

Восточные астролыбии. Становление цифры «б».

На средневековых восточных астролыбиях цифра «б» в системе абджад обычно изображается символом, похожим на нашу цифру «9» – ۹ или 9

Цифра «б» соответствует арабской букве «вав». Она одна из самых консервативных букв-цифр в системе абджад. Такое обозначение цифры «б» есть и на старейшей сирийской астролыбии IX века, и на почти современной исфаганской астролыбии середины XIX века. Она пишется одинаково, как раздельно, так и в составе числа, независимо от своего положения – в начале, в середине или в конце числа. Небольшие отличия в изображении цифры «б» имеют место только в магрибском куфическом абджаде.

В иранском алфавите цифра «б» также соответствует букве «вав», и ее начертание также одинаково, как в свободном положении, так и в начале, в середине или в конце слова.

У современных «восточно-арабских» цифр есть два варианта написания цифры «б»: ٦ (Каир), ٦ (Иран).

Несмотря на «консерватизм» цифры «б», на восточных астролыбиях все же встречаются и другие форм ее написания, как в системе абджад, так и «восточно-арабской» системе, встречаются в середине XVII века, когда на астролыбиях рядом с цифрами–буквами абджада начинают появляться «новые» восточно-арабские цифры, а затем, полвека спустя, цифра «б» на астролыбиях снова приходит в норму.

Здесь небольшая подборка, отражающая изображение цифры «б» на восточных астролыбиях.



Абджад. Цифра б в виде «девятки». Астролыбия из Сирии, (конец IX века НЭ). Оксфорд Инв. 47632



Абджад. Число 36. Слитное написание цифры б с буквой «Лям» («тридцать»). Астролыбия из Сирии, (конец IX века НЭ). Оксфорд Инв. 47632



Раздельное написание цифр в числе 36 на шкале альмукантаратов на тимпане 2а. Астролыбия из Сирии конца IX века НЭ. Оксфорд Инв. 47632



Астролябия из Толедо, 1068 год, тимпан 1а. Справа налево цифры 1–6 в системе Абджад. Оксфорд Инв. 55331



Астролябия из Толедо, 1068 год, тимпан ба. Нормальные европейские цифры среди них и цифра 6, не характерные для Европы в XI веке! Скорее всего это поздний тимпан. Оксфорд. Инв. 55331

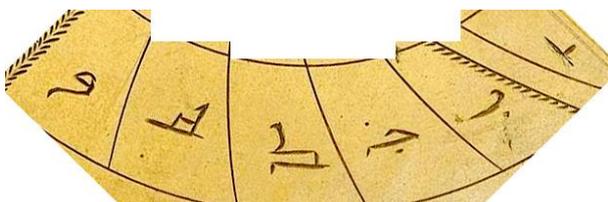
Куфическая шестерка в абджаде одинакова и в XIV, и в XVIII веке.



Astrolabe with Universal Lamina by 'Ali ibn Ibrahim al-Harrar, Taza, Morocco, 1327/8. Back. Теневой квадрат, цифра 6, абджад, куфический шрифт. Inv. 50853.



North Africa, 14th century. Тимпан 4в. Цифра 6, абджад, куфический шрифт. Inv. 53556.



Абджад в магрибском куфическом стиле. Цифры справа налево от 1 до 6 Brass Astrolabe, North Africa, late 18th century. Inv. 40407.



Цифры справа налево от 7 до 12. Своеобразная восьмерка в виде буквы «3» в конце 18 века. Inv. 40407.

О восьмерках – в следующей части...

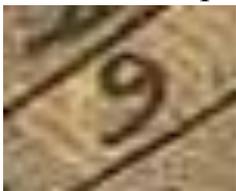


Astrolabe, by Muhammad ibn Ahmad al-Battutī, North Africa, 1729 (АН 1141). Back. Теневой квадрат. Справа налево куфические цифры абджада 2, 4, 6, 8, 10, 12. Inv. 52713.



Astrolabe, by Muhammad ibn Ahmad al-Battutī, North Africa, 1729 (АН 1141). Back. Справа налево куфические цифры абджада 5, 6. Inv. 52713.

Странные шестерки встречаются на иранских астролябиях Махди в середине XVII века. Причем, у него встречаются и «нормальные» шестерки. Начнем с нормальных шестерок.



*Астролябия by Muḥammad Maḥdī, 1650 год. Тимпан 4. Нормальные цифры–буквы абджада б и 3б
Инв. 41110*



Астролябия by Muḥammad Maḥdī, тимпан 4. Почти современные «восточно–арабские» цифры, справа налево от 1 до 6. Инв. 41110



Тимпан 1а. Вверху цифры–буквы абджада справа налево от 1 до 6. Нормальная шестерка, но очень странная «тройка»! Ниже здесь почти современные, кроме пятерки, «восточно–арабские» цифры, справа налево, от 1 до 6. Инв. 41110.



*Астролябия by Muḥammad Maḥdī, 1650 год. Mater, back. Цифры–буквы абджада, справа налево от 1 до 7. Здесь нормальная шестерка...
Инв. 41110*



*Persia, Maker Muḥammad Maḥdī, ca. 1650, back. Здесь среди «новых» цифр есть шестерка, которая не похожа на новую, а, скорее, похожа на старую – «абджадовскую» шестерку. Остальные новые цифры – нормальные (кроме пятерки).
Inv.41110*



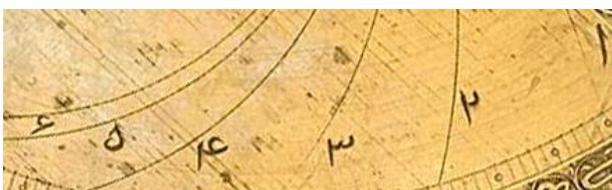
*Persia, Maker Muḥammad Maḥdī, ca. 1650, back. Справа налево цифры абджада 2, 3, 4, 5 и, видимо, 6. Но эта «шестерка» явно «не абджадовская», скорее она походит на «новую» шестерку, но откуда она здесь среди старых цифр-букв?
Inv.41763*

Далее эти «странные» шестерки в сравнении с нормальными.

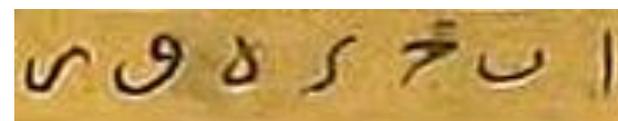


Maker Muḥammad Persia, 1675/6
Maḥdī, ca. 1650, (A.H. 1086), back.
back. «Новая» Справа «новая»
шестерка, не шестерка на
похожая на дате в 1675 году
новую. бу *Muḥammad*
Inv.41110. *Amīn.*
Inv. 35565.

Maker Muḥammad Persia, Maker
Maḥdī, ca. 1650, Muḥammad
back. Цифра 6 Маḥdī, ca. 1650,
среди абджада, тимпан 5а,
но – явно «не нормальная
абджад», почти, цифра 6, в
как «новая»... системе абджад
Inv.41763. *Inv.41763*



Нормальная новая шестерка в 1710
году. Khalīl Muḥammad ibn Hasan 'Alī
and 'Abd al-'Imma, Isfahān. «Новые»
цифры от 1 до 6 справа налево.
Inv. 33739.



Нормальная старая шестерка в
1710 году.
«Старые» цифры абджада от 1 до
7 справа налево.
Inv. 33739.



Нормальная старая шестерка в 1682
году (AH 1093). Brass Astrolabe, by
Qāsim 'Alī Qā'inī, Persia, «Старые»
цифры абджада от 1 до 7 справа
налево на back. Inv. 45509.



Нормальная старая шестерка в
1850 году АСТ-0536. Лондонский
морской музей. Исфаганская
астролябия. «Старые» цифры
абджада от 1 до 6 справа налево.

Кроме странных шестерок в XVII веке на астролябиях Махди встречаются еще и «странные» тройки и восьмерки...

Итак, о тройках и восьмерках...

На старых восточных астролябиях написание троек и восьмерок обычно соответствует астролябии из Сирии, конца IX века НЭ (инв. 47632 Оксфордского музея истории науки), а также астролябии XI века (инв. 55331) из мусульманской Испании, где применялся магрибский куфический шрифт:



*Цифра 3,
абджад,
Сирия IX век
Инв. 47632*



*Цифра 8,
абджад,
Сирия IX век
Инв. 47632*



*Цифра 3
магрибский
абджад,
Толедо,
1068 год
Инв. 55331*



*Цифра 8
магрибский
абджад,
Толедо,
1068 год
Инв. 55331*

Далее показаны разные восточные тройки и восьмерки, в том числе и «странные» в виде европейских троек и восьмерок, которые появляются на восточных астролябиях в XVII веке. В это же время на восточных астролябиях с ними сосуществуют и нормальные тройки и восьмерки.



Цифра 8
абджад,
Исфаган,
X век
Инв. 33767



Цифра 3
абджад,
Исфаган,
X век
Инв. 33767



Цифра 8, инв.
47632 Сирия
IX век,
тимпан 3а
Инв. 47632



Цифра 3,
инв. 47632
Сирия IX
век,
тимпан 3а
Инв. 47632



Странная
цифра 8
якобы
абджад,
тимпан 2а,
XVII век,
Махди
Инв. 41110



«Новая»
восточная
цифра 8,
тимпан 2а
XVII век,
Махди
Инв. 41110



Цифра 8
абджад в
числе 18 -
тимпан 4
XVII век,
Махди
Инв. 41110



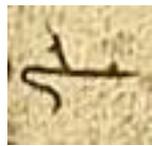
Цифра 8
абджад в
числе 48
тимпан 4
XVII век,
Махди
Инв. 41110



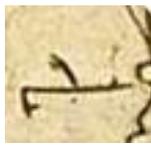
Странная
цифра 3
якобы
абджад,
тимпан 2а
XVII век,
Махди
Инв. 41110



Нормальная
цифра 3
абджад,
тимпан 2а
XVII век,
Махди
Инв. 41110



Цифра 8
магрибский
абджад,
Muhammad
ibn Ahmad
al-Battutī,
Morocco,
1733/4
(АН 1146)
Инв. 51459



Цифра 3
магрибский
абджад
Morocco,
1733/4
(АН 1146)
Инв. 51459



Странная
цифра 8
якобы
абджад.
Astrolabe, by
'Abd al-
A'imma,
Isfahān, ca.
1710
Инв. 48701



Странная
цифра 8
якобы
абджад.
1850 год.
ACT0536.



Очень
странная
цифра 8
якобы
магрибский
абджад.
North Africa,
конец 18-го
века.
Инв. 40407



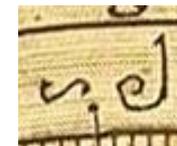
Цифра 3
магрибский
абджад,
конец 18-го
века.
Инв. 40407



Цифра 8
евро-
пейская.
North
Africa,
19th
century (?)
Инв. 47714



Цифра 3
евро-
пейская
North
Africa, 19th
century (?)
Инв. 47714



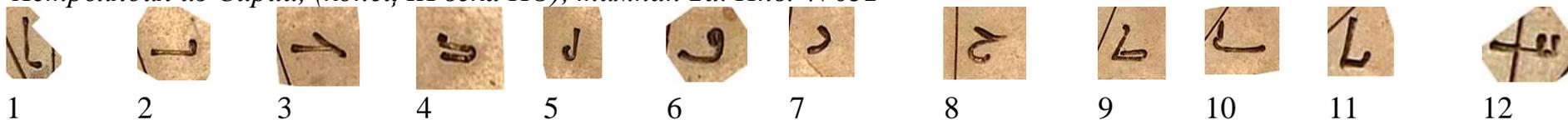
Число 30
магрибский
абджад
North
Africa, 19th
century (?)
Инв. 47714



Число 30
евро-
пейское
North
Africa, 19th
century (?)
Инв. 47714

Далее идут странички, на которых сравнивается написание цифр первого десятка и некоторых чисел первой сотни на разных восточных астрольбиях. Среди этих цифр есть и тройки, и восьмерки...

Астролябия из Сирии, (конец IX века НЭ), тимпан 2а. Инв. 47632



Астролябия из Сирии, (конец IX века НЭ), тимпан 3а. Инв. 47632

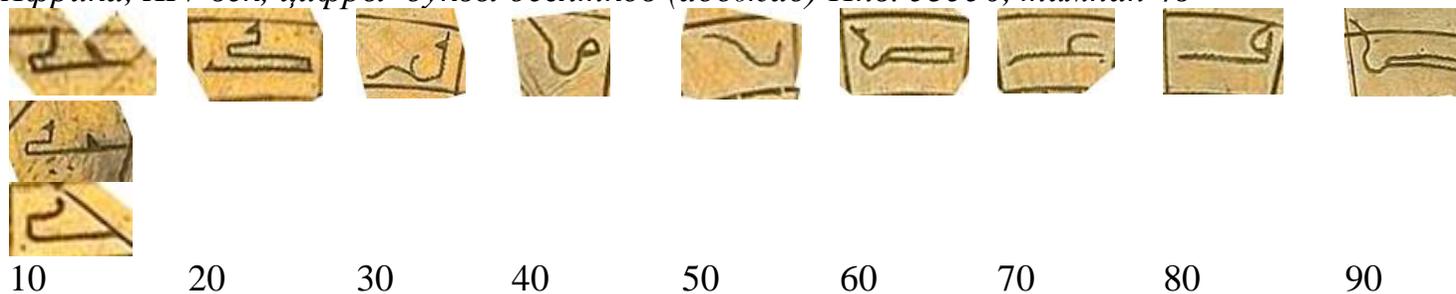


Число 18 тимпан 1а
 Число 18 тимпан 2а
 Число 48, тимпан 2а
 Число 78, тимпан 2а
 Число 18 тимпан 3а
 Число 48 тимпан 3а
 Число 78 тимпан 3а.
 Инв. 47632, Сирия, (конец IX века НЭ)

Коптская астролябия, цифра 5 и цифры-буквы десятков. Hasan ibn 'Alī, Cairo, Brass, 1282/3. Inv. 49861,



Северная Африка, XIV век, цифры-буквы десятков (абджад) Инв. 53556, тимпан 4в

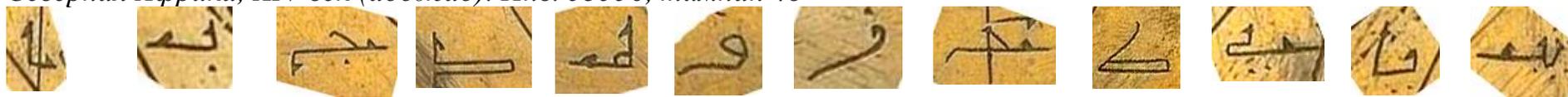


Астролябия из Сирии, (конец IX века НЭ), тимпан 3а. Инв. 47632



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Северная Африка, XIV век (абджад). Инв. 53556, тимпан 4в



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



18



48

Астролябия by Мухаммад Махди, Иран, 1650 год. Инв. 41110.

Странные «старые» и «новые» цифры на тимпане 1а астролябии Махди



Цифра 1
(алиф)
одинакова
в абджаде
и в
«новых»
цифрах



2



Вверху
странная
цифра 3
абджада
в виде
цифры
восемь



4



Внизу
странная
«новая»
цифра 5



6



7



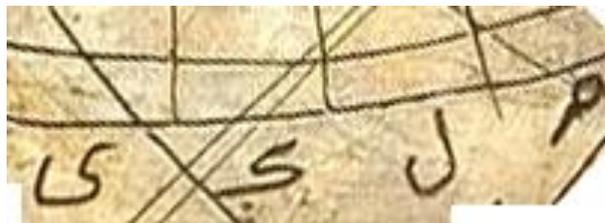
Вверху
странная
цифра 8
абджада



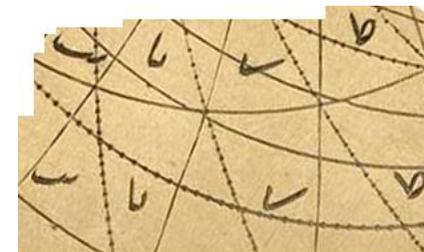
9



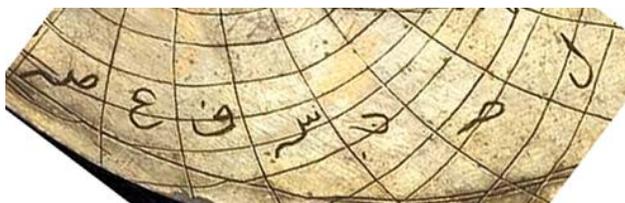
Вверху цифры абджада 10, 20,
30. Зачем они здесь? Внизу
«новые» цифры 10 – 11 – 12.
Также и на других тимпанах,
кроме тимпана 4, на котором
все нормально



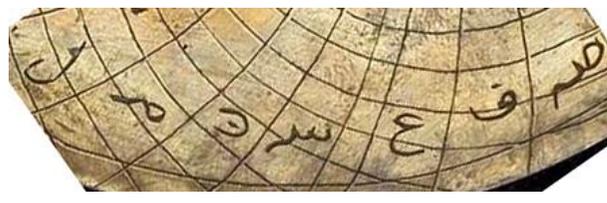
Здесь цифры 10 – 20 – а также 30 – 40 на
тимпане 1а астролябии Махди (Инв. 41110)
написаны нормально, на месте



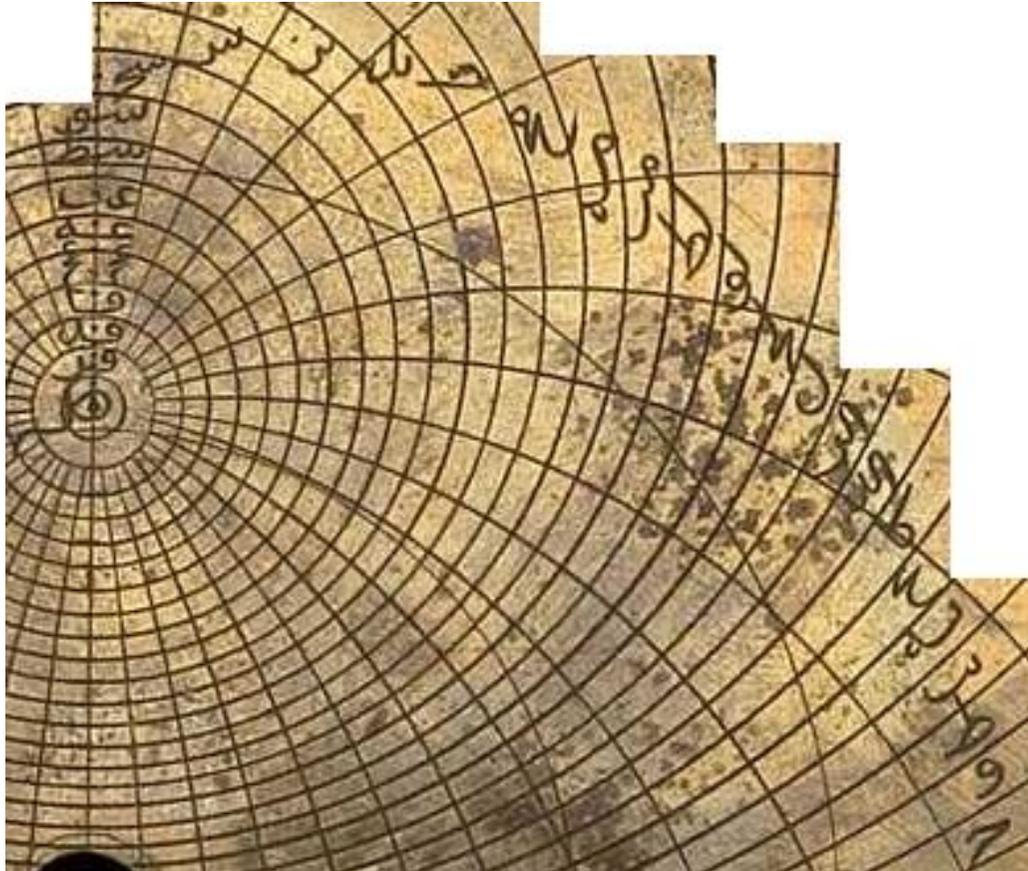
На индийской астролябии Инв. 33796 вверху и
внизу написаны одинаковые цифры абджада
9, 10, 11, 12 в отличие от тимпана 1а
астролябии Махди (Инв. 41110)



Странный тимпан 1а (повернуто). Вверху
слева десятки абджада написаны **не по**
порядку – 90 – 70 – 80 – 60 – 50 – 40 – 30



Странный тимпан 1а. Вверху справа
десятки абджада написаны **по порядку** – 90
– 80 – 70 – 60 – 50 – 40 – 30



Тимпан 4. Цифры абджада от 3 до 90 через 3 градуса. Легко узнаваемы 3, 6, 9, 30, 60, 90 градусов. Остальные цифры написаны слитно, но тоже понятны
Астролябия Махди, 1650 год. Инв. 41110



«Странный» тимпан 1а. Нижняя цифра 3 нормальная и совершенно не такая, как «тройки–восьмерки» на секторах. Далее цифра 20 из другой шкалы, вместо цифры 6, далее цифра 9, затем 15, 19, 45 (?), далее непонятно что, вплоть до 90 градусов.
Астролябия Махди, 1650 год. Инв. 41110

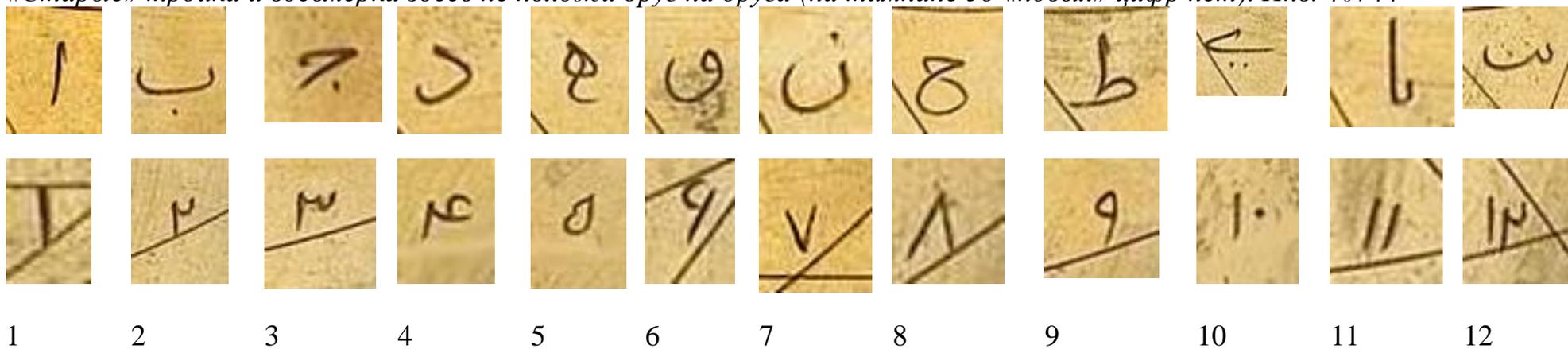
В этой иранской астролябии 8 тимпанов. Из них шесть содержат неточности, аналогичные тимпану 1а. На тимпане 4 цифры указаны нормально. «Странные» тройки и восьмерки встречаются и на других иранских астролябиях. Но ошибки при градуировке тимпанов, подобные ошибкам на этой астролябии, встречаются не часто.

Астролябия из Сирии, IX век, тимпан 2а. Инв. 47632

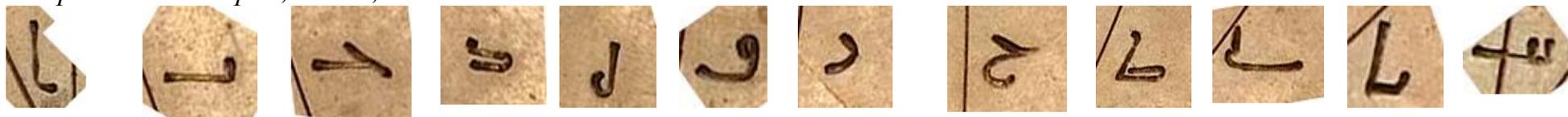


Астролябия by 'Abd al-A'imma, Isfahān, 1712/13 (АН 1124), тимпан 5а, старые и новые цифры.

«Старые» тройка и восьмерка здесь не похожи друг на друга (на тимпане 5б «новых» цифр нет). Инв. 40744



Астролябия из Сирии, IX век, тимпан 2а. Инв. 47632



Арабский абджад на астролябии из Индии, XVII век, тимпан 2а. Инв. 33796



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Индийские цифры на астролябии из Джайпура, XVIII век. Инв. 52478



1 2 3 4 5 6 7 8 9 Ноль в числе 30 Ноль в числе 60

Цифры на средневековой европейской астролябии. Brass Astrolabe Hispano-Moorish, c.1300. Inv. 45307.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Восточно-арабские цифры на астролябии by 'Abd al-A'imma, Isfahān, 1712/13 (AH 1124), тимпан 5а. Инв. 40744

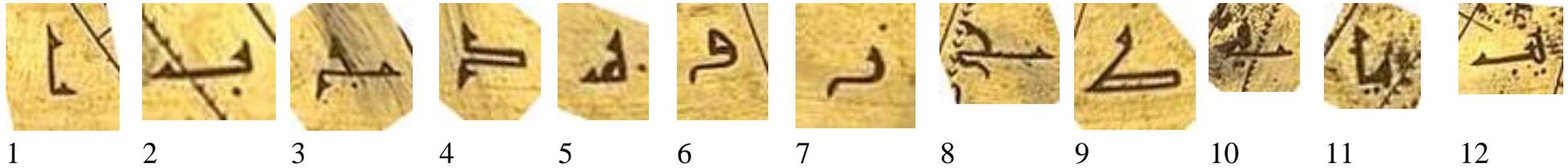


На этой странице со «старыми» арабскими цифрами-буквами сравниваются «новые» индийские цифры XVIII века, «западные» арабские цифры начала XIV века, новые восточно-арабские цифры XVII – XVIII веков и современные европейские цифры. В индийских цифрах есть похожесть на абджад у цифр 7 и 8, но еще более похожи индийские цифры 2, 3, 4 и особенно 5 на средневековые европейские цифры. В индийских цифрах ноль – это просто кружок, а вот единица – этот же кружок, но с палочкой. Иногда индийский ноль похож на точку, как в новых «восточно-арабских» цифрах.

Несколько европейских астролябий.

Испанская астролябия из Севильи, 1224 год. Инв. 50934

Арабский абджад в кувическом стиле.



Испано–мавританская астролябия, 1260 год. Инв. 43504

«Западные» арабские цифры с нулем.



«Испанский переход» от арабского абджада к средневековым европейским цифрам. XIII век. Если к этому времени уже пять веков европейцам были известны от Ал-Хорезми «восточные» арабские цифры с нулем, то зачем понадобилось вводить отличные от них «западные»? Эти новые средневековые «западные» цифры гравировались затем на астролябиях в течение трех веков, не только в Испании, но и на Сицилии, в Париже, в Германии. Такие же цифры встречаются в средневековых документах. На рубеже XV и XVI веков «западные» цифры снова видоизменились, приблизившись к современным.

Немецкая астролябия из Тюрингии, 1490 год (дата указана на астролябии). Инв. 46769

Средневековые «западные» арабские цифры с нулем.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Астролябия на бумаге из Германии, 1492 год (дата указана на астролябии). Инв. 91897

Почти современные «западные» арабские цифры с нулем.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

«Германский переход» от средневековых «западных» арабских цифр к почти современным. Собственно, изменились только цифры 4, 5, 7. Двойка еще сохраняет немецкую угловатость. Судя по датам на картинах и гравюрах европейских художников этот переход начинается в Италии в восьмидесятых годах XV века и продолжается в Германии и в остальной Европе до середины XVI века.