИЕ «АСТРОЛЯБИЙ»

В заключение рассмотрим вопрос о назначении «астролябий». Хорошо известно, что религиозный календарь, используемый в Месопотамии, был лунно-солнечным. Его основой был лунный месяц длиной 29 или 30 дней. Начало месяца фиксировала неомения – первое появление серпа Луны вечером после захода Солнца после периода невидимости. Наблюдали также другие фазы Луны – первую четверть, полнолуние, время невидимости Луны в конце месяца. Дни на протяжении месяца нумеровались от 1 до 30. Важнейшей проблемой было определение длины месяца – времени между двумя последовательными неомениями. Каждый месяц имел свое религиозное наполнение, праздники совершались строго в определенные дни. Ошибка в определении неомении даже в один день с религиозной точки зрения считалась недопустимой, поскольку нарушала установленный порядок служб<sup>99</sup>.

Вторая проблема, связанная с лунно-солнечным календарем, касалась длины года. Лунный год – совокупность 12 лунных месяцев – составлял ок. 354 дней, т.е. он был на 11 дней короче солнечного года. Если предположить, что начала лунного и солнечного годов совпадают, и вести отсчет времени дальше, то через три года расхождение составит приблизительно один месяц. Чтобы устранить расхождение между лунным и солнечным годами, в Месопотамии производили вставки (интеркаляции) дополнительных лунных месяцев в среднем каждые три

<sup>96</sup> MCG 161–162.

<sup>97</sup> Kurtik 2007, 368.

<sup>98</sup> MCG 162; Horowitz 2014, 6–7.

<sup>99</sup> Kurtik 2013a, 25.

года<sup>100</sup>. Твердого правила для проведения интеркаляций не существовало до середины I тыс. до н.э., когда был открыт 19-летний лунно-солнечный цикл. До этого при введении интеркаляций применялись различного рода астрономические методы, позволявшие определять необходимость вставки. Один из них был связан с «астролябиями».

«Астролябии», как мы уже говорили, были тесно связаны с традицией идеального, или схематического, года, содержащего всего 12 месяцев по 30 дней каждый. В нем не учитывалась реальная длина лунного месяца, отпадала необходимость фиксировать неомении, а интеркаляции вообще не предусматривались<sup>101</sup>. Схематический год представлял собой упрощенную математическую модель годового промежутка времени, в которой удобно было фиксировать приближенно события, происходящие с интервалом в один год. Такими событиями были гелиакические восходы звезд.

Соответствия «месяц—звезда», принятые в «астролябиях», использовались как исходная закономерность для регулирования интеркаляций в вавилонском лунно-солнечном календаре. Начала месяцев, как мы уже говорили, отмечали восходы звезд Эа. Даты гелиакических восходов звезд не сдвигались относительно характеристических точек солнечного года, а наблюдаемые каждый год отношения «месяц—звезда» были подвержены изменению. Если гелиакические восходы звезд наблюдались позднее дат, приведенных в «астролябии», это могло служить основанием для введения дополнительного месяца. Задержка восхода относительно ожидаемой даты считалась неблагоприятным знаком с астрологической точки зрения<sup>102</sup>.

Сообщение о такого рода наблюдениях встречаем в одном из новоассирийских рапортов, обращенном к царю: *iti lid-ru-ru mul an-e gab-bu / it-ta-mar-ku-u ina hul iti.še / lu la et-ti-iq ...* «Пусть они произведут вставку месяца; (поскольку) все звезды небесные опоздали. Пусть аддару не станет (букв. не пройдет) неблагоприятным»<sup>103</sup>. В нем сообщается о том, что наступил лунный месяц (по-видимому, речь идет о шабату), а звезды, связанные с ним в «астролябии», еще не взошли гелиакически (букв. «опоздали»). Хотя собственно «астролябии» здесь не упоминаются, однако есть все основания полагать, что в новоассирийский период они использовались для регулирования интеркаляций.

## Литература / References

- Casaburi, M.C. 2003: *Tre-stelle-per-ciascun(-mese)*. *L'Astrolabio B: edizione filologica*. Napoli.  
 Çağrgan, G. 1984: Three more duplicates to Astrolabe B. *Belleten* 48/191–192, 399–416.  
 Emelianov, V.V. 1999: *Nippurskiy kalendar' I rannyya istoriya Zodiaka* [*Nippur Calendar and the Early History of Zodiac*]. Saint Petersburg.  
 Емельянов, В.В. *Ниппурский календарь и ранняя история Зодиака*. СПб.  
 Horowitz, W. 2007: The astrolabes: astronomy, theology, and chronology. In: J. Steele (ed.), *Calendars and Years: Astronomy and Time in the Ancient Near East*. Oxford, 101–113.

<sup>100</sup> Об истории лунно-солнечного календаря в древней Месопотамии см. Kurtik 2013a.

<sup>101</sup> Об истории схематического календаря см. Kurtik 2013a, 39–40.

<sup>102</sup> Такого рода предсказания содержатся в табл. 51 серии EAE, см. Reiner, Pingree 1981, 56–61. См. также MCG 164, n. 20.

<sup>103</sup> Hunger 1992, no. 98 r. 8–9.

- Horowitz, W. 2010: VAT 17081: a forerunner to the menology of Astrolabe B. In: Ş. Dönmez (ed.), *DUB.SAR É.DUB.BA.A. Studies Presented in Honour of Veysel Donbaz*. Istanbul, 183–188.
- Horowitz, W. 2014: *The Three Stars Each: the Astrolabes and Related Texts*. Horn.
- Hunger, H. 1992: *Astrological Reports to Assyrian Kings*. Helsinki.
- Hunger, H., Pingree, D. 1989: *MUL.APIN. An Astronomical Compendium in Cuneiform*. Horn.
- Hunger, H., Pingree, D. 1999: *Astral Sciences in Mesopotamia*. Leiden–Boston–Köln.
- Koch, J. 1989: *Neue Untersuchungen zur Topographie des babylonischen Fixsternhimmels*. Wiesbaden.
- Koch-Westenholz, U. 1995: *Mesopotamian Astrology: An Introduction to Babylonian and Assyrian Celestial Divination*. (CNI Publications, 19). Copenhagen.
- Kurtik, G.E. 2005: [Observations of the heliacal star risings and settings in Ancient Mesopotamia]. *Istoriko-astronomicheskie issledovaniya [Studies in the History of Astronomy]* 30, 105–115.
- Куртик, Г.Е. Наблюдения гелиакических восходов и заходов звезд в древней Месопотамии. *Историко-астрономические исследования* 30, 105–115.
- Kurtik, G.E. 2007: *Zvezdnoe nebo drevney Mesopotamii: shumero-akkadskie nazvaniya sozvezdui i drugikh svetil [The Stellar Sky of Ancient Mesopotamia: Sumerian and Akkadian Names for Constellations and Other Celestial Bodies]*. Saint Petersburg.
- Куртик, Г.Е. *Звездное небо древней Месопотамии: шумеро-аккадские названия созвездий и других светил*. СПб.
- Kurtik, G.E. 2013a: [Time measurement and calendars in ancient Mesopotamia (Sumerian period)]. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki [Studies in the History of Science and Technology]* 4, 22–40.
- Куртик, Г.Е. Измерение времени и календари в Древней Месопотамии (шумерский период). *Вопросы истории естествознания и техники* 34/4, 22–40.
- Kurtik, G.E. 2013b: [The introduction of the «ecliptic» in Mesopotamian astronomy]. *Istoriko-astronomicheskie issledovaniya [Studies in the History of Astronomy]* 37, 145–167.
- Куртик, Г.Е. Введение «эклиптики» в месопотамской астрономии. *Историко-астрономические исследования* 37, 145–167.
- Kurtik, G.E. 2015: [Planets in Mesopotamian sources of the third and second millennia BC]. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki [Studies in the History of Science and Technology]* 36/3, 455–473.
- Куртик, Г.Е. Планеты в месопотамских источниках III–II тыс. до н.э. *Вопросы истории естествознания и техники* 36/3, 455–473.
- Kurtik, G.E. 2017: Constellation names in Mesopotamian sources of the first half of the second millennium BC and the problem of the origin of constellations. *Vestnik drevney istorii [Journal of Ancient History]* 77/4, 821–839.
- Куртик, Г.Е. Названия созвездий в месопотамских источниках первой половины II тыс. до н.э. и проблема происхождения созвездий. *ВДИ* 77/4, 821–839.
- Landsberger, B., Kinnier Wilson, J.V. 1961: The fifth tablet of Enūma Elis. *Journal of Near Eastern Studies* 20/3, 154–179.
- Oelsner, J., Horowitz, W. 1997–1998: The 30-star-catalogue HS 1897 and the late parallel BM 55502. *Archiv für Orientforschung* 44–45, 176–185.
- Oppenheim, A.L. 1959: A new prayer to the “Gods of the Night”. In: *Studia biblica et orientalia*. Vol. III. *Oriens Antiquus*. (Analecta biblica, 12). Rome, 282–301.
- Parpola, S. 1993: *Letters from Assyrian and Babylonian Scholars*. (State Archives of Assyria, 10). Helsinki.
- Pinches, T.G. 1900: Rev.: R. Brown. Researches into the origin of the primitive constellations of the Greeks, Phoenicians, and Babylonians. Vol. 2. London, 1900. *Journal of the Royal Asiatic Society*, 571–577.
- Reiner, E., Pingree, D. 1975: *Babylonian Planetary Omens*. Part I. *Enūma Anu Enlil Tablet 63: The Venus Tablet of Amīšaduqa*. Malibu.
- Reiner, E., Pingree, D. 1981: *Babylonian Planetary Omens*. Part II. *Enūma Anu Enlil. Tablets 50–51*. Malibu.
- Reiner, E., Pingree, D. 1998: *Babylonian Planetary Omens*. Part III. Groningen.
- Reiner, E., Pingree, D. 2005: *Babylonian Planetary Omens*. Part IV. Leiden–Boston.
- Rochberg-Halton, F. 1987: TCL 6 13: Mixed traditions in Late Babylonian astrology. *Zeitschrift für Assyriologie* 77/2, 207–228.
- Sachs, A., Hunger, H. 1988: *Astronomical Diaries and Related Texts from Babylonia*. Vol. I. *Diaries from 652 B.C. to 262 B.C.* Vienna.
- Sayce, A.H. 1874: The astronomy and astrology of the Babylonians, with translations of the tablets relating to this subjects. *Transactions of the Society of Biblical Archaeology* 3, 145–339.

- 
- Schott, A. 1934: Das Werden der babylonisch-assyrischen Positions-Astronomie und einige seiner Bedingungen. *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 88/3–4, 302–337.
- Smith, S. 1875: *Assyrian Discoveries: An Account of Explorations and Discoveries on the Site of Nineveh, During 1873 and 1874*. London.
- Van der Toorn, K. 1985: *Sin and Sanction in Israel and Mesopotamia. A Comparative Study*. (Studia Semitica Neerlandica, 22). Assen–Maastricht.
- Van der Waerden, B.L. 1949: Babylonian astronomy. II. The thirty six stars. *Journal of Near Eastern Studies* 8/1, 6–26.
- Van der Waerden, B.L. 1974: *Science Awakening II. The Birth of Astronomy*. Leiden–New York.
- Van der Waerden, B.L. 1991: *Probuzhdayushchayasya nauka II. Rozhdenie astronomii* [*Science Awakening II. The Birth of Astronomy*]. Moscow.
- Ван дер Варден, Б.Л. Пробуждающаяся наука II. Рождение астрономии. М.
- Walker, C.B.F., Hunger, H. 1977: Zwölfmal drei. *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft* 109, 27–34.
- Weidner, E. 1915: *Handbuch der babylonischen Astronomie*. Bd. I. Leipzig.
- Weidner, E. 1952–1953: Die Bibliothek Tiglathpilesers I. *Archiv für Orientforschung* 16, 197–215.