ПАМЯТНИКИ ПИСЬМЕННОСТИ ВОСТОКА

LIV

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ ВОСТОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МИРЗА БАДИ'-ДИВАН

МАДЖМА' АЛ-АРКАМ

(„ПРЕДПИСАНИЯ ФИСКА")

(ПРИЕМЫ ДОКУМЕНТАЦИИ
В БУХАРЕ XVIII В.)

Факсимиле рукописи
Введение, перевод,
примечания и приложения
А. Б. Вильдановой

МОСКВА · 1981

9(С)1
М63

Редакционная коллегия серии
"Памятники письменности Востока"

О.Ф. Акимушкин, А.Н. Болдырев, Г.М. Бонгард-Левин (зам. председателя), *И.С. Брагинский, Г.Ф. Гирс* (зам. председателя), *В.Н. Горегляд, П.А. Грязневич, Д.В. Деопик, И.М. Дьяконов, Г.А. Зограф, Дж. В. Каграманов, У.И. Каримов, А.Н. Кононов* (председатель), *Е.И. Кычанов, Л.Н. Меньшиков, Е.П. Метревели, Э.Н. Темкин* (отв. секретарь), *Л.С. Хачикян, С.С. Цельникер, К.Н. Юзбашян*

Ответственный редактор
О.Д. Чехович

Публикация уникального памятника бухарского делопроизводства на таджикско-персидском языке, содержащего ценные сведения по административному и хозяйственному управлению Бухарского ханства XVIII – XIX вв., а также по прикладной математике этого периода.

М 10602–103 / 013(02)–81 143–80. 0503000000 53-94-78-1981

Мӣрзӑ Бадӣʿ-дӣвӑн

МАДЖМАʿ АЛ-АРḲӐМ
("Собрание цифр")

Утверждено к печати
Институтом востоковедения
Академии наук Узбекской ССР

Редактор *М.М. Хасман*. Художественный редактор *Э.Л. Эрман*
Технический редактор *Е.А. Пронина*. Корректор *О.Л. Цигорева*

ИБ № 13990

Сдано в набор 11.07.78. Подписано к печати 02.02.81
А-08426. Формат 60 x90 1/16. Бум. офсетная № 1. Печать офсетная
Усл. п.л. 20,5. Уч.-изд. л. 20,71. Усл.кр.отт. 22,5
Тираж 3000 экз. Изд. № 3729. Зак. № 111. Цена 2 р. 80 к.

Главная редакция восточной литературы издательства "Наука"
Москва К-45, ул. Жданова, 12/1

Офсетное производство типографии № 3 издательства "Наука"
Москва К-45, ул. Жданова, 12/1

© ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ ВОСТОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА «НАУКА», 1981.

Полный список книг, изданных в сериях "Памятники литературы народов Востока" и "Памятники письменности Востока" в 1959 – 1976 гг., опубликован в брошюре "Памятники литературы народов Востока. Памятники письменности Востока. Каталог серийных изданий. 1959 – 1976". М., 1977.

Очередные издания серий, вышедшие в свет в 1977–1980 гг.

Серия
"ПАМЯТНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ НАРОДОВ ВОСТОКА"

Переводы

IV. ʿАбд ар-Раҳмӑн ал-Джабартӣ. Египет в канун экспедиции Бонапарта (1776–1798). Перевод, предисловие и примечания Х. И. Кильберг. М., 1978.

VI. Эвлия Челеби. Книга путешествия (Извлечения из сочинения турецкого путешественника XVII века). Перевод и комментарии. Вып. 2. Земли Северного Кавказа, Поволжья и Подонья. М., 1978.

Серия
"ПАМЯТНИКИ ПИСЬМЕННОСТИ ВОСТОКА"

VII. Сутра о мудрости и глупости (Дзанлундо). Перевод с тибетского, предисловие и примечания Ю. М. Парфионовича. М., 1978.

XXXV. Е Лун-ли. История государства киданей (Цидань го чжи). Перевод с китайского, введение, комментарий и приложения В. С. Таскина. М., 1979.

XLI. Кацурагава Хосю. Краткие вести о скитаниях в северных водах (Хокуса монряку). Перевод с японского, комментарий и приложение В. М. Константинова. М., 1978.

XLVII. Абӯ Ҳамӣд ал-Газӑлӣ. Воскрешение наук о вере (Ихйӑʾ ʿулӯм ад-дӣн). Перевод с арабского, введение и комментарий В. В. Наумкина. М., 1980.

XLIX. "Сунь цзы" в тангутском переводе. Факсимиле ксилографа. Издание текста, перевод с тангутского, введение, комментарий, грамматический очерк и словарь К. Б. Кепинг. М., 1979.

LII. Бухарский вақф XIII века. Факсимиле. Издание текста, перевод с арабского и персидского, введение и комментарий А. К. Аренда, А. Б. Халидова и О. Д. Чехович. М., 1979.

LV. Юань Мэй. Новые /записи/ Цы Се, или О чем не говорил Конфуций. Перевод с китайского, вступительная статья, комментарий и приложения О. Л. Фишман. М., 1977.

LVI. Баоцзюань о Пу-мине. Факсимиле ксилографа. Издание текста, перевод с китайского, исследование и комментарий Э. С. Стуловой. М., 1979.

LVIII. Хунмин чоным ("Наставление народу о правильном произношении"). Исследование, перевод с ханмуна, примечания и приложения Л. Р. Концевича. М., 1979.

LIX. Краткая история Вьета (Вьет шы лыок). Перевод с вэньяня, вступительная статья и комментарий А.Б.Полякова. М., 1980.

LX. Мукундорам Чокроборти Кобиконкон. Песнь о благодарении Чанди ("Чондимонгол"). Перевод с бенгальского, вступительная статья, комментарий и указатели И. А. Товстых. М., 1980.

Готовятся к изданию

XXXII, 3. Сыма Цянь. Исторические записки ("Ши цзи"). Т. III. Перевод с китайского, вступительная статья и комментарий Р. В. Вяткина.

XXXVIII. Лес категорий. Неизвестная китайская лэйшу в тангутском переводе. Факсимиле ксилографа. Издание текста, перевод, предисловие и комментарий К.Б.Кепинг.

LVII, 1. Китайские документы из Дуньхуана. Вып. 1. Факсимиле. Издание текстов, перевод с китайского, исследование и приложения Л. И. Чугуевского.

LXI. Мелā Маҳмӯд Байāзидӣ. Таварӣх-и қадӣм-и Курдистāн ("Древняя история Курдистана"). Том. 1. Факсимиле курдской рукописи. Издание текста, предисловие и указатели К. К. Курдоева и Ж. С. Мусаэлян.

LXII. Альфонсо. Мēйашшēр ʿāқōб ("Выпрямляющий кривое"). Факсимиле рукописи. Издание текста, перевод с древнееврейского, введение, приложения Г.М. Глускиной. Комментарий Г. М. Глускиной, Б. А. Розенфельда и С. Я. Лурье.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 8
Маджма' ал-арқām. Перевод 25
Приложение о должностях и лицах, имеющих к ним касательство 92
Примечания 101
Приложения 109
Список цитированной литературы 110
Глоссарий 113
Знаки *сийāқата* в *Маджма' ал-арқām* (таблица) 117
Указатель имен и династий 118
Указатель географических названий 118
Указатель этнических названий 119
Указатель терминов 120
Указатель сочинений 123
Summary 125
Текст
Факсимиле душанбинской рукописи 1-0
Факсимиле лл. 3а-3б ленинградской рукописи 197-197

1-4 111

ВВЕДЕНИЕ

Публикуемый впервые бухарский источник XУШ в. – *Маджма' ал-арқам* ("Предписания фиска") Мирзы Бади' – дивана – представляет собой официальное руководство для чиновников ханской канцелярии по ведению финансового и поземельно-податного учета. Среди дошедших до нас памятников на восточных языках сочинения с таким содержанием сравнительно редки. По-видимому, их особенно и не старались распространять, поскольку последние были предназначены лишь для небольшого круга людей, главным образом для чиновников дивана. В сочинении излагаются основные принципы административного, финансового и налогового управления, правила составления реестров налоговых поступлений, расходных ведомостей, актов земельных и прочих пожалований и т.д. Кроме того, в нем подробно описываются обязанности чиновников бухарского государственного аппарата. Подобных сведений мы не находим в других исторических сочинениях, обычно умалчивающих обо всем, что касается секретов ханской канцелярии и бухгалтерии.

Этот труд возник в период политики некоторой централизации Бухарского ханства при мангытском правителе эмире Шах-Мураде (1785-1800). Мангыты (1753-1920) пришли к власти после длительных политических междоусобиц при Аштарханидах (1599-1753), когда страна распалась на ряд почти независимых областей. Укрепившись на бухарском престоле, новая династия начинает политику "собирания земель", борьбу с сепаратизмом крупных феодалов. В это время стало восстанавливаться хозяйство, пришедшее в упадок за предыдущий период. Постепенно восстанавливается и расширяется ирригационная сеть, ускоряется процесс оседания кочевников, что повлекло за собой изменения в землевладении.

Успехи в централизации государства привели к созданию сложного аппарата управления и многочисленного штата чиновников. Для учета земельных пожалований, которые давались чиновникам в награду за службу, урегулирования налогообложения, системы орошения было необходимо наладить делопроизводство в государственной канцелярии. При Шах-Мураде были проведены финансовая, административная, судебная и военная реформы, со-

держание которых затронуто в отдельных частях *Маджма' ал-арқам*. Возможно, что составление этого труда было поручено автору эмиром или кем-то из высших сановников. Хотя в сочинении прямых указаний на это нет, но имеется косвенное; так, доказывая необходимость введения новых правил для составления некоторых ведомостей и реестров, автор говорит, например, о способе написания *билгу*: "Вот образец *билгу* новой формы согласно указу государя нашего времени" (л. 36а).

В научной литературе о *Маджма' ал-арқам* имеются лишь краткие сведения. Впервые об этом сочинении упомянул А. А. Семенов[1]. Позднее Е. А. Давидович исследовала содержащиеся в *Маджма' ал-арқам* нумизматические и метрологические данные[2]. О. Д. Чехович обратила внимание на важность изучения данного памятника[3] и использовала его при издании документов[4].

А. А. Семенов, издавший "Бухарский трактат" по рукописи[5] Шарифджана Махдума (существует несколько дат его смерти; наиболее вероятная из них – апрель 1932 г.), заметил в конце текста трактата приписку: مجمع الارقام ميرزا بديع ديوان, в которой он не все верно прочитал (вместо слова "диван" А.А. Семеновым поставлено отсутствующее в рукописи слово "Заман"). Эта приписка вызвала у А.А. Семенова предположение, что трактат заимствован из сочинения *Маджма' ал-арқам*. Однако поскольку других упоминаний об авторе *Маджма' ал-арқам* А.А. Семенов нигде не встретил, то при описании рукописей *Маджма' ал-арқам* в каталогах он назвал это сочинение анонимным[6]. Также анонимным оно названо и в другой работе А.А. Семенова, изданной позже[7].

---

[1] А.А. Семенов, Бухарский трактат..., стр. 137-153. (Полное библиографическое описание цитируемой литературы см. на стр. 110-112).

[2] Е.А. Давидович, О мерах веса позднесредневековой Бухары, стр. 105-106; ее же, История монетного дела..., стр. 303-306; ее же, Материалы по метрологии, стр. 97, 104.

[3] О. Д. Чехович, Об изучении терминологии..., стр. 46-49.

[4] О. Д. Чехович, Бухарские документы XIУ в., стр. 216-217, 233.

[5] См. ркп. ИВАН УзССР № 2374, лл. 17а-19б.

[6] СВР, т. 1, стр. 219; А. А. Семенов, Описание таджикских, персидских, арабских и тюркских рукописей..., стр. 41.

[7] Абдуррахман-и Тали', История Абулфейз-хана, стр. 142.

После того как нам удалось обнаружить рукопись *Маджма' ал-аркам* в Публичной библиотеке им. Фирдоуси (г. Душанбе), выяснилось, что автором этого сочинения был действительно Мирза Бади'-диван. Его имя упоминается дважды в душанбинской рукописи: один раз как пояснение к слову *мухаккар* (на полях л. 1б), которым автор назвал себя; в другой раз, когда речь идет о Мирзе Тахур-дивáне (л. 5б), на полях отмечается, что это предок автора, а на верхнем поле приводится полная родословная автора, восходящая к Мирзе Тахур-дивану: "Áхунд мулла Бади'-дивáн б. мулла Шихаб ад-Дин-дивáн б. Мирза Улуг-дивáн б. мулла Ризá-дивáн б. Мирза Мухаммад-Рахим кутвал б. Мирза Тахур-дивáн". Родословная указывает на то, что автор принадлежал к сословию потомственных *дивáнов* – высших чиновников Бухарского ханства. Из текста *Маджма' ал-аркам* видно, что предок автора в пятом поколении, Мирза Тахур-дивáн, построил мечеть у Мазарских ворот Бухары[8].

Все содержание *Маджма' ал-аркам*, а также географические названия, которые упоминаются в тексте, названия туманов, каналов, деревень относятся исключительно к Бухарскому ханству. Судя по подробным сведениям о статьях приходов и расходов государства, автор имел доступ к документам высшей государственной канцелярии, хранившимся, надо полагать, втайне от других лиц. Подробная осведомленность о компетенции каждого чиновника свидетельствует о том же. Из всего этого можно сделать вывод, что автор жил в Бухаре и служил в центральном аппарате этого государства.

Объем различных сведений, приведенных в сочинении, ссылки на литературу по мусульманской юриспруденции, а также обширные сведения по разным наукам – математике, астрономии, монетному делу и другим – говорят о широкой для своего времени образованности автора.

x x x

Как удалось выяснить, дата сочинения *Маджма' ал-аркам* – 1212/1798 г. В душанбинской рукописи, самой старшей и, как ниже будет показано, являющейся автографом, была написана, а затем зачеркнута дата окончания труда (л. 86б) – 27 зу-л-ка'да 1212/13 мая 1798 г. Зачеркнута дата была потому, что после

[8] Выясненное по другим источникам место этой мечети отмечено на схематическом плане расположения кварталов Бухары в книге О.А.Сухаревой "К истории городов Бухарского ханства", стр. 96.

нее добавлены приложения – трактат о чинах и трактат о пальцевом счете, – законченные тремя годами позже. Сочинение *Маджма' ал-аркам* и было начато, по-видимому, в 1798 г., поскольку в начале его (л. 12б) приводится образец документа от 1212 г.х.

Рукописи *Маджма' ал-аркам* редки. Список, хранящийся в рукописном фонде Института востоковедения АН УзССР (инв. № 2463)[9], считался уникальным[10]. Позже один список *Маджма' ал-аркам* был приобретен Фундаментальной библиотекой Среднеазиатского государственного университета (ныне ТашГУ; рук. № 171914)[11]. Нам удалось обнаружить еще две рукописи сочинения: в Ленинграде – рукопись ЛО ИВАН СССР (№ В 2147) и в Душанбе – рукопись Публичной библиотеки им. Фирдоуси (№ 649).

Каковы характер и взаимосвязь имеющихся рукописей *Маджма' ал-аркам*? Текст душанбинской рукописи написан неаккуратно, во многих местах зачеркнут. Исправленные части текста написаны сразу же после зачеркнутых, в той же строке или над ними. На полях рукописи имеются вставки к тексту и записи различного характера. В трех других списках части текста, зачеркнутые в душанбинской рукописи (лл. 20а, 58б, 68б и др.), отсутствуют; наоборот, приписки душанбинской рукописи (лл. 9а, 31б и др.) вошли в их основной текст. Судя по всему, в душанбинской рукописи мы имеем дело с авторской правкой. Совпадение даты сочинения с годом написания душанбинской рукописи также говорит в пользу того, что это автограф. У нас нет лишь доказательства того, что текст написан собственноручно автором (а, скажем, не под диктовку), поскольку его почерк нам неизвестен, как вообще неизвестны какие-либо другие сочинения этого автора. Поэтому, называя душанбинскую рукопись автографом, мы имеем в виду, что это первая подлинная авторская рукопись.

Изучив текст и палеографические особенности душанбинской рукописи (почерк, бумагу, нарушение старой пагинации и др.), а также характер разночтений всех списков *Маджма' ал-аркам*, мы пришли к выводу, что душанбинская рукопись дважды подвергалась редакции. Первая редакция была сделана вскоре после написания сочинения, когда в него был добавлен текст, содержащий правила раздела наследства (лл. 67а–82а), приложение о чинах

[9] Описание см.: СВР, т. 1, стр. 219.

[10] См.: А.А. Семенов, Бухарский трактат. . ., стр. 138. Эту рукопись, находившуюся в свое время в фонде Государственной публичной библиотеки Уз ССР, А.А. Семенов считал уникальной.

[11] Описание см.: А.А. Семенов, Описание таджикских, персидских, арабских и тюркских рукописей. . ., стр. 41.

(лл. 86б–96а) и приложение об "ʿилм-и ʿукӯд" (счет на пальцах) (лл. 96а–98а). Возможно, что эта редакция была сделана самим автором, когда он зачеркнул дату окончания сочинения и написал текст приложения о чинах. Почерк приложения похож на почерк основного текста сочинения, только более груб и небрежен. Наблюдается общность стиля трактата и *Маджмаʿ ал-арқӑм*. В трактате имеются неоднократные ссылки на *Маджмаʿ ал-арқӑм*.

Через несколько лет, а именно в 1225/1810 г., произошла вторичная редакция, при которой в рукопись были вставлены листы 40а–42б вместо изъятого одного листа, добавлены листы 50а–55б и сделаны другие незначительные изменения. На листах 40а–42б содержится текст о мелких кратных веса, в основном повторяющий в прозе то, что уже было сказано в стихах и сохранилось в других рукописях. На листах 50а–55б приведены дополнительные примеры арифметических действий с дробями. Возможно, что при второй редакции на полях листов 1б и 5б были написаны имя автора и его родословная, о чем мы упоминали выше. Дата этой редакции выясняется из следующей фразы, написанной на вставленном листе 42а: "Следует знать, что большой бухарский ман ныне, то есть от лета 1164 до лета 1225, составляет двадцать семь тысяч триста девяносто два мискаля". Вторая редакция могла быть сделана и не автором сочинения.

Ленинградский список датирован 1219/1805 г. Он переписан более аккуратно, с учетом всех авторских правок, но, как показывает исследование, не непосредственно с автографа, а со списка, близкого к нему. Последний был сделан, по-видимому, до редакции душанбинской рукописи, поскольку добавления обеих редакций в ленинградский список не вошли. Указано имя переписчика этой рукописи – Мулла Мухаммад Раджаб Кунграт из Термеза.

В списке Института востоковедения ИВАН УзССР дата не указана. Судя по датам переписки других сочинений, содержащихся в этой сборной рукописи, написанных тем же почерком на той же бумаге, этот список переписан около 1836 г. В нем учтены авторские правки; кроме того, имеются добавления первой редакции: включен текст, излагающий правила раздела наследства. Что касается приложения о чинах, то его текст отсутствует, но написано заглавие приложения и оставлены пустые листы для текста. Добавления второй редакции в данном списке отсутствуют.

Рукопись ТашГУ, переписанная в 1247/1831 г., представляет собой неполный список сочинения, обрывающийся на середине четвертой главы. Добавления как первой, так и второй редакции в в нем отсутствуют. Авторские поправки, имеющиеся в душанбинской рукописи, в этом списке учтены.

x x x

В основу нашего перевода положена душанбинская рукопись. Перевод отсутствующей части текста (л. 4аб душанбинской рукописи утерян) сделан по ленинградскому списку. (Л. 4аб душанбинской рукописи соответствует текст на л. 3аб ленинградского списка, начиная с 4-й строки сверху л. 3а и кончая 4-й строкой сверху л. 3б.) Части текста, добавленные при второй, не авторской редакции, непосредственно в перевод не включены. Они приводятся и рассматриваются в комментариях к переводу и во Введении.

Авторские вставки к тексту включены в перевод. Существенные пометы на полях, такие, как упоминание имени автора и его родословной (лл. 1б, 5б), суждения о *харадже* и харадже (л. 7а), о разделении узбекских племен на роды, группы (л. 15а), маргиналы к тексту и т.д. приводятся в наших комментариях к переводу. Бейты и записи отвлеченного характера, не вносящие какого-либо смыслового дополнения к тексту, как, например, схоластическо-богословское рассуждение о числе на л. 1б: "Следует признать, что Аллах один, но не в отношении счета, а в том смысле, что он – единственная истина, к которой нельзя ни убавить, ни прибавить, ибо подобные действия применимы только к составным вещам", – а также различные черновые арифметические вычисления, результаты которых в тексте приводятся, мы не рассматриваем.

x x x

Сочинение *Маджмаʿ ал-арқӑм* состоит из пяти глав (*баб*). Первая глава посвящена предварительным рассуждениям о том, как следует исполнять службу в государственных диванах. Во второй и третьей главах излагаются правила составления приходо-расходных ведомостей, принцип административно-хозяйственного деления государства, система знаков *сийӑката*. Четвертая глава посвящена математике – арифметике, алгебре, геометрии. Пятая глава касается астрономии и содержит в основном таблицы арифметических действий с градусными делениями по принципу действий с шестидесятеричными дробями.

Как видно из вступления и первой главы сочинения, где обосновываются цели его написания, автор решил в своем труде привести в систему и закрепить на бумаге имеющийся опыт работы чиновников дивана по составлению финансовых, налоговых и прочих государственных документов, уяснить функции каждого чиновника, его права и обязанности, а также привести свод знаний из различных областей, необходимых чиновникам дивана, – сведе-

ния по *сийāқату*, математике, астрономии, метрологии, монетному делу и т.д. "Любая наука, не /записанная/ на бумаге, пропадает", – объясняет он. Автор превозносит "людей пера" *(аҳл-и қалам, қалам-даст)* и противопоставляет их "людям меча" *(шамшīр-зан, шамшīр-даст)*. Он говорит: "Носитель пера охраняет носителя меча"; "Перо – источник создания вещей, меч – причина уничтожения вещей"; "Красноречивый язык пера устраняет тоску сердца в противоположность мечу, который причиняет душевные огорчения" и т.п. Приводится хадис пророка: "Первое, что сотворил всевышний Аллах, – перо".

Нетрудно догадаться, что предпочтение, оказываемое чиновникам перед военными и прочими слоями общества, не случайно. Одна из основных причин подобного предпочтения – принадлежность самого автора к первому сословию. Чиновников дивана он называет "осью государства" *(мадāр ал-мулк)*. В приложении о чинах (л. 88б) автор говорит: "От людей пера зависит все". Для того чтобы они служили усердно и правдиво, по мнению автора, **государям следует одаривать их** в первую очередь; автор выражает свои сетования по поводу того, что, занятые военными приготовлениями, правители оставляют без внимания "людей пера".

x x x

Как известно из истории восточных канцелярий, для того чтобы не разглашать сведений об источниках поступлений в государственную казну и путях их расходования, а также для того чтобы не допустить возможности подделок в книгах приходов и расходов, была изобретена особая система знаков, заменявшая обычные цифры, так называемый *сийāқат*. Л. Фекете, исследовавший *сийāқат* у османских турок, относит его возникновение ко времени Омейядского халифата[12].

Знаки *сийāқата* образованы сокращением и изменением арабских числительных. Помимо цифр этими знаками обозначались меры веса, длины, денежные единицы и т. д. Так как впервые знаки *сийāқата* были применены в государственных канцеляриях, они были названы *"арқāм-и дивāнийа"*. Позже *сийāқат* получил более широкое распространение – он стал применяться не только в канцеляриях, но и в торговых и прочих финансовых записях[13] во всех странах Ближнего и Среднего Востока. *Сийāқат* применялся

12 L. Fekete, Die Siyāqat-schrift...

13 См., например, образцы знаков *сийāқата* в применении к торговому учету, приведенные в анонимной рукописи XIX в. *(Арқāм ва рукӯмī ки устāдāн фī ʿилм ас-сийāқ таʿлīм намӯда анд*, л. 21–36б).

и в Средней Азии. Здесь эту систему называли *сийāқ*, а знаки – *рукӯм* (другая форма множественного числа слова *рақам*) в отличие от *арқāм*, обозначавшей обычные цифры[14].

В сочинении Бадиʿ – дīвāна *сийāқату* уделено большое внимание. О причинах его изобретения автор говорит следующее: "Некоторые из разумеющих тонкости, кои ведали делопроизводством султанов и эмиров, а также дафтарами правителей и наместников, утвердили путем сокращений и осмыслений благословенно и благополучно знаки, которые в системе счета красноречивейшего арабского языка называются *рукӯм* . . . Большинство сметливых ученых и рассудительных писцов охраняли загадку того скрытого жемчуга от недостойных" (л. 3а). Прежде чем приступить к изложению науки *сийāқ*, автор приводит пространные рассуждения о том, каких людей можно допускать к службе в государственном диване: "Если кто-либо вознамерится взять в руки перо, /предназначенное для/ цифр, и изъявит желание изучить науку *сийāқ*, то он должен прежде всего дать зарок в несовершении обмана и клеветы, извлечь из сердца дурные соблазны, кои суть основа /всякой/ фальши, как вынимают сердцевину /из тростника/[15], и не давать дороги лицемерным помыслам на страницы своего воображения ни сейчас, ни потом". Неоднократно свои слова автор подкрепляет хадисами и сравнениями, а также говорит о наказаниях, ждущих человека за совершение подлога. Приводится обстоятельный рассказ о предке автора, Мīрзе Таҳӯр-дīвāне, "убежище учености и набожности", якобы спасшем от засухи и голода народ: благодаря тому что он никогда не прилагал своего *қалама* к *тумāрам* и дафтарам, кроме как "для правдивого дела, и не совершал вероломства в отношении казны", его молитва о ниспослании дождя "была услышана". "Люди пера", как и прочие, не всегда лишены соблазнов и смятений, говорит автор, но они вынуждены делать усилие над собой и мириться со своим положением. Следовательно, продолжает автор свою мысль, стоящие у власти правители должны оказывать предпочтение этим людям при одариваниях и прочих милостях, ибо, удостоившись милостей, они обретут душевный покой и с большим усердием будут способствовать делам государства.

Лишь после таких пролегоменов, занявших целую главу, автор переходит непосредственно к изложению самой системы *сийāқата*.

14 При переводе сочинения *Маджмаʿ ал-арқāм* слово *рукӯм*, означающее знаки *сийāқата*, мы оставили без перевода как особый термин. Что касается слов *рақам, арқāм*, то они переводятся на русский язык словом "цифры".

15 При изготовлении перьев из тростника вынимается его сердцевина.

x x x

Известны две самые древние и основные ведомости восточных канцелярий – дафтары *авāриджа* и *тавджӣха* [16]. Предполагают, что реестры типа дафтар *авāриджа* существовали еще в сасанидской канцелярии и отделились от основной книги – *ханӯна*, в которой отражались все источники дохода государства. В *авāриджа* заносились суммы постоянных и твердо установленных налогов с государственных земель, так что в любой момент можно было определить основной актив государства. Пассив велся в дафтаре *тавджӣха*.

Со временем от этих основных ведомостей отделились дополнительные ведомости по различным статьям доходов и расходов. Так, от *авāриджа* отделился дафтар *забита*, регистрировавший доходы от арендных плат, пошлин, торговли определенными товарами и т.д.; от *тавджӣха* – дафтар *тахвӣл*, в который заносились суммы, вверенные различным государственным чиновникам на приобретение казенных товаров, и т. д.

В *Маджма' ал-арқāм* упоминаются следующие ведомости и виды документов, существовавших в бухарской канцелярии XVIII в.: дафтары *авāриджа, тавджӣха, тахвӣл, мукāсама, му'аззаф, зарғар-хāне, танāбāне*, дафтар *дивāна саркāр*, тавджиха бератов, *санад, бӣлгӯ*.

Дафтар *авāриджа* представлял собой реестр налоговых объектов и причитающихся с них денежных и натуральных поступлений. В книге в алфавитном порядке записывались названия селений каждого тумана. Под названием селения указывались причитающиеся с него суммы денег или количество зерна и других продуктов. Под суммой записывалось имя того, кто получает жалованье с данного селения, указывались его родо-племенная принадлежность, чин.

В дафтаре *тавджӣха* на первом листе записывалось имя получающего жалованье, под именем – название селения, откуда поступало жалованье, и сумма жалованья. Все виды пожалований – *танха*, союргал, а также зерно, подарки, одежда и пр. регистрировались в *тавджӣха*.

По каждому виду поступлений и расходов существовали отдельные ведомости и ответственные лица. Хараджные поступления, зерном или деньгами, фиксировались в книгах *авāриджа*. Существовали две книги отдельно для хараджа *му'аззаф* (постоянная подать, исчислявшаяся в зависимости от размера земельных вла-

[16] См.: "Liber Mafātīh al-olûm, стр. 54, 78; "Tadhkirat al-mulūk", стр. 142, 144; "Die Resāla-ye falakiyya", стр. ١٠٤, ١١١; H. Busse, Untersuchungen..., стр. 84.

дений и взимавшаяся дважды в год – весной и осенью) и для хараджа *мукāсама* (подать в виде определенной доли урожая). Хараджем *му'аззаф* ведал *танāбный дивāн*. Он выписывал чек – *бӣлгӯ* на имя получающего жалованье от доходов хараджа *му'аззаф*. Те лица, которые кормились за счет хараджа *мукāсама*, получали *бӣлгӯ*, выписанные *дафтардāром*. Помимо печатей *танāбного дивāна, дафтардāра, бӣлгӯ* скреплялись печатями великого дивāна, дивāнбеги и самого главы государства.

На каждый выписанный *бӣлгӯ*, который выдавался на руки владельцу, канцелярист составлял *санад* (копию выданного документа) и оставлял его у себя в деле, так по крайней мере можно полагать, исходя из содержания текста (см. лл. 36а-б). Аналогичное явление отметил и В. Минорский [17] для иранской канцелярии XVII в., но применительно не к *бӣлгӯ* (документу, характерному, по-видимому, только для Средней Азии), а к другим видам документов.

Относительно ведомости *тахвӣл* в *Маджма' ал-арқāм* сообщается, что в ней регистрировалось количество драгоценного металла, отпускаемого на монетный двор, и записывались имена лиц, ответственных за чеканку монет.

Учетом земель танха ведал *дафтардāр*. Дафтаром зерновых и денежных поступлений в казну главы государства ведал *дивāн саркāр*.

Великий мушриф вел учет войск, оружия, жалованья военным и улемам.

Правила ведения финансовых книг изложены в *Маджма' ал-арқāм* как руководство для чиновников. Нет никакого сомнения в том, что на практике они часто нарушались, но о нарушениях и злоупотреблениях автор, разумеется, ничего не сообщает. При изучении данного памятника мы постоянно должны помнить, что это прежде всего официальное руководство по канцелярскому делопроизводству Бухары XVIII в.

x x x

Маджма' ал-арқāм сообщает о распределении средств в государстве. Согласно этому сочинению, все средства страны распределялись на четыре казны (*байт ал-мāл*). В первую казну должны были поступать средства от сборов зеката, ушра и *хумса*. Теоретически основными пользователями этих средств считались бедняки (*фукарā', масākӣн*). Вторая казна составлялась из доходов от хараджа, джизьи и поборов с купцов-немусульман. Из этих средств должны были выплачивать жалованье военным, духовен-

[17] "Tadhkirat al-mulūk", стр. 78.

ству, чиновникам, а также расходовать на ряд дел по благоустройству страны. К третьей казне относились выморочные имущества (*тарка̄т*). Эти средства, по словам автора, предназначались беднякам, больным, сиротам и т.д. Четвертой казне принадлежали находки (*лукта̄т*), которые, по утверждению автора, передавались тем, что пользовался зекатом.

Порядок распределения средств, сообщенный Мирзой Бади‘-дива̄ном, безусловно, лишь официальный, который мог быть очень далек от действительно существовавшей практики.

Интересен принцип административного деления ханства, изложенный в *Маджма‘ ал-арка̄м*. В нем прослеживаются черты тех государственных образований, которые сменялись в течение веков на территории Средней Азии. Наряду с государственным устройством, присущим древнему оседлому населению, имелись черты арабской и тюрко-монгольской кочевых традиций, о которых упоминал А.А. Семенов[18].

Крупные области, которыми управляли назначенные главой государства хакимы, назывались вилайетами. Более мелкое деление было тесно связано с орошением. Земли, орошаемые из одного большого канала, площадью 100 тыс. танабов, составляли туман. Если таких земель было 50 тыс. танабов, эта территория называлась *хаза̄ре* (букв. "тысяча"), поскольку, как объясняет автор *Маджма‘ ал-арка̄м*, "с пятидесяти танабов земли поступает достаточно средств для одного газия". Половина этой площади называлась *нимхаза̄ре*. Орошаемую площадь в 10 или 15 тыс. танабов земли называли "*а̄бхя̄р* такой-то реки". Если площадь селения достигала 400 танабов земли и оно было населено, такое селение называлось *карйа*. Участок в 300 танабов земли или меньше назывался *мазра‘а* независимо от того, был он населен или нет.

x x x

Независимо от проведенных Шах-Мурадом реформ в канцелярском делопроизводстве и в системе взимания налогов продолжало сохранять свою силу обычное право (*‘урф*). Податных чиновников обязывали соблюдать его. В *Маджма‘ ал-арка̄м* специально отмечается, что "если эмир ради *‘алӯфа* для некоторых военных пожалует союргал или танха из земель вилайетов, нужно, чтобы *мудаббир* записал эти земли согласно распоряжению правителя страны и обычаям той местности. Поскольку в Бухаре определение количества земли установилось в джарибах, нужно записывать число танабов. В некоторых областях, где принято считать *пайка̄лами*,

[18] А.А. Семенов. Очерк устройства . . ., стр. 17.

нужно записать в *пайка̄лах*. В других районах, где бытует мера *джуфт-и га̄у*, нужно писать число *джуфт-и га̄у*. А в некоторых отдаленных местах, где /измерение/ земли установилось /по количеству/ воды, нужно записывать /по количеству/ воды. При любом измерении /и записи/ в дафтаре или *тӯма̄ре* следует соблюдать обычное право (*‘урф*). Обычное право – это неизменная опора". Принцип соблюдения обычного права говорит о том, что центральная власть в государстве не ставила задачи унификации мер, что феодальные порядки в стране не давали возможности для проведения таких мероприятий. А это означает, что при составлении государственного бюджета чиновникам дивана приходилось учитывать все разнообразие мер и приводить их к единому знаменателю. Здесь-то и требовалось хорошее знание чиновниками математики и других наук.

x x x

Маджма‘ ал-арка̄м представляет определенную ценность и для истории математики в Средней Азии, так как помогает внести ясность в вопрос о состоянии точных наук в XVIII в., т. е. в период, остающийся наименее исследованным. Этот труд подтверждает, что в Средней Азии XVIII в. математика носила в основном прикладной характер. Она находила применение в экономической жизни общества и развивалась в тесной связи с другими практическими науками.

Математика занимает настолько большое место в сочинении, что в некоторых каталогах это сочинение отнесено к разряду математических трактатов[19]. Поскольку чиновникам канцелярий, занимавшимся финансами государства, связанными с налоговыми поступлениями, оплатой чиновников, духовенства, распределением пожалований, зеката, разделом наследств и выморочных имуществ, чеканкой монет и др., необходимо было знание математики и ряда других наук, автор *Маджма‘ ал-арка̄м* приводит сведения по арифметике, алгебре, геометрии, астрономии, хронологии, метрологии, монетному делу и другим наукам.

Мирза̄ Бади‘-дива̄н не указывает, откуда он заимствовал материал по математике, однако по традиционности изложения *Маджма‘ ал-арка̄м* примыкает к математическим трудам ал-Хва̄разми (IX в.), ал-Буджани (940-998), Насираддина Туси (ум. в 1274 г.), Гийасаддина Каши (ум. ок. 1430 г.) и др.

В предисловии к сочинению отмечается необходимость "науки исчисления" (*‘илм-и хиса̄б*) в практической жизни людей. Много-

[19] СВР, т. 1, стр. 219; "Персидские и таджикские рукописи Института народов Азии. . .", ч. 1, стр. 499.

численными ссылками на хадисы и религиозные авторитеты автор старается доказать, что математика относится к числу наук, предписанных шариатом, являясь "обязанностью по способности" (*фарз ʿала-л-кифāйа* [20]).

Маджмаʿ ал-арḳām дает представление об объеме математических знаний людей, занятых финансовыми и налоговыми расчетами. В сочинении разъясняются правила арифметических действий с целыми числами и дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, удвоение, раздвоение, извлечение корней и возведение в степень. Известно, что в средневековой арифметике, как в восточной, так и в западноевропейской, удвоение и раздвоение рассматривались как самостоятельные арифметические действия. Предполагается, что эти действия заимствованы из египетских источников, так как в древнем Египте умножение производилось путем последовательного удвоения множимого и сложения результатов[21]. Предполагают также, что удвоение и раздвоение были выделены особо, чтобы облегчить запоминание правил извлечения квадратного корня[22].

Разъясняется несколько способов извлечения квадратного корня из целых чисел и дробей. Один из них – это способ, описанный ан-Насави (XI в.) в трактате "Достаточное об индийской арифметике"[23], а позднее Гийасаддином ал-Каши в "Ключе арифметики"[24]. Второй способ основан на применении таблиц; приводятся правила и таблицы извлечения квадратного и кубического корней. Заключительные слова этого раздела: "Таким же образом поступают с другими степенями, как квадрато-квадрат, квадрато-куб, кубо-куб и так до бесконечности" (л. 61а) – показывают, что автор был знаком и с извлечением корней любой степени. Приведенные правила извлечения корней относятся только к рациональным числам. Что касается корней из иррациональных чисел, то автор считает их недействительными (*ḥaḳīḳat нīст*), вплоть до того, что намерение считать их действительными объявляет богохульством.

Умножение чисел производилось по таблице (л. 42б), основанной на буквах *абджада* и изложенной в стихах.

[20] В отличие от тех религиозных установлений, которые были обязательны для каждого мусульманина (*фарз*).

[21] Мухаммад аль-Хорезми, Математические трактаты, стр. 97; И. Г. Цейтен, История математики ..., стр. 197.

[22] Г. П. Матвиевская, Учение о числе ..., стр. 144.

[23] Абу-л-Хасан Али ибн Ахмад ан-Насави, Достаточное об индийской арифметике, стр. 381–430.

[24] Джемшид Гиясэддин ал-Каши, Ключ арифметики.

Сведения по геометрии заключают в себе ряд правил, в основном верных, для вычисления площадей треугольников, четырехугольников, поверхностей и объемов шара, цилиндра, конуса. (Поскольку вычисление площадей треугольников и четырехугольников приводится в основном в целях измерения земельных участков, то в некоторых случаях автора интересует лишь приближенный результат. Например, он приводит такое определение площади четырехугольника: "Сложив западную и восточную его (четырехугольника) стороны и разделив пополам, умножают на половину суммы южной и северной сторон" (л. 46а). Один из рекомендуемых методов вызывает недоумение: "При разностороннем четырехугольнике складывают все четыре стороны. Четвертую часть возводят в квадрат. Результат по первому или второму способу удваивают, извлекают квадратный корень. Половину упомянутого корня умножают на целый корень; это произведение является площадью того /четырехугольника/" (л. 46б). Здесь автор производит ряд действий, большинство из которых взаимоисключают один другое.

Термины "площадь" и "объем" не дифференцированы; оба понятия передаются одним словом – *масāḥат*, так что определить, в каком значении слово употреблено, можно только по контексту.

Раздел сочинения, касающийся алгебры, начинается с изложения двадцати одного довода (*асāс*), на которых автор основывает теорию линейных и квадратных уравнений. Эта теория применяется на многочисленных примерах раздела наследства.

Бадīʿ-дīвāн не только излагает материал, содержащийся в математических трактатах, но пытается также "критически" истолковать его, нередко подвергая сомнению отдельные положения. Так, он не согласен с существующим правилом извлечения корней из дробных чисел: "/Извлечение/ квадратного корня из дробного числа в трактатах по счету излагают так. Из требуемой части[25] извлекают корень; извлекают корень также из знаменателя. /Первый/ корень относят к корню упомянутого знаменателя. Однако такое действие не удовлетворило /меня/, ничтожного и неопытного. /Мне/ ничтожному стало очевидно лишь то, что знаменатель изменять не надо; /первый/ корень числа следует соотнести /непосредственно/ к знаменателю. Например, по моему мнению, корень числа $\frac{9}{16}$ есть число $\frac{3}{16}$. Но, исходя из трактатов, /должно/ получиться $\frac{3}{4}$. /Как говорят/: "Его порочность яснее солнца. А истину знает Аллах". Такое, безусловно невер-

[25] Подразумевается числитель дроби.

ное, мнение автора говорит о том, что Мирза Бади'-дивана не был профессиональным математиком.

х х х

К сочинению *Маджма' ал-аркам* прилагается трактат о существовавших в Бухарском ханстве должностях и обязанностях – *Тазйил дар байан-и 'амалат ва дахлдран* ("Приложение о должностях и лицах, имеющих к ним касательство").

Впервые этот трактат по единственному известному тогда списку исследовал А. А. Семенов и посвятил ему специальную работу[26]. Список трактата А. А. Семенов обнаружил в сборнике записей бывшего бухарского верховного судьи Шарифджана Махдума. В комментариях к своему переводу А. А. Семенов неоднократно отмечал, что та или иная фраза из текста непонятна или в таком-то месте обрывается фраза и т. д.[27].

В настоящее время в связи с находкой душанбинской рукописи *Маджма' ал-аркам* мы получили подлинник "Приложения". В результате сличения подлинника с текстом из сборника Шарифджана Махдума, переписанным через сто с лишним лет после душанбинского, оказалось, что текст, опубликованный А.А. Семеновым, содержит лишь две трети трактата. Выяснилось, что помимо отсутствия окончания трактата и та часть, которая содержалась в записях Шарифджана Махдума, изобилует пропусками[28]. Подлинный текст "Приложения" позволяет выяснить все непонятные места, восстановить пропуски, а в некоторых случаях подтвердить догадки А.А. Семенова.

Приложение о чинах освещает важнейшие стороны государственно-административного и экономического строя Бухарского ханства второй половины XVIII в. В этот период, по-видимому, чиновные звания в определенной степени еще соответствовали занимаемым должностям. В XIX в. чины зачастую были уже только почетными званиями.

Изложенный в трактате принцип орошения земель Бухарского ханства сохранял свою силу в течение по крайней мере столетия после составления трактата. Свидетельством этому является документ – прошение казия Абдалвахида садра (ум. в 1303/1885-86 г.), посланное эмиру Музаффару (1860-1885) по случаю

26 А.А. Семенов, Бухарский трактат . . .

27 См. там же, стр. 144, 145, 147, 149, 150 и др.

28 Об этом см.: А.Б. Вильданова, Подлинник бухарского трактата . . ., стр. 41-42.

маловодья в Каракульском вилайете[29]. Обращаясь к эмиру с просьбой о предоставлении воды в Каракуль, Абдалвахид садр ссылается на трактат о чинах, где точно сказано, сколько воды и в какой очередности положено отвести Каракулю, и приводит выдержку из трактата. Получив прошение казия Абдалвахида, эмир поручил мирабу канала Шахруд заняться этим вопросом, и землям Каракуля была предоставлена вода.

Трактат о чинах излагается в нисходящем порядке – от высших должностей к низшим – и составлен автором по какой-то искусственной схеме: все должности объясняются взятые по четыре, хотя во многих случаях такая группировка ничем не оправдывается; в группу четырех иногда включаются должности, не связанные родом службы. Разделение всех должностей на группы по четыре автор обосновывает причинами, не имеющими к этому никакого отношения, вроде того что якобы все явления природы делятся на четыре: четыре времени года – весна, лето, осень, зима; четыре элемента природы – земля, вода, ветер, огонь; четыре элемента человеческой природы – слизь, желчь, черная желчь, кровь и т.п. В конце трактата перечисляются самые незначительные должности, исполняемые слугами.

Несмотря на нелогичность этой системы с современной точки зрения, приложение о чинах представляет большой интерес для уяснения своеобразия и эволюции бюрократического аппарата Бухары. Ясно вырисовывается иерархическая структура феодальной Бухары, что выражается в классификации перечисляемых чинов, точном определении пределов их компетенции, в определенном порядке их вознаграждения и т. д.

х х х

Маджма' ал-аркам Мирзы Бади'-дивана – ценный труд по делопроизводству в среднеазиатских ханствах; подобные руководства для канцелярий более ранних периодов истории Средней Азии нам пока неизвестны. Это сочинение – важное подспорье для изучения среднеазиатских документов. Кроме того, *Маджма' ал-аркам* – свод различных знаний, как экономических, так и естественно-технических, – представляет собой ценный источник по истории культуры и науки.

29 См. сборную ркп. Института востоковедения АН УзССР, № 2260, лл. 93б-95а.

x x x

Автор выражает свою глубокую благодарность О. Д. Чехович, осуществлявшей руководство этой работой, Г. П. Матвиевской, взявшей на себя труд по редактированию математической части работы, а также считает своим долгом отметить ценную помощь научными консультациями А.К. Арендса и А. Расулева.

А. Б. Вильданова

МАДЖМА' АЛ-АРКАМ

ПЕРЕВОД

1б // Во имя Аллаха милостивого, милосердного!

Хвала тому, кто неизмерим и неисчислим! Слава бесконечному, который не увеличивается и не уменьшается. Благословения и привет последнему из посланников и пророков, превосходнейшему из знатнейших и благочестивых, его семейству – образцу подражания, и его сподвижникам, кои суть путеводные звезды!

После провозглашения /имени Аллаха/ и вознесения хвалы преславному владыке, а он [х]творит, что желает[а], после благословления и привета предводительствующему людьми, исцеляющему недуги и пороки, посланному к людям и духам, семейству и сподвижникам того обладателя двух *кибл*[1] говорит этот ничтожный[б] бедняк, опечаленный и немощный. С тех пор как шариатом окончательно установлена истина о том, что наука исчисления относится к [х]обязанностям по способности[в], как сказано об этом в "Праве" – комментарии к "Избранному"[2] // – и других /книгах/, настала необходимость записать /порядок/ ведения счета цифрами согласно с сунной великодушного посланника, благословение Аллаха над ним и мир!

А еще /потребовалась/ переписка избранных /трудов/ некоторых ученых мужей и других /людей/, да будет доволен ими Аллах; ведь говорят: "То, что написано, устойчиво, а то, что держится в памяти, пропадает".

А особо /нужно записывать/ высказывания *дивáнов* государевой канцелярии, постигших премудрости царских книг.

Разрешение трудностей счета при помощи острия пера[г], изображающего цифры, полностью покоится на таких основаниях и способах, которые будут разъяснены и описаны. /В сей труд/ войдет кое-что из геометрических названий для описания плоскостной поверхности, а также /кое-что/ об астрономических знаках для

[ха] Коран, 28, 68.

[б] К этому слову, которым автор назвал себя, на полях рукописи написано другим почерком пояснение: "То есть Мухаммад Бади -дивáн б. Мухаммад Шихабаддúн б. Мухаммад Улуг б. Мухаммад Риза-дивáн, да освятит Аллах их могилы".

[хв] *фарз ʿалá-л-кифáйа.*

[г] Внизу под строкой добавлено: "и циркуля".

разъяснения сводчатой небесной поверхности и прочее, если будет угодно Аллаху.

Итак, это сочинение, названное "Предписания фиска" состоит из пяти глав[а]. Глава первая – предварительные понятия о *рукýмах*[3]. Глава вторая объясняет *авáриджа, тавджúха,* а также начертания *рукýмов* простых, составных, // дробных и прочих /чисел/. Глава 2б
третья повествует об удвоении, раздвоении, сложении, вычитании, умножении и делении как целых чисел, так и дробных. Глава четвертая разъясняет некоторые виды дробей и дает предварительные понятия о нахождении неизвестных величин арифметическими цифрами[б]. Глава пятая излагает кое-что о числах в астрономии, их умножении, делении и прочее[в].

Глава первая. Введение и о предпочтительности письма знаками *рукýмов.*

Нет сомнения в том, что каждый, кто занят податными вопросами, не сможет завершить свои важные дела без точных расчетов, не то между повелевающим и исполнителем надолго затянутся споры и разногласия по поводу собирания и расходования /средств/. А поэтому знаменитости науки исчисления и путеводители по безбрежному океану цифр согласились на том, что кончик пера нанижет образцы чисел и цифр на нити пробных страниц в виде сокращенных знаков и тонких намеков; а каждое племя и род // 3а
перепишет /эти образцы/ на страницы почитаемой ими книги и листы, соединенные в *тумáры*, согласно тем обычаям и правилам, которые облегчают достижение этой цели.

Некоторые из разумеющих тонкости, кои ведали делопроизводством султанов и эмиров, а также дафтарами правителей и наместников, утвердили путем сокращений и осмыслений благословенно и благополучно знаки, которые в системе счета красноречивейшего арабского языка называются *рукýм,* и установили разумные правила, не отменяемые в результате молвы или слухов. Большинство сметливых ученых и рассудительных писцов охраняли загадку того скрытого жемчуга от недостойных. Если случалось, что какой-либо нечестивец извлекал выгоду из сей науки или, постигнув ее, увязал в пучине легкой жизни, то // почтенный 3б
диван миродержавия и высочайший государев дафтар отдаляли от рук и владения подобного гада, питающегося гноем. Хотя некоторые люди, /ведавшие/ дафтарами и сборниками, допускали неради-

---

[а] Сверху написано: "и приложения".

[б] На полях: "и законы алгебры и другие в четырех целях".

[в] На полях: "Имеется также приложение о чинах и добавление об *ʿукýд*".

вость в соблюдении славного шариата, однако ж они не прилагали пера вероломства и обмана к *тумару* или дафтару; но это не ради /страха/ наказания в день Страшного суда за их нерадивость, а ради /страха/ лишиться доверия и почестей, дабы не пала их честь и дружба /на пути/ к тщеславию и чинам. Хотя нет греха тяжелее, чем грех такого порока, подобный обман, недостойный, порочный в основе, все же бывает и неизбежен до прекращения рода человеческого. Кто бы ни был тот человек, который совершит недостойные поступки, список деяний того подлого обманщика будет очернен и влияние его греховных дел станет очевидным. "Сказал пророк, благословение и мир ему: кто призывает отступать от истины, падет на него столько грехов, сколько грехов у
3аЛ[а] его последователей, // но и у тех грехов нисколько не уменьшится, – передал это Муслим. А также сказал пророк, благословение ему и мир: кто выдумывает ересь, толкая на путь, не одобренный всевышним Аллахом и его пророком, падут на него грехи тех, кто действует с ним, без уменьшения грехов тех, – передал Тирмизи и передал Ибн Маджа /со слов/ Кусайра б. ʿАбдаллаха б. ʿУмара, /который слышал/ от своих отца и деда", /а это/ из самой *Мишкат*[4].

Таковы назидания знатоков этой науки: если кто-либо вознамерится взять в руки перо, /предназначенное для/ цифр, и изъявит желание изучить науку *сийах*, то он должен прежде всего дать зарок в несовершении обмана и клеветы, извлечь из сердца дурные соблазны, кои суть основа /всякой/ фальши, как вынимают сердцевину /из тростника/, и не давать дороги лицемерным помыслам на страницах своего воображения ни сейчас, ни потом. Ведь сказал предводитель мира[б] – причина начала человеческого рода: [х]"Нет веры в том, к кому нет доверия, и нет религии в том, в ком нет чувства долга, – так передал Байхаки"[5], о чем говорится в *Мишкат* и в других /книгах/. А также сочинили стихи:

Поступай правдиво, если хочешь быть свободным /от грехов/.
От тебя – правдивость, от Всевышнего – милость.

Правдивость подобает /людям/ ради того, что это – обычай Милосердного, а не ради надежды на милость от государя, свойственной многим из нас. Ведь эмир, занятый снаряжением своего

[а] Знаки (3а Л) и (3б Л) указывают, что перевод делается по ленинградскому списку, поскольку в автографе лист с соответствующим текстом (л. 4аб) утерян (текст л. 4а рук. Душанбе начинается с четвертой строки сверху л. 3а ленинградской рукописи).

[б] Т. е. пророк Мухаммад.

войска, порой оставляет без внимания некоторых чиновников и предпочитает /иногда/ изменника верному. В таком случае произнеси стихи:

Я правдив перед тобой, вопреки всем завистникам,
Хотя нет для тебя разницы между лживыми и прямыми.

Несомненно то, // что, если воздвигнуто кривое здание, оно 3бЛ
не будет вечным. Благодаря своей прямоте *алиф* нашел себе место в сердце Корана и души[а]. Ясно, что по этой же причине и Коран начинается с буквы *алиф*[б]. Не потому ли имя Всесущего тоже начинается с буквы *алиф*? Имя Ахмада Избранника[в], благословение и поклон ему, который является совершеннейшим из людей, духов, ангелов и прочих // в мире тварей и созданий, имеет такое же на- 5а
чало.

Сущность пера нуждается в общении с таким человеком, который бы прямоту сделал своей натурой, чтобы /только/ писца с правдивой натурой можно было отнести к "людям пера"[г], а не лжеречивца с порочной натурой, не знающего раскаяния. Распознай тростниковое перо с междоузлиями и отсеки лодыжку его стопы, дабы не ступила она на поле бумаги, /не то/ тщетно будет /старание/ поведать бумаге скорбь сердца и потайные мысли. Стихи:

Если у тебя искреннее сердце, правдивые слова и перо,
То нет для тебя иного места, кроме вечного цветника.

По предписаниям службы и по приказу повелителя пишущий *рукумы* должен стремиться исполнить его намерения таким образом, чтобы не поселилась в его сердце тоска отшельника. Хождение кончика пера по страницам листов ясно намекает на это // 5б
обстоятельство.

Известен и знаменит случай с убежищем учености и набожности Мирзой Тахур-дивоном[д], основателем[б] мечети при воротах

[а] Игра слов: слова قرآن и جان имеют в середине букву *алиф*.

[б] Текст Корана начинается со слова الحمد.

[в] احمد مختار – эпитет Мухаммада.

[г] *ахл-и қалам*.

[д] К этому имени на полях примечание: "Предок автора", а выше над текстом приводится подробная родословная автора, восходящая к Мирзе Тахур-дивону: "Ахунд мулла Бади'-диван б. мулла Шихабаддин-диван б. Мирза Улуг-диван б. мулла Риза-диван б. Мирза Мухаммад-Рахим кутвал б. Мирза Тахур-диван, да будет доброе воздаяние от Аллаха им и их потомкам, высшим и низшим".

мазара Отмеченного благодатью[7]. В дни здравствования той опоры шариата Бухарское государство постигла засуха. Дороговизна цен росла изо дня в день. Родники и речки высохли, как в пустыне, а земля стала словно обгоревшей. Но дождь не жаловал с неба. Печаль все более и более сушила сердца как простых людей, так и знатных. Шейхи, ученые, сейиды и знать, от мала до велика, собрались на молитвенной площади в Бухаре и, исполнив все условия молитвы о ниспослании дождя, прочли молитву. Не показалось и признака благоприятного ответа. /Тогда/ упомянутый Мирзā Тахўр, держа в руках употребляемый им *ҳалам*, взошел на минбар и
6а начал взывать ко дворцу Удовлетворяющего всем нужды. // Он сказал: "О Аллах! Ты видишь и знаешь, что свой *ҳалам*, кроме как для правдивого дела, я не прилагал к *тўмāрам* и дафтарам ныне правящего государя; не позволял обмана и клеветы в отношении казны и прав борцов за веру ни с умыслом, ни по принуждению. А если я обнаруживал, что допустил ошибку или невнимание, то стремился по справедливости их исправить. Если все, что я сказал, правда, то смилуйся, ниспошли от щедрот могущества и облака милостей плодоносную весну и благотворящий дождь". Едва успел закончить свои воззвания тот обладатель благотворительной натуры и чистых убеждений, как со стороны *қиблы* показалась черная дождевая туча. Полил обильный благодатный дождь в таком количестве, что утолил жажду и простых и знати. Такое /желание/ исполняется только при правдивости натуры, честности и
6б // прямоте пера.

Подобное произошло с двумя другими людьми, которые тоже обладали похвальными качествами.

Ни один умный человек не доведет себя до состояния постоянного стыда и неловкости перед эмирами, знатью, простым людом и /всеми/ подданными как в этом мире, так и перед небожителями в загробной жизни, ибо результатом подлога и порочности является приобретение роскоши, хвастовство имуществом, высокими зданиями, садами и множеством слуг; однако все это остается в бренном мире, а в вечный мир отправляются с пустыми руками. Там засчитывается все, что совершено дозволенного, а за совершение недозволенного несут наказание. Говорят языком шариата: "Мир – это поле для загробной жизни"[а]. Умен тот человек, кто повинуется и действует согласно с похвальными предпи-
7а саниями шариата, сторонится // поступков, достойных порицания, и противится им. Это является залогом /божьей/ милости и спасения /души/. Разумному достаточно доли этих наставлений, а

[а] Т. е., по мысли автора, что посеешь в этом мире, то пожнешь на том свете.

глупому, сколько ни говори об этом, все напрасно. Но есть надежда, что толика из массы советов и проповедей Парамона заставит уловить ухо /слышащего/. *Мисрā'*:

Может быть, из сотни жалоб одна подействует.

Нынешним правителям и государям необходимо в первую очередь заняться обеспечением нужд /войска/ в походах и на постое снаряжением, провизией для передвижения по суше и по морю. А лица, ведающие государевыми доходами и расходами[а], писцы канцелярских бератов и другие, имеющие к сему отношение, а также сборщики налоговых сумм страны должны полностью, без обмана и нарушений /закона/, исполнять свой долг; соблюдать во всем порядок, доводить дело до конца, охранять владения, казну, права людей и т. д.; // собранные поступления и урожай без урезыва- 7б
ния должны направить на положенные расходы. Эти чиновники должны составлять полные /списки состоящих на жалованье/, их семейств и зависимых /лиц/ и вручать им положенное таким образом, чтобы ни те, ни другие, /собирающие и расходующие поступления/, никоим образом никогда и нигде не нарушали законов шариата, ни обычноправовых, ни официальных правил. Полномочные распорядители должны быть далеки от порочных поступков, даже от подозрений в них.

Из тысячи один, немногие из многих бывают с достоинством Ноя и добродетелью Иова, мир над ними обоими! Несомненно то, что /каждый/, испытавший опьянение от напитка милостей славного господа, не станет украшать себя пышностью, достойной султана. Бейт:

Когда есть роза, нет места для печали,
Когда есть вода, не нужен *таяммум*.

Бывает // изредка, что иной опытный человек, попавший в 8а
сети хлопотливой и малопоощряемой службы эмиру, где, прилагая большое усердие, заслуживает массу упреков, делая усилие над собой, выражает удовлетворенность, не злоупотребляет /должностью/, не допускает несправедливости, не занимается хищничеством и обманом из страха перед Днем воскресения и тому подоб-

[а] *Ҳардж*. К этому слову на полях комментарий: "Есть разница между *ҳарджем* и *харāджем*. В Тафсир-и баҳр ал-мавāдж говорится: "Харадж – это /подать/, которую государь налагает на народ. Ҳардж – то, что народ собирает для какого-либо важного дела и отдает государю". А некоторые говорят, что харадж – это /подать/ на землю, а *ҳардж* – на душу. Харадж взимается ради могущества и силы /государства/, а *ҳардж* – это чрезвычайный налог ради /какого-либо/ важного дела".

ное. Однако думы, внимание и корыстные помыслы этого человека не свободны и не будут свободны от смятений и соблазнов. А потому хранители счастливых и блаженных божеских кладов должны считать для себя необходимым при одариваниях, подношениях и в почитании оказывать предпочтение перед прочими владельцам тех *ḳаламов*, которые вынуждены свою деятельность проявлять на поле бумаги, предназначенной для цифр. Для это-
8б го /приведем/ несколько доводов. Первый: // удостоившись милостей и обретя душевный покой, упомянутые писцы в превосходном состоянии будут способствовать важным делам воинов ислама. Второй: упомянутую группу людей называют писцами и каллиграфами, а прочих – воинами и солдатами[8]. Так выразился красноречивейший из остроумных в своих стихах: "Носитель пера охраняет носителя меча", то есть перо предпочел мечу. А еще сказано в хадисе святейшего пророка, слава и поклон ему: "Первое, что сотворил всевышний Аллах, – перо" – и так до конца хадиса.

Пусть не скажет /читатель/: "Где деревни, а где их деревья?"[а]. Каково же сходство пера канцелярского с тем пером, которое упомянуто в хадисе, или с тем, о котором дальше пойдет речь, если пожелает Всевышний? Ведь говорят, что мудрость за-
9а ключается в натуре, а также в // похвальных и порицаемых качествах, а человечность слагается из знания, кротости, терпения и прочего. Эти рассуждения во многих отношениях касаются упомянутого /пера/.

А еще сказано в Преславном Откровении[б]: [х]"Клянусь письменной тростью и тем, что пишут!"[в] – так сказан стих Корана. Сохранение слов всеведущего Владыки возможно лишь при записывании. Как всем известно и передается из уст в уста, благородные сподвижники пророка после расхождений мнений собрались и единодушно согласились записывать великий Коран. И все это собрано между двумя крышками переплета. Сохранение хадисов о словах, действиях и установлениях благородного Посланника, благословение Аллаха над ним и поклон, [х]как-то: хадисов, приписываемых авторитетам, самому пророку, необычайных, изящных, единичных, передаваемых молвой, общеизвестных[9] и других[г], без записи на листах и страницах было бы невозможно. Далее.

[а] Арабская поговорка, указывающая на отсутствие связи между предметами, о которых идет речь.

[б] *Фурḳа̄н-и маджӣд* – эпитет Корана.

[хв] Коран, 68[1].

[хг] На полях.

Соблюдение основных[а] и производных[б] установлений, // разре- 9б
шенных собранием[в] благородных людей о том или ином событии, без написания невозможно. Сохранение основ и правил примера[г] почтенных *муджтахидов*, их наставлений и прочего не будет постоянным, если их не записывать[10]. Так сказал святейший *маулави* Руми[11], да смилуется над ним Аллах: "Всякая тайна, прошедшая между двумя, становится известной"; "Любая наука не /записанная/ на бумаге, пропадает".

Далее. Перо – источник создания вещей, меч – причина уничтожения вещей. Твердое перо в нужное время утверждает основы всякой вещи в противоположность мечу, который любые основы разрушает. Красноречивый язык пера устраняет тоску сердца в противоположность мечу, который причиняет душевные огорчения. // Кроме того, перо-хранитель всего сказанного, услышанного и 10а
осмысленного – противоположность мечу, который разрушает все записанное на бумагу.

Далее. Так же как язык свидетельствует /о принадлежности/ к исламу, вере и религии, что является повелением сердца, таким же образом и перо передает сердечные тайны в противоположность мечу. Как хорошо сказано: "Ислам держится мечом"! Однако и перо не лишено этого качества; ведь узнать обо всем вышесказанном было бы трудно, если бы не перо.

Знай, что по этому вопросу имеется много суждений, но изложение их /здесь/ сокращено.

Глава вторая – разъяснение дафтаров *ава̄риджа* и *тавджӣха*; начертание *рукӯмов* простых, составных и дробных долей; правила написания названий и прочее.

/Допустим/, *мудаббир* хочет составить *тӯма̄р* или дафтар; он должен начать со священного слова // "Он живой", ибо такова во- 10б
ля *рукӯмов*. Если время не позволяет поместить такое количество /слов/, то пусть /*мудаббир*/ удовлетворится словом "Он!", ибо это имя Всесущего. Говорят, что при большой поспешности достаточно буквы "*йа̄*" от /слов/ "Он живой" в такой форме ✓ .

Прочим именам Аллаха специально предпочли это – по той причине, что составление дафтаров и *тӯма̄ров дӣва̄нами* для доведения казны до газиев и на /прочие/ расходы[д] /осуществляется/ с соответствующим вниманием и надлежащим надзором. Побуждение га-

[а] *Усӯлийа*.

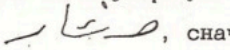
[б] *Фурӯ'ийа*.

[в] *Иджма'*.

[г] *ḳийа̄с*.

[д] На полях.

зиев на битву с неверными /делается/ ради возвышения слова Аллаха и оживления Ислама, а озаглавленное словом "Он!" не нуждается в проверке.

После этого /*мудаббир*/ может приступить к написанию *тӯмара*. Писать /слово/ *тӯмар* лучше по линиям, соединяя /буквы/ в такой форме:  , сначала чертят линию так, чтобы

11а она от краев бумаги каждой // стороны дафтара или *тӯмара* отступала на ширину пальца или *қалама*. Так же /поступают/ с *санадом* и *билгӯ*[12], слева, под упомянутой линией, пишут суть /документа/ с добавлением дня, месяца, года и даты /по животному циклу/, например: "Отчет об исполнении *мухтаром* Абдаллахом, сыном Хабибаллаха, *шагирд-пеше*, жителем селения Сангсабз окрестности Шимали-рӯд[13] города Бухары, /обязанности/ относительно зеката с купцов Ирака и Хорасана, суббота 3-го числа месяца шавваля года Рыбы лета 1210"[а].

Чтобы содержание было понятным, приемлемым и не оставляло сомнений, дафтар, *тӯмар, билгӯ, санад* пусть напишут на такой бумаге, на которой изменение, исправление, стирание и вторичное написание на первичном тексте не было бы возможно. Значит, не следует писать на лощеной или подобной ей бумаге, ибо отсутствие возможности /подделки/ приносит умиротворение, и, таким образом, страница разума того писца не будет очернена строкой подозрения и позора.

11б // Вот лунные месяцы: мухаррам, сафар, раби' ал-аввал, раби ас-сани, джумада-л-аввал, джумада-с-сани, раджаб, ша'бан, рамадан, шаввал, зӯ-л-ка'да, зӯ-л-хиджжа.

Узбекские годы таковы: год Мыши, год Коровы, год Барса, год Зайца, год Рыбы, год Змеи, год Лошади, год Овцы, год Обезьяны, год Курицы, год Собаки, год Свиньи[б].

Люди Мавераннахра пользуются тюркской, персидской и арабской речью. Поэтому /здесь/ приведены по порядку каждая из речей.

Солнечные месяцы таковы: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыба[в]. Подробный перечень солнечных и лунных месяцев приводится ради избежания ошибки.

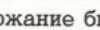
12а Если намереваются составить дафтар, // то пусть надпишут в

[а] 11 апреля 1796 г.

[б] Соответственно: *сиджкан; ӯд; барс; тӯшкан; лӯй; йилан; йӯнут; қӯй; бӯджин; таджақӯй; ит; тунқӯз.*

[в] Соответственно: *хамал; саур; джавза; саратан; асад; сунбула; мизан; ақраб; қаус; джадди; далв; хут.*

начале листа: на дафтаре *авариджа* – слово "авариджа", на дафтаре *тавджиха* – надпись "тавджиха", на дафтаре ассигнований[а] напишут "тахвил" и "тахсил".

Приведем один образец начала листа *авариджа*. В углу дафтара излагается цель; это также будет показано на примере. Вверху угла ставят знак с цифровым обозначением количества листов. Наверху отдельно записывают туманы до последнего так, чтобы количество их было известно. В начале /записи/ каждого вилайета наверху листа условными знаками пишут количество всех /листов/: 30 листов, /например/, пишут таким образом  . Одним словом, написание дафтара имеет много видов.

Дафтар *мукасама*[14] /начинается/ с первой и второй букв /слова/; /так же пишутся дафтары/ *му'аззаф, тавджиха,* дивана государевой казны, [х]ювелирной мастерской[б] и // другие. 12б

К настоящему времени забыли написание дафтаров, довольствуясь /написанием/ *тӯмаров,* и если переписывали, то по-новому. А посему будет приведен в сокращенном виде один пример написания дафтара. Однако перед началом текста и после оглавления что-то написано. Вот образец на твое усмотрение[в].

Порядок у ученых и знатоков науки *сийақ* таков: в главной части дафтара *танабане,* они написали слово *забита* вместо *қабид*. Затем вместо *мал-у-джихат* написали *танабные* суммы. // Угловое число следует читать снизу вверх. А если это дафтар *тавджиха,* то вместо *авариджа* следует написать вдоль: "тавджиха бератов". 13а

Важные дела счетоводства не могут быть исполнимы без *авариджа* и *тавджиха*. Правило *авариджа* таково. Положим, хотят доставить по назначению наличные поступления с такого-то вилайета, образовавшиеся от налога на кормовую траву. Соблюдая *бахр,* пусть пишут, начиная с *бахра алиф,* ибо в этой науке положено начинать с *алифа*. Например, селения тумана Рӯд-и Шахр Бухары пусть он пишет, начиная с селений Аргӯн и Ашпайман, и так до конца. Налог[г] каждой деревни пусть запишет под /названием/ той деревни.

В Бухарской стране установились такие обычаи и закон: в области, где имеется вельможа с высоким чином, государь ислама назначает его хакимом. Содержание хакима и его войска поступает с области того хакима. // Такую область называют вилайетом. А если от реки отведут канал, вода которого сможет 13б

[а] *тахвилат*.

[хб] *заргар-хане*.

[в] См. Факсимиле, л. 12б.

[г] *мал*.

оросить сто тысяч танабов земли, такую территорию называют туманом. А если канал отделен /от реки/ так, что его воды будет достаточно для /орошения/ пятидесяти тысяч танабов земли, такая орошаемая /территория/ называется *хазāре*, так как с пятидесяти танабов земли поступает достаточно средств для одного газия. А если будет отведена ветвь /от канала/, воды которой хватило бы на двадцать пять тысяч танабов земли, эту /территорию/ называют *нимхазāре*. Если /размеры площади колеблются/ между десятками, то близкие к вышеперечисленным /размерам/ пользуются положением для вышеперечисленных, а для близких к нижесказанным действует положение для нижесказанных. Если вода орошает десять или пятнадцать тысяч танабов земли, такой /участок/ называют *āбхӯ*[а]*āр* такой-то реки. А если это будет селение, территория которого достигает четырехсот танабов земли, его называют *қарйа*, если оно населено. А если /участок/ будет в
4а триста // танабов или меньше, его называют *мазра'а*, будь он населен или нет. Однако в *Мухит* [15] и других /книгах/ упомянуто, что /название/ *қарйа* дается только при населенности; следовательно, будет неверным /отнести его/ к виноградникам[б] и угодью[в], разве только в том случае, если виноградники и угодье /находятся/ в населенном месте. *Балад* тоже обозначает населенное место. Шейхи спорили между собой: к чему относится /название/ Бухары – к населенному месту и прочему или только к населенному? В наше время фетва по данному вопросу такова: название /Бухары/ относится к населенному месту. А вот Сирия – название вилайета, так же как Хорасан, Армения, Фергана, Согд. В *Захирийа* [16] сказано, что Самарканд и Узгенд – названия отдельных городов, а Согд, Фергана и Фарс – /области/ с большими и малыми городами.

Наконец, после того как /писарь/ согласно упомянутому правилу закончил запись всех туманов Бухары и Каракуля[17], а селения Каракуля записываются в отдельный столбец, пусть приступит
14б к Миянкалю[18]. В Миянкале начнет с Кермине[19]. // /Теперь/ вместо Бухары он напишет Миянкаль, а вместо Рӯд-и Шахра напишет Кермине[г]. Но Кермине имеет несколько *хазāре*. Пусть /писарь/ запишет один из этих *хазāре*; затем на полстранице или на четверти запишет селения, как было упомянуто, и в таком порядке пусть продолжает.

[а] Т. е. "поглощающий /оросительную/ воду".

[б] *хурӯм*.

[в] *зийā'а*.

[г] Т. е. писарь должен записывать туманы Миянкаля в таком же порядке, как он записал туманы Бухары.

Затем под доходами каждого вилайета или каждого селения /писарь/ пусть запишет имя газия, которому причитаются зерно и наличные. При /имени/ газия записывается его род[а]. Если /газий/ из подчиненных, пишется имя его господина, а если он чиновный[б] – то название его чина.

Порядок /составления/ тавджйха таков. Сначала пишут имя одного из [хв]состоящих на жалованье[в]. Так, сперва пишут имя начальника определенного подразделения военных, название его чина и учитывают ранг этого начальника. По чину и роду установили и определили два крыла таким образом, что на правом крыле // 15а
должны занимать места: мангыты, кенегесы, кераиты, дурманы, кунграты, хитаи, кипчаки, утаджи, туркмены, арлаты, кияты, киргизы, каланы, уйшуны, *чӯблāчӣ*, *кāрӣ*, монголы, *хāфизы*, *ӯгланы*, *тīлāды*. На левом крыле: *хатағāны*, сараи, ябу, бахрины, джалаиры, канглы, юзы, минги, найманы, карлуки, беркуты, аргуны, *қӯшчӣ*, огланы, калмыки, *фӯлāдчӣ*, кырки, алчины, маджары, *джӣйинбāи*, *бадāи*, *āсы*, джебергены, *кīлчӣ*, тимаи, миситы, татары, уйгуры, *бағланы*, иладжи, тангуты, *шāгирд-пīше* [г]. Что касается беятов и киятов, то эмиры иногда их жаловали в ранг правых, иногда в ранг левых. То, что одних назначали в правые, а других – в левые, не лишено /определенного/ соображения, // но у 15б
нас нет места писать об этом, и потому не написали.

Обычай государей таков: при одариваниях начинают с *махрамов* затем /жалуют/ войсковых улемов, после них – узбекских эмиров, затем эмиров левого крыла сообразно их рангу, затем воинов этих /крыльев/, а после них – прочее войско без /соблюдения/ указанного порядка.

Под именем состоящего на жалованье пишут название того селения, откуда жалованье поступает, с указанием количества жалованья. /И так пишут/ до тех пор, пока не будут полностью расписаны наличные суммы /каждого/ селения, тумана, вилайета, /числящиеся/ в авāриджа, и полностью /занесено/ в тавджйха жалованье жалуемым лицам.

[а] *урӯғ*.

[б] *ғамалдāр*.

[хв] *му'аззафӣн*.

[г] На полях примечание: "Следует знать, что каждый из упомянутых родов делится на несколько делений (*таксīм*), а каждое деление – на несколько групп (*тīре*). Например, есть такие деления, как *тӯғ-манғит*, *āч-манғит*, *āқ-манғит*, *қарā-манғит*. *Карā-манғит* делится на несколько групп, как *чӯқӣ*, *гала-бахāдир*, *кӯса*, *ӯланғӣ* (?) и другие. Есть также племя *кал-манғит*. Подобные деления имеются и в других родах".

Итак, если государь осведомится о распределении наличностей любого вилайета, *мудаббир* может ответить, /исходя/ из *авариджа*. А если он справится о жалованье любого состоящего на жалованье, что, мол, с какой местности оно поступило, то отвечать следует по *тавджиха*.

16а Чтобы все важные дела не остались в неведении, // на зерно, награды, союргалы[20], одежду и прочее / *мудаббир* / пусть составит *тавджиха* и *авариджа*.

Составление *авариджа* и *тавджиха*, а также ведение записей на монетном дворе дома чеканки неполноценных[а] монет не свободно от некоторых трудностей; зато доставит радость, если угодно Всевышнему.

Знай, что каждый народ выразил числа особыми знаками. Что касается чиновников дивана и канцеляристов государств Мавераннахра, Хорасана, Ирака, некоторых индийских княжеств и арабских городов, то по соображениям и причинам, которые будут разъяснены, они писали способом *рукумов* и *сийака*.

Может спросить кто-либо: "Ведь эти *рукумы* – новинка, выдумки, а может быть, и ересь; написание *рукумов* есть незаконное и неподобающее дело; лишь цифры арифметические, коих предпочли знатоки религиозных предписаний и науки счетоводства,
16б являются подходящими и приличными. // Каковы же причины того, что, оставив дело безупречное, /люди/ занялись неподобающим делом?" Ответ должен быть такой. Дело обстоит иначе; ведь знаки *рукумы* происходят от арабских числительных, как это /ниже/ выяснится, если пожелает Всевышний. А во-вторых, это от святейшего Али, рыцаря порога господня и источника божеской науки, да жалует ему Аллах достоинство и величие, – это с кончика его благословенного пальца распространилось написание *рукумов*. Науку о *рукумах* знатоки ее назвали *сийаком* по той причине, что, хотя писцы *рукумов* мало пользовались арабскими словами и мало знали об арабской науке, однако ж склонность этих людей к той науке была полнейшей. Ученостью в письме вышеупомянутые не отличались, разве только то, что они постигли начертание *руку-*
17а *мов* в /определенной/ области. Значение слова "сийак" в // словаре определено как "начертание слов".

Для выражения дробных долей веса имеются особые *рукумы* и обозначения, и они далеки от запутанности.

Итак, сначала будут написаны знаки единиц согласно предписанию знатоков, затем десятков, после них сотен; в каждом разряде девять знаков. Будет написано семь разрядов не способом ограничения, а способом сокращения. Затем напишем составные

[а] *мазшуш*.

числа, а после них – дробные доли. Вот способ написания знатоками науки *сийак* /цифр/ со знаком дирхема.

Он живой!

Цифры и *рукумы*, которым научили знатоки науки *сийак*.

Единицы: 1 – ١, 2 – ٢, 3 – ٣, 4 – ٤, 5 – ٥, 6 – ٦, 7 – ٧, 8 – ٨, 9 – ٩.

Десятки: 10 – ١٠, 20 – ٢٠, 30 – ٣٠, 40 – ٤٠, 50 – ٥٠, 60 – ٦٠, 70 – ٧٠, 80 – ٨٠, 90 – ٩٠.

Обычно две таньги пишут упомянутым путем, но по законам *рукумов* в такой форме: ٢½. Некоторые считают форму ٢½ присущей *рукумам* веса.

// Сотни: 100 – ١٠٠, 200 – ٢٠٠, 300 – ٣٠٠, 400 – ٤٠٠, 500 – ٥٠٠, 600 – ٦٠٠, 700 – ٧٠٠, 800 – ٨٠٠, 900 – ٩٠٠. 17б

Тысячи: 1000 – ١٠٠٠, 2000 – ٢٠٠٠, 3000 – ٣٠٠٠, 4000 – ٤٠٠٠, 5000 – ٥٠٠٠, 6000 – ٦٠٠٠, 7000 – ٧٠٠٠, 8000 – ٨٠٠٠, 9000 – ٩٠٠٠.

Десятки тысяч: 10 тысяч – ١٠٠٠٠, 20 тысяч – ٢٠٠٠٠, 30 тысяч – ٣٠٠٠٠, 40 тысяч – ٤٠٠٠٠, 50 тысяч – ٥٠٠٠٠, 60 тысяч – ٦٠٠٠٠, 70 тысяч – ٧٠٠٠٠, 80 тысяч – ٨٠٠٠٠, 90 тысяч – ٩٠٠٠٠.

Сотни тысяч: 100 тысяч – ١٠٠٠٠٠, 200 тысяч – ٢٠٠٠٠٠, 300 тысяч – ٣٠٠٠٠٠, 400 тысяч – ٤٠٠٠٠٠, 500 тысяч – ٥٠٠٠٠٠, 600 тысяч – ٦٠٠٠٠٠, 700 тысяч – ٧٠٠٠٠٠, 800 тысяч – ٨٠٠٠٠٠, 900 тысяч – ٩٠٠٠٠٠.

Тысячи тысяч: 1000 тысяч – ١٠٠٠٠٠٠, 2000 тысяч – ٢٠٠٠٠٠٠, 3000 тысяч – ٣٠٠٠٠٠٠, 4000 тысяч – ٤٠٠٠٠٠٠, 5000 тысяч – ٥٠٠٠٠٠٠, 6000 тысяч – ٦٠٠٠٠٠٠, 7000 тысяч – ٧٠٠٠٠٠٠, 8000 тысяч – ٨٠٠٠٠٠٠, 9000 тысяч – ٩٠٠٠٠٠٠.

Некоторые /ученые/ употребляют такие названия чисел: сто тысяч – один *лак*, сто *лаков* – один *курур*, сто *куруров* – один *арб*, сто *арбов* – один *карб*, сто *карбов* – один *мил*, сто *милей* –

один *фӣл*, сто *фӣлей* – один *рух*, сто *рухов* – один *мухӣт*. На этом заканчиваются все шахматные клетки.

18а // В /этих/ терминах нет сомнения, но большинство людей счета довольствуется первым способом /счета/.

Приведем три примера на /знаки/ простых долей веса с прибавлением слова "ман", поскольку это необходимо.

Единицы: 1 ман (لا), 2 мана (ع), 3 мана (ما), 4 мана (لعا), 5 манов (ما), 6 манов (ل), 7 манов (لبع), 8 манов (لما), 9 манов (لعا).

Десятки: 10 манов (لا), 20 манов (ع), 30 манов (ل), 40 манов (لل), 50 манов (لف), 60 манов (ص), 70 манов (لع), 80 манов (لپ), 90 манов (لص).

Сотни: 100 манов (لا), 200 манов (ق), 300 манов (لما), 400 манов (لما), 500 манов (لا), 600 манов (ل), 700 манов (لما), 800 манов (لا), 900 манов (لما). И далее в таком же роде.

Следует также написать два примера на /знаки/ с джарибами.

Единицы: 1 джариб (ح), 2 джариба (ا), 3 джариба (ح), 4 джариба (ع), 5 джарибов (ح), 6 джарибов (ح), 7 джарибов (ع), 8 джарибов (ح), 9 джарибов (ع).

Десятки: 10 джарибов (ع), 20 джарибов (ع), 30 джарибов (ح), 40 джарибов (ع), 50 джарибов (ح), 60 джарибов (ح), 70 джарибов (ع), 80 джарибов (ح), 90 джарибов (ع). И так далее.

Составные числа излагаются слитно, без разделения:

+ع ل - 11; +ع ع - 12; +ع ع - 13; +ع لل - 14; +ع ح - 15;

18б +ع ا - 16; +ع ع - 17; +ع ع - 18; // +ع ع - 19; +ع ل - 21; +ع ع - 32; +ع لل - 43; +ع لل - 54; +ع ح - 65; +ع ا - 76; +ع ع - 87; +ع ع - 98; ا ل - 101; +ع ا - 112; +ع ع - 223; +ع ا - 332; +ع ا - 453; +ع لل - 564; +ع ح - 675; +ع لل - 784; +ع لل - 893; +ع ا -

947; ا ل - 1001; ا ع - 2100; +ع ح - 3050; +ع لل - 4101; +ع ح - 5052; +ع ع - 6350; +ع لل - 7243; +ع لل - 8304; +ع ل - 9080; +ع ع - 10 021; +ع ل - 20111 и так далее. Вот образцы дробных долей веса от *ним-нимча*, самой малой меры веса, до одного мана.

Меры веса:

Знай, что 40 истаров равны одному ману. Вместо двух с половиной истаров можно писать два с половиной сира, и так далее до конца.

Знай, что растягивание /слова/ *тӯмар* и подобных ему /слов/ делается для того, чтобы не было необходимости чертить линию разграничения. // В начале листа ради успеха и счастья почерком 19а *сулс* или *райхӣнӣ* /руками/ мастеров надо написать /заглавия/ важных дел, налоговых документов или *хавала* высочайшей хаканской или наместнической казны или подобных им. Некоторые /люди/ *хавалаты* называют *дӯлатами*.

Приведение мер веса в упомянутой форме делается ради избежания ошибки.

А теперь о знаках чисел. ل – знак одного дирхема; он образован сокращением *алифа* и буквы *ха*, а от слова "дирхем" осталась буква *ра* и палочка конечного *мӣма*. Можно сказать еще так: знак составляет два первых *марказа* слова *танга* и начало буквы *каф*. لع – знак двух /дирхемов/; получился путем выпадения начального *алифа* и второго *нӯна* при быстром написании. В знаке трех ل оставлены начальные буквы *са, лам* и перевернутая буква *ха*. От знака четырех لعر отброшен *алиф* и соединены буквы *ра* // и *ба* для быстроты /написания/. Знак /пяти/ 19б остался в основном виде. ل – знак шести; кроме перестановки, изменений не имеет. У знака семи لعز выпала большая часть буквы *син*. Знак восьми ل образован путем сокращения букв *са* и *нӯн* с сохранением перевернутой буквы *ха*, а то, что осталось после выпадения *са*, изменено и сокращено под /выраже-

нием/ . В знаке девяти /из слова/ выпал только *сӣн*. В знаке десяти ограничились буквой *'айн*. В знаке двадцати ограничились буквами *'айн* и *нӯн*. В знаке тридцати довольствуются буквами *ṣа̄* и *нӯн*. Знак сорока образовался сокращением буквы *ра̄*, соединенной с буквами *йа̄, 'айн*, и частью буквы *нӯн*. В знаке пятидесяти довольствуются буквами *ха̣̄* 20а и частью *нӯна*. // Знак шестидесяти образовался сокращением частично *сӣна* и *нӯна*. Знак семидесяти образовался из сокращенных букв *сӣн, ба̄, 'айн* и части буквы *нӯн*. В знаке восьмидесяти ограничились *алифом* и частью буквы *нӯн*. Знак девяноста образовался от буквы *та̄* или третьего *марказа* буквы *сӣн*, буквы *'айн* и частично *нӯн*. Знак ста образовался из первого слога /слова/. Знак двухсот состоит из начальной части /слова/, соединенной с конечным *нӯном* в форме *шикасте*, или можно сказать: отсеченный от /слог/ и половина конечного *нӯна* соединены с остатком. Рассматриваются также другие /возможные/ положения без излишних суждений.

20б – знак слова "триста", // в котором усечены *ла̄м*, частично *мӣм* и последняя часть. В знаке четырехсот усечены *мӣм* и другая часть с буквой *ра̄*. Знак пятисот образован таким же путем: усечение *мӣма* и последней части; возможно, при быстроте написания *мӣм* остался скрытым. Знак шестисот образован путем сокращения букв *та̄* и *мӣм* вместе с последней частью, или *та̄* и *мӣм* исчезли при скорописи. Знак семисот образован сокращением слова и /добавлением/ последней части. Знак восьмисот передают в форме , однако современные /писцы/ на письме изменили /форму/. знак девятисот; в данном случае выпадают буква *сӣн* и последняя часть. – знак слова "тысяча", в котором выпала буква *фа̄*. Итак, мы рассказали о знаке дирхема.

А знак джариба образуется из *джӣма* и *ра̄*, // то есть /пишется/ начальная часть /слова/. Один /джариб/ обозначают соединением букв *джӣм* и *йа̄*. Два /джариба/ пишутся без изменений. Если /джарибов/ будет больше упомянутого, достаточно такой формы: 21а

, то есть начального слога /слова/.

Знак мискаля обозначается таким образом: ; эта форма образуется отпадением начала буквы *мӣм* и конечного слога *ḳа̄л*, то есть сокращением слога *сḳа̄л*.

Итак, если писаря вместо упомянутых знаков будут писать подробно слова, то важное дело, исполнимое в один день при сокращенных знаках, растянется на несколько дней. Если кто-либо в виде порицания спросит: "В чем цель сокращения и отбрасывания тех или иных букв?" – ответ такой: "Надо признать необходимым, ибо это обязательно", и не благонравно приводить какие-либо возражения.

В тех случаях, когда следует писать *ашрафӣ, ра'с, зар', ḳабза, 'адад, савб*, // пишут без изменения. Для *ашрафӣ* установили нумератив *маскӯк*, для золота и прочего, кроме динара, нумеративом является *ка̄ла*. Для дирхема, таньги, рупии, *'аббасӣ, ша̄хӣ, саддӣна̄ра* и подобных им установлен нумератив *маскӯк*. А прочие неупомянутые /монеты/ измеряются мискалями серебра. 21б

Знак мана, которым /измеряются/ зерно, предметы вроде свинца, пороха, железа, а также фрукты и другие /товары/, пишут в трех видах. С единицами /его пишут/ в такой форме – , с сотнями и выше – в форме . С десятками он пишется слитно, в форме *шикасте*, а при небрежном написании – в такой форме: . При небрежном написании в каждом случае бывают разные знаки.

Если /на письме/ будут перечисляться слова: лук[а], ружье[б], копье[в], меч[г], жезл[д], нож[е], секира[ж], дротик[з], *чауга̄н* и подобные им, к ним применяется нумератив // *ḳабза*; иногда его заменяют 22а знаком . Если это ткани, как, например, *машрӯ'*, парча[и],

а *кама̄н*.
б *милтик*.
в *найза*.
г *шамшӣр*.
д *'аса̄*.
е *ка̄рд*.
ж *ай ба̄лта*.
з *зӯпӣн*.
и *зарбафт*.

глазет[а], *шахпасанд* и подобные им, целые, не в кусках и неразделенные, коих достаточно или недостаточно на два приличных платья или будет даже больше, к ним применяется нумератив *савб.* /Ткани/ в виде куска, разделенные, а также *карбас,* палки, веревки, употребляющиеся для связывания вещей, бахрому или подобные им вещи пишут, употребляя нумератив *зар'*. Перевязанный груз называют *танон;* однако в разговорной речи говорят: "один *линг* груза". При перечислении шкурок корсака, рыси[б], соболя[в], [х]ягненка джейрана[г] или подобных им применяется нумератив *джилд.* Хотя в данном случае можно было бы обойтись и другим способом, но это будет противоречить методу знатоков, а также
22б не свободно от сомнений. К словам "седло", "уздечка", // "подседельник" и *ачиргу* пишут нумератив *мукаммал.* При записи овец, коз, коров, лошадей, верблюдов и подобных им применяется нумератив *ра'с*[д]. Ко всем остальным /предметам/ применяются только числа.

Имена газиев и других нужно писать растянуто, чтобы не было необходимости чертить линию разграничения. Вот так: линию в виде ровной *мадды* чертят перед последней буквой имени. Так что
23а если пишут слово *ураз,* то таким образом: . // Названия плодов и зерновых пишут следующим образом[е]. Однако многие /писцы/ вместо названий плодов довольствуются определениями "налог[ж] с *чарбагов*"21, "налог с багов", "налог с бахчей"[з]. На письме они обозначаются так:

налог с *чарбагов*	налог с *багов*	налог с бахчей	налог с пастбища

Совет таков. Если налог доставляется наличными, пишут по второму образцу, а если он взимается и заносится в дафтар в натуре, то пишут по предшествующему образцу.

Знаки денежных единиц таковы. Пол/таньги/ передается зна-
23б ком половины: // если его пишут под целыми числами, то таким

а *тас.*
б *салвасту.*
в *кош.*
хг *барра.*
д На полях: "К имеющим разум применяют /слово/ "*нафар*".
е См. Факсимиле, л. 23а.
ж *мал.*
з *фализ.*

образом: , а если целых нет, то пишут в виде изогнутой линии так: . Три *мири* обозначаются так: , один *мири* , *полмири* . Составные числа пишут таким образом: .

Малоизвестные меры веса следующие: состоит из ; состоит из . Один *нимсир* написан вместе сначала с двумя *нимсир,* а затем с пятью *сир,* таким образом: . Примеры на упомянутые /числа/ тоже пишутся в таком роде, но так как в изложении нет необходимости, /мы изложение/ сократили.

Глава третья. Об удвоении, раздвоении, сложении, вычитании, умножении, делении и прочем.

Хотя сложение, которому знатоки *руку́мов* дали название *тарадж,* // удовлетворяется действием удвоения, а вычитание, 24а
названное ими же "суммой издержек"[а], пользуется действием раздвоения, вместе с тем соответственно месту и употреблению слов /здесь/ написано немного о каждом из них.

Краткое определение удвоения таково: /удваиваемое число/ увеличивается на число, равное ему. А подробное описание удвоения следующее. Из числа, /подлежащего удвоению/, удваивают первую цифру, из разряда, например, единиц. Если, удвоенная, она будет меньше десятка или больше десятичной дроби, ее записывают. А что касается десятков, то, принимая десять за один, двадцать – за два, тридцать – за три, замечают в уме. Если удвоенная
цифра не доходит до десятка, то утруждать себя в этом // неза- 24б
чем. Затем, если имеются, удваивают десятки и к удвоенным прибавляют то, что замечалось в уме. Если эта сумма будет меньше десяти, ее пишут после того, как написали единицы, ибо она имеет степень десятков. В случае если единицы были замечены и их будет больше десятка, излишек записывают. А если их будет ровно по десяти, ни больше ни меньше, то каждый десяток, заметив за единицу, так же как и остальные десятки данного /числа/, держат в уме и смотрят на последующую степень, и так поступают до тех пор, пока /число/ не исчерпается. Вот пример на удвоение:

- 5; - 10; - 20; - 40; - 80;
- 160; - 320; - 640; -

а *джам' ал-харадж.*

1280; - 2560; - 5120; - 10240; - 20480; - 40960; - 81920; 163840; - 327680 и так далее.

25а // Краткое определение раздвоения таково: из числа вычитают его половину. А подробное описание следующее. В противоположность удвоению деление пополам надо начинать с больших чисел. Вот пример на раздвоение:

- 100000; - 50; - 25000; - 12500; - 6250; - 3125; - 1562 и так далее.

Краткое определение сложения таково: большое или малое число прибавляется к другому числу. А подробное изложение следующее. Если желают узнать общее количество нескольких многозначных чисел, то сначала должно сложить единицы. Если единиц меньше десятка, их записывают /полностью/, а если больше, то записывают /только/ излишек. Полученные от сложения единиц
25б десятки после написания излишка // прибавляют к десяткам /данного числа/. И так поступают до тех пор, пока /сложение/ не окончится. Вот пример[22]. Единицы сложили, получилось девять, написали. Сложили десятки, получилось тридцать один. Единицу мы написали после девяти в разряд десятков. Тридцать /десятков/ в виде трех /сотен/ прибавили к сотням; получилось тридцать четыре. Четыре сотни записали, а остальные тридцать в виде трех /тысяч/ прибавили к тысячам; получилось одиннадцать /тысяч/. Единицу, представляющую собой тысячу, записали. Десять /тысяч/ как единицу прибавили к десяткам тысяч; получилось шесть, которые означают шестьдесят тысяч, что мы и написали рядом с одной тысячью. Тема исчерпана.

26а Следует знать, что действию сложения знатоки // этой науки дали название *та'рӣдж*. Слово *та'рӣдж* означает "принятие"; очевидно, по этому поводу и дано его название. Между тем правило этих знатоков таково, что под числами при сложении ставят знак из начала буквы *джӣм* /слова/ *джам'*[а] до начала буквы *мӣм* или знак *та* в /слове/ *та'рӣдж* соединенно в такой форме: .

Мы подробно описали один пример на сложение /чисел/ с дробными долями веса. Вот он. Сложение мы начали с *нӣм-нӣмча*. Получилось трижды по *нӣм-нӣмча*. Написали один из *нӣм-нӣмча*; остальные два считаем за один *нӣмча*. Один *нӣмча* прибавили к трем *нӣмча*. Таким образом, *нӣмча* мы приняли за единицу, полчарйа-

ка – за две, три *нӣмча* – за три. Сложив все перечисленные /*нӣмча*/, получили семь *нӣмча*. Три из них написали; четыре считаем за один /чарйак/. К одному чарйаку // упомянутым путем прибавили три чарйака. В сумме получилось семь[23]. Три из тех /чарйаков/ записали; четыре считаем за два с половиной /истара/ и прибавляем к единицам истаров, имеющих еще половины. Получилось семнадцать с половиной /истаров/. Семь с половиной из них записали, а десять, считая за один, прибавили к десяткам истаров. Получилось десять. Два /десятка истаров/ записали, а восемь, считая за два, прибавили к единицам манов. Получилось двенадцать /манов/. Два записали, а десять в качестве одного прибавили к десяткам /манов/. Получилось шесть, что и записали. На этом /сложение/ окончилось[24]. В таком порядке /производят сложение/. В расчетах с истарами принятие каждых четырех десятков за единицу основано на том, что четыре десятка – это сорок истаров, а сорок истаров – один ман. 26б

Краткое определение вычисления таково: из данного числа вычитается некоторое число, которое не превышает данного числа. А вот подробное описание.

/1/. Доход больше издержек. Сначала сверху надо растянуто написать слово // "доход"[а], Под ним пишут сумму дохода. Ниже, 27а
тоже растянуто, пишут слово "издержки"[б], под которым пишут сумму издержек. Еще ниже, также протяженно, пишут слово "остаток"[в] и под ним – сумму остатка.

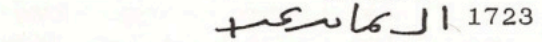
/2/. Если издержки больше дохода, то вместо слова "остаток" пишут слово "превышение"[г]. Некоторые не видят разницы между излишком и недостатком, а вместо слов "остаток" или "превышение" пишут слово "окончание"[д].

/3/. Если поступления состоят из различных товаров, причем у одних товаров расходы меньше дохода, у других – больше, в таких случаях вместо слова "окончание" пишут слова "заполнено, превышено"[е]. Сейчас /это/ будет изложено подробнее, и расчеты будут совершаться со стоимостями товаров. Я приведу по одному примеру на каждый случай.

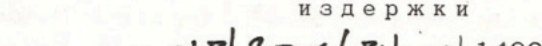
Если поступления превышают издержки, /исчисления производятся/ в таком виде:

а *джам'*.
б *харадж*.
в *бакӣ*.
г *фазилӣ*.
д *татимма*.
е *хашван фазилан*.

доход

 1723

издержки

 1499

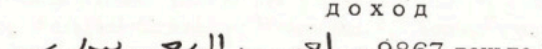
остаток

 224

/Для проверки/ нужно к девяти /единицам/ издержек приба-
27б вить четыре /единицы/ // остатка; получилось тринадцать единиц. Три записываем в доход, а десять как один /десяток/ прибавляем к девяти десяткам издержек и добавляем два /десятка/ остатка; получилось двенадцать. Два записываем в раздел десятков дохода, а десять как одну /сотню/ прибавляем к четырем /сотням/ издержек и добавляем две сотни остатка. Получилось /семь/ сотен в доходе. Одна тысяча издержек соответствует одной тысяче дохода; нужды в изменении нет. Итак, остаток составляет 224.

Вот другой пример на случай, когда издержки больше поступлений:

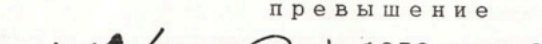
доход

 - 9867 таньга $3\frac{1}{2}$ *мӣрӣ*

издержки

 - 11 120 таньга 2 *мӣрӣ*

превышение

 - 1252 таньга $2\frac{1}{2}$ *мӣрӣ*

В данном случае вместо слова "остаток" мы написали "пре-
вышение". Начинаем с дохода, обратно первому случаю. В превы-
28а шении мы написали *полмӣрӣ*. С прибавлением // *полмӣрӣ* дохода получился один *мӣрӣ*. Один /*мӣрӣ*/ прибавили к трем *мӣрӣ* дохода; получилось четыре. Прибавили два /*мӣрӣ*/, состоящие из полтаньги, написанные в превышении; получилось шесть /*мӣрӣ*/. Два из них соответствуют двум *мӣрӣ* издержек, состоящим из полтаньги. Остальные четыре, считая за одну /таньгу/, прибавили к единицам дохода; получилось восемь. К ним прибавили два, написанные в превышении; получилось десять. Так как в издержках единиц не было, /написали нуль/. Эти десять как один /десяток/ прибавили к шести десяткам дохода; получилось семь. К ним прибавили пять /десятков/, написанных в превышении; получилось двенадцать. Два соответствует двум десяткам издержек. Десять как одну

/сотню/ прибавили к восьми сотням дохода; получилось девять. К ним прибавили две сотни превышения; получилось одиннадцать. Единица соответствует одной сотне издержек. А десять остальных в качестве одной тысячи прибавили к девяти тысячам // дохода; 28б получилось десять. Их прибавили к одной /тысяче превышения/; получилось одиннадцать, что соответствует /одиннадцати тысячам/ издержек. Ту одну /тысячу/ написали на соответствующем месте в превышении. Задача решена.

Я приведу два примера на вычитание мер веса; один – с дробями, другой – без дробей. Тот, что без дробей, я напишу, не объясняя. А пример с дробями я опишу подробно, если пожелает Всевышний!

Вот /пример/ без дробей:

доход

3492

издержки

4125

превышение

633

А с дробями пишется так:

доход

– 6722 мана 35 истаров 2 чарйака 1 *нӣмча*

издержки

4979 манов $27\frac{1}{2}$ истара 3 чарйака и 2 *нӣмча*

остаток

– 1743 мана 5 истаров 2 чарйака 3 *нӣмча*

Мы хотели вычесть издержки из дохода. /Проверка/. Полчарйака, /или два *нӣмча*/, издержек мы прибавили к трем *нӣмча*, написанным в остатке; получилось пять *нӣмча*. Один *нӣмча* соответствует /одному нӣмча дохода/. Остальные четыре нӣмча, считая за один /чарйак/, прибавили к трем чарйакам издержек, // получилось че- 29а
тыре чарйака. Два чарйака, которые мы написали в остатке, соответствуют двум чарйакам дохода. А те четыре чарйака, которые составляют два с половиной сира, или, как мы /выше/ установили, два с половиной истара, прибавили к семи с половиной истарам издержек; получилось десять. К ним прибавили пять истаров остатка; получилось пятнадцать. Из них пять истаров мы оставили /в доходе/. Десять остальных как один десяток прибавили к двум десяткам издержек; получилось три десятка истаров, что и записали в доходе. Теперь начнем действия с целыми,/то есть манами/. В издержках – девять единиц; к ним прибавили три, которые написаны под остатком // над дробями; получилось двенадцать. 29б
Два соответствуют двум единицам дохода. Остальные десять как один десяток прибавили к семи десяткам издержек; получилось

восемь. К ним прибавили четыре десятка, написанные в остатке; они имеют такую форму: . Получилось двенадцать. Два из них соответствуют двум десяткам дохода. Остальные десять, состоящие из одной сотни, прибавили к семи сотням остатка и девяти сотням издержек; получилось семнадцать сотен. Семь из них соответствуют семи сотням дохода. Десять остальных как одну /тысячу/ прибавили к четырем тысячам издержек; к ним добавили
30а одну тысячу остатка; // получилось шесть тысяч, которые мы записали в доходе. Хотя правила с целыми числами мы один раз уже излагали, все же решили еще раз написать.

А еще вот что. Бывает, что *мудаббир* или секретарь после того, как запишут доход, издержки и остаток, вспомнят, что кое-что из расходов осталось не вошедшим в издержки или произошли дополнительные издержки или что-нибудь вроде этого. Эти дополнительные издержки после законной сверки и удостоверенности суммируют и подробно записывают под словом "сумма остатка". Следовательно, рядом с суммой дополнительных издержек под словом "остаток" надо написать сумму остатка протяженно, таким образом: . Если и при этом, то есть после /дополнительного/ написания в "остаток" суммы остатка, останется что-либо /невошедшим/, то после той суммы пишут слово *ал-бакӣ* протяженно, таким образом: .

30б Если расходы большие, а поступления // малые, разницу между ними отмечают словом "превышение", как уже говорилось. При этом если в доходе будут какие-либо исправления, то, написав в "превышении" сумму превышения, пишут и исправленное число; это правило уже разъяснялось. Если доход, например, равен 2233 и он увеличится на число 1342, то прибавленное число называют *йазад* и пишут таким образом: 1342. А увеличенный доход отмечают словом *йухсаб* таким образом: 3575. Если полученный доход предназначен для расхода на различные товары, а издержки состоят из упомянутых товаров или частично из них, причем издержки одних товаров больше их дохода, у других – меньше, то в данном случае под этими доходами и издержками нужно написать "заполнено, превышено". Исправление в остатке
31а делается из /расчета/ превышения. Следовательно, нужно // каждый товар в издержках написать против дохода этого товара таким образом.

Если мы хотим в превышении стереть сумму превышения и вместо нее написать остаток, согласно упомянутым расчетам, то /должны знать правила/: если остаток /записывается/ в третий

раз, пишут слово *сумм ал-бакӣ*; в четвертый раз – пишут *фасумм ал-бакӣ*, в пятый раз – пишут *сумм ал-бакӣ*. Однако три последних случая встречаются редко. А если в записанный доход или записанные издержки вдруг по ошибке, или забвению, или по другой /причине/ вошла сумма, которая не имела /к ним/ отношения, // а 31б
мудаббир на это не обратил внимания и узнал об этом только позже, после завершения подсчетов, то исправить /ошибку/ нужно так. Если упомянутая ошибка произошла в доходе, то под неправильным доходом ставят знак "выведенный"[а] с протяженным *ра*, вот так: . Под этим знаком пишут сумму, на которую ошиблись; под ней ставят знак "достоверный"[б], а под последним – оставшуюся сумму[х] таким образом:

доход
выведенная сумма
достоверная сумма

Маны пишут так: . Под манами пишут излишек, под ними знак "достоверный"; под последним пишут общий итог[в].

Если после составления дафтаров по землям хараджным[25], *мамлака*[26], отданным в танха[27], или другим осталось что-либо не вошедшим в *авариджа* или *тавджӣха* и внести исправление этого в дафтар невозможно, то в таком случае, написав /невошедшее/ на некотором необходимом для этого количестве листов, нужно приложить последние в конце дафтаров, а на нижних уголках этих листов протяженно написать слово "прочие"[г]. Так назвали их знатоки *рукӯмов*.

// Надо особо отметить: если /в дафтар/ занесено не соот- 32а
ветствующее истине дело, – это подлог. Когда же государь времени прикажет провести проверку записи [х]взимания податей[д], то, разобравшись в деле, на отдельных листах бумаги записывают исправленные суммы, делают перевод[е], скрепляют распиской, распределяют на соответствующие издержки и эти листы бумаги прикрепляют к последним листам законного дафтара. Податной лист каждого тумана нужно поместить в конце листа законного дафтара того тумана, чтобы с ответом не мешкать.

Затем. Если эмир ради алуфа для некоторых военных[ж] пожа-

а *мухраж*.
б *муқаррар*.
хв Добавлено на полях.
г *сайират*.
д *джабайат*.
е *хавала*.
ж *асакир*.

лует союргал или танха из земель вилайетов, нужно, чтобы *мудаббир* записал эти земли согласно распоряжению [х]правителя страны[а] и обычаям[б] той местности. Поскольку в Бухаре определение количества земли установилось в джарибах, нужно записывать число танабов. В некоторых областях, где принято считать
32б *пайкалами*[28], нужно // записать в *пайкалах*. В других районах, где бытует мера *джуфт-и гау*[29], нужно писать число *джуфт-и гау*. А в некоторых отдаленных местах, где /измерение/ земли установилось /по количеству/ воды, нужно записывать /по количеству/ воды. При любом измерении /и записи/ в дафтаре или *тумаре* следует соблюдать обычное право. Обычное право – это неизменная опора.

Если намереваются составить дафтар или *тумар тавджиха* на суммы танха, то сначала пишут имя владельца танха согласно правилу, как было упомянуто. Под именем владельца должно быть написано название селения[в] и приблизительное количество зерна и наличных, как положено по правилу. Писать надо наилучшим образом.

Что касается дафтара или *тумара авариджа*, то сначала пишут название селения полностью, как было упомянуто; под ним таким же образом пишут данные владельца танха. Вот образец *авариджа*: если пишут в дафтаре, то в углу дафтара записывают вилайет и
33а туман; а на *тумаре* записывается // так.

Способ написания *тавджиха* на дафтаре уже был указан. А на *тумаре* записывают так. Мы сочли уместным поместить данные
33б /примеры/. // Поскольку упомянутые /примеры/ имеют отношение в целом к сложению и вычитанию, о чем будет сказано ниже, приведение их уместно и подходяще.

Если требуется определить все поступления с подвластных потентату государства областей зерном и наличными, нужно, во-первых, сложить все виды /зерна/ крестьян-издольщиков[г] каждого селения и /записать/ под названием селения; во-вторых, под /названием/ тумана, *хазаре* или под линией записать итог урожая селений такого-то, например, тумана; каждый вид в отдельности; в-третьих, подобную же /запись/ делают под каждым вилайетом; в-четвертых, общий итог вилайета записывают под /названием/ всей страны, подвластной потентату. Способ ведения других дел, как, например, /определение/ наличных сумм или прочего, такой же, что был только что упомянут.

[ха] *ман лаху-л-вилайат*.
б *'урф*.
в *карйа*.
г *музари'ин*.

Если после написания /дела/ понадобится копия[а], пусть пишут копию. Для отличия в каждой копии ставят знак слева от текста в виде цифры. Первую копию называют *джайиза*. //При вто- 34а
ричном копировании ставят /цифру/ два и /копию/ называют "вторичной". При третьем копировании ставят /цифру/ три и называют "третьей". При четвертом копировании ставят четыре и /копию/ называют "четвертой". При пятом копировании ставят *пай* (?) и /копию/ называют *паймуза*. Шестую /копию/ называют *замм*, а седьмую – *хат'*, таким образом: ـ ـحـ - ـمـ - ـخـ - ـجـ - ـبـ - ـا
ـحـ - ـمـ . Пусть не думают, что линия раскола в последнем /знаке/ случайная; нет, она указывает на отсечение.

Если придется делать копию и ради нее завести новый дафтар или *тумар*, а за один раз управиться /с перепиской/ невозможно, придется перенести на другое время, а на прерванном месте написать "доведено до . . .".

Во всех вопросах, если встретятся неизвестный список или название, вызывающие сомнение в их достоверности, сверху над сомнительным именем ставят знак ـط , что означает "/взять на/ заметку"[б].

Следует знать, что поступления из вилайетов по закону распределяются на четыре казны[в]. // Если это, например, судно[г], 34б
мельница[д], лавка или вроде этого, которые пребывают в исправности в отношении хараджа, или зеката, или другого, каковы бы ни были те деньги, их должны тратить на соответствующие издержки.

Первые из них – зекат, ушр, *хумс*, которые потребляются бедняками[е], несчастными[ж] и подобными им, кто бы ни были эти упомянутые: газии или негазии.

Вторая /казна/ – харадж, джизья, жертвования побежденных народов и поборы с купцов-кяфиров, кои есть покровительствуемые подданные. Потребители этих средств – газии, казии, муфтии, *мухтасибы*, муэззины. /Из этих же средств расходуют на постройку/ плотин для гаваней, на сооружение небольших крепостей,

---

а *мукабала*.
б *назар*.
в *байт ал-мал*.
г *кашти*.
д *тахуна*.
е *фукара*.
ж *масакин*.

мостов, мечетей, вододелителей[а] на больших реках и на все то, что служит благополучию мусульманской Страны ислама[30].

Третьи /средства/ – [х]выморочные имущества[б], на которые никто не имеет прав. На эти средства улучшают состояние немощных, возмещают /ущерб/ от совершенной несправедливости, приобретают саван для умерших бедняков. /Эти же средства тра-
35а тятся/ на содержание подкидышей и лечение больных // бедняков и подобных им, а также расходуются в тех случаях, когда посчитает нужным имам, [х]как сказано в *Кафи*[31]. "К третьей казне относятся *хумс*, рудники, клады, ископаемые богатства, добыча", как сказано в *Татархани*[32]. Потребители /сего/ известны[в].

Четвертые /средства/ – находки[г]. Потребители – те, кто потребляет зекат. Однако нужно, чтобы казий или имам обусловили возмещение на случай появления владельца, как /сказано/ в *Кафи* и других /книгах/. [х]В *Татархани*: "Четвертые – находки и наследства; они расходуются в интересах мусульман"[в].

Управлять всеми денежными и натуральными сборами [х]харадж и джизьи[в], ведать дафтарами может лишь человек, которого оценит повелитель государства. Таковое дело государи времени поручали человеку, который удостаивался должности диванбеги, называемой "осью государства"[д], дабы он взыскивал с тех, кто уклоняется от уплаты харадж и прочего.

По велению государя также необходимо, чтобы надежный человек стал хранителем всего, что есть в дафтарах и *тумарах*. Для этой должности государи находят подходящим великого *дивана*, дабы распределение доходов от хараджа и других соответствовало тем издержкам, каковы положены по закону и /исходят/ из даф-
35б таров *дафтардара*, // *танабного дивана*, *дивана тавджиха* или [х]дивана государевой казны[е] с подписью великого *дивана*, ибо она надежна и дабы подлог, обман, оплошность, забвение или ошибка не имели места.

Ведать землей танха должен *дафтардар*. Хараджем *му'аззаф* ведает *танабный диван*. Дафтаром зерновых и денежных поступлений в государеву казну должен ведать *диван-и саркар*. Учетом войска в отношении количества и качества, а также оружием ведает великий мушриф; в его же ведении количество и качество *'алуфе*.

[а] *гарй*.
[хб] *таркат*.
[хв] На полях.
[г] *луктат*.
[д] *мадар ал-мулк*.
[хе] *диван-и саркар*.

жалованье, одежда и прочее для послов[а], *тавадживев*, военных[б], улемов и других.

Если, например, *танабный диван* пожелает написать *билгу* на харадж *му'аззаф* или *дафтардар* захочет написать *билгу* на харадж *мукасама*, то согласно правилу и старинным обычаям эти люди должны писать так, как сейчас будет показано.

Вот так // пишется *танабане*. 36а

А вот образец *билгу* новой формы, согласно указу государя нашего времени[33].

Если в *билгу* /для/ газиев следует указать наличные суммы, то пусть запишут /размер/ жалованья, а если надо записать /количество/ зерна, пусть установят /размер/ *'алуфе*. После написания *билгу* каждую сторону и нижний угол справа сгибают; точно так же /поступают/ с *санадом*; а тот, который намерен отправить кому-либо, должен // обрезать упомянутым образом, ибо так вошло в 36б
обычай и так сказано в *аш-Шафи*[34]. А если на один туман, например, составлено много *билгу* или *санадов*, то общую сумму наличных или зерна того тумана отмечают на оборотной стороне последнего листа в виде особого знака. Таково правило *рукумов*. Подобные знаки называются "уведомительными числовыми *рукумами*". Например, на наличные тумана Харканруд в сумме девять тысяч пятьсот таньга написано семьдесят шесть *санадов*. Эти данные нужно записать на оборотной стороне в верхнем левом углу *санада* в такой форме:

Харканруд
76
9500

После того как по всем правилам и предписаниям *билгу* написан, *танабный диван* на оборотной стороне *билгу* должен наложить печать таким образом, чтобы над нею поставил печать великий *диван* после одобрения того /документа/. Если великий *диван* не нуждается в возвеличении, тогда над нею ставит печать великий диванбеги так, чтобы край печати диванбеги был на краю *билгу* и приходился против середины последней строки. А если великий *диван* нуждается в возвеличении, то вместо печати диванбеги должен поставить печать великий *диван*. А диванбеги пусть ставит печать на оборотной стороне *билгу*, на том месте, где оканчивается // за- 37а
пись в *билгу*. На лицевой стороне *билгу* между первыми двумя строками ставит печать потентат государства. На этом составление /документа/ заканчивается.

[а] *илчи*.
[б] *'асакир*.

Если государь окажет единовременное награждение, жалуемое один раз в несколько лет, то, написав *тӯмар, мудаббир* должен проследить, чтобы день, месяц, год и /имя/ награждаемого были точными и достоверными, и так запишет.

Если /государь/ намерен посылать военных в поход[а] по очереди, а тому примеров много, то к данному делу нужно отнестись внимательно.

Документы [х]монетного двора[б] составляются таким образом. Если государь повелит /чеканить/ чисто /золотые/ *ашрафӣ* и [х]чисто серебряные таньги[в], то в особом внимании нужды нет. А если повелено /чеканить/ смешанные[г] дирхемы, то, поскольку производство смешанных монет не свободно от нарушения законности, как /сказано/ в *Нисаб ал-ихтисаб* [35], а имеется указ государя о принудительном курсе монет, писать /документы/ надо так. На оборотной стороне *тахвила* пишут имена *тахвилда̄ра* и участников сделки *сарфа* с соблюдением условий сделки *сарфа* таким образом[д].

38а Способ различения // меди от серебра. Приведем один пример определения /меди и серебра/ в старой монете методом пропорций чисел. Остальные данные должны сопоставляться с этими /числами/. Например, в старой таньге содержится /пробы/ два с половиной к десяти. Нужно умножить количество таньга на два с половиной и результат разделить на десять, таким образом:

$$5520 \times 2\frac{1}{2} = 13\,800 \qquad 13\,800 : 10 = 1380$$

С остальными /числами/ нужно поступать так же.

Стоимость таньги определяется так:

5520	4300	3660	5800
1104	1075	1830	1450
5555	4444	222	444

и др.

38б // Сплав[е] металлов следует записывать на бумагу таким образом.

39а Сумма тигельного слоя, мелкой монеты и // прочего составляет 2800 взамен тигельного слоя, монеты и прочего, вошедшего в смесь в тигеле (?). Внизу нужно подробно и поименно записать сумму стоимости таньги и стоимости серебра. А если появится

а *ила̄р.*

хб *да̄р ал-зарб.*

хв *танга-йи халис-и нукра-йи саре.*

г *магшуш.*

д На л. 37б показана форма составления документа (см. Факсимиле).

е *гудаз.*

необходимость в определении пробы[а], то для испытания пробы монет, вошедших в сплав, нужно взять расплавленный монетный сплав весом в десять таньга и сделать *кахбандӣ* (?). Если полностью получится три на десять, цель достигнута. Но часто от старых монет серебра выходит мало из-за примесей в фальшивых[б] монетах, ибо чеканные[в] деньги никогда не бывают свободны от примеси. В данном примере в десяти таньга после *кахбандӣ* должно было бы получиться чистого серебра весом в три таньги. Вышло, например, на полтора *нухуда* меньше. Соблюдая описанный выше порядок, нужно выявить недостаток пробы серебра, ввести в тигель, а затем отлить клеймо: в каждой тысяче // таньга недостает сто пятьдесят *нухудов* серебра. При соотношении меди сто пятьдесят *нухудов* к восьмидесяти с половиной на каждые двадцать одну таньгу приходится приблизительно по одиннадцать с половиной таньга. Следовательно, общая сумма недостатка пробы серебра составит триста тридцать четыре с половиной таньги. Эту /сумму/ тоже надо включить в доход и издержки. 39б

Однако в монетном дворе много расхитителей. *Да̄рӯга* должен довести охрану до совершенства.

Следует знать, что вес одного шариатского мана – сорок истаров. Каждый истар равен четырем с половиной мискалей. Следовательно, один ман равен ста восьмидесяти мискалям. Один *са* равен восьми *ратлам*. Один *ратл* равен двадцати истарам. Один мискаль содержит шесть *да̄нако̄в*. Один *да̄нак* содержит шестнадцать *джавов*. Часть ученых придерживаются упомянутых /мер/, а другая – стоит на том, что один мискаль равен ста *джавам*..

Стих:

Знай, что в каждом *да̄наке* есть четыре *тассӯджа*.
В одном *тассӯдже* два полных *хабба*.
С каждого *хабба* получается два *джава*,
Именно столько – ни больше ни меньше.
// В *джаве* шесть *хардалей*. 40а
Хардал равняется двенадцати *фалсам*.
Каждый *фалс* составляет шесть *фатӣла*.
В *фатӣла* шесть *накӣров*, о покоритель мира!
В *накӣре* восемь *катмӣров*.
На один вес *катмӣра* приходится двенадцать *зурра*.
Некоторые добавили еще *хаба̄*, якобы
Из каждого *зурра* получается семь *хаба̄*.
Однако счетовод при счете испытал смущение[36].

а *ча̄шнӣ.*

б *кулла̄бӣ.*

в *маскук.*

42а // Один газ, который называют *зар'ом*, равен /ширине/ **двадцати четырех пальцев** или больше, вопреки /прочим/ утверждениям. А палец равен шести *джавам*., как утверждают некоторые; а ширина *джава* сбоку равна шести волосам лошадиной гривы.

Следует знать, что один большой бухарский ман на сегодняшний день равен 27 392 мискалям.

Действие умножения; повторение.

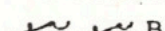
Одно из двух чисел, например, множится на другое число, яв-
42б ляющееся множителем. // Умножение имеет много форм. Здесь я опишу некоторые из них.

Если умножить семь на самое себя, то результатом семи семерок будет сорок девять. А если умножить семь на девять, например, то в результате получится шестьдесят три. На тему /умножения/ для легкости его усвоения сложены стихи.

3 x 5 = 15	4 x 4 = 16	5 x 5 = 25	6 x 6 = 36
3 x 6 = 18	4 x 5 = 20	5 x 6 = 30	6 x 7 = 42
3 x 7 = 21	4 x 6 = 24	5 x 7 = 35	6 x 8 = 48
3 x 8 = 24	4 x 7 = 28	5 x 8 = 40	6 x 9 = 54
3 x 9 = 27	4 x 8 = 32	5 x 9 = 45	
	4 x 9 = 36		
7 x 7 = 49	8 x 8 = 64		
7 x 8 = 56	8 x 9 = 72		
7 x 9 = 63	9 x 9 = 81[a]		

Умножение /чисел/ выше десяти.

Умножение тридцати на тридцать передается в такой форме:

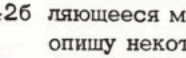
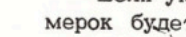
 В произведении получится девятьсот. А если умножается четыреста на четыреста, в произведении получится шестьдесят тысяч. От умножения сорока на четыреста получим шестнадцать тысяч. Умножение четырех на четыреста дает тысячу шестьсот, и дальше в таком роде.

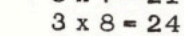
43а Если умножаются составные числа // 116 на 232, то сначала надо умножить единицы множителя на единицы множимого. Если в произведении получится простое число единиц, то единицы записывают; а если /в произведении/ – число с десятками, то десятки держат в уме, считая каждый десяток за один. Затем те же едини-

[a] Приведенная таблица умножения, выраженная в стихах, основана на *абджаде: джах-йахин, джав-йах, джазин-ка, джах-кади, джат-казин, дад-йав, дахин-ка, дав-кади, даз-кахин, дах-лаб, датин-лав, хах-кахи, хав-ла, хаз-лах, хах-ма, хат-мах, тах-тади, вав-лавин, ваз-маб, вахин-мах, ват-нади, заз-матин, зах-нав, затин-садж, хах-сади, хат-'аб, тат-фа'ин.*

цы множителя умножают на десятки множимого и к произведению прибавляют то, что держалось в уме. Из получившейся суммы записывают цифру, представляющую собой десятки, рядом с записанными единицами, а оставшееся число, считая за один каждые десять десятков, держат в уме. Затем эти же единицы множителя умножают на сотни множимого. Произведение полностью записывают. Общая сумма // представит собой выражение в такой форме: 43б

 - 1392. С десятками множителя нужно произвести такое действие: каждый десяток, считая за единицу, умножают на единицы множимого. Из полученного произведения сначала записывают десятки. /Десятки/ множителя умножают на десятки множимого. Полученные в произведении сотни записывают. Эти же /десятки/ множителя умножают на сотни множимого. Произведение будет представлять тысячи; их записывают. Если передать данное действие на письме, получится такое выражение:

 - 2320. После этого сотни множителя умножают на единицы множимого. Полученные в произведении сотни записывают. Затем эти же сотни /множителя/ умножают на десятки множимого. Полученные в произведении тысячи записывают. Затем эти // сотни /множителя/ умножают на сотни /множимого/. Получив- 44а шиеся десятки /и сотни/ тысяч записывают. Произведение примет такую форму:  - 23 200. Сложим все три произведения, чтобы узнать окончательный результат умножения. Вот они. Первое - 1392; второе - 2320; третье - 23 200; их сумма равна 26 912.

Упомянутые /числа/ были трехзначные. А вот произведение четырехзначных чисел: 4567 умножают на 7654. В результате умножения единиц первого /числа/ на второе число получилось 53 578. При умножении десятков первого /числа/ на второе число получилось 459 240. Умножение сотен первого /числа/ на второе число дает в произведении 3 827 000. Умножение тысяч множителя на множимое дает в произведении 30 616 000. Итак, все четыре числа написаны. Сложив их, получили окончательное произведение:  - 34 955 818. По такому образцу нужно // производить все действия. 44б

Деление. Следует знать, что /слово/ *тақсим* - производное от /слова/ *хисмат*. Деление требует третьего числа. Отношение этого третьего числа к первому подобно отношению делимого к делителю. Например, когда делится десять на десять, частное равняется единице, ибо отношение частного к единице равно отношению делимого к делителю. Я приведу один пример. Мы хотим число

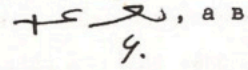
85 215 разделить на число 345. Если большее число, а именно 300, соотнесем к каждой цифре делителя, то делимое будет превышено. Обратились к меньшему числу 200 и соотнесли его к каждой цифре /делителя/. От большего числа делителя получили 60 тысяч. К десяткам делителя также соотнесли 200; получилось 8000. Затем соотнесли 200 к единицам делителя; получилось 1000. Сумма
45а составила 69 тысяч. Возвратились к большей цифре делителя; // соотнесли 40; получилось 12 тысяч. Затем к каждому десятку делителя соотнесли 40; получилось 1600. После этого 40 соотнесли к каждой единице делителя; получилось 200. Общая сумма составила 13 800. Опять вернулись к большей цифре делителя, а именно к 300; соотнесли семь; получилось 2100. К десяткам делителя, которых четыре, также соотнесли семь; получилось 280. К каждой единице делителя, которых пять, также соотнесли семь; получилось 35. Общая сумма составила 2415. Сумма этих трех чисел соответствует делимому 85 215. И так следует поступать далее[37].

Если счет будет с дробями, то нужно поступать, сообразуясь с правилом умножения и деления дробей, чтобы цель была достигнута. Однако изобразить умножение и деление дробей при помощи
45б *рукӯмов* очень трудно из-за // отсутствия опыта /в этом деле/. Как известно, трудность возникает и при умножении и делении целых *рукӯмов;* поэтому /сведения/ о дробных / *рукӯмах* / опущены. /Действия/ с дробями удобнее производить арифметическими цифрами. Во всяком случае, знание дробей необходимо. Поэтому кое-какие сведения о дробях, выраженных арифметическими цифрами, будут приведены в четвертой главе, если пожелает Всевышний!

Глава четвертая. Определение площади. Дроби. Первоначальные сведения о получении неизвестных искомых арифметическим способом,[x] а также законы алгебры и прочее. Итак, четвертая глава состоит из четырех задач. Первая – частичные сведения о площадях[a].

Площадь. Известно, что для нахождения площади равностороннего четырехугольника надо одну из его сторон умножить на самое себя; произведение будет являться его площадью. Если /четырехугольник/ продолговатый, то одну из его коротких сторон умножают на одну из его длинных сторон; произведение будет представлять его площадь. С разносторонним четырехугольником
46а поступают так: // сложив западную и восточную его стороны и разделив пополам, умножают на половину суммы южной и северной сторон. Произведение делят на число 3600[38]. Частное будет являться площадью. Например, западная сторона /четырехугольника/ – 222 газа, восточная – 219 газов, их сумма – 441 газ, половина –

[x a] На полях.

220 $\frac{1}{2}$ газа; южная сторона – 274 газа, северная – 286 газов, их сумма – 560 газов, половина – 280 газов. Умножаем 280 на 220 $\frac{1}{2}$; получилось 61 740. Разделили /на 3 600/. В частном получилось 17 танабов, полчарйака и 90 газов. В *рукӯмах* это выражается так:  , а в цифрах – 17. Однако нахождение
1
8 + 90
площади путем проведения диагонали и перпендикуляра // ближе к 46б
истине. Можно четырехугольник разделить на два треугольника и найти площадь по правилам треугольников./Этот путь/ еще ближе к истине. Способ с диагональю ясен. А способ нахождения /площади/ с помощью перпендикуляра такой. Если четырехугольник равносторонний, то одну из его сторон умножают на самое себя. При разностороннем четырехугольнике складывают все четыре стороны. Четвертую часть возводят в квадрат. Результат по первому или по второму способу[a] удваивают, извлекают квадратный корень. Половину упомянутого корня умножают на целый корень; это произведение является площадью того /четырехугольника/[39].

Треугольник. Площадь разностороннего /треугольника/ находят так. Среднюю /сторону/ принимают за основание. Из квадрата большей /стороны/ отнимают квадрат меньшей /стороны/. Разность делят на основание. Частное прибавляют к основанию. Половину полученной суммы умножают на самое себя. Произведение вычитают из квадрата большей /стороны/. Из остатка извлекают квадратный корень и умножают на половину основания. Полученное произведение и будет являться площадью данного треугольника. Например. Меньшая /сторона треугольника/ – 13; в квадрате – 169. Средняя /сторона/ – 14. Большая /сторона/ – 15; в квадрате – 225. // Разность квадратов большей и меньшей 47а
/сторон/ – 56. Разделив на основание, получили 4. Частное прибавили к основанию; получилось 18. Половину /полученного/ умножили на самое себя; в произведении получилось 81. Это произведение вычитаем из квадрата большей стороны; осталось 144. Из этого остатка извлекаем квадратный корень, который равен 12. Этот корень умножаем на половину основания; полученное произведение 84 и является площадью упомянутого треугольника.

[a] К этим словам дается объяснение на полях: "Цель результата "по первому способу" такова, что упомянутую четверть сначала удваивают, а затем производят /дальнейшие действия/. "По второму способу" означает, что упомянутую четверть возводят в квадрат; из результата извлекают квадратный корень; этот корень удваивают".

/При определении площади/ четырехугольника с соответственно равными сторонами и углами большинство ученых науки исчисления действовали путем нахождения перпендикуляра. Например, каждая сторона четырехугольника – 12 газов. Удвоили; получи-
47б лось 24 газа. Это удвоенное число // умножили на одну из сторон; получилось 288. Из этого числа извлекли квадратный корень, который равен $16\frac{32}{33}$ газа. Упомянутый корень умножили на его половину по правилу смешанных дробей. Половина корня равна $8\frac{16}{33}$ газа. Итак, площадь упомянутого четырехугольника равна $143\frac{1073}{1089}$ газа. Суть единая. /Площадь/ удлиненного[а] четырехугольника определяется с помощью перпендикуляра. Например, каждая из двух коротких сторон равна 8 газам; каждая из длинных сторон – 12 газам. Короткую сторону умножили на самое себя; получилось 64 газа. Длинную сторону также умножили на самое себя; получилось 144 газа. Сложили оба /произведения/; получилось 208 газов. Извлекли квадратный корень, который равен $14\frac{12}{29}$ газа. Это длина диагонали. Упомянутый корень умножили на его половину – $7\frac{6}{29}$; получилось $103\frac{739}{841}$.

С разносторонним треугольником иногда поступают путем [х]разностного исчисления[б]. Например, одна из сторон равна 13
48а газам, другая – // 14 газам, третья – 15 газам. Сумма всех /трех/ равна 42 газам. Ее разделили пополам; получился 21 газ. Каждую сторону /треугольника/ вычли из этой половины. В первом случае разность равна 8 газам, во втором – 7 газам, в третьем – 6 газам. Одну из разностей умножаем на вторую, затем на третью; получилось 336 газов. Это произведение умножаем на ту половину – 21 газ; получилось 7056 газов. Квадратный корень данного числа равен 84. Это и есть искомая площадь. /Если мы имеем/ равносторонний треугольник, каждая сторона которого равна, например, 10 газам, то, взяв одну сторону за основание, половину ее умножаем на половину; получилось 25 газов. Одну из остальных сторон умножаем на другую; получилось 100 газов. Произведение основания высчитываем из произведения двух сторон; остается 75 газов. Из остатка извлекаем квадратный корень
48б // $8\frac{11}{17}$ газа. Этот корень умножаем на половину основания; получилось $43\frac{14}{17}$ газа. С равнобедренным треугольником действуем

а *мустатīл.*
хб *тафāзул.*

так. Противолежащую сторону берут за основание. В дальнейшем производят те же действия, о которых было упомянуто раньше. Если в равнобедренном или равностороннем треугольниках расстояние от угла между двумя бедрами до середины основания умножить на половину основания, произведение будет являться площадью того /треугольника/. Однако, по моему мнению, более подходящим является такое определение площади треугольника, все равно разностороннего, равностороннего или равнобедренного: одну из сторон /треугольника/ надо умножить на другую, а половину оставшейся стороны умножить на самое себя. Из разности этих двух произведений извлекают квадратный корень, который равен высоте /треугольника/. Этот корень умножают на его половину. Произведение будет являться площадью треугольника[40].

// Площадь поверхности шара определяется произведением 49а
диаметра шара на большую окружность шара. Например, если окружность шара – 88, диаметр – 28, то площадь поверхности шара равна их произведению – 2464. А если это холм, который можно принять за половину шара, то половина названного числа, то есть 1232, будет являться площадью холма.

Площадь поверхности цилиндра[а] определяется произведением длины цилиндра на половину /суммы/ окружностей двух его оснований. Например, длина цилиндра – 12 газов, /длина/ двух окружностей – 8 газов, их половина равна 4 газам; умножив, получили 48 газов. Это и есть площадь поверхности упомянутого цилиндра.

Если столб конусообразный, его длину[б] надо умножить на половину окружности основания. Например, длина столба – 12 газов, половина /окружности/ основания – 2 /газа/; умножили, получилось 24 газа.

А если столб граненый[в], нужно взять отдельно площади каждой плоскости и сложить; их сумма будет являться площадью /столба/.

// /Вычисления/ площади поверхностей /различных тел/ имеют 49б
много правил, но /нами/ они сокращены.

Правила /определения/ [х]объемов фигур[41] таковы. Например, если это [х]шестигранная фигура[г], то произведение /двух сторон основания/ умножается на высоту. В результате получится объем той /фигуры/.

Если фигура представляет собой шар, то действовать надо так: умножить половину его диаметра на треть поверхности. Например,

---

а *сутūн-и мудаввар-и ҳа'им.*
б Т. е. боковую линию.
в *музалла'.*
хг Имеется в виду параллелепипед.

поверхность шара равна 2464 /газам/, его диаметр – 28; половина диаметра – 14 газам. Треть поверхности шара – $821\frac{1}{3}$. Произведение последних равно $11\,498\frac{2}{3}$, что является объемом упомянутого шара.

Объем конуса, все равно круглого или граненого, прямого или наклонного, образуется умножением /площади/ основания на треть высоты.

Дроби. При умножении дробей действуют /в зависимости от того/, умножается ли смешанное число, то есть целое с дробью, или дробное без целых на смешанное число, или на дробное без
50а целого, или на целое без дроби. // Результат /умножения/ надо отнести к знаменателю, если знаменатель окажется больше; в противном случае разделить на него. Если /дробь умножалась/ на целое число, на этом упомянутое действие заканчивается. В противном случае знаменатель одной дроби умножается на знаменатель другой дроби. /К результату/ надо соотнести или /на результат/ разделить первое /произведение/[42]. Знай, что существует пять видов умножения дробей.

Первый. /Умножение смешанного числа на смешанное число/. Множимое – $3\frac{1}{3}$; множитель – $5\frac{1}{4}$; произведение – $17\frac{6}{12}$.

Второй. /Умножение дроби на дробь/. Множимое – $\frac{2}{7}$; множитель $\frac{4}{9}$; произведение – $\frac{8}{63}$.

Третий. /Умножение целого числа на дробь/. Множимое – 3; множитель – $\frac{5}{7}$; произведение – $2\frac{1}{7}$.

Четвертый. /Умножение смешанного числа на целое/. Множимое – $5\frac{2}{3}$; множитель – 4; произведение – $22\frac{2}{3}$.

Пятый. /Умножение смешанного числа на дробь/. Множимое – $4\frac{7}{9}$; множитель – $\frac{4}{5}$; произведение – $3\frac{37}{45}$[43].

52б // Способ деления дробей такой. Надо умножить каждую цифру делимого и делителя на общий знаменатель или на знаменатель имеющейся дроби. Затем надо разделить результат делимого на результат делителя или соотнести первый ко второму, если он меньше; таким образом дробь становится правильной. Частное есть ответ.

Деление имеет восемь видов.

Первый. /Деление смешанного числа на смешанное число/. Де-

лимое – $6\frac{2}{5}$; делитель – $4\frac{3}{4}$; первое произведение – 128; второе произведение – 95; результат деления – $1\frac{33}{95}$.

Второй. /Деление смешанного числа на дробь/. Делимое – $5\frac{2}{7}$; делитель – $\frac{7}{8}$; первое произведение – 296; второе произведение – 49; результат деления – $6\frac{2}{49}$.

Третий. /Деление дроби на смешанное число/. Делимое – $\frac{8}{9}$; делитель – $2\frac{1}{5}$; первое произведение – 40; второе произведение – 99; результат деления – $\frac{40}{99}$.

Четвертый. /Деление дроби на дробь/. Делимое – $\frac{7}{8}$; делитель – $\frac{7}{9}$; первое произведение – 63; второе произведение – 56; результат деления – $1\frac{1}{8}$.

Пятый. /Деление целого числа на смешанное/. Делимое – 7; делитель – $5\frac{2}{3}$; первое произведение – 21; второе произведение – 17; результат деления – $1\frac{4}{17}$.

Шестой. /Деление смешанного числа на целое число/. Делимое – $8\frac{3}{7}$; делитель – 3; первое произведение – 59; второе произведение – 21; результат деления – $12\frac{17}{21}$.

// Седьмой. /Деление целого числа на дробь/. Делимое – 6; 53а делитель – $\frac{6}{7}$; первое произведение – 42; второе произведение – 6; результат деления – 7.

Восьмой. /Деление дроби на целое число/. Делимое – $\frac{6}{7}$; делитель – 3; первое произведение – 6; второе произведение – 21; результат деления – $\frac{6}{21}$.

Сложение дробей. Нужно найти общий для всех дробей знаменатель и сложить все дроби. Если общая сумма будет меньше общего знаменателя, ее нужно соотнести /к знаменателю/; в противном случае надо разделить на него. // В результате получится ис- 56а комое число. Например, мы хотим сложить одну треть, одну четверть, одну пятую часть и одну десятую. Общий знаменатель получился 60. Затем определили третью, четвертую, пятую и десятую части общего знаменателя и сложили их; получилось 53. Отнесли /к знаменателю/; получилась дробь $\frac{53}{60}$.

Мы хотим сложить половину, треть и одну шестую часть. Для общего знаменателя определили число шесть. Затем выявили половину, треть и шестую часть общего /знаменателя/; сложили, получили шесть. Итак, в результате сложения дробей получилась единица.

Мы хотим сложить две трети, три четверти и четыре пятых. Общий знаменатель – 60. Выявили две трети, три четверти и четыре пятых от шестидесяти – общего знаменателя – и сложили; получилось 133. Данное число разделили на общий знаменатель; получилось $2\frac{13}{60}$. Некоторые /данную дробь/ выражают в такой форме: $2\frac{1}{6}+\frac{1}{2.10}$.

56б Способ удвоения и раздвоения дробей // был изложен; здесь мы его не объясняем.

Вычитание. Мы хотим вычесть дробь из дроби. Определяем оба числителя, исходя из общего знаменателя, и вычитаем вычитаемое из уменьшаемого. Имеются три способа /вычитания/. Например, мы хотим вычесть четверть из трети. Общий знаменатель – двенадцать. Первое числительное при общем знаменателе равняется трем; второе числительное – четырем. Вычли первое из второго. Остаток составляет одну двенадцатую. Можно и так выразить: $\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{6}}$. Мы хотим вычесть $\frac{3}{5}$ из $4\frac{1}{3}$. Общий знаменатель – 15. Вычитаемое получилось 9, уменьшаемое – 5. Исходя из одних дробей в данном случае вычитание невозможно. Мы вынуждены взять одну целую единицу из уменьшаемого. Умножили на общий знаменатель, получилось 15. Итак, уменьшаемое – $3\frac{20}{15}$. После вычета

57а второй дроби остается $3\frac{11}{15}$, или $3\frac{2}{3}+\frac{1}{15}$. // Однако преобразованная дробь не приводится, поскольку /некоторые/ коллеги не проявляют к этому благосклонности[44].

Изложение степеней чисел. Если одно число умножается на самое себя, то произведение этого числа называют: *маджзӯр* – в арифметике, *мурабба'* – при /измерении/ площадей и *мāл* – в алгебре. Множимое называют в арифметике *джизр*, при /измерении/ площадей – *зал'*, в алгебре – *шай*. Если умножить корень[а] на квадрат[б], то корень станет называться *ка'б*. После вторичного умножения число называется кубическим. На третьей ступени умножения

[а] *джизр*.
[б] *маджзӯр*.

произведение называют "квадратом квадрата"[а]; при четвертом умножении – "квадратом куба"[б]; при пятом /умножении/ – "кубом куба"[в]. Затем идут квадрат квадрата куба; квадрат куба куба; куб куба куба; квадрат квадрата куба куба, и так до бесконечности[45]. Отсюда выходит, что отношение *вещи* к квадрату равно отношению квадрата к кубу, а отношение квадрата к кубу равняется отношению // куба к квадрату квадрата, и так далее до бесконечности. 57б
При повышении и понижении одинаково нужно сравнивать одну /степень/ с другой. Итак, стало известно, что *джизр* – это *вещь*. Если будет умножено какое-либо число на самое себя, произведение будет равняться квадратному числу, действительному в выразимых числах и мнимому в – невыразимых[46].

Способ извлечения корня такой. Нужно подыскать самое большое простое число, которое при умножении на самое себя дало бы произведение, равное квадрату корня. А если оно не будет равняться, надо вычитать из большего простого числа до тех пор, пока не будет равняться. Затем, подобрав число, надо действовать /дальше/, сообразуясь с последующими /числами/. На первой ступени умножение производится один раз. А на второй ступени действие таково. Так как от квадратного числа что-то осталось, нужно искать второе простое число упомянутым путем и умножить два раза на предыдущее множимое, находящееся рядом, и один раз на самое себя. // А если /действие/ не закончилось, то таким же путем 58а
ищут третье простое число, /умножив его/ на стоящие перед ним числа два раза и один раз на самое себя; и так /поступают/ до тех пор, пока /действие/ не закончится. Пример. Мы хотим извлечь корень из девяти. Девятку написали над двумя линиями; над ней и под линиями должны поставить найденные числа. Стали искать наибольшее простое число, которое при умножении на самое себя равнялось бы квадратному числу. /В качестве такого числа/ нашли три и записали между двумя линиями и под ними в такой форме: $\frac{9}{\frac{3}{3}}$.

Итак, мы установили, что корнем девяти является число три. Вот пример, когда квадрат является составным числом: $\frac{64}{\frac{8}{8}}$. Пример квадрата, у которого сам корень является составным числом:

186 624
4 3 2
4 3 2

[а] *мāл ал-мāл*.
[б] *мāл ал-ка'б*.
[в] *ка'б ал-ка'б*.

Это были примеры /нахождения/ выразимых корней без таблицы. А по таблице корни находят так:

4		3		2	
1	8	6	6	2	4
	2	2	7		
		1	1		
	4	8	3	6	2
	8		8		

58б Пример на невыразимый корень: $\frac{3}{\underline{147}\ \underline{1\ 2}\ \underline{1\ 2}}$. // /Проверка/: число, стоящее над последней чертой, удвоили, соединили с остатком и к полученной сумме соотнесли остаток. Итак, упомянутый корень равен $12\frac{3}{25}$. Некоторые корни вроде кубического и других извлекают по таблице, чтобы было легче получить искомое. Установлено, что корень двух равен $1\frac{1}{3}$; корень трех – $1\frac{2}{3}$; корень пяти – $2\frac{1}{5}$; корень шести – $2\frac{2}{5}$; корень семи – $2\frac{3}{5}$.

Корень из целого числа с дробью /извлекается/ так. Смешанное число[47] умножается на знаменатель. Из /полученного/ произведения извлекают корень и делят на упомянутый знаменатель; частное и есть корень /числа/. Пример. Число в квадрате – $9\frac{1}{2}$; смешанное число получилось 19; при умножении /на знаменатель/ получилось 38. /Извлекаем/ корень: $\frac{2}{\underline{38}\ \underline{6}\ 6}$, который составил $6\frac{2}{13}$.

Разделив /на знаменатель/, получили $3\frac{1}{13}$, что является /искомым/ корнем.

/Извлечение/ квадратного корня из дробного числа в трактатах по счету излагают так. // Из требуемой части[48] извлекают корень; извлекают корень также из знаменателя. /Первый/ корень относят к корню упомянутого знаменателя. Однако такое действие не удовлетворило /меня/ ничтожного и неопытного. /Мне/ ничтожному стало очевидно лишь то, что знаменатель изменять не надо; /первый/ корень числа следует соотнести /непосредственно/ к знаменателю. Например, по моему мнению, корень числа $\frac{9}{16}$ есть

59а

число $\frac{3}{16}^{49}$. Но, исходя из трактатов, /должно/ получиться $\frac{3}{4}$. /Как говорят/: "Его порочность яснее солнца. А истину знает Аллах".

Квадратный, кубический и другие корни из невыразимых чисел недействительны, вплоть до того что намерение считать невыразимые числа действительными объявили богохульством.

Способ действия с квадратным числом, корень которого дробный, таков. Упомянутое квадратное число умножается на квадратное число, корень которого есть целое число. Из произведения этих квадратов извлекают корень и этот корень делят на тот целый корень, квадрат которого был взят за множитель. Пример. Нам требуется найти корень из числа 2. Умножили 2 на 16; произведение равняется // 32. Корень из последнего равен $5\frac{7}{11}$; разделили его на 4; в частном получился корень числа 2. 59б

Извлечение кубического корня. Для удобства получения искомого числа чертят таблицу по количеству цифр кубического числа. Результаты записываются под первой чертой внутри таблицы. Над таблицей ставят знак против первой клетки, затем против четвертой клетки, если она имеется; затем против седьмой клетки, если она есть, и так далее.

Если чертят таблицу для квадратного корня по образцу кубического корня, то после постановки первого знака /против/ первой клетки следующий ставят против третьей клетки, затем против пятой клетки, если таковые имеются. Для квадрато-квадрата знаки ставят /против/ первой клетки и против пятой клетки; при квадрато-кубе – против шестой клетки. Для квадратного корня чертят в ширину две линии, одну сверху и одну посередине. Для кубического корня чертят три линии, для квадрато-квадрата – четыре линии, для квадрато-куба – пять линий и так далее.

Нахождение корней покажем на примере // кубического корня. Следует дать подробное изложение. Мы вознамерились извлечь кубический корень из числа 80 621 568. Вот образец таблицы, которую мы начертили для упомянутого числа: 60а

линия кубического числа

4			3				2
8	0	6	2	1	5	6	8
4	6	3	4	4	1		
1	1	1	1				

линия квадратов

1	6	8	6	9	7	8	4
3	2	3	1	8	1		
4	8	1	6	7	4		
	4	3	1	4	2		
	1	1	4	2			
	5	5	5	1			
		5		7			

линия сторон

1	4	1	2	3	2	9	2
	8			6			
	2			9			
				1			

Самым большим неразложимым числом, подходящим для решения задачи, является четыре. Написав четверку над последней /верхней/ чертой, подобное ей /число/ записали под линией сторон. /Их/ произведение написали под линией квадратов и, умножив верхнюю четверку на число, записанное также под линией квадратов, отбрасываем это произведение из числа, которое было написано на линии кубического числа. Затем поставленную при действии выше верхнюю четверку прибавили к нижней четверке, ранее написанной; это составит число восемь. Затем верхняя четверка умно-
60б жается // на упомянутую восьмерку. Написав результат соответственно на черте квадратов, рядом записывают предыдущее произведение. Их складывают, сумму записывают под разделяющей чертой и непосредственно заносят в таблицу перед ними. Затем прибавляют верхнюю четверку, чтобы получилось двенадцать; цифру двенадцать заносят в таблицу через один промежуток и помещают над цифрой, стоящей рядом с записанной. Наибольшее неразложимое число, соответствующее /двенадцати/, есть три. Эта цифра записывается в таблицу напротив, на линии сторон. Тройку надо умножить на каждую цифру линии сторон, а произведение записать напротив, на линии квадратов. После этого упомянутая тройка умножается на общую сумму, записанную на линии квадратов, а произведение вычитается из /числа/ на линии чисел, и так до тех пор, пока /число/ не исчерпается.

Если кубический корень невыразимый, то действие надо про-
61а изводить в клетках другой таблицы и // соотнести полученную дробь таким образом:

		8			6
6	3	6	0	6	7
1	5	4	4	4	1
	2			1	
1	6	4	2	3	6
	8	8	2	4	2
	4	2	2	7	8
	1	9	6	1	
	9	1	3	8	
	1	0	2		
	1	1	1		
	2	1			
	1	8	2	4	6
	1	6		1	2
	2	4		5	8

В результате действий на линии сторон получилось 258. Со сложенным произведением получилось число 22 447, которое мы соотнесли к дроби и написали с целыми числами; получилось $86\frac{11}{22\,447}$. Таким же образом поступают с другими степенями, как квадрато-квадрат, квадрато-куб, кубо-куб и так до бесконечности[50].

Что касается первоначальных основ[51], от которых непосредственно зависит нахождение неизвестных, то их имеется двадцать один довод[а], один раздел[б], в котором имеется шесть взаимосвязанных положений[в], [хг]и три замечания[г].

Довод первый объясняет пропорциональность трех чисел. Пропорциональностью трех чисел называется явление, когда отношение первого числа ко второму равняется отношению второго числа к третьему. Свойство упомянутых /чисел/ в том, что /произведение/ двух крайних /чисел/ равняется квадрату среднего /числа/. Например, при /отношении/ 2:4:8 результат равен шестнадцати. /От-

а *ас̄а̄с̄.*
б *таш'ӣб.*
в *мудда'а̄.*
хг *ḳавл;* написано на полях.

61б ношение/ // 4:6:9 дает в результате тридцать шесть. Такого же рода суть отношения 2:10:50 или $5:7\frac{1}{2}:11\frac{1}{4}$ и тому подобное.

Довод второй объясняет пропорциональность четырех чисел; он упоминается как для разделенных, так и для соединенных отношений.

Соединенные – это непрерывные отношения, то есть отношение первого /числа/ ко второму равняется отношению второго /числа/ к третьему, а отношение второго /числа/ к третьему равняется отношению третьего /числа/ к четвертому. Свойство этих /чисел/ таково: второе число из упомянутых в кубе равняется произведению квадрата первого числа на четвертое число. А третье число в кубе равно произведению квадрата четвертого числа на первое число. Например 3:6:12:24; в результате /первых соотношений/ получается 216; во вторых соотношениях – 1728. В /отношениях/ 8:12:18:27 первое произведение – 1728, второе – 5832. Другой пример – 7:21:63:189. Еще пример – $5\frac{1}{3}:8:12:18$ и другие.

Разделенными называются отношения, не являющиеся непре-
62а рывными, то есть отношение первого числа // ко второму не подобно отношению третьего числа к четвертому. Свойство этих отношений в том, что произведение крайних /чисел/ равняется произведению средних /чисел/. Например: 4:8=14:28; произведение /каждой пары чисел/ равняется 112. Или: 6:10=24:40, произведение которых – 240. Еще пример: 5:9=15:27; их произведение равно 135. Еще: $6\frac{2}{5}:8=9\frac{3}{5}:12$ и другие. В /подобных/ отношениях первое число называется *мисʿа*, а второе число – *сиʿа*, третье число – *мусамман* и четвертое число – *сумн* или *би-л-ʿакс*. В таких отношениях по трем известным /числам/ познается одно неизвестное. Таково правило четырех пропорциональных чисел. Например, некто сказал, что он купил 113 газов шерсти за 32 таньги. Сколько будут стоить 55 газов шерсти или сколько можно купить шерсти за 19 тенёг? Ответ на первый вопрос: надо умножить 55 на число тенёг и разделить на 113; частное есть от-
62б вет. // Ответ на второй вопрос: надо умножить 19 на число газов шерсти и разделить произведение на 32; частное есть ответ.

Довод третий. Если хочешь увеличить какое-либо число на часть этого числа, то сначала число умножь на эту часть, а затем результат прибавь к упомянутому числу. Такое действие называется *такмӣл*. Например, к числу четыре и три седьмых хотим прибавить треть этого числа. Производим соответствующие действия; получилось пять и девятнадцать двадцать первых.

Довод четвертый. Если хочешь вычесть из числа его часть или несколько частей, определи число, которое является вычитаемым, и вычти его. Остаток умножь на данное число. После этого раздели

сумму на подобное /число/ без уменьшения. Пример: из числа четыре и одна пятая отнимаем одну шестую его часть. Осталось три с половиной. Другой пример: из числа семь и три четверти вычли // пять девятых /его части/; осталось три и четыре девятых. Это 63а /число/ при совершении действия называется *радд*.

Довод пятый. Если хочешь узнать часть или части какого-либо числа, то возьми искомую часть или части его и умножь на упомянутое число. Результат затем раздели на знаменатель частей. Частное является искомой частью этого числа. Например, один спросил: "Что составляет семь десятых частей из пяти дирхемов?" Скажи, что три с половиной дирхема.

Довод шестой. Если хочешь прибавить к какому-либо числу его часть, то одна из частей /полученной/ суммы будет одинаковой с прибавленным числом. Например, если число три увеличится на треть, то в сумме будет четыре. Следовательно, четверть суммы будет равняться прибавленной трети.

Довод седьмой. Если хочешь вычесть часть или части из числа, то одна из частей остатка будет подобна той части, которая вычтена. Например, если вычесть из трех одну треть, то половина оставшейся части будет равна вычитаемому.

Довод восьмой. Если хочешь // прибавить к двум равным 63б /числам/ равные /числа/, то их суммы будут одинаковы.

Довод девятый. Если хочешь убавить из двух равных /чисел/ равные /числа/, то остатки /у них/ также будут одинаковые.

Довод десятый. Ты должен твердо усвоить, что исключение[а] из отрицательного утверждения одинаково с исключением из утвердительного отрицания, будь оно простое или составное.

Довод одиннадцатый. Знатоки геометрии результат, полученный после умножения числа на самое себя, назвали *мураббаʿ*; множитель назвали *залʿ*. А знатоки алгебры первое назвали *ма̄л*, а второе – *шай*.

Довод двенадцатый. Следует знать, что знатоки алгебры из-за недостатка опыта *вещь* назвали "корнем", подобно арифметикам.

Довод тринадцатый – о *ма̄ле*. *Ма̄л* определили таким образом: "Мал это то, что образуется от умножения *вещи* на самое себя". Согласно такому определению, *ма̄л* // по степени соответствует 64а равностороннему или равноугольному четырехугольнику.

Довод четырнадцатый. *Вещь* определили так: *вещь* есть число, от которого образуется *ма̄л*. Смысл ясен.

Довод пятнадцатый определяет число: число – это то, что составляется из отдельных единиц. А некоторые дали другое определение: число – то, что было серединой суммы крайних. Есть еще другое определение: число – то, что исчислимо.

[а] *истисна̄*.

В доводе шестнадцатом высказываются соображения о смысле слова *джабр*[52]. Если ты обнаружишь [x]в двух рядах или[а] в одном из двух рядов /чисел/ недоставание, то восполни недостаток, а также прибавь /число/, равное недостающему, во второй ряд /чисел/, чтобы сохранилось равенство между ними. Такое действие называется *ал-'адл*.

Довод семнадцатый рассматривает смысл слова *мукабала*. Он заключается в том, что если некоторые вещи противопоставляются
64б одна другой для уравнения[б], то надо // отбросить общее из уравниваемых таким образом, чтобы осталось равенство[в] между ними.

Довод восемнадцатый. Сущность *та'дил* определили так: это то, что делается для уравнивания величин, что достигается [x]восполнением недостатка[г].

Довод девятнадцатый – о сущности *такмил*. *Такмил* определили так: если первое уравниваемое недостает /до полноты/ на какую-то величину и оно является половиной или тремя пятыми квадрата числа, то его дополняют и делают полным.

Довод двадцатый. Сущность *радд* в том, что если корень квадратного числа будет больше единицы, то его сокращают до единицы, а с теми /числами/, с которыми он взаимодействует, поступают соответственно с ним.

Довод двадцать первый. Приготовления к /изложению/ дробей.

Раздел. В нем имеются три раздельных и три взаимосвязанных положения. Сумма всех вышеупомянутых /разделений/ равняется двадцати семи.

Первое положение из шести /определяет/ квадрат. Он сравнивается с корнем того квадрата, который соответствует трем кор-
65а ням числа. Сказано, что если *вещи*, равные между собой, // составляют /некое/ число и это число делится на количество квадратов, то извлеченный корень называется *вещью*. Пример. Четыре квадрата, равные между собой, составляют одну сотню. Сто разделили на четыре квадрата; в частном получилось двадцать пять. Корень, извлеченный из частного, – число пять – является *вещью*.

Второе раздельное положение. Если *вещи*, равные между собой, составляют /несколько/ квадратов, то число *вещей* надо разделить на число квадратов, чтобы найти искомую *вещь*. Например, сто *вещей* равны двадцати квадратам. Разделим *вещи* на квадраты; в частном получилось пять. Квадрат частного равен двадцати пяти. Двадцать квадратов составляют пятьсот и равны сотне *вещей*.

[ха] На полях.
[б] *мусавата*.
[в] *му'адила*.
[хг] *джабр-и нуксан*.

Третье раздельное положение о *вещах*, равных /данному/ числу. Чтобы определить *вещь*, надо разделить /данное/ число на число *вещей*, и задача будет решена. Например, четыре *вещи* равны десяти. Десять разделили // на четыре. Частное – два с полови- 65б
ной – есть *вещь*. Если спросят, чему равен квадрат, четыре корня которого равны десяти, /следует дать/ ответ: десять разделили на четыре; получилось два с половиной; частное умножили на самое себя; получилось шесть с четвертью. Это и есть квадрат. Снова обратимся к сути вопроса. Если в одной из сторон или обеих сторонах упомянутых /уравнений/ будет дробь, то каждую сторону надо умножить на знаменатель соответствующей дроби или на общий знаменатель. После этого надо разделить произведение числа на произведение *вещей*. Пример: четыре с четвертью *вещей* равны числу двадцать. Первое произведение – семнадцать, второе произведение – восемьдесят. Второе произведение разделили на первое; получилось четыре и двенадцать семнадцатых. Второй пример: пять и одна седьмая *вещей* равны семи и одной трети. Общий знаменатель – двадцать один. Первое произведение равняется ста шести; второе произведение – сто сорок восемь. Частное приблизительно равно одной и одной второй. Однако следовало бы // это третье 66а
положение сделать первым, а первое – третьим.

Первое из взаимосвязанных положений о квадратах и *вещах*, равных определенному числу. Имеются два способа действий с ними в зависимости от того, каким является квадрат – прибавляемым или отнимаемым[53]. Если квадрат прибавляемый и он не единственный, применяй исключение части, а если он отнимаемый, восполни. Затем возводишь в квадрат половину числа *вещей* и прибавляешь квадрат к тому числу. Найди корень суммы и вычти из него половину числа *вещей*. Остаток будет *вещь*.

Пример на исключение /части/. Три квадрата и двенадцать *вещей* равны числу шестьдесят три. Из числа квадратов исключили одну треть, то есть один квадрат. Так же поступили с *вещами*; выделили четыре *вещи*. Ту же часть выделили из числа; получилось двадцать один. Затем возвели в квадрат половину выделенных *вещей*; получилось четыре, которые прибавили к исключенному числу; получилось двадцать пять. Корень его – пять. Вычли из корня половину исключенных *вещей*; осталось три, что есть *вещь*.

Способ второй, когда квадрат вычитаемый. // Пример: полови- 66б
на квадрата и восемь *вещей* составляют восемь с половиной. Дополнили квадрат и соответственно увеличили число *вещей* до шестнадцати и число – до семнадцати. Половину /увеличенных/ *вещей* возвели в квадрат; получилось шестьдесят четыре. Прибавили /увеличенное/ число; получилось восемьдесят один. Корень из него равен девяти. Вычли из корня восемь; осталась единица, что есть *вещь*.

Второе взаимосвязанное положение о квадрате и числе, которые равны *вещам*. Если после исключения или восполнения появится необходимость в возведении в квадрат, то возведи в квадрат половину числа *вещей*. Вычти число из квадрата, извлеки корень из остатка и прибавь корень к половине *вещей*, чтобы получить в[illegible]ъ. Или вычти его из половины *вещей*, чтобы осталась *вещь*. Пример: квадрат и число двадцать один равны десяти *вещам*. Квадрат половины числа *вещей* – двадцать пять. После вычитания из него числа остается число четыре, корень которого – два. Затем прибавь корень к половине числа *вещей* или вычти в зависимости от того, что
67а будет причиной – недостаточность // или излишек. Таким образом будет получен результат.

Третье взаимосвязанное положение о *вещах* и числе, равных квадратам. Если после исключения или восполнения потребуется возведение в квадрат, нужно возвести в квадрат половину числа *вещей* и прибавить квадрат к другому числу. К корню /полученной/ суммы надо прибавить половину числа *вещей*; получится *вещь*. Например, шесть *вещей* и число сорок равны одному квадрату. Квадрат половины шести равен девяти. Сумма квадрата и числа – сорок девять. Корень упомянутой суммы – семь. Прибавили его к трем, являющимся половиной числа *вещей*; получилось десять, что есть *вещь*. Имеются и другие необходимые замечания, но ради краткости изложения они опущены.

Что касается трех замечаний, упоминание которых необходимо, то они будут повествовать о действиях умножения, сложения и вычитания, которые в некоторых случаях происходят с числами исключенными и исключающими, прибавляемыми и отнимаемыми.

67б Слово об умножении. Если умножают // число на корень, в результате получаются корни; если умножают на квадрат, в результате получаются квадраты. Если умножают корень на корень, в результате получается квадрат. Если умножить корень на квадрат, в результате получится куб.

Следует знать, что в задачах каждое из множимых, корень или квадрат, бывает двух родов – прибавляемое и отнимаемое[54]. Если оба /множимых/ прибавляемые или оба отнимаемые, их произведение будет прибавляемым. А если одно из них прибавляемое, а другое отнимаемое, произведение будет отнимаемым. Следовательно, прибавляемое – это исключающее, а отнимаемое – исключенное. Приводили пример некоторые имамы, благословение Аллаха /над ними/: умножить десять без двух *вещей* на квадрат без десяти. От умножения отнимаемых *вещей*, которые суть исключаемые, на /число/ десять, тоже отнимаемое и исключаемое, согласно сказанному, получилось двадцать *вещей*; их произведение является прибавляемым. От умножения прибавляемой десятки на десятку
68а отнимаемую получилась отнимаемая сотня. // Умножение отнимаемых *вещей* на прибавляемый квадрат дает в результате отнимаемые кубы. Говорили некоторые имамы, благословение Аллаха /над ними/: получается всего десять квадратов и двадцать *вещей* без двух кубов и числа сто. Всё. А я говорю, что не следует писать то, что пока не уяснено. Если хочешь полной ясности, слушай. Предположим, *вещь* равна четырем. Тогда квадрат равен шестнадцати, куб – шестидесяти четырем. Десять квадратов равны ста шестидесяти, так как один квадрат – шестнадцать. Двадцать *вещей* равны восьмидесяти, поскольку одна *вещь* равна четырем. Итак, произведение двух прибавляемых – сто шестьдесят, а произведение двух отнимаемых – восемьдесят. Сложили; получилось двести сорок. Два куба равны ста двадцати восьми. Умножение десяти на десять дает сто. Эта сумма равна двумстам двадцати восьми. Из первой суммы – двести сорок – вычли вторую сумму – двести двадцать восемь; получилось двенадцать. Все написанное касается умножения.

Сейчас пойдет речь о сложении. Так говорили некоторые имамы, благословение Аллаха /над ними/, // о /действии/ сложения. 68б
Если есть прибавляемое в разряде увеличивающегося, то обрати их в одно число или прибавь одно к другому. А если одна из сторон или обе из разных разрядов, то прибавь прибавляемое к прибавляемому, отнимаемое к отнимаемому. Затем соотнеси прибавляемое к отнимаемому, если оно будет из того разряда. /Сейчас/ я это объясню. Складываются пять квадратов и девять корней без числа семь с числом десять без четырех *вещей*. Но было сказано, что *вещь* во время действия называют "корнем". Итак, сложили прибавляемое с прибавляемым, а отнимаемое с отнимаемым, которые являются исключенными и исключающими. Получилось пять квадратов, девять корней и число десять без четырех *вещей* и числа семь. Затем прибавляемое, то есть исключающее, соотнесли к исключенному, то есть отнимаемому. Осталось пять квадратов, пять *вещей* и число три.

Теперь слово о вычитании. Как говорили некоторые имамы, благословение Аллаха /над ними/, если вычитаемое // и уменьшаемое из одного разряда, то вычти вычитаемое из уменьшаемого или исключи из него. Если в вычитаемом и уменьшаемом или в обоих имеется исключение, то восполни его и прибавь /еще/ число, равное ему, а затем вычти. Я дам подробное объяснение. Если вычитаются из трех квадратов и семи *вещей* без числа одиннадцать один квадрат и число семнадцать без девяти *вещей*, нужно восполнить вычитаемое девятью *вещами* и прибавить к уменьшаемому равное же число. Затем надо восполнить уменьшаемое числом одиннадцать и равное число прибавить к вычитаемому. В вычитаемом получится один квадрат и число двадцать восемь. Уменьшаемое составят три квадрата и шестнадцать *вещей*. После вычита- 69а

ния останется два квадрата и шестнадцать *вещей* без числа двадцать восемь.

А теперь, когда мы познали доводы, раздел с шестью /положениями/, три замечания, суть алгебры, уравнения[а], восполнения[б] и приведения[в], слушай, что упоминается в четвертой задаче[55] о нахождении неизвестных путем пропорциональности /чисел/ и алгебры. Знай тот, кто ищет, что по убедительной просьбе некоторых сотоварищей на нить письма украшений и живописи нанизано несколько примеров, которые частично содержат упомянутые правила обращения на истинный путь по законам алгебры и согласно другим доводам, условиям и разделам. На их основе приведены примеры – восхождение солнца мыслей и постижение небесного горизонта талантом некоторых имамов этой науки, благословение Всевышнего Аллаха над ними.

Один из них такой[56]. Например, один человек завещал Зайду
70б равное доле одной из его дочерей, // а также завещал Амру треть того, что осталось от трети /имущества/ после /вычета этой/ доли. Поскольку завещатель[г] оставил наследниками[д] трех дочерей, мать, жену и дядю, то [х]необходимое наследство[е], по учению знатоков науки о наследстве и родстве, состоит из семидесяти двух /частей/, ибо матери положена одна шестая, что составляет двенадцать /частей/ по упомянутому "исправленному /наследству/", супруге – одна восьмая, что составит девять /частей/, а трем дочерям – две трети, что составляет сорок восемь /частей/. Каждой дочери достанется шестнадцать /частей/. Теперь следует приступить к доле [х]получающих по завещанию[хж] и начать с первого. Возьми треть неизвестного имущества и выдели из него /для первого получающего/ долю, как указал завещатель, равную доле одной до-
71а чери. Осталась // треть без доли, или, если хочешь, скажешь: треть имущества без шестнадцати, ибо эти шестнадцать составляли упомянутую долю. После этого выдели второму получателю по завещанию – Амру – треть остатка, являющуюся третью трети. Упомянутое составит одну девятую всего /имущества/ без трети доли. /После Амра/ осталось две трети от трети, то есть две девятых всего /имущества/ без двух третей доли, или без двух тре-

а *та'дӣл.*
б *так мӣл.*
в *радд.*
г *мувассӣ.*
д *ḫалаф.*
хе Та часть наследства, которая остается за вычетом завещаний.
хж *мувассӑ-ун-лах.*

тей шестнадцати. Затем прибавь остаток после /вычета/ трети к двум третям, или шести девятым, имущества. В твоем распоряжении получилось восемь девятых /имущества/ без двух третей доли. Это есть чистое наследство, состоящее из семидесяти двух /частей/. Устрани исключение из частей имущества. Способ устранения таков. Прибавь к /полученному выше/ имуществу две трети доли; получилось восемь девятых имущества. Так как ты увеличил упомянутую сторону на две трети доли, то прибавь к уравнивающей /стороне/ равное тем двум третям доли, то есть десять целых и две трети. А эти десять и две трети составляют две трети упомянутой доли, то есть шестнадцать.

// Итак, восемь девятых имущества оказались равными восьми- 71б
десяти двум и двум третям частей. Все имущество получится равным девяноста трем частям. Таково изложение довода четвертого с заимствованием, конечно, некоторых положений из доводов седьмого, восемнадцатого, десятого и других. Если хочешь знать /подробно/, как найти полное имущество, увеличивая части, надо найти из восьмидесяти двух и двух третей одну восьмую и прибавлять к ней равные части до девяти, или умножаешь девять на восемьдесят два и две трети. // Сумма составит семьсот сорок 72а
четыре. Затем делишь упомянутую сумму на восемь. В частном получилось девяносто три. Таково то имущество. Теперь возьми одну его треть – тридцать один – и пожалуй из нее долю – шестнадцать – получающему по завещанию; осталось пятнадцать. Затем пожалуй второму получателю треть остатка – пять; осталось десять. Прибавь эти десять к имуществу без трети, а две трети имущества равны шестидесяти двум. Всего получилось семьдесят два, что и нужно разделить между наследниками по законам Аллаха о наследстве. Если в данном деле нет /участия/ дяди, то вопрос о нем будет исключен и при наличии получающих по завещанию будет рассмотрен из расчета ста пятидесяти шести, так как первый получатель получает двадцать восемь, второй – восемь, каждая из дочерей – также по двадцать восемь, мать – двадцать один, а супруга, которую нельзя обойти, получает пятнадцать. А если при разделе // не будет участия ни дяди, ни получающих по завещанию, тогда 72б
чистое наследство составит сто двадцать, а истину и тайны знает Аллах.

Другой пример. Зайд взыскивает с Амра сумму четырнадцать. Амр подтвердил, что действительно четырнадцать, но сумма состоит частично из динаров и частично из дирхемов; однако он не определил точно количество каждых. Определение их таково. При умножении четырнадцати на самое себя получится пять целых и четыре девятых квадратов числа динаров. Способ определения упомянутого путем восполнения такой. Прими число динаров за *вещь* и возведи ее в квадрат. Затем возведи в квадрат число четырнад-

цать; получилось сто девяносто шесть. Последнее равно пяти целым квадратам и четырем его девятых, если действовать согласно утверждению Амра. Итак, пять и четыре девятых квадрата равны числу сто девяносто шесть. Исключи число квадратов до одного и исключи число до числа, уравнивающего один квадрат. Итак, один
73а квадрат // получился равен тридцати шести, а корень тридцати шести равен шести. Шесть – это есть число динаров, которые надо вычесть из четырнадцати, как утверждалось выше в задаче; осталось восемь, что есть число дирхемов. Пять квадратов, каждый из которых – тридцать шесть, всего составили сто восемьдесят. От числа сто девяносто шесть остается шестнадцать. Эти шестнадцать относятся к квадрату – тридцати шести – как четыре к девяти.

Другой пример. Некий сказал: я должен Зайду тысячу и половину того, что я должен Амру. А Амру я должен тысячу и половину того, что должен Зайду. Ответ надо давать, учитывая то правило, что при преобразовании дроби дробь увеличивается по мере увеличения числителя дроби. Знай, что половина больше трети, треть больше четверти, четверть больше одной пятой, и так до бесконечности, то есть обратное явление того, что говорилось перед этим.
73б В нашем примере дробь увеличивается до // одной целой. Тогда сумма для каждого, как Зайда, так и Амра, составит две тысячи. Значит, верно выходит, что половина положенного Амру – одна тысяча – вместе с указанной тысячей составит две тысячи. Столько же положено Зайду. Нахождение данного неизвестного алгебраическим путем таково. Принимаем причитающееся Зайду за *вещь*. Тогда Амру полагается тысяча и половина *вещи*. Отсюда положенное Зайду составляет тысячу пятьсот и четверть *вещи*, и все это равняется *вещи*. Затем противопоставляется тысяча пятьсот и четверть *вещи* с *вещью*. С исключением четверти *вещи* /с одной и другой стороны/ остается тысяча и пятьсот, которые составляют три четверти *вещи*. Отсюда одна четверть *вещи* равняется пятистам. Тогда *вещь* равна двум тысячам, что мы и утверждаем. Итак, по две тысячи принадлежит каждому, как было установлено для них.

Другой пример. Некий сказал: я должен Зайду тысячу и три
74а // четверти того, что Амру, а Амру я должен тысячу и три четверти того, что должен Зайду. Основанный на упомянутом правиле о преобразованных дробях ответ таков. Нужно взять вышеприведенную дробь и поступать, как было уже доказано, то есть надо взять знаменатель дроби – четыре – и отбросить от него числитель дроби – три. Остается единица. Затем надо соотнести отброшенное к остатку. Получатся три определенные /задачей/ части. Эти части надо прибавить к числу без них; в результате получится четыре тысячи. Итак, согласно условиям задачи каждому из них определено по четыре тысячи. Задача решена. Решение этой задачи алгебраическим путем таково. Принимаем причитающееся Зайду за

вещь. Тогда положенное Амру равняется тысяче и трем четвертям *вещи*. Отсюда положенное Зайду составит тысячу семьсот пятьдесят // и девять шестнадцатых вещей, и все это равняется принятой 74б
веши. Сделали восполнение, то есть отбросили девять шестнадцатых. В одной части восполнение выразится в исключении. А там, где нет исключения, путем противопоставления отбросили девять шестнадцатых частей из *вещи*. Осталось семь шестнадцатых частей, которые равны одной тысяче семистам пятидесяти. К упомянутому числу прибавили девять шестнадцатых. Получилось всего четыре тысячи. Столько установлено для каждого из них. Конец.

Знай, как нужно преобразовывать простые и составные дроби. Например, в задаче говорится: я должен Зайду тысячу, а также треть и четверть того, что Амру, а Амру я должен тысячу и треть с четвертью того, что должен Зайду. Нахождение упомянутого таково. Одна треть и одна четверть равны известному /числу/ и двум пятым его. Поскольку знаменатель одной трети // есть три, 75а
а знаменатель одной четверти есть четыре, то после отбрасывания высшей дроби от обоих остаются две единицы из двух знаменателей. После этого надо соотнести остаток каждой отброшенной дроби к единицам. Получилось две пятых, так как высшей дробью были две трети и три четверти. Две пятых от тысячи составляет четыреста. Итак, каждому получилось по две тысячи четыреста. Это очевидно и не нуждается в подробностях. Нахождение упомянутого алгебраическим путем таково. Положенное Зайду принимается за *вещь*. Тогда долг Амру – тысяча триста тридцать три и треть, которая образуется от трети и четверти тысячи, а также треть и четверть принятой *вещи*. Итак, Зайду причитается тысяча, одна треть и четверть положенного Амру. Сделали восполнение, то есть отбросили треть и четверть из трети и четверти *вещи*; такое же количество отбросили с уравнивающей стороны. // На стороне долж- 75б
ного Зайду осталось число тысяча пятьсот восемьдесят три и четыре двенадцатых, которое равно остатку от *вещи*, оставшейся от трети и четверти. Упомянутое составит восемьсот шестнадцать и восемь двенадцатых. Сложили оба числа для дополнения *вещи*. В итоге получилось число две тысячи четыреста, которое установлено для каждого из них.

Пример на дополнительную[а] дробь. Когда говорят: я должен Зайду тысячу и половину одной шестой долга Амру, а Амру я должен тысячу и половину одной шестой долга Зайду, то ответ такой: превышение упомянутой дроби, знаменателем которой стало число двенадцать, есть часть из одиннадцати частей. Поскольку малое количество частей – путь к увеличению, то после отбрасывания дроби, которая есть часть из двенадцати, и после соотнесения от-

[а] *музаф*.

брошенного к числу без него, которое есть часть из одиннадцати, к тысяче прибавляют часть из одиннадцати частей тысячи. Итак, положенное каждому составит тысячу девятьсот десять частей. Решение упомянутого примера алгебраическим путем таково. Долг
76а Зайду принимается // за *вещь*. Тогда долг Амру – тысяча и половина одной шестой *вещи*, в результате дающей одну двенадцатую часть *вещи*. Следовательно, долг Зайду стал тысяча и одна часть из двенадцати частей долга Амру. Одна часть из двенадцати частей тысячи, составляющая восемьдесят три и четыре двенадцатых, и одна часть из ста сорока четырех частей *вещи* равны принятой *вещи*. Сделали восполнение из долга Зайду на дополнительную дробь *вещи*. На такое же число восполнили принятую *вещь*. Осталось число, равное принятой *вещи*. Каждому получилось по тысяче девятьсот десяти частей.

Пример на несоизмеримую[а] дробь. Допустим, говорят: я должен Зайду тысячу и одну двенадцатую часть того, что Амру, а Амру я должен тысячу и одну одиннадцатую того, что Зайду. Надо изъять превышение упомянутой дроби из тысячи. Превышение
76б упомянутой дроби есть десять /одиннадцатых/. // К тысяче нужно прибавить указанную в задаче дробь /искомого числа/. Окончательно выяснилось, что каждому положено по тысяче сто. Решение данного алгебраическим путем таково. Положенное Зайду принимается за *вещь*. Тогда Амру полагается тысяча и одна из одиннадцати частей *вещи*. Отсюда Зайду полагается: тысяча плюс одна одиннадцатая тысячи, равная девяноста и десяти одиннадцатых, плюс одна одиннадцатая /от одной одиннадцатой/ *вещи*, и все это равняется принятой *вещи*. Восполнили число тысяча девяносто и десять одиннадцатых с частями *вещи*, то есть отбросили части *вещи*. Осталось тысяча девяносто и десять одиннадцатых. Части *вещи* противопоставили принятой *вещи* для уравнивания. После этого определили одну одиннадцатую /от одной одиннадцатой/ числа тысяча девяносто и десять одиннадцатых, которая есть число девять и одна одиннадцатая. Итак, каждому получилось по тысяче сто.

Пример на исключение односложной[б] дроби. Например, говорят: я должен Зайду тысячу без половины того, что Амру, а Амру я должен тысячу без половины того, что должен Зайду. Таково правило на исключение. К упомянутой дроби прикидываешь число без нее; находишь такую дробь, которая составляет известное число, и вычитаешь из нее дробь, которая осталась. Получится то, что положено. В данном примере вычти то, что ниже упомянутой дроби, так как треть ниже половины. Цель /нахождения/ упомяну-

[а] *асам.*
[б] *муфрад.*

той трети – /нахождение/ трети тысячи. // Осталось шестьсот 77а
шестьдесят шесть целых и две трети, что есть положенное каждому. Решение данной задачи алгебраическим путем таково. Принимаем положенное Зайду за *вещь*. Тогда Амру положено тысяча без половины *вещи*. Отсюда Зайду причитается пятьсот и четверть *вещи*, так как исключение отрицания есть утверждение. Восполнили четверть *вещи*, противопоставив ей четверть *вещи*. Осталось число пятьсот и три четверти из *вещи*. Тогда дополнили *вещь* четвертью *вещи*, а также дополнили к пятистам, которые уравнивают принятую *вещь*. По трем четвертям определили одну четверть, которая равна ста шестидесяти шести и двум третям. Вся сумма составит шестьсот шестьдесят шесть и две трети, что положено каждому.

Пример с исключением повторной[а] дроби. Некий сказал: я должен Зайду тысячу без трех пятых того, что Амру, а Амру я должен тысячу без трех пятых того, что должен Зайду. Итак, знаменатель упомянутой дроби – пять. После увеличения числителя дроби на упомянутый знаменатель // получилось восемь. Показатель вели- 77б
чины, то есть число дроби, соотнесли к восьми. Получилось три восьмых. Тогда вычли три восьмых тысячи из тысячи. Осталось шестьсот двадцать пять, что есть положенное каждому. Так как имеется исключение, то необходимо взять низшее число и вычесть, как было написано. Решение данной задачи алгебраическим путем таково. Предположим долг Зайду за *вещь*. Тогда Амру положено тысяча без трех пятых *вещи*. Долг Зайду равен числу четыреста без трех пятых от трех пятых *вещи*. Итак, знаменатель дроби – двадцать пять. Следовательно, исключение равняется девяти частям из двадцати пяти. А исключившее составит шестнадцать частей из двадцати пяти, и это равняется четыремстам. Восполнили вычитаемое *вещи*, то есть дополнили *вещь*. Прибавили девять частей к шестнадцати, что было остатком от двадцати пяти после исключения. Четыреста вместе с // тем, что добавили, составят в 78а
итоге шестьсот двадцать пять, что есть число предназначенного каждому.

Пример на составную[б] дробь с исключением. Некий сказал: я должен Зайду тысячу семьсот без четверти и одной шестой того, что Амру, а тому я должен тысячу семьсот без четверти и одной шестой того, что Зайду. Итак, знаменатель дроби в данном случае двенадцать. Увеличили /числитель/ дроби – число пять – на знаменатель; получилось семнадцать. Отношение показателя величины к семнадцати даст пять семнадцатых. Если соотнести эту дробь к тысяче семьсот, в числителе получится пятьсот. После исключе-

[а] *мукаррар.*
[б] *мураккаб.*

ния осталось тысяча двести, что есть сумма полагающегося каждому. Так как пять частей из семнадцати подобны пятистам из тысячи семисот, то после исключения пятисот из тысячи семисот осталось тысяча двести, что есть искомое число. Нахождение данного алгебраическим путем таково. Принимаем положенное Зайду
78б за *вещь*. Тогда // Амру положено тысяча семьсот без четверти и одной шестой *вещи*. Положенное Зайду составит число тысяча семьсот без четверти и одной шестой /от тысячи семисот/ без четверти и одной шестой *вещи*. Знаменатель этой дроби получился сто сорок четыре. Результат первого исключения из упомянутого знаменателя – шестьдесят, а результат второго исключения – двадцать пять. Сложив оба эти результата, получили восемьдесят пять, что соотнесем к тысяче семистам. После двадцатикратного исключения по двадцать пять, что есть второе исключение из восьмидесяти пяти, исключение составит пятьсот. А если отбрасывать двадцать раз по шестьдесят, действие завершится числом тысяча двести, что есть положенное каждому.

Пример на дополнительную дробь с исключением. Сказал один: я должен Зайду тысячу двести без трети от одной пятой того, что Амру, а этому я должен тысячу двести без трети от одной пятой того, что Зайду. Вычти то, что выражено в дробях. А это составит
79а половину одной восьмой // от тысячи двести. Осталось тысяча сто двадцать пять. Это сумма, положенная каждому. Решение сего алгебраическим путем таково. Принимаем положенное Зайду за *вещь*. Тогда Амру полагается тысяча двести без трети от одной пятой *вещи*. Отсюда положенное Зайду составит тысячу двести без трети от одной пятой /числа тысяча двести/ без трети от одной пятой *вещи*, и все это равняется *вещи*. После первого исключения получилось пятнадцать, так как наименьший знаменатель в данном случае – двести двадцать пять. Последнее исключение, взятое шестнадцать раз, должно равняться тысяче двести. Итак, окончательная сумма исключений – семьдесят пять. Отсюда искомое число – тысяча сто двадцать пять, что есть положенное Зайду и Амру.

Следует знать, что способ нахождения неизвестного в данных двух примерах, которые были приведены, не основывается на ка-
79б ких-либо достоверных правилах. // Это лишь дар господа, ниспославшего милость сему ничтожнейшему из рабов божьих. Милость Аллаха дарится тому, кому он пожелает, а Аллах щедр на милости. А нахождение сего неизвестного по достоверным правилам таково. После установления равенства, как было сказано, получаем исключение, равное пятнадцати, поскольку наименьшим знаменателем мы взяли двести двадцать пять. Сделали восполнение; стало двести сорок. Каждые двести сорок исключаем из тысячи двести. Получилось пять исключений по пятнадцать. Итак, каждому получилось по тысяче сто двадцать пять.

Пример на несоизмеримую дробь с исключением. Сказал один: Зайду я должен тысячу без одной одиннадцатой того, что Амру, а ему я должен тысячу без одной одиннадцатой того, что Зайду. Итак, наименьший знаменатель – одиннадцать. После увеличения /числителя/ дроби – единицы – на упомянутый знаменатель получилось двенадцать. Отношение единицы к двенадцати есть половина одной шестой. Вычли половину одной шестой // от тысячи; осталось де- 80а
вятьсот и девять одиннадцатых. Это то, что установлено для каждого из них. Однако при складывании и исключении, которые бывают вместе, правило таково. Знаменатель одной дроби умножается на другой, и запоминается результат. Затем умножается числитель одной дроби на другой, а результат умножения прибавляется к тому, что запоминалось. Затем каждую дробь из произведения прибавляют к сумме, установленной на сложение. А из суммы вычитается каждая дробь из упомянутого произведения, установленного на исключение.

Пример с односложной дробью. Например, говорят: я должен Зайду тысячу и половину того, что Амру, а Амру я должен тысячу без половины того, что Зайду. В результате умножения одного знаменателя на другой получилось четыре. Затем числитель первой дроби прибавили к данному произведению; получилось пять. Половину произведения прибавили к произведению; // получилось шесть. 80б
Отношение упомянутого к пяти равняется целой и одной пятой. Итак, Зайду полагается тысяча двести. Затем вычли половину из четырех; осталось два. Отношение двух к пяти дает две пятых. Итак, Амру положено четыреста. Решение данного примера алгебраическим путем таково. Приняв положенное Зайду за вещь, говорим, что Амру полагается тысяча без половины *вещи*. Тогда Зайду полагается тысяча пятьсот без четверти *вещи*, и это равно *вещи*. Сделали восполнение на четверть *вещи*. Получилось Зайду тысяча пятьсот, что равно *вещи* с четвертью. Четверть *вещи* равна тремстам. Вещь равна тысяче двести; это – положенное Зайду. Отсюда Амру полагается четыреста.

Пример на повторную дробь. Некий сказал: я должен Зайду тысячу и три четверти того, что Амру, а Амру я должен тысячу без трех четвертей того, что Зайду. Результат умножения числителя одной дроби на другой, то есть девять, прибавь к произведению знаменателей двух дробей – шестнадцати; в сумме получилось двадцать пять. Затем прибавь три четверти от шестнадцати к шестнадцати; получилось двадцать восемь. Соотнеси двадцать восемь к двадцати пяти; получилось одна целая и три пятых от одной пятой. /Искомое число/ – тысяча сто двадцать. Когда отбросили упомянутую дробь из шестнадцати, осталось четыре. Отношение /четырех/ к двадцати пяти равно четырем пятым от одной пятой.

Итак, Амру полагается четыре пятых от одной пятой тысячи, то есть сто шестьдесят. А остальное найдено.

81а Пример с составной дробью. // Так сказал некий: я должен Зайду тысячу девятьсот тридцать, а также треть и четверть того, что Амру. А Амру я должен тысячу девятьсот тридцать без трети и четверти того, что Зайду. Произведя действия, находим, что Зайду положено две тысячи двести восемьдесят. Амру положено шестьсот.

Пример на дополнительную дробь. Некий сказал: я должен Зайду тысячу четыреста пятьдесят и половину одной шестой того, что Амру. А Амру я должен тысячу четыреста пятьдесят без половины одной шестой того, что Зайду. Произведя действие, находим, что Зайду положено тысяча пятьсот шестьдесят; а Амру – тысяча триста двадцать.

Пример с несоизмеримой дробью. Один сказал: я должен Зайду две тысячи четыреста сорок и /одну/ из одиннадцати частей от положенного Амру, а Амру я должен две тысячи четыреста /сорок/ без одной одиннадцатой того, что Зайду. Поступая таким образом, как было упомянуто, находим, что Зайду полагается две тысячи шестьсот сорок. Амру положено две тысячи двести.

81б Пример на упомянутые дроби с исключением. // После вычета произведения /числителя/ одной дроби на /числитель/ другой из произведения знаменателей обеих дробей, запомни остаток. Затем вычти половину второго произведения из второго произведения. То, что осталось, – треть первого остатка.

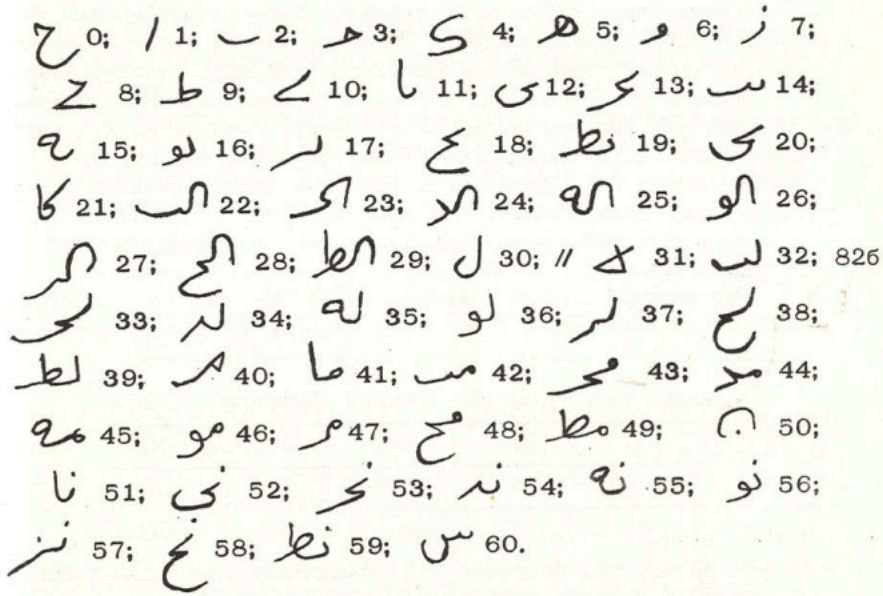
Следует знать еще кое-что, подобное этому. Назначающий сказал: я должен Зайду тысячу без половины того, что должен Амру. Амру я должен тысячу без половины того, что Зайду. Произведение /числителей/ дробей равно единице. Произведение знаменателей есть четыре. После вычета осталось три. Вычли половину произведения знаменателей из самого /произведения/. Осталось два, что дает отношение двух к трем. После вычета одной трети от тысячи осталось шестьсот шестьдесят шесть и две трети, что есть назначенное каждому от назначающего. Решение данного случая алгебраическим путем таково. Положенное Зайду принимается за *вещь*. Тогда, согласно сказанному, Амру полагается тысяча без

82а половины *вещи*. Зайду положено пятьсот и четверть *вещи*. // Амру вышло пятьсот без четверти *вещи*, основываясь на словах назначающего, который сказал про половину того, что Амру. При отрицании отрицания в результате получается утверждение. Отбросив по четверти *вещи*,, остается для Зайда пятьсот, которые равны трем четвертям *вещи*. Так как пятьсот и четверть *вещи* равны принятой *вещи*, то три четверти *вещи* равны пятистам. Одна четверть *вещи* равна ста шестидесяти шести и двум третям. Общая сумма получилась шестьсот шестьдесят шесть и две трети. Это то, что поло –

жено каждому от определяющего. Если исключить из тысячи половину упомянутого – триста тридцать три и треть, останется упомянутое число. Аллах знает /истину/.

Глава пятая – об исчислении астрономов[57].

Таковы простые и составные знаки:



82б

Имеется двенадцать созвездий[а]. Каждые тридцать градусов[б] составляют одно созвездие. Каждые шестьдесят минут[в] составляют один градус. Каждые шестьдесят секунд[г] составляют одну минуту. Каждые шестьдесят терций[д] составляют одну секунду. В такой последовательности /соотносятся величины/ до десятого деления и дальше.

Удвоение. Мы хотим удвоить число 4 созвездия 26 градусов 32 минуты 0 секунд 50 терций. Начертили такую таблицу:

а *бурӯдж*.
б *дараджа*.
в *дакӣка*.
г *сāнийа*.
д *сāлиса*.

Созвездие	Градусы	Минуты	Секунды	Терции
4	26	32	0	50
8	22			
9	23	4	1	40

Данное число занесли в таблицу. Затем начинаем действие справа[а] со стороны градусов; удвоенное число записываем под данным числом через черту. Если созвездий получится двенадцать или больше, то двенадцать отбрасываем. Если получится тридцать
83а градусов или больше, прибавляем единицу, // составляющую тридцать градусов, к созвездиям. Итак, прибавленное и увеличенное числа записали за чертой под созвездиями. Если получится шестьдесят минут или больше, то единицу прибавим к градусам и запишем под градусами и так будем поступать до конца, как было показано на примере.

Раздвоение. Способ действия такой же, как при удвоении, только начинать надо с левой стороны. Для примера начертим такую таблицу:

Созвездие	Градусы	Минуты	Секунды	Терции
9	23	4	1	40
	11	2		20
4	26	32	0	50

Разделив 40, получили 20, представляющее собой терции. Разделив 1 минуту, получили 30. Поскольку единиц нет, чтобы можно было записать, то под чертой написали нуль. А 30 прибавили к 20; получилось число 50, которое написали под чертой. Раз-
83б делив 4, записали под чертой 2. Разделив 23, записали под // чертой 11. Разделив 9, написали 4. Половина единицы представляет пятнадцать градусов и обозначается знаком ♋ . Прибавив ее к 11, записали под 11 число 26. Таков порядок действия.

Сложение. Надо начертить таблицу с требующимся количеством клеток. Наверху соответственно степени каждой клетки записываем прибавляемое число; под ним пишем число, к которому прибавляем. Затем, складывая и записывая под чертой числа, поступаем так же, как мы действовали при удвоении. Будем действовать так как сейчас станет ясно, начиная от созвездий до терций наверху и до квартов[б] внизу.

[а] На нашем чертеже слева.
[б] *Рāби'а.*

Созвездие	Градусы	Минуты	Секунды	Терции	Кварты
7	19	20		34	
		55	50		40
7	20	15	50	34	40

Прибавив 7 созвездий 19 градусов 20 минут 34 терции к числу 55 минут 50 секунд /40 квартов/, получили записанное /в таблице/ число.

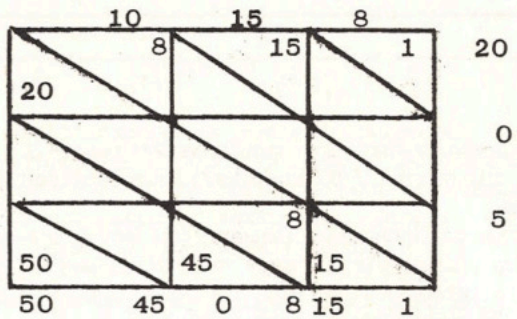
Вычитание. Приведем пример. Мы хотим вычесть одно число из другого. Начертили таблицу по числу необходимых /клеток/. Записали вычитаемое знаками таблицы, начиная с созвездий. Над ним написали уменьшаемое таким образом:

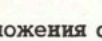
Созвездие	Градусы	Минуты	Секунды	Терции
2	13	20	37	
7	18	20	0	45
6	25	0	36	15

// Вычесть семь созвездий из двух невозможно. Прибавили один 84а
цикл, а он равен десяти. После этого вычли семь; осталось пять. Данное число прибавили к двум созвездиям; получилось семь, что написали под семеркой через черту в разделе созвездий. Вычесть восемнадцать градусов из тринадцати также невозможно. Поэтому мы взяли одну единицу из созвездий; их осталось шесть, которые напишем через черту под цифрой 7 в разделе созвездий. Эта заимствованная единица составляет тридцать градусов. Так как восемнадцать /градусов/ из нее вычли, осталось двенадцать, которые вместе с тринадцатью составят 25 /градусов/, что запишем в разделе градусов. В клетке минут после вычитания ничего не осталось; поэтому в том разделе через черту мы написали нуль. Из 37 секунд взяли единицу для терций, так как в разделе терций ничего нет. Затем под нулем на линии секунд после черты написали 36. Из заимствованной единицы вычли упомянутые 45 терций; осталось 15, что и записали под терциями через черту, и так далее.

Астрономическое умножение. Надо обратить внимание на стороны понижения и повышения градусов и других делений, чтобы высшее деление было // его числом. В этом отношении числа раз- 84б
деляются на четыре части. Умножение градусов на градусы дает в произведении градусы. Произведение градусов на минуты есть минуты. Градусы на терции в произведении дают терции, так же как минуты, умноженные на секунды. Секунды, умноженные на кварты,

дают в произведении секты[а]. Начертим таблицу. Над таблицей и справа от нее запишем множимое и множитель таким образом:



Согласно умножению по геометрической сетке от умножения десяти на пять получилось 50; записали. От умножения на нуль ничего не получилось; поэтому клетки остались пустые. Произведение десяти на двадцать равняется двумстам, что обозначили знаками  и  [58]. От умножения сорока пяти на пять получили число двести двадцать пять, которые выразили знаками  и  [59] и записали в соответствующих клетках. Три на двадцать дают в произведении шестьдесят, что составляет единицу; также записали. Таково краткое изложение. Если задаться целью подробного изучения упомянутого, нужно обратиться к самому чертежу, под которым записан итог всех остальных чисел.

85а // Астрономическое деление. При делении нужно учесть два положения. Одно из них – число частного при делении числа одного разряда на число другого разряда. Другое – разряд частного. Первое в целых (?), второе в нем (?). Деление обратно умножению, так как результатом умножения бывает удвоение, составление тысячи и прочее. Если разряд делимого и разряд делителя будут на одной стороне градусов и не будет, следовательно, промежутка, то в частном будут градусы. Если между разрядами есть промежуток, то отбросим меньшее из большего и остаток запомним. А если оба разряда, и делимого и делителя, – на другой стороне, то сложим оба и сумму запомним. Если разряд делимого выше разряда делителя, то запомним остаток, и сумма будет на стороне повышения. Если разряд делимого ниже разряда делителя, то результат находится на стороне понижения. Итак, частное от деления квинтов[б] на секунды есть терции, так как оба /разряда/ – на стороне повышения и имеется три промежутка. При разряде де-

[а] В тексте: *масадис*.
[б] *махамис*.

лимого выше разряда делителя, // /например при делении/ секунд на квинты, в частном будут терции. Но частное от /деления/ секунд на минуты есть терции, так как оба они на другой стороне и сумма их три. Если разряд делимого выше разряда делителя или наоборот, в частном будут терции. 85б

Пример. Мы вознамерились разделить 2-1-3-8-40-42-49-10 квартов на 10-0-44-25 терций[60]. Хотя деление правильно и без таблицы, однако с помощью таблицы лучше соблюдается порядок. Поэтому начертили таблицу. Простые числа делимого мы поместили вверху таблицы под широкой чертой. Затем начертили другую широкую линию после двух третей линий таблицы, чтобы под ней записать делитель таким образом, чтобы первая цифра делителя была против второй цифры делимого, поскольку второе число больше первого. Затем напишем вторую цифру делителя и следующие, пока число не исчерпается. После этого над таблицей написали частное против // частного, согласно мнению тех, кто поступает таким образом, хотя геометры частное писали против окончания делителя. Итак, чертеж получился в такой форме: 86а

	12	5	25	10			
2	1	3	8	40	42	49	10
	2	2	45	45	15	32	
			2	2	2	2	
		55	20	38	37	24	
		55	15	40	17	4	
		4	12		7		
			11				
			1				
	45	45	15	15			
	10	10	44	25			
			8	44	25		
			10	0	44	25	
				10	0	44	25
				1401			

Мы делим 3-25-40 минут на 1-20 квартов. Смешанное число делимого суть 6940 минут; смешанное число делителя – 80 квартов.

В частном получилось восемьдесят шесть и три четверти, таким образом:

56
6940
86
800
8

Так как разряд делимого выше разряда делителя, то промежуток между разрядами равен трем и находится на стороне повышения. Итак, разряд частного – терции, а три четвертых единицы пред-
86б ставляют сорок пять секунд. В результате // повышения в частном получится 1-26-45 секунд, что было целью и искомым[61].

Приложение о должностях и лицах, имеющих к ним касательство

Эти достойные чины не лишены... (?) Государи Мавераннахра, учитывая соображения избранных и благородных людей, установили разделение /должностей/ по четыре, основываясь на том, что существует четыре установленных вида землевладений; почитаемых халифов-предводителей мира /тоже было/ четыре; имеется четыре элемента: земля, вода, ветер и огонь; природа человеческих темпераментов создается четырьмя соками: слизь, желчь, черная желчь и кровь; времен года также четыре: весна, лето, осень и зима; ароматы веют также с четырех сторон: запада, севера, востока и юга, и каждый из них имеет особое свойство; осадков тоже четыре
87а вида: снег, дождь, роса и град. // И много подобных примеров.

Итак, государи Мавераннахра согласно блестящему шариату установили четыре высокие должности почитаемых ученых помимо должностей правительственных лиц. Первая из них – судьи, высший среди которых *шайх ал-ислам*. К нему апеллирует верховный судья[а] и согласуется с ним. Следовательно, по должности /*шайх ал-ислам*/ стоит выше, чем верховный судья. Следующий – верховный судья; к нему апеллируют такие большие люди, как войсковой судья[б], которого он выше, а также он главенствует над всеми военными и простым народом. Последний – войсковой судья, к которому апеллируют прочие военные, и он главенствует над ними. Вторая должность – муфтиев, высшего среди которых величают *аʿлам*; они составляют фетву для народа. Следующий – войсковой муфтий, составляющий фетву для военных, особенно во время войсковых сборов или поездок правителя страны в другие области. Во время же

а *қāзī ал-қуззāт*.
б *қāзī-йи ʿаскар*.

поездок в области войскового судьи и войскового муфтия судья упомянутой области смещается с должности, как это обычно принято, и на это не требуется /специального/ разрешения правителя страны. // Третья – [х]должность *мухтасиба*[а]. Если нет *мухтасиба*, 87б
из числа сейидов, то в упомянутой местности допускают кого-либо из числа несейидов побуждать /людей/ к совершению благодеяний и воздержанию от поступков, запрещенных шариатом. Четвертая – должность преподавателя, каковым мог бы быть и тот, кто хотя в настоящее время и не имеет известности, но бóльшую часть своего времени тратит на обучение студентов.

Есть четыре другие должности, кои Его Величество государь сделал принадлежностью лиц сейидского достоинства, начиная с первого из них /до/ настоящего времени. Первая – высокая должность, так как занимающему ее поручается управление Джуйбаром[62] с внутренней и внешней сторон /городской стены/. Иногда на эту должность назначали сейидов и без поручения управлять Джуйбаром. Второй – *нақīб*, который следит за исправностью, снаряжением и распределением войска во время похода, передвижения и войны. Зная авангард войска, тыл, правое и левое крыло, центр и место засады, он не допускает человека, подходящего для определенной должности, к несоответствующим должностям. Третий – главный *ӯрдӣ*, который исполняет обязанности *мухтасиба* согласно священному шариату среди сейидов войска. Четвертая должность – /ведание орденом/ // *нақшбандӣ*, в которое входит управление оро- 88а
шением /территории/ лучезарного мазара[63].

Четыре другие должности не являются специальной принадлежностью особых лиц; государь поручает их любому из ученых, сейидов, узбеков и других, кого найдет подходящим, – это *мīр-и асад*, *файзī*, *садр* и *судӯр*. Если *файзī* ученый или сейид, ему поручаются обязанности *мухтасиба* вне священного города Бухары и вне войска. *Мīр-и асаду* также, если он ученый или сейид, поручается исполнение обязанностей *мухтасиба* среди сейидов внутри рабада священной Бухары на расстоянии до одного *фарсанга*. *Садр* ведает учетом вакфов, находящихся внутри рабада Священной Бухары на расстоянии до одного *фарсанга*. *Судӯр* же ведает учетом вакфов, находящихся вне упомянутого /рабада/.

// Что касается [х]людей пера[б], от которых зависит все, то за- 88б
нимающих из них высокие должности тоже четверо. Первый – великий *дӣван*, который является заведующим высочайшими дафтарами по танха, *бīлӯ* и прочему. Второй – мушриф, ведущий запись пожалованных государем вещей, таких, как шиты, кольчуги, одежда и

ха *ихтисāб*.
хб *аҳл-и қалам*.

прочие милостивые дары. Третий – *дафтардар*, который вершит дела великого дафтара по отмене или утверждению лиц, [x]пользующихся танха или союргалами[а]. Четвертый – *танабный диван*, который ведает весенними и осенними поступлениями с земель хараджа *мувазаф*, доходами и расходами с них согласно распоряжениям высокого правительства.

Есть еще четыре должности. Первая из них – мунши, который пишет [x]жалованные грамоты[б], записки с уведомлением о здоровье, пожелания, ярлыки о назначении на должность и другое. Второй – городской *арбаб*, который следит за очисткой оросительного канала, // проведением арыков, а в случае если на то последует повеление, то и за поступлением налогов и другим. Третий – *диван* по делам арабов, который ведет учет дел, возникающих среди арабов, вроде зачисления в нукеры, принятия в число подданных, уплаты чрезвычайного налога и прочего. Четвертый – *диван тавджиха*. После того как *дафтардар и танабный диван* составили *авариджа*, *диван тавджиха* должен составить его (*тавджих*) способом, который относительно *авариджа и тавджиха* выше излагался.

Есть четыре небольшие должности. Первый /среди занимающих их/ – библиотекарь. Он хранит трактаты, представляемые государю богословами, учеными и поэтами, [x]после того как они будут доведены до высочайшего государева слуха[в], а также содержит в порядке книги высочайшей библиотеки. Второй – бахши; он ведает приходом и расходом /средств/ *кутвала*, предназначенных на постройки, сооружаемые высоким правительством. Третий – *диван* по [x]конюшей части[г] личного государева назначения. Он составляет подробную опись лошадей – верховых и вьючных, лошаков, // а также седел, уздечек, нагрудных узлов, *тумарча*, барабанов, барабанных палочек, *муглай* (?), плюмажей, чепраков, *ауранг*, наседельников, шашек под стременем и других предметов. Четвертый – *диван* гардеробной[д]. Он производит опись вещей, поступающих в государевы сокровищницы, таких, как одежда, оружие и прочее, и ведет учет их потребления.

Есть четыре должности мельче упомянутых. Например, малый мушриф, писец *пайгиров, диван махрамов и диван* ясаулов, /обязанности которых/ ясно не выяснены.

Письмоводителей[е] тоже четыре: письмоводитель *дивана* госу-

---

[ха] На полях.
[хб] *Инайат-наме.*
[хв] На полях.
[хг] *Сайис-хане.*
[д] *Тушак-хане.*
[е] *Мухаррир.*

даревой казны, письмоводитель земель *амлак*, писец, записывающий текущие события, и письмоводитель кладовой.

Существуют четыре должности – опоры эмиров, носители которых в присутствии государя ислама имеют определенные места для сидения. Один из них – аталык, а по-тюркски говорят *"аталих"*, что значит "отцовство"; так называют его за его попечения. Следовательно, аталык должен так ласково относиться к государю, как отец к сыну, даже больше, и так же относиться к остальным подданным. // Ему вверена власть над рекой священной Бухары и распределение воды от Самарканда до Каракуля /на территории, в которую входят/: Самарканд с его туманами, по четыре *хазаре* Сагарджа[64] и Миянкаля, туманы священной Бухары и каналы Каракуля. На нем лежат также обязанности мираба Рӯд-и Шахра[65] и *дарӯги*, то есть вечерняя охрана внутри рабада священной Бухары, исключая /функции/ *шихне* и *ӯйдачи*. Распределение воды согласно древнему правилу между знатными и простыми людьми таково, что опора государства, коим является великий аталык, во время полноводья или в очередное время пропускает от Кермине двадцать один *равак* воды. Излишек должен быть доведен от Самарканда до Кермине согласно /установленной/ доле воды во время полноводья или по мере очереди во время маловодья. А эти двадцать один *равак* воды, каждый из которых пропускает приблизительно долю воды ста тысяч танабов земли, распределяют так. Пять восьмых *равака* воды отпускается для *хазаре*, расположенного ниже Кермине, Ташрабату, и /землям/ восточнее его до Тахт-и Кӣр, а также // Узлушкенту, Чаргау и другим. Один *равак* с четвертью воды отпускают туманам Шафуркам и Мирабад; из них три пятых всего количества выделяют населению Шафуркама, а две пятых – населению Мирабада. Один *равак* воды отпускают туману Султанабад и *хазаре* Пирмаст и распределяют вышеупомянутым способом. Один *равак* воды выделяют туману Харкан-рӯд. Два *равака* воды дают на долю туманов Камат и Хутфар таким же способом, причем две пятых забирают жители Камата, а три пятых – жители Хутфара. Один целый и одну восьмую *равака* воды отпускают как долю тумана Кам-и Абӯ Муслим; в упомянутый туман входит и Кам-и Зар. Каждый землепашец /обоих/ *камов* получает отдельную долю /воды/ в соответствии с /количеством/ возделанных земель. Три *равака* воды забирает Рӯд-и Шахр. Туман Фаравиз и земли, орошаемые каналом Саб'ан, входят в Рӯд-и Шахр, причем // пять восьмых *равака* получает туман Фаравиз из доли Рӯд-и Шахра. После этого оставшиеся одиннадцать *равак* воды пропускают через мост-/вододелитель/ Михтар-и Касим. Каждый мост находится при плотине для правильного деления /воды/. Один с четвертью *равака* воды [x]из упомянутых одиннадцати *равак* воды[а] отпускают туману Самджан.

[ха] На полях.

Пять восьмых *равāка* воды дают *нāмхазāре* Калтī и два – Ғазīабāду, чтобы вода дошла до Дихмӯна и Ӯшāва. Два *равāка* и одну восьмую *равāка* воды отпускают туманам Хайрабāд и Тарāб. Оставшиеся семь *равāков* воды пропускают через мост–/вододелитель/ Чахāр Минāр. Три четверти *равāка* воды отпускают *хазāре* Шахр–и Ислāм и Пайканду. Один с четвертью *равāка* воды отпускают Māҳāн и Кӯл–и Калāн, которые берут по одной трети. Тогда остается пять *равāков* воды, которые проходят через мост Джāндāр, и этот остаток делится между каналами // Каракуля.

91б

Таков был установленный порядок /распределения воды/ у прежних /налоговых/ чиновников, правителей и знатоков этого дела, записанный в государевых дафтарах.

Иногда вследствие какого–либо события посевы гибли и *раʿийаты* бывали вынужденными переселяться. При этом большинство прежних порядков менялось. Ведающие этими делами по невежеству для удержания /*раʿийатов*/ совершали многочисленные оплошности. Следовательно, для того чтобы эти важные дела /правильно/ разрешались, нужен человек знающий и верный. Ведь как хорошо сказано: "У шахов верными признаются три качества: мастерство, богатство и /чтобы/ человек был осведомленный".

Некоторые правители и государи советовались с областными мирабами и повелевали при распределении воды не делать предпочтений авторитетным лицам, владельцам танха, мутаваллиям и *амлāкдāрам* перед другими. Справедливость – залог спасения и счастья на этом и на том свете. Притеснение обращается в путы /для притеснителя/ в обоих мирах. Особенно // важно помнить о Дне воздаяния.

92а

Если предполагается жалованье военным, а хараджа на это недостает, то прибегают к чрезвычайным налогам, установленным законом, чтобы предотвратить задержку платы войску. Размеры чрезвычайных сборов зависят от достатка крестьян и прочего люда. Хакимы и сборщики должны наилучшим образом, как только смогут, распоряжаться оросительной водой земледельцев, выпасами скота и пресечением действий непокорных, должны проявлять заботу об ученых, сейидах и военных, чтобы порядок в государстве соответствовал закону и обычаю.

Вторая должность – великий диванбеги[а]. Он ведает учетом поступления с вилайетов хараджа *муʿаззаф*, а также данными, хранящимися в дафтарах. Наличные с областей он вручает [х]заведующему вещевым складом[б], а зерновые поступления – амлāкдāру, согласно подсчетам великого *дӣвāна*, *дафтардāра* и *танāбного дӣ–*

[а] Очевидно, после аталыка.
[хб] *михтар-и тӯшак-хāне.*

вāна. Надзор за распределением воды в Каракуле тоже поручен диванбеги.

Третий – *парвāначи*, который по высочайшему повелению вручает ярлыки государя удостоившимся их эмирам и великим людям. *Парвāначӣ* поручено также управление арабами.

Четвертый – дадха – // передает государю жалобы притесняемых лиц, а также вручает последним полученный от государя ответ. С разрешения государя, да спасет его Аллах, иногда он /сам/ удовлетворяет незначительные просьбы несчастных.

92б

Имеются четыре большие должности, принадлежащие самым близким /к государю/ лицам. Одна из них – /должность/ *кӯкалтāша*, который обязан осведомляться о друзьях и врагах страны, их помыслах и действиях, а также заботиться о благополучии преданных /государству/ людей. Следовательно, *кӯкалтāш* и другие, пользующиеся благами /от государя/, да почитают долгом связать свою жизнь с жизнью правящего государя. Второй – великий кушбеги; он распоряжается охотниками и охотничьим снаряжением вроде разных охотничьих птиц, гончих собак и прочим. Третий – великий инак, который уведомляет лиц не эмирского сословия и *шāгирд-пӣше* о том, как распорядился государь по их делу, удостоены ли они беседы с ним или нет. Четвертый – великий евнух, // главный над дворцовыми евнухами; он охраняет гарем государя и доставляет для гарема пищу, одежду и все необходимое, что положено по шариату. Что касается мест нахождения этих четырех подле повелителя страны, то они имеют определенные места для сидения. Упомянутые чиновники стоят особо от "людей пера", из коих только великий *дӣвāн* выезжает из высочайшего дворца верхом.

93а

Есть другие четыре должности, /носители/ которых также близки к государю и иногда по повелению властителя страны из высочайшего дворца выезжают верхом. Они стоят ниже и занимают места после *кӯкалтāша*, кушбеги, инака и главного дворцового евнуха. Один из них – малый инак, второй – великий *михтар*, третий – *дӣвāн* государевой казны и четвертый – стольник[а]. Обязанность малого инака – охранять шкатулку с царскими печатями. [х]Затем, если откуда–нибудь поступит письмо с молитвой о здравии или его доставит посол или кто–либо другой, то сначала это письмо поступает в руки малого инака. Инак вскрывает письмо и по приказу государя передает мунши, который читает громким голосом[б]. Обязанность великого *михтара* в том, чтобы ведать зекатом, // /взимаемым/ по четверти десятины с мусульман, половине десятины с

93б

[а] дастāрхāнчӣ.
[хб] На полях.

[x]подданных-иноверцев[а], по десятине с [x]неподданных-иноверцев[б], а также ведать [x]находками и выморочными имуществами[в] в виде вещей, денег, скота, зерна и /все это/ употреблять на положенные издержки согласно с законным распоряжением Его Величества повелителя страны. *Дивáн саркáр* ведет учет государственных земель и принадлежащих ему мельниц, лавок и /поступлений/ с них; согласно положению делает расходы на нужды государева гарема, а также на гардеробную, [x]на угощения в дни приемов[г] и прочее. Стольник обязан накрывать царский стол, нарезать вареное мясо для вкушения пищи государем, а также надлежащим образом управлять *махрамами*.

Есть четыре должности, /носители/ которых иногда получают разрешение у государей сидеть во время беседы с ним, иногда нет. Это такие, как великий *тýпчи-бáши*, ведающий арсеналом[д]; *хутвáл*, ведающий постройками; старший кухмистер[е], отвечающий за ис-
94а правное состояние /государевой/ кухни, // посуды и ее содержимого, дабы не допустить небрежности к приготовляемой пище; он не оставляет без внимания людей, прислуживающих после окончания варки. В его, /кухмистера/, ведении находится также водораспределение в тумане Сáмджан. Обязанность малого *ýрáга* – следить за честностью и благочинием постоянно находящихся при эмирах и великих людях слуг: заведующих обувью, носителей посоха, начальников /придворных/ юношей, а также следить за стремянными, находящимися в *джилау-хáне*.

Есть четыре должности, /носители/ которых получили разрешение выезжать верхом из высочайшего двора, но не получили разрешения сидеть в присутствии Его Величества повелителя страны. Это [x]главный хранитель /высокого/ порога[ж], который охраняет высочайший двор, когда там пребывает Его Величество повелитель государства; он же управляет туманом Шáфуркам и ведает его водораспределением. *Чагатáй-бúги* – глава племени чагатаев; к нему относится также управление туманом Мúрабáд и его орошение. *Тýксаба* раскладывает блюда с едой, наполняет чаши напитками, кислым молоком и прочим, наливает в чаши ледяную воду и переда-
94б ет дворцовым слугам, чтобы те доставили в царское собрание; // он

[ха] *зиммийáн*.
[хб] *харбийáн*.
[хв] *лукта*.
[хг] На полях.
[д] *тýп-хáне*.
[е] *букáвул*.
[хж] *ишик-áкá-бáши*.

же правит туманом Харкáн-рýд и ведает его водораспределением. Главный конюший[а], стоя у стремени государя, следит за всем, что справа и слева, уподобляясь /порхающему/ мотыльку. Ему поручено также управление и орошение тумана Кáм-и Абý Муслим.

Есть четыре другие должности, /носители/ которых выходят из дворца пешком; они стоят близко к тем четырем: малый инак и так далее. /Это/ такие, как *кýрчи-бáши*, который следит за исправным состоянием свинца и пороха, как сырого, так и готового; ему вверены /также/ управление и функции мираба на некоторых оросительных каналах. *Ýйдачи* по совету *накúба* следит за разделением во время войны нукеров и войска по категориям, а также за исправностью службы при дворе и прочим. *Карáвул-бúги* вместе с *карáвулами* и сторожами охраняет и оберегает дороги так, чтобы какой-нибудь грабитель или лазутчик не проник в страну или в войско. Заведующий вещевым складом // на деньги, получаемые от 95а
казенных угодий, приготавливает обмундирование и жалованье для военных.

Есть еще четыре должности, /носители/ которых выполняют такого рода обязанности. Например, *шагáвул* ведает приемом послов и других; *тýпчи-бáши* высокого двора охраняет высокий двор; *мирáхýр-бáши* заведует кормом, сеном и люцерной для государевых лошадей; *шихне*, которого называют *мúршабом*, ведает охраной предместий вилайета в позднее время.

Есть еще четыре должности, которые ниже упомянутых, как *чáпукчи*, *хазáначи*, *рисáлачи* и *т.п.к.нчи*[б].

Четыре должности, необходимые при войсковых /сборах/, таковы: *чандáвул*, *карáвул*, *йýлчи*, *джáсýс*.

Есть еще четыре должности, например: *джúбачи*, *садáк-кýрчи*, *клúч-кýрчи* и *мýза-бардáр*. Обязанности каждого из упомянутых ясны и известны.

Существуют четыре должности, которые доверяются // достой- 95б
ным лицам: таковы юзбаши высокого двора, *амлáкдáр*, *гулáби* и *муфаррих*.

[x]Названы еще четыре должности, как пятидесятник высокого двора, *арбáб*, *амúн-и áб* и мираб некоторых каналов[в].

Есть еще четыре должности, стоящие ниже упомянутых, как *áфтáбачи*, *рýйпáк-бардáр*, *курýти-бардáр* и *тáркаш-бардáр*.

[а] *мúрáхýр*.
[б] Возможно, искаженное *тупанчúи* ("стрелок").
[хв] На полях.

[x]Существуют четыре должности: *дастар-банд, джига-банд, тамаку-саз* и *аташ-бардар*, которые исполняются при волеизъявлении государя[a].

Есть четыре должности, которые стоят выше упомянутых. Например: *тугч-бигги, шукурчи, найза-бардар* и **кушбиги-йи джилау* 66.

Другие четыре должности таковы: *кир/ак/-йарак, бухча-бардар, анбардар и живадар*. Что касается *кир/ак/-йаракчи*, то он занимается закупкой необходимого для двора имущества.

Есть еще такие четыре должности, как *зин-бардар, аурангбардар, джилаудар и раиз*.

Существуют еще четыре должности: *ва'из*, малый *кукалташ*, ясаул– *махрам* и *тун-катар*; обязанности каждого из них известны, поэтому их описание не приводится.

А еще имеются такие четыре должности, как *чухра-акаси*, ясаул, *джарчи* и *буйун-аталик* (?). [x]Что касается должностей ясаула-баши, *джарчи-баши, даха-баши* и *насакчи-баши*, то они обычно бывают у шиитов; а потому сунниты этих названий не употребляют[a].

96a Есть еще четыре должности, как *букавул*, // *чухра-баши*, *михтар-и рикаб-хане* и *табак-чура*. Однако в наше время *михтар-и рикаб-хане* стал называться *шарбатдаром*.

Имеются еще четыре должности, как *заргар-баши, дарзи-баши, ми'мар-баши* и *наджар-баши*.

Есть еще такие четыре должности: *фарраш-баши, маш'алчи, даругга-баши* и *шатир-баши*.

Имеются еще четыре должности, стоящие ниже упомянутых, например: *фарраш, билдар, равийа-каш* и *таббах*.

Есть еще четыре служителя: *зинданбан, джилбан*, охраняющий людей от воров, разбойников на дорогах, мятежников и прочих, *джаллад* и *бандибан*.

У низших нукеров есть четыре степени, причем название чина с ними не связано, например: *махрам*, ясаул, *кара-аламан* и *каравул*.

Конец приложения.

[xa] На полях.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Имеются в виду Иерусалим и Мекка. См.: И. Гольдциэр. Ислам, стр. 11.

[2] Комментарий к книге *Мухтар фи фуру' ал-ханафийа* ("Избранное о ханифитских ответвлениях"). Автор книги и комментария – Абу-л-Фазл Маджидаддин 'Абдаллах ибн Махмуд ал-Мавсуми ал-Ханафи (ум. в 1284 г.). См.: Haji Khalfa, t. V, стр. 436.

[3] Слово *рақам* (ар. *ракм*) имеет две формы множественного числа: *арқам* – в значении арифметических цифр и *руқум*, означающей знаки *сийақата*. Слово в первом значении мы переводим как "цифра", слово *руқум* (во втором значении употребляется в основном форма множественного числа) оставляем без перевода как особый термин.

[4] Имеется в виду *Мишкат ал-масабих* ("Ниша светильников") – сборник хадисов, составленный ал-Хатибом ат-Табризи (ум. в 740/1339-40 г.). Данный труд является расширенной редакцией книги шейха Хусайна ал-Багави (ум. в 516/1122-23 г.) *Масабих ас-сунна* ("Светочи предания"). См.: GAL, Bd I, стр. 364; Haji Khalfa, t. V, стр. 564-567; СВР, т. 1У, стр. 134-138. Приведенные выше цитаты действительно содержатся в *Мишкат ал-масабих*, см. литогр. изд., Дели, 1279/1862, стр. 17-18.

x5 *Мишкат ал-масабих*, литогр. изд., стр. 6.

[6] О Мирзе Тахур-диване см. выше, Введение, стр. 10, 15, 29, 30.

[7] "Отмеченный благодатью" – основатель суфийского ордена *накшбанди* шейх Баха'аддин Накшбанд (1318-1389).

[8] Калам-даст или калам-каш – писарь, владеющий пером, шамшир-зан, шамшир-даст – воин, меченосец, традиционное в литературах Востока противопоставление пера мечу. Автор данного сочинения, как и большинство восточных авторов, оказывает явное предпочтение "людям пера".

[9] О категориях хадисов см.: И. П. Петрушевский, Ислам в Иране..., стр. 127-128.

[10] Основные источники шариата (*усул*): 1) Коран, 2) сунна пророка, изучавшаяся по хадисам, 3) *иджма'* – единое мнение богословов ислама по определенным вопросам и 4) *кийас* (сравнение) – заключение по аналогии в тех случаях, когда в Коране или сунне соответствующего предписания нет.

[11] Джалаладдин б. Баха'аддин Руми (1207-1273).

[12] *Билгу* в *Маджма' ал-арқам* характеризуется как документ, дающий право его владельцу на получение известной суммы денег или зерна из сборов харадж. *Билгу* утверждались *танабным дивано*м, *дафтардаро*м, ве-

ликим *дивано*м, диванбеги и самим главой государства (см. текст, лл. 35б-37а).

[13] Шимали-руд – ближайшие окрестности к северу от Бухары; в начале XX в. составляли самостоятельный туман. См.: Тамкин Бухари, Матали' ал-фахира, лл. 208а-210а.

[14] О дафтарах *мукасама* и *му'аззаф* см. Введение, стр. 16, 17.

[15] *Мухит ал-Бурхани* ("Океан ал-Бурхани") – труд по мусульманской юриспруденции – фикху, автор – Бурханаддин Махмуд б. Ахмад (ум. около 570/1174 г.). См.: GAL, Bd I, стр. 375.

[16] *Фатава ал-захирийа* – сборник фетв, составленный Захираддином Абу Бакром Мухаммадом б. Ахмадом (ум. в 619/1222 г.). См.: Haji Khalfa, t. IV, стр. 362.

[17] Каракуль – район в низовьях Зеравшана.

[18] Миянкаль – местность между Бухарой и Самаркандом, орошаемая двумя рукавами Зеравшана: Акдарьей и Карадарьей.

[19] Кермине (совр. г. Навои) – город в долине р. Зеравшан, в 112 км к северо-востоку от Бухары.

[20] Союргал – феодальное земельное пожалование за несение определенной службы; появился в Средней Азии с приходом монголов. При Тимуридах и Шейбанидах союргал имел наследственный характер и обладал помимо налогового судебным и административным иммунитетом. К XVIII в. союргал уже утратил судебно-административный иммунитет; его владелец получал лишь ренту через сборщиков налога, причем это было обусловлено несением определенной службы. Таким образом, союргал XVIII в. подобен другому феодальному институту, появившемуся позже, – танха (А. М. Беленицкий, К истории феодального землевладения...; И. П. Петрушевский, К истории института сойургала; М. А. Абдураимов, Позднейшие упоминания о сойюргале; Minorsky. A Soyūrghāl...

[21] Термин *чарбаг* менял свое значение в зависимости от места и времени. *Чарбаг* в Бухаре конца XVIII – начала XIX в. – сад с различными фруктовыми деревьями в отличие от бага – виноградника.

[22] В результате расшифровки мы выявили семь слагаемых: 225, 1090, 2901, 870, 22540, 23093 и 9900, сумма которых равна 60619. Однако в тексте сумма представлена числом لـ سـ انجا سعدي – 61419. Автор, видимо, ошибся в подсчете.

[23] Непонятно, каким образом в сумме получилось семь.

[24] По описанию действия сложения в сумме получается 62 мана 27 истаров 3 чарйака 3 *нимча* и 1 *ним-нимча*. Между тем способом *сийака* число манов выражено знаками عـ لـ, соответствующими числу 602.

[25] Имеются в виду, возможно, земли *милк-и харадж*, с которых платился харадж.

[26] Замин-и мамлака (синоним – мамлака-йи падшахи) – государственные земли, находившиеся в постоянном наследственном пользовании крестьян (М. Н. Ростиславов, Очерк видов земельной собственности...; Н. Ханыков, Описание Бухарского ханства; А. А. Семенов, Очерк поземельно-податного и налогового устройства...; П.П.Иванов, Очерки по истории Средней Азии...; О. Д. Чехович, О некоторых терминах среднеазиатских актов; И. Джалилов, Основные черты земельного права...).

27 Танҳа – временное условное феодальное пожалование, существовавшее в Бухарском ханстве с XУ1 в., давалось феодалам за несение службы. Владелец танҳа – *танҳадар* – получал право сбора в свою пользу частично или полностью поземельной подати с крестьян, сидевших на землях танха. Со временем танҳа имели тенденцию превратиться в полную собственность *танҳадаров* (А. А. Семенов, Очерк поземельно-податного и налогового устройства. . ., стр. 30–33; его же, Очерк устройства центрального административного управления. . ., стр. 11–12; П.П. Иванов, Очерки по истории Средней Азии. . ., стр. 54; Н. А. Кисляков, Патриархально-феодальные отношения. . .; А. Х. Хамраев, К вопросу о земельно-водных отношениях. . .).

28 Пайкал – определенная мера воды и орошаемой ею земли. Этот термин употреблялся в засушливых и пустынных местностях Средней Азии, где земля без орошения не имела никакой ценности. Поскольку земледельцы пользовались водой поочередно из общего источника и работы по очистке каналов также выполнялись сообща, термин *пайкал* получил значение единицы общинного водо-землепользования ("Liber Mafātih al-olūm", стр. 69; В. В. Бартольд, К истории орошения Туркестана, стр. 17; "Материалы по земле-водопользованию в Закаспийской области", стр. 63; А. А. Хамраев, К вопросу о земельно-водных отношениях. . ., стр. 29–30; В. В. Полозов, Узбекское общинное землепользование. . ., стр. 69–75; А. Б. Вильданова, О. Д. Чехович, Об общинном водо-землепользовании. . ., стр. 110–112).

29 Джуфт-и гāу (синоним – заудж-и ʿавāмил) – площадь земли, которую можно обработать в один сезон парой быков. Согласно письмам эмира Хайдара (1800–1826), площадь земли в Бухаре, обрабатываемая упряжкой волов, равнялась приблизительно 50 танабам (В.В. Бартольд, Географический очерк Мавераннахра, стр. 140; А. А. Семенов, Очерк поземельно-податного и налогового устройства, стр. 31; П.П. Иванов, Хозяйство джуйбарских шейхов, стр. 57; И. П. Петрушевский, Земледелие и аграрные отношения. . ., стр. 145; М. А. Абдураимов, Очерки аграрных отношений. . ., т. 1, стр. 255).

30 Мусульманское духовенство разделяло мир на две части: *дāр ал-ислāм* – "страна ислама", где господствовало мусульманство, и *дāр ал-харб* – "страна войны", где ислам не утвердился и по отношению к которым поощрялась война (В. В. Бартольд, Турфан, стр. 522; "Материалы по истории туркмен и Туркмении", т. 1, стр. 365).

31 *ал-Кāфи фи-л-фарāʾид* ("Достаточное об обязательных предписаниях") – труд по исчислению и разделу наследства Исҳака б. Йусуфа б. Йаʿкуба ас-Сардахи ал-Йаманй (ум. в 500/1106 г.). См.: W. Ahlwardt, Verzeichniss..., стр. 188.

32 *Фатāвей-йи Татархāнй* – сборник по юриспруденции ʿАлйма б. ʿАлā ал-Ханафй (Haji Khalfa, t. II, стр. 90-91).

33 Автор указывает на одну из реформ эмира Шаҳ-Мурāда (1785–1800).

34 *Аш-Шафй фи-л-фикх* ("Исцелитель в фикхе") – юридическое сочинение ширазского ученого ʿАлй б. Мухаммада ал-Джурджанй ас-Саййида аш-Шарйфа (ум. в 816/1413 г.). См.: GAL, Bd II, стр. 216-217.

35 *Нисāб ал-ихтисāб* ("Основа исчислений") – сочинение по юриспруденции, служило своего рода наставлением для *мухтасибов*; автор-

ʿУмар б. Мухаммад б. ʿАваз аш-Шāмй ал-Ханафй (XУ1 в.) См.: Haji Khalfa, t. VI, стр. 345; O. Loth, A Catalogue..., стр. 67.

36 Далее в рукописи следуют три листа (40а–42б), помещенные позже взамен одного изъятого. В добавленных частях текста изложены соотношения мелких кратных веса, в большинстве повторяющие данные стихов. Перевод этой части мы не приводим.

37 Автор приводит один из нескольких способов деления, применявшихся математиками средневекового Востока. См.: ал-Каши, Ключ арифметики, стр. 23–29; Аль-Хорезми, Математические трактаты, стр. 17–20, комментарии 98–99.

38 Как выясняется ниже, деление на число 3600 производится для того, чтобы квадратные газы обратить в более крупные единицы – танабы, и фактически к правилу определения площади четырехугольника не относится.

39 Для определения площадей разносторонних четырехугольников автор приводит приближенные методы, пытаясь свести вычисление к нахождению площади равновеликого прямоугольника. Надо полагать, что эти методы выдуманы самим автором. Так, при изложении своего последнего метода автор производит много действий, большинство которых взаимоисключающие.

40 Автор приводит несколько способов для вычисления площадей треугольников. Для разносторонних треугольников использована формула Герона в разных видах: а) общепринятый вид: $S = \sqrt{\frac{P}{2}\left(\frac{P}{2}-a\right)\left(\frac{P}{2}-b\right)\left(\frac{P}{2}-c\right)}$, где $P = a + b + c$, т. е. сумма сторон (см. вычисление площади треугольника со сторонами в 13, 14 и 15 газов на лл. 47б–48а), и б) усложненный вид той же формулы: $S = \frac{b}{2}\sqrt{c^2 - \frac{1}{4}\left(\frac{c^2 - a^2}{b} + b\right)^2}$ (см. лл. 46б–47а). Приводится также непонятный способ, придуманный самим автором (л. 48б).

41 Масāхат-и муджассама – так автор называет объем фигур. Далее объем передается только одним словом *масāхат*, так что различить его от площади можно только по контексту.

42 Первым произведением здесь автор называет произведение числителей.

43 Следующие далее листы 50а–55б добавлены в рукопись при позднейшей ее редакции и содержат дополнительные примеры арифметических действий с дробями. Мы включили в перевод лишь те части (на лл. 50а, 52б, 53а), которые содержались в первоначальном тексте сочинения.

44 Автор приводит правила действий с дробями, которые применялись на средневековом Востоке. См.: Аль-Хорезми, Математические трактаты, стр. 20–24; ал-Каши, Ключ арифметики, стр. 45–70; А. П. Юшкевич, История математики. . ., стр. 183–191; Г. П. Матвиевская, Учение о числе. . ., стр. 153–156.

45 Неизвестную величину в первой степени в восточной математике называют *шай* – вещь. Степени неизвестной величины в уравнении назывались:

x – *джизр, шай'*; x^2 – *маджзӯр, мāл*; x^3 – *ка'б*; x^4 – *мāл ал-мāл*; x^5 – *мāл ал-ка'б*; x^6 – *ка'б ал-ка'б* и т. д.

46 Под термином *мантик* ("выразимое число") в восточной математике понимаются рациональные числа, а *асам* ("невыразимое") – иррациональные числа.

47 Смешанным числом здесь называется числитель неправильной дроби.

48 Подразумевается числитель дроби.

49 Мнение автора, конечно, неверно, у него получается, что $\sqrt{\frac{a}{c}} = \frac{\sqrt{a}}{c}$.

50 Относительно методов извлечения квадратного, кубического корня и высших степеней у восточных математиков см.: ал-Каши, Ключ арифметики, стр. 29–44; А. П. Юшкевич, История математики . . ., стр. 231–237; Г. П. Матвиевская, Учение о числе . . ., стр. 144–151.

51 Автор имеет в виду основные правила алгебраических действий, а также теорию пропорций.

52 Начиная с шестнадцатого довода до конца изложения доводов и пунктов даются правила решения квадратных уравнений. Автор приводит традиционную для восточных математиков классификацию уравнений второй степени. См.: Аль-Хорезми, Математические трактаты, стр. 26–33, 105–106; Г. П. Матвиевская, Учение о числе . . ., стр. 165–168.

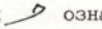
53 Прибавляемыми *(зāид)* и отнимаемыми *(нāкис)* здесь называются прибавляемые и вычитаемые члены уравнения.

54 Здесь излагаются правила знаков при умножении положительных и отрицательных чисел.

55 Автор приводит задачу, видимо, из некоего математического трактата, где она числится четвертой.

56 Рассматриваются конкретные задачи раздела наследства по мусульманскому праву, которые сводятся к решению линейных уравнений. О подобных задачах см.: Аль-Хорезми, Математические трактаты, стр. 60–88, комментарии, стр. 114–125; Ал-Каши, Ключ арифметики, стр. 244–254, комментарии, стр. 364–366.

57 В этой главе рассматриваются правила арифметических действий в шестидесятеричной системе счисления, применявшейся в астрономии. См.: ал-Каши, Ключ арифметики, стр. 73–101; А. П. Юшкевич, История математики . . ., стр. 225–231; Г. П. Матвиевская, Учение о числе . . ., стр. 153–155.

58 Знак  означает число 3; непонятно, почему он здесь приведен.

59 Здесь также знак  вызывает сомнение.

60 Мы не приводим смыслового анализа следующего текста, а буквально воспроизводим цифры вычисления и таблицы.

61 Дальше в рукописи следовала запись: "Конец трактата, называющегося *Маджма' ал-аркāм*, 27 дня месяца зӯ-л-ка'да года 1212 (13 мая 1798 г.)", но эта запись зачеркнута и после нее начинается непосредственное изложение текста о чинах как приложения к сочинению *Маджма' ал-аркāм*.

62 Джуйбар – район в западной части Бухары.

63 Мазар шейха Бахā'аддӣна Накшбандӣ.

64 Сāгардж и другие географические названия определены в работе: А. А. Семенов, Бухарский трактат о чинах и званиях . . .

65 Рӯд-и шахр (совр. Шахруд) – главный оросительный канал Бухары, отведенный из Зеравшана.

66 Кӯшбӣгӣ-йи джилау – букв. "кушбеги при поводьях". Кушбеги и некоторые чиновники постоянно находились в арке, не имея права покидать его в течение всей своей жизни. Эмиры же редко жили в арке из-за малоприятных там бытовых условий и постоянно находились в "походе". "Походом" считалось нахождение эмира вне арка. За эмиром следовала постоянная свита, называвшаяся "походной", – *рикāб* или *джилау*, в которой состояли на службе чиновники, аналогичные тем, которые находились в арке (см.: М. С. Андреев, О. Д. Чехович, Арк (Кремль) Бухары . . ., стр. 19, 91). *Кӯшбӣгӣ-йи джилау* – очевидно, "походный кушбеги".

ПРИЛОЖЕНИЯ

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Абдураимов М. А. Очерки аграрных отношений в Бухарском ханстве в XУ1 – первой половине X1X века, т. 1, Ташкент, 1966; т. 2, Ташкент, 1970.

Абдураимов М. А. Позднейшие упоминания о союргале, – "Общественные науки в Узбекистане", Ташкент, 1961, № 2.

Абдуррахман-и Тали, История Абулфейз-хана, пер. с тадж., предисл., прим. и указ. А. А. Семенова, Ташкент, 1959.

Абу-л-Хасан Али ибн Ахмад ан-Насави, Достаточное об индийской арифметике, пер. М. И. Медового, прим. М. И. Медового и Б. А. Розенфельда, – "Историко-математические исследования", вып. XУ, М., 1963.

Акимушкин О. Ф., Кушев В. В., Миклухо-Маклай Н. Д., Мугинов А. М., Салахетдинова М. А. Персидские и таджикские рукописи Института народов Азии АН СССР, ч. 1–2, М., 1964.

Андреев М. С., Чехович О. Д. Арк (Кремль) Бухары в конце X1X – начале XX в., Душанбе, 1972.

«Аркам ва рукуми ки устадан фи ʿилм ас-сийак таʿлим намуда анд», ркп. ИВАН УзССР, № 2679.

Бартольд В. В. Географический очерк Мавераннахра, – Сочинение, т. I, М., 1963.

Бартольд В. В. История Туркестана (конспект лекций), – "Труды Туркестанского государственного университета", вып. 2, Ташкент, 1922 /Сочинения, т. II, ч. 1, стр. 107–163/.

Бартольд В. В. К истории орошения Туркестана, СПб., 1914 /Сочинения, т. III, стр. 97–233/.

Бартольд В. В. Турфан, – Сочинения, т. III, стр. 521–523.

Беленицкий А. М. К истории феодального землевладения в Средней Азии и Иране в Тимуридскую эпоху (X1У–XУ вв.). Образование института "суюргал", – "Историк-марксист", 1941, № 4.

Вильданова А. Б. Бухарские ирригационные и канцелярские термины, – "Народы Азии и Африки", 1964, № 5.

Вильданова А. Б., Чехович О. Д. Об общинном водо-землепользовании, обозначаемом термином пайкал, – "Народы Азии и Африки", 1965, № 1.

Вильданова А. Б. Подлинник бухарского трактата о чинах и званиях, – "Письменные памятники Востока". Ежегодник, 1968, М., 1970.

Гольдциэр И. Ислам, пер. И. Крачковского, СПб., 1911.

Давидович Е. А. История монетного дела Средней Азии XУП–XУШ вв. (Золотые и серебряные монеты Джанидов), Душанбе, 1964.

Давидович Е. А. Материалы по метрологии средневековой Средней Азии, М., 1970.

Давидович Е. А. О мерах веса позднесредневековой Бухары, – "Известия Отделения общественных наук АН ТаджССР", вып. 1 (22), Сталинабад, 1960.

Джалилов И. Основные черты земельного права дореволюционного Туркестана, Ташкент, 1960.

Джемшид Гиясэддин ал-Каши, Ключ арифметики. Трактат об окружности, пер. с араб. Б. А. Розенфельда, ред. В. С. Сегаля и А. П. Юшкевича, коммент. А. П. Юшкевича и Б. А. Розенфельда. М., 1956.

Иванов П. П. Очерки по истории Средней Азии (XУ1 – середина X1X в.), М., 1958.

Иванов П. П. Хозяйство джуйбарских шейхов. К истории феодального землевладения в Средней Азии в XУ1–XУII вв., М.–Л., 1954.

Кисляков Н. А. Патриархально-феодальные отношения среди оседлого сельского населения Бухарского ханства в конце X1X – начале XX в., М.–Л., 1962.

Коран. Пер. и коммент. И. Ю. Крачковского, М., 1963.

Матвиевская Г. П. Учение о числе на средневековом Ближнем и Среднем Востоке, Ташкент, 1967.

Материалы по земле-водопользованию в Закаспийской области, собранные и изданные по приказанию Начальника Закаспийской области генерал-лейтенанта Д. И. Суботича, Ашхабад, 1903.

Материалы по истории туркмен и Туркмении, т. 1. УП–XУ вв. Арабские и персидские источники, под ред. С. Л. Волина, А. А. Ромаскевича и А. Ю. Якубовского, М.–Л., 1939, т. II. XУ1–X1X вв. Иранские, бухарские и хивинские источники, под ред. В. В. Струве, А. К. Боровкова, А. А. Ромаскевича и П. П. Иванова, М.–Л., 1938.

Мирза Бади-дивани, Маджмаʿ ал-аркам, ркп. Публичной библиотеки им. Фирдоуси, Душанбе, №649; ркп. ЛО ИВАН, № В 2147; ркп. ИВАН УзССР, № 2463.

Мулла Абдаррахман Тамкин Бухари, Матали ал-фахира ва маталиб ал-тахира, ркп. ИВАН УзССР, № 8245.

Мухаммад аль-Хорезми. Математические трактаты, пер. Ю. Х. Копелевич и Б. А. Розенфельда, коммент. Б. А. Розенфельда, Ташкент, 1964.

Петрушевский И. П. Земледелие и аграрные отношения в Иране XЩ–X1У веков, М.–Л., 1960.

Петрушевский И. П. Ислам в Иране в УП–XУ веках (курс лекций), Л., 1966.

Петрушевский И. П. К истории института сойургала, – "Советское востоковедение", т. У1, М.–Л., 1949.

Полозов В. В. Узбекское общинное землепользование в Ширабадской долине и Каршинской степи УзССР, – "Народное хозяйство Средней Азии", 1925, № 7.

Ростиславов М. Н. Очерк видов земельной собственности и поземельный вопрос в Туркестанском крае, – "Труды третьего международного съезда ориенталистов в С.-Петербурге. 1876", т. 1, СПб., 1879–1880.

Семенов А. А. Бухарский трактат о чинах и званиях и об обязанностях носителей их в средневековой Бухаре, – "Советское востоковедение", т. У, 1948.

Семенов А. А. Описание таджикских, персидских, арабских и тюркских рукописей Фундаментальной библиотеки Среднеазиатского государственного университета им. В. И. Ленина, вып. 2, Ташкент, 1956.

Семенов А. А. Очерк поземельно-податного и налогового устройст-

ва б. Бухарского ханства, – "Труды САГУ", сер. .I, вып. 1, Ташкент, 1929.

Семенов А. А. Очерк устройства центрального административного управления Бухарского ханства позднейшего времени, – в кн.: "Материалы по истории таджиков и узбеков Средней Азии", вып. II, "Труды Института истории, археологии и этнографии АН ТаджССР", т. XXУ, Сталинабад, 1954.

Собрание восточных рукописей Академии наук Узбекской ССР, под ред. и при участии чл.-корр. АН УзССР проф. А. А. Семенова, Ташкент, т. I, 1952; т. II, 1954; т. Ш, 1955; т. 1У, 1957 (в ссылках – СВР).

Сухарева О. А. К истории городов Бухарского ханства (историко-этнографические очерки), Ташкент, 1958.

Табрīзī, Мишкāт-и масāбиḥ, литогр. изд., Дели, 1279/1862.

Хамраев А. Х. К вопросу о земельно-водных отношениях в Бухарском ханстве в Х1Х веке, – "Труды САГУ", новая серия, вып. 1Х. Гуманитарные науки, кн. Х1.

Ханыков Н. Описание Бухарского ханства, СПб., 1843.

Цейтен И. Г. История математики в древности и в средние века, пер. П. С. Юшкевича, М.–Л., 1938.

Чехович О. Д. Бухарские документы Х1У века, Ташкент, 1965.

Чехович О. Д. Об изучении терминологии исторических источников Средней Азии, – "Общественные науки в Узбекистане", Ташкент, 1962, № 6.

Чехович О. Д. О некоторых терминах среднеазиатских актов, – сб. "Иранская филология", Л., 1964.

Юшкевич А. П. История математики в средние века, М., 1961.

Ahlwardt W. Verzeichniss der arabischen Handschriften der Königlichen Bibliothek zu Berlin, Bd IV, Berlin, 1892.

Brockelmann C. Geschichte der arabischen Litteratur, Bd I-II, Weimar-Berlin, 1898-1902; Supplementbände, I-III, Leiden, 1937-1942 (в ссылках – GAL).

Busse H. Untersuchungen zum islamischen Kanzleiwesen, Kairo, 1959.

Fekete L. Die Siyāqat-schrift in der turkischen Finanzverwaltung, Budapest, 1955.

Lexicon bibliographicum et encyclopaedicum a Mustafa ben Abdallah Katib Jelebi dicto et nomine Haji Khalfa celebrato compositum. Ad codicum Vindobonensium, Parisiensium et Berolinensis fidem primum edidit, latine vertit et commentario indîcibusque instruxit G. Fluegel, t. I-VII, Leipzig-London, 1835-1858 (в ссылках – Haji Khalfa).

Liber Mafâtîh al-olûm explicans vocabula technica scientiarum tam arabum quam peregrinorum auctore Abû Abdallah Mohammed ibn Ahmed Yûsof al-Kâtib al-Khowarezmî. Edidit, indices adjecit G. Van Vloten, Lugduni-Batavorum, 1895.

Loth O. A Catalogue of the arabic manuscripts in the library of the India Office, London, 1877.

Minorsky V. A Soyūrghāl of Qāsim b. Jahāngīr Aq-qoyunlu (903/1498), – "Bulletin of the School of Oriental Studies (University of London)", vol. IX, pt 4, London, 1939.

Die Resāla-ye falakiyyā des ʿAbdollāh ibm Mohammad Ibn Kiyā Al-Māzandarānī. Hrsg. von Walther Hinz, Wiesbaden, 1952.

Tadhkirat al-mulūk, a manual of Ṣafavid administration. Persian text in facsimile, translated and explained by V. Minorsky, London, 1943.

ГЛОССАРИЙ [x]

ʿаббāси – иранская серебряная монета весом от семи до девяти с половиной дāнаков

ʿалӯфа – вознаграждение газиев натурой (зерном и пр.) в противоположность вазīфа – оплате наличными

амӣн-и āб – чиновник, ведающий оросительной сетью, которому подчинялись мирабы

амлāкдāр – местное бухарское название налогового чиновника

анбāрдāр – заведующий припасами

арбāб – чиновник, наблюдающий за очисткой оросительного канала

āташ-бардāр – слуга, подносящий огонь для курения

ауранг – видимо, походный трон

ауранг-бардāр – слуга, носящий походный трон

āфтāбачӣ – *махрам*, подающий эмиру воду для омовения

ачиргӣ – предмет конского снаряжения

ашрафӣ – золотая монета высокой пробы – 93% чистого золота, весом в один мискаль

бандӣбāн – надзиратель за пленными

баҳр – под этим термином разумеется, видимо, алфавитный порядок

берат – выдававшийся ханской канцелярией документ, предоставлявший право его владельцу на сбор податей с населения или на получение с кого-либо определенной суммы денег

бӣлдāр – землекоп, садовник

букāвул – кухмистер

бӯҳча-бардāр – *махрам*, заведующий платьем и бельем

вāʿиз – проповедник

вилāйет – область во главе с хакимом, назначенным главой государства

газ – мера длины – 49,875 см (канонический локоть); для измерения тканей употреблялся еще газ около 1м

газий – участник войны мусульман с неверными

гулāбӣ – дворцовый слуга, приготавливающий розовую воду

дарзӣ-бāшӣ – глава портных

дāрӯға – военный комендант города

дастāрбанд – слуга, повязывающий чалму

дафтардāр – чиновник, ведающий дафтарами

дафтар – реестры государственного дивана (податные реестры, расходные ведомости и т. д.)

даҳа-бāшӣ – десятник

джаллāд – палач

джариб – мера площади – 3600 кв. газов

джāрчӣ – глашатай

---

[x] Меры веса, длины и пр., а также значения терминов даются применительно ко времени составления труда *"Маджмаʿ ал-арḳāм"*; некоторые названия чинов и должностей, получивших толкование в "Приложении о чинах" (см. лл. 86б–96а), в глоссарий не включены.

джасус – лазутчик
джибачи – латник
джильабанд – слуга, прикрепляющий украшение к чалме
джизья – подать с иноверцев в мусульманских странах
джилаудар – стремянный
джилау-хане – помещение для стремянных
диван – государственная канцелярия
дивани – высший государственный чин
диванбеги – глава государственной канцелярии и финансов
динар – медная монета (до XIУ в. была золотой монетой, затем серебряной, с ХУ1 в. – медная монета)
дирхем – мера веса – 3,36 г; серебряная с примесью монета с таким весом
зар – в нашем тексте синоним газа
заргар-баши – глава ювелиров
зин-бардар – слуга, надевающий седло на лошадь
зинданбан – тюремщик
истар – мера веса. Канонический истар составлял 21,6 г; кроме того, употреблялась мера веса в 2,5 истара, равная 8 кг
йулчи – дорожный надсмотрщик
кабза – нумератив при исчислении предметов вооружения
казий – судья
карабаул-беги – начальник караула
карбас – грубая бумажная материя
кяфир – "неверный", немусульманин
кибла – направление к Мекке; сторона, к которой обращаются мусульмане лицом при молитве
клич-курчи – солдат из гвардии оруженосцев, носящий сабли, мечи
курути-бардар – носящий сосуд с водой
курчи-баши – глава оруженосцев (*курчиев*), охраняющих принадлежности огневой стрельбы – порох, патроны и пр.
кутвал – чиновник, ведающий эмирскими постройками
ман – самая большая мера веса в Бухаре. В конце XVIII в. составлял 27 392 мискаля – приблизительно 8 пудов
маскук – нумератив для счета монет
махрам – доверенный дворцовый слуга
машалчи – факельщик
мивадар – дворцовый слуга, доставляющий фрукты
мимар-баши – начальник строителей
мир-и асад – исполняющий обязанности мухтасиба среди сеидов Бухары
мирахур-баши – начальник государственной конюшни
мири – медная монета достоинством 4–5 копеек
мискаль – мера веса – 4,8 г.
михтар – 1) "старший", ведающий финансами, казенным обмундированием или государственной кладовой; 2) конюх
михтар-и рикаб-хане – заведующий кладовой
мудаббир – заведующий канцелярскими делами, главный писарь
муджтахиды – наиболее ревностные поборники ислама, они имели право толковать шариат и выносить соответствующие решения
муза-бардар – слуга из числа *махрамов*, заведующий обувью

мунши – личный секретарь эмира
мутаваллий – попечитель вакфных имуществ
муфаррих – увеселитель
муфтий – глава мусульманских законоведов, выносящий, основываясь на законах шариата, окончательное решение – фетву – по какому-либо вопросу
мухтасиб – лицо, наблюдавшее за исполнением религиозных обрядов, за правильностью мер, весов, цен на базарах; в Бухаре назывался также раисом
мушриф – 1) верховный государственный контролер (назывался также *мушриф-и калан*); 2) личный секретарь эмира
муэззин – служитель мечети, призывающий мусульман на молитву
наджжар-баши – глава столяров
найза-бардар – копьеносец
накиб – лицо сейидского происхождения, в обязанности которого входило следить за устройством и снаряжением войска, распределением военных кадров и т. д.
насакчи-баши – чиновник, распоряжавшийся выполнением наказания
нимнимча – половина нимчи
нимча – четверть чарйака – приблизительно 500 г
нукер, наукар – солдат феодального войска, получающий содержание от государства; в мирное время нукеры выполняли караульные функции
нухуд – мера веса – около 0,2 г
пайгир – список обмеренного зерна и ренты с земельных участков в виде бумажного свитка
парваначи – чиновник, вручающий эмирские ярлыки о пожалованиях
рабад – торгово-ремесленные предместья Бухары
равах (ар. *ривак*) – сооружение в виде арки, регулирующее направление воды в оросительных каналах
равийакаш – разносчик воды в большой кожаной бутыли (равийа)
рдиз – выезжающий лошадей
ра'ийаты – податное население
райхани – один из видов художественного почерка для надписей и заголовков
рас – нумератив для исчисления голов скота
рисалачи – очевидно, курьер
руйпак-бардар – дворцовый слуга, подающий полотенце
рупия – название денежной единицы в Индии; рупии были известны и в Средней Азии, где на них охотно совершались сделки с афганцами
садак-курчи – оруженосец, носящий *садак* – кожаную сумку, куда клались лук и стрелы
садр – ведающий учетом вакфов внутри рабада Бухары
сарф – очевидно, сделка по передаче на монетный двор драгоценного металла для чеканки монет
сауб – нумератив при счете одежды
судур – ведающий учетом вакфов вне рабада города Бухары
сулс – вид почерка для написания заглавных разделов рукописей; соотношение изогнутых и прямых линий в буквах соответствуют 1:3
табак-чура – придворный, ведающий посудой
таббах – повар

тавджӣ – рассыльный при военачальнике с высоким чином
тайаммум – омовение землей или песком
тамбакӯ-саз – слуга, приготавливающий табак для курения
танаб – мера площади – 625 кв. сажен (= 2845 кв. м)
танбане – подать, взимаемая по размеру земли, занятой садом, огородом, виноградником и т.д.; называлась также *танаб-пули*
таньга – серебряная монета весом 7/10 мискаля
тариж – канцелярский термин для обозначения суммирования доходов (образован канцеляристами по форме *тафʿил* от слова *авариджа*.)
тархаш-бардар – носящий посуду
тахвил – ассигнование денежных сумм различным государственным чиновникам на приобретение определенных предметов, на расходы двора и общественные работы
тахсил – сбор подати
тӯғ-бигӣ – знаменосец
туман – площадь 100 тыс. танабов земли
тӯмар – длинный бумажный свиток
тӯмарча – кожаный налобник в виде треугольника, вешался на лоб лошади для "предотвращения сглаза"
тун-катар – ночной страж
тупчӣ-баши – начальник дворцовой стражи
ӯйдачӣ – придворный, ведавший слугами двора
улемы – ученые-богословы
ӯрдӣ – чиновник, исполняющий обязанности *мухтасиба* среди сейидов и эмирских слуг
файзӣ – чиновник, исполняющий обязанности *мухтасиба* вне города Бухары
фаррош – слуга, расстилающий ковры, подметающий двор и т. п.
фарсанг – мера длины – около 7 км
фетва – юридическое решение, основанное на законах шариата
хавала – денежный перевод, наряд, налогообложение; требования, предъявлявшиеся отдельным областям и лицам при разверстке каких-либо платежей
хазара – орошаемая площадь в 50 тыс. танабов земли
хаким – правитель вилайета
хумс – одна пятая часть военной добычи, удерживаемая по Корану для неимущих
чаугӣн – палка с загнутым концом для игры в поло
чандавул – солдат, находящийся в арьергарде войска
чапукчӣ – термин можно понять двояко: "держащий в руках плеть" и "скороход"
чарйак – 1/64 часть мана
чухра – юноша из свиты эмира
шагирд-пеше – служащий, не имеющий чина и звания и исполняющий разного рода поручения
шатир-баши – глава скороходов
шахӣ – мелкая серебряная монета достоинством 1,5–2 копейки
шахпасанд – галун из черного шелка с золотым или серебряным узором
шихне (назывался также миршабом) – начальник ночного дозора
шукурчӣ – слуга, держащий зонтик
ясаул – низший чин при дворе, докладывавший правителю о просителях, а также выполнявший разного рода поручения

Таблица 1

Знаки *сийаката* в "*Маджма' ал-арқам*"

1	لـ	10	ـ+ع	100	ما	1000	ات	10 тысяч	ع	100 тысяч	مائات	1 миллион	ائات
2	عا	20	عـ+ع	200	عو	2000	اءت	20 тысяч	عء	200 тысяч	ءائات	2 миллиона	اءءات
3	سے	30	سـ+ع	300	سا	3000	ست	30 тысяч	سع	300 тысяч	سائات	3 миллиона	سءات
4	للعا	40	للعـ+ع	400	للما	4000	للعت	40 тысяч	للعع	400 тысяч	للمائات	4 миллиона	للعءات
5	صع	50	صـ+ع	500	صا	5000	صت	50 тысяч	صع	500 тысяч	صائات	5 миллионов	صءات
6	ـے	60	ـس+ع	600	ـسا	6000	ـست	60 тысяч	ـسع	600 тысяч	ـسائات	6 миллионов	ـسءات
7	بعا	70	بعـ+ع	700	بما	7000	بعت	70 тысяч	بعع	700 тысяч	بمائات	7 миллионов	بعءات
8	ـہ	80	ـ+ع	800	ـا	8000	ـپت	80 тысяч	ـپع	800 тысяч	ـائات	8 миллионов	ـپءات
9	بعۃ	90	بعـ+ع	900	بعا	9000	بعت	90 тысяч	بعع	900 тысяч	بعائات	9 миллионов	بعءات

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН И ДИНАСТИЙ

ʿАбдалваҳӣд ṣадр 22, 23
ʿАлӣ б. Муҳаммад ал-Джурджӑнӣ ас-Саййид аш-Шарӣф 104
Арендс А.К. 23
Аштарханиды 8
ал-Бағавӣ Ҳусайн 102
Байхақӣ 28
Бахāʾаддӣн Нақшбандӣ, шейх 102, 106
ал-Бузджӑнӣ 19
Бурхӑнаддӣн Маҳмӯд б. Аҳмад 103
Герон 105
Гийāṣаддӣн Кāшӣ 19, 20
Давидович Е.А. 9
Ẓахӣраддӣн Абӯ Бакр Муҳаммад б. Аҳмад 103
Ибн Мāджа 28
Иов (библ.) 31
ал-Йаманӣ Исхāқ б. Йӯсуф б. Йаʿқӯб ас-Ṣардаҳӣ 104
Кусāйр б. ʿАбдаллāх б. ʿУмар 28
Мангыты 8
Матвиевская Г.П. 20, 23
Минорский В. 17
Мӣрзā Бадӣʿ-дӣвӑн 8, 10, 15, 18, 19, 21, 23, 26
Мӣрзā Ṭахӯр-дӣвӑн 10, 15, 29, 30
Муẓаффар, эмир 22
Муслим 28
Муҳаммад, пророк 28, 29
Муҳаммад Раджаб Қунгрāт 12
ан-Насāви 20
Нāṣираддӣн Ṭӯсӣ 19
Ной (библ.) 31
Омейяды 14
Парамон (библ.) 31
Расулев А. 23
Рӯмӣ Джалāладдӣн б. Бахāʾаддӣн 33, 102
Семенов А.А. 9, 11, 18, 22
Сухарева О.А. 10
ат-Табрӣзӣ ал-Ҳатӣб 102
Тирмӣзӣ 28
Фекете Л. 14
Ҳайдар, эмир 104
ал-Ҳанафӣ Абӯ-л-Фаẓл Маджӣдаддӣн ʿАбдаллāх б. Маҳмӯд ал-Маусӯм 102
ал-Ҳанафӣ ʿАлӣм б. ʿАлāʾ 104
ал-Ҳанафӣ ʿУмар б. Муҳаммад б. ʿАваẓ аш-Шāмӣ 105
ал-Хʷāразмӣ 19, 20
Чехович О.Д. 9, 23
Шарифджан Махдум 9, 22
Шāх-Мурāд, эмир 8, 18, 104

УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

Ак-Дарья р. 103
Āрғӯн 35
Армения 36
Āшпаймāн 35
Бухара 10, 17, 23, 30, 34, 35, 36, 52, 93, 95, 103, 115, 116
Бухарское ханство 8, 10, 22, 30, 104
Ғāзӣāбāд 96
Джāндāр 96
Джуйбар 93, 106
Дихмӯн 96
Душанбе 10, 11
Зеравшан р. 103, 107
Египет 20
Иерусалим 102
Ирак 34, 38

Қалтӣ 96
Кāм-и Абӯ Муслим 95, 99
Кāм-и Зар 95
Кāмāт 95
Кара-Дарья р. 103
Каракуль 22, 23, 36, 95, 96, 97, 103
Кермине 36, 95, 103
Кӯл-и Калāн 96
Ленинград 11
Мавераннахр 34, 38, 92
Мазари-Шариф, ворота 10
Мāҳāн 96
Мекка 102, 115
Михтар-и Қāсим 95
Мӣрāбāд 95, 98
Миянкаль 36, 95, 103
Навои 103
Пайканд 96
Пирмаст 95
Рӯд-и Шахр, туман 35, 36, 95
Рӯд-и Шахр (Шахруд), канал 23, 95, 107
Сāғардж 95, 107
Самарканд 36, 95, 103
Сāмджан 95, 98
Ṣабʿāн, канал 95
Сангсабз 34
Сирия 36
Согд 36
Средняя Азия 15, 17, 18, 19, 23, 103, 104, 116
Сулṭāнāбāд 95
Тāрāб 96
Таҳт-и Қӣр 95
Ташрабат 95
Термез 12
Узгенд (Узджанд) 36
Узлушкент 95
Ушāв 96
Фарāвӣз 95
Фарс 36
Фергана 36
Ҳайрāбāд 96
Ҳарқан-рӯд 55, 95, 99
Хорасан 34, 36, 38
Ҳутфар 95
Чаргау 95
Чахāр Минāр 96
Шāфуркāм 95, 98
Шахр-и Ислāм 96
Шимāлӣ-рӯд 34, 103

УКАЗАТЕЛЬ ЭТНИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

āх-манғит 37
алчины 37
аргуны 37
арлаты 37
āсы 37
āч-манғит 37
бағлāны 37
бадāӣ 37
баҳрӣны 37
беркуты 37
беяты 37
гала-бахāдир 37
джалаиры 37
джебергены 37
джӣйинбāи 37
дурманы 37
иладжи 37
кал-манғит 37
қалāны 37
калмыки 37
канглы 37
карā-манғит 37
карлуки 37
қатағāны 37
кенегесы 37
кераиты 37
кӣлчӣ 37
кипчаки 37
киргизы 37
кырки 37
кияты 37
кунграты 37
кӯса 37
кӯшчӣ 37
маджары 37
мангыты 37
минги 37
миситы 37
монголы 37, 103
найманы 37
огланы 37
сараи 37

тангуты 37
татары 37
тӣлӑды 37
тимаи 37
тӯҷ-манҷит 37
туркмены 37
ӯгланы 37
узбеки 93
уйгуры 37
ӯйшӯны 37
утаджи 37
фӯлӑдчӣ 37
хитаи 37
чагатаи 98 (98)
чӯблӑчӣ 37
чӯқӣ 37
юзы 37
ябу 37

УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

ʿаббӑсӣ 43, 114
абджад 20
ӑбҳӑр 18, 36
авӑриджа 16, 27, 33, 35, 37, 38, 51, 52, 94, 117
ʿадад 43
ʿалӯфа 18, 51, 54, 55, 114
амӣн 99, 114
амлӑк 95
амлӑкдӑр 96, 99, 114
анбӑрдӑр 100, 114
арб 39
арбӑб 94, 99, 114
аҫам 82, 106
аталык 95, 96
ӑташ-бардӑр 100, 114
ауранҷ 94, 114
ауранҷ-бардӑр 100, 114
ӑфтӑбачӣ 99, 114
ахл-и қалам 14, 29, 93
ачиргӣ 44, 114
ашрафӣ 43, 56, 114
бӑб 13
бӑҷ 44, 103
бӑҳӣ 47, 50
балад 36
бандӣбӑн 100, 114
баҳр 35, 114
бахча 44
бахши 94
бейт 31
берат 16, 31, 35, 114
би-л-ʿакс 72
бӣлгӯ 9, 16, 17, 34, 55, 93, 102
бӣлдӑр 100, 114
бӯйӯн-атӑлыҳ 100
букӑвул 98, 100, 114
бӯҳча-бардӑр 100, 114
ваҙӣфа 114
вāʿиҙ 100, 114
вакф 93, 116
вилайет 18, 35–38, 52, 53, 96, 114
газ 58, 61–63, 72, 114
газий 18, 37, 53, 55, 114
гулӑбӣ 99, 114
дадха 97
дӑнаҳ 57, 114
дӑр ал-ислӑм 104
дӑр ал-ҳарб 104
дарзӣ-бӑшӣ 100, 114
дӑрӯҷа 57, 95, 114
дӑрӯҷа-бӑшӣ 100
дастӑр-банд 100, 115
дастӑрҳӑнчӣ 97
дафтар 15, 19, 27, 28, 30, 33, 44, 51–54, 93, 115
дафтардӑр 17, 54, 55, 94, 96, 102, 115
даха-бӑшӣ 100, 115
джабр 74
джав 57, 58
джайиза 53
джаллӑд 100, 115
джамʿ 45, 47
джариб 18, 40, 43, 52, 115
джӑрчӣ 100, 115
джӑрчӣ-бӑшӣ 100
джӑсӯс 99, 115
джӣбачӣ 99, 115
джӣҷа-банд 100, 115
джизр 66, 67, 106
джизья 17, 53, 54, 115
джилаудӑр 100, 115
джилау-ҳӑне 98, 115
джӣлбӑн 100
джилд 44
джуфт-и ҭӑу 19, 52, 104
диван 8, 13, 38, 54, 115
дӣвӑн 9, 10, 26, 33, 94, 115
дӣвӑн великий 17, 54, 55, 93, 96, 97, 103
дӣвӑн-и сарқӑр 17, 54, 97, 98
дӣвӑн-и таваджӣха 54, 94
дӣвӑн ҭанӑбный 17, 54, 55, 94, 96, 102
диванбеги 17, 54, 97, 103, 115
диванбеги великий 55, 96
динар 43, 115
дирхем 41, 43, 73, 115
дӯлӑт 37
әӑбиҭа 16, 35
заудж-и ʿавӑмил 104
ҙалʿ 66, 73
ҙамм 53
ҙарʿ 43, 44, 58, 115
зарбӑфт 44
зарҷар-бӑшӣ 100, 115
зарҷар-ҳӑне 16, 35
зекат 17, 18, 19, 34, 53, 54, 97
ҙийӑʿ 36
зиммӣ 98
зӣн-бардӑр 100, 115
зиндӣнбӑн 100, 115
зурра 57
иджмāʿ 102
ӣлҷӑр 56
ӣлчӣ 55
имам 54
инак 97, 99
ислам 33, 95, 102
истар 41, 47, 49, 57, 103, 115
ишик-ака-баши 98
йазӑд 50
йӯлчӣ 99, 115
йуҳсаб 50
каʿб 66, 106
қабҙа 43, 115
казий 53, 54, 115
қалам 15, 30, 32, 34
қалам-даст 14, 102
қалам-каш 102
қӑнӯн 16
қарӑ-аламӑн 100
қарӑвул 99, 100
қарӑвул-бӣгӣ 99, 115
карб 39
карбӑс 44, 115
қӑрӣ 37
қарйа 18, 36, 52
қатʿ 53
қатмӣр 57
кяфир 115
қибла 26, 30, 115
қийӑс 102
кир/ак/-йарӑқ 100
қисмат 59
қлӣч-қӯрчӣ 99, 115
кӯкалтӑш 97, 100
курӯр 39
курӯтӣ-бардӑр 99, 115
кӯрчӣ 115
кӯрчӣ-бӑшӣ 99, 115
кутвӑл 94, 98, 115
кушбеги 97
кӯшбӣгӣ-йи джилау 100, 107
лак 39
линҷ 44
мадда 44
маджзӯр 66, 106
мазар 93
мазраʿа 18, 36
мӑл 35, 44, 66, 73, 106
мӑл-у-джихӑт 35
мамлака 51, 103
мамлака-йи пӑдшӑхӣ 103
ман 12, 40, 41, 43, 47, 49, 57, 58, 115
мантық 106
марказ 41
масӑҳат 21
маскӯк 43, 115
маҳрам 37, 94, 98, 100, 114, 115
маш ʿалчӣ 100, 115
машрӯʿ 43
мӣвадӑр 100, 115
мӣл 39
милк-и ҙараджӣ 103
миʿмӑр-бӑшӣ 100, 115
минбар 30
мӣр-и асад 93, 115
мираб 95, 96, 99
мирӑҙӯр 99, 115
мӣрӣ 45, 48, 115
миршаб 99, 118
мисʿа 72
мискаль 12, 43, 57, 58, 115-117
мисрāʿ 31
михтар 34, 97, 116

михтар-и ришӣб-хане 100, 116
му'аззаф 16, 17, 35, 54, 55, 94, 96
мудаббир 13, 33, 34, 38, 50-52, 56, 116
муджтахиды 33, 116
мӯза-бардар 99, 116
мукабала 53, 74
мукаммал 44
мукасама 16, 17, 35, 55
мунши 94, 97, 116
мурабба' 66, 73
мусамман 72
мутаваллий 96, 116
муфарриҳ 99, 116
муфтий 53, 92, 116
мухӣт 40
мухтасиб 53, 93, 104, 116, 117
мушриф 17, 54, 93, 94, 116
музэззин 53, 116
наджжар-баши 100, 116
найза-бардар 100, 116
накӣб 93, 99, 116
накӣр 57
накшбанди 93
насакчи-баши 100, 116
нимсӣр 45
нимча 47, 49, 103, 116
нӣм-нимча 41, 46, 103
нимхазаре 18, 36, 96
нукер 94, 99, 100, 116
нухӯд 57, 116
пай 9
пайгӣр 94, 116
пайкал 18, 19, 52, 104
паймуза 53
парваначи 97, 115
рабад 93, 95, 116, 117
равак 95, 96, 116
равийа 116
равийа-каш 100, 116
радд 73, 74, 78
раиз 100, 116
раис 116
ра'ийат 96, 116
райхани 41, 116
ра'с 43, 44, 116
ратл 57
рисалачи 99, 116
руйпак-бардар 99, 116
рукӯм 14, 15, 27, 29, 33, 38, 39, 45, 51, 55, 60, 102
рупия 43, 116
руҳ 40
са' 57
савб 43, 44
садак 116
садак-кӯрчи 99, 116
саддинар 43
садр 93, 116
сайират 51
санад 16, 17, 34, 55
саркар 16
сарф 56, 117
сейид 93, 96, 117
си'а 72
сийак (сийакат) 13-15, 28, 35, 38, 39, 102, 103, 119
сир 41, 49
союргал 16, 18, 38, 52, 94, 103
судӯр 93, 117
сулс 41, 117
султан 15, 27
сумм ал-бакӣ 51
сумн 72
сунна 102
табак-чӯра 100, 117
таббах 100, 117
таваджи 55, 117
тавджиха 16, 27, 33, 35, 37, 38, 51, 52, 94
та'дил 74, 78
тайаммум 31, 117
такмил 72, 74, 78
таксим 37, 59
тамакӯ-саз 100, 117
тан 44
танаб 18, 36, 52, 61, 95, 104, 117
танабане 16, 35, 55, 117
танаб-пули 117
танха 16-18, 51, 52, 54, 93, 94, 96, 103, 104
танхадар 104
таньга 41, 43, 44, 48, 55, 56, 72, 117
та' ридж 45, 46, 117
таркаш-бардар 99, 117
тас 44
тассудж 57
татимма 47
тахвил 16, 17, 35, 56, 117
тахвилдар 56
тахсил 35, 117
тӯғ-бигӣ 100, 117
тӯксаба 98
туман 10, 16, 18, 36, 51, 52, 55, 95, 117
тӯмар 15, 19, 27, 28, 30, 33-35, 41, 52, 53, 54, 56, 117
тӯмарча 94, 117
тӯн-хатар 100, 117
тупанчи 99
тӯп-хане 98
тӯпчи-баши 97, 99, 117
тушак-хане 94
ӯйдачи 95, 99, 117
'ухӯд 12, 27
улемы 17, 37, 55, 117
ӯрах 93, 98, 117
'урф 52
усӯл 102
ушр 17, 53
фазили 47
файзи 93, 117
фалс 57
фарз 26
фарраш 100, 117
фарраш-баши 100
фарсанг 93, 117
фасумм ал-бакӣ 51
фатила 57
фетва 92, 103, 116, 117
фикх 103
фил 40
хаба 57
хабба 57
хавала 41, 51, 117
хадис 32, 102
хазаначи 90
хазаре 18, 36, 52, 95, 117
хаким 18, 96, 117
харадж 13, 17, 30, 53, 54, 96, 102
хараджи 51
хардал 57
хардж 13, 30, 47
хафиз 37
хашван-фазилак 47
хумс 17, 53, 54, 117
чауган 43, 117
чандавул 99, 117
чапухчи 99, 117
чарбах 44, 103
чарйак 47, 49, 61, 103, 116, 117
чухра 100, 117
чухра-акасы 100
чухра-баши 100
шай 66, 73, 105, 106
шахавул 99
шагирд-пеше 34, 37, 97, 118
шамшӣр-даст 14, 102
шамшӣр-зан 14, 102
шарбатдар 100
шариат 31, 93, 97, 116
шатир-баши 100, 118
шахи 43, 118
шахпасанд 44, 118
шайх ал-ислам 92
шикасте 42, 43
шихне 95, 99, 118
шукӯрчи 100, 118
эмир 9, 15, 23, 27, 30, 31, 37, 51, 95, 97, 107
юзбаши 99
ярлык 94, 97, 116
ясаул 94, 100, 118
ясаул-баши 100

УКАЗАТЕЛЬ СОЧИНЕНИЙ

Ихтийар ("Право") Абӯ-л-Фазла ал-Ханафи 26
ал-Кафи фи-л-фарайид ("Достаточное об обязательных предписаниях") Исхака б. Йусуфа ал-Йамани 54, 104
Коран 29, 32, 102, 117
Маджма' ал-архам 8-13, 15-20, 22, 23, 102, 106
Мишкат ал-масабих ("Ниша светильников") ал-Хатиба ат-Табризи 28, 102
Мухит ал-Бурхани ("Океан ал-Бурхани") Бурханаддина Махмуда б. Ахмада 36, 103

Мухтар фи фуру' ал-ханафийа ("Избранное о ханифитских ответвлениях") Абу-л-Фазла ал-Ханафи 102
Нисаб ал-ихтисаб ("Основа исчислений") 'Умара б. Мухаммада ал-Ханафи 56, 104
Фатава аз-захирийа Захираддина б. Ахмада 36, 103
Фатави-йи татархани 'Алима б. 'Ала' ал-Ханафи 54, 104
аш-Шафи фи-л-фикх ("Исцелитель в фикхе") 'Али б. Мухаммада аш-Шарифа 55, 104

SUMMARY

The work presented here is a facsimile edition of an 18th-century Central-Asian source entitled the *Mağjma al-arḳām* («Fisk instruktions»), with its Russian translation, commentary and indices. Written in Tadjik-Persian by Mīrzā Badī-dīwān of Bukhara, it describes the methods of documentation employed by the Bukhara revenue department and served as a kind of handbook to officials of the Khanate treasury in conducting financial and land-tax registration. Comparatively few documents in Eastern languages with similar contents have survived to our times. This is due, apparently, to the fact that they were never permitted to become widely known, but were considered as private information exclusively for the use of a narrow circle of people, chiefly officials known as the dīwān. Leading principles adhered to in administrative, financial and taxation management, rules for drawing up registers of tax receipts, records of expenditure, papers concerning land endowed and held by charter, and so on, were set out here.

The system assumed its shape in the reform period and was connected with the centralization policy of the Bukhara Khanate during the reign of the Mangit amir, Shāh-Murād (1785–1800). This policy proved successful and led to the foundation of a complex system of management employing large numbers of officials. The clerical work involved in keeping an account of lands awarded to officials for their services, the regulation of the taxation and irrigation systems, necessitated the institution of a special department in the state treasury. Reforms—financial, administrative, legal and military—were introduced in Shāh-Murād's time and these formed the basis upon which the Madjma al-arḳām was built up.

Manuscripts of the Madjma al-arḳām are rare; so far, only four have been discovered: 1) the list preserved in the Manuscript Department of the Oriental Institute of the Academy of Sciences of the Uzbek SSR (Item 2463); 2) the manuscript in the Tashkent State University Library (Item 171914); 3) the manuscript in the Leningrad branch of the Oriental Institute of the USSR Academy of Sciences (Item No. B 2147); and 4) the manuscript in the Firdausi Public Library, Dushanbe (Item No. 649). Researches carried out, and comparisons made of the above-mentioned records led to the conclusion that the Dushanbe example is an autograph. It was this manuscript that formed the basis of the translation. The missing portion of the text (page 4a-b of the Dushanbe MS/ was lost) has been translated from the Leningrad list.

The Madjma al-arḳām consists of five chapters (bāb). The purpose for

which it was compiled is announced in the first chapter: the author had decided that in this work he would systematize and record on paper the experience acquired by officials of the dīwān in drawing up financial, taxation and other state documents, ascertain the function of each official, his rights and obligations, and at the same time assemble into a kind of code all essential information collected in various fields: facts concerning the siyākat, mathematics, astronomy, metrology, monetary affairs and so on.

In the second chapter rules are laid down for income and expenditure records, the principles according to which the state is mapped out into administrative and economic sections, the system of siyāḳat signs. Mention is made of the following forms of registration and documentation existing in the state treasury of 18th century Bukhara: daftar awaridja, tawdjiha, takhwil, mukasama, mu'azzaf, zargar-khana, tanabana, daftar diwan sarkar, tawidjiha banat, sanad, bilgu. The daftar awaridja was a register of taxable objects, and the receipts for duty paid on these in money and in kind. Various forms of donations—tanha, soyurgal, and also grain, gifts, clothing, etc., were recorded in the dadjara tawdjiha. In the khanate administration department, based mainly upon the irrigation system, the features may be traced also of those governmental formations that underwent changes on Central-Asian territory in the course of ages. Alongside the state-system, inherent characteristics of an ancient settled population, certain traits of Arab and Turko-Mongolian nomadic traditions, may be discerned. Definitions such as vilayet, tuman, hazara, nimhazara, abhar, karya, mazar'a are noted. The system of siyakat applied in the account books of the Bukhara treasury is expounded. Signs in use in the siyakat are formed from abbreviated and altered Arabic numerals. Apart from denoting figures, these signs stood for weights and measures, units of money, etc.

In chapter three an explanation is given of arithmetical rules: addition, subtraction, multiplication, division, duplicating, etc., applied in financial estimates. The multiplication table based upon the abdjad is given, and also a description of documents such as bilgu, sanad, daftar, takhwil, mukasama, mu'azzaf, tanabana. This chapter also includes the distribution of means by the state. According to this, all the country's resources were distributed among four bayt al-mal or funds.

In the fourth chapter, devoted entirely to mathematics, an exposition is made of several methods of obtaining the square root of integers and fractions; tables are given for finding the square and the cube root, but these rules refer to rationals alone. Information on geometry includes a series of rules for calculating the area of triangles, rectangles, the surface of a globe, a cylinder, and a cone. Algebra is represented by an explanation of the twenty-one arguments (asas) on which the theory of linear and quadratic equations is based. This theory is applied in numerous instances of the division of an inheritance.

Chapter five concerns astronomy, and gives mainly arithmetical tables with degree-divisions, according to the rule or principle of working with sixtieths.

Summary

The "Madjma al-arḳām" is supplemented by a treatise on the posts and responsibilities existing in the Bukhara Khanate; it is entitled "An Elucidatory Supplement Concerning Ranks and Persons in the Service of the Supreme Command". This particular treatise was first examined by A.A. Semyonov, who devoted to it a special study entitled "The Bukhara Treatise on Ranks and Titles and the Duties of Those who Held Them in Medieval Bukhara" (published in "Soviet Oriental Studies", V, Moscow–Leningrad, 1948, pp. 137–153). Now, in connection with the discovery of the Dushanbe MS of the "Madjma al-arkam", we are in possession of the original of the "Supplement". On comparing the original with the text published by A.A. Semyonov, it appears that his work contains only two-thirds of the treatise: not only is the end missing, but the text abounds in omissions. The genuine text of the Supplement permits of elucidating all doubtful passages, of filling the gaps, and in some cases, confirming the surmises made by A.A. Semyonov. The Supplement on "Ranks" is of unusual interest in determining the original character, and the evolution, of Bukhara's system of bureaucracy. Through the classification of the ranks enumerated, and the exact definition of the limits of their powers, in the clearly-marked order of their rewards, and so on, the hierarchical structure of feudal Bukhara is thrown into relief.

It follows, then, that the "Madjma al-arkam" of Mīrzā Badi-dīwān represents evidence of considerable value concerning the subject of clerical work in Central-Asian khanates of the 18th century. It is also an important aid in the study of Central-Asian documents. Furthermore, it is valuable in studying the history of mathematics in Central Asia, since it enables us to clarify questions relating to the state of the exact sciences at that time—a period to which insufficient research has been devoted. Mathematics found application in the economic life, and developed in close relation with other practical sciences. As regards the traditional nature of its exposition "Madjma al-arkam" ranks with the mathematical treatises of al-Khʷarazmi (9th century), al-Buzdjani (940–998), Nasīraddīn Tusī (died 1274), and Ghiyathaddin Kāshī (died about 1430), among others.

The information on astronomy, chronology, metrology, coinage and other sciences in the "Madjma al-arkam", greatly enhances the value of this rare work.

ТЕКСТ

که اگر بنیاد منحرف بنیاد یافته باشد بقا خواهد بود الف از راستی در قامت
قرآن و جیم مکانی یافته و کلام الله مصدر بالف ظاهر اینک از همینجاست
واسم ذات را نیز بالف آوردن خالی ازین نکته نیست و اسم احمد مختار
علیه الصلوة والسلام که افضل انس و جن و سایر عالم الله از جمیع مخلوقات
و موجودات منشا اینچنین باشد و بیت قلم ایضاً مقتضی مصاحبت
بکسی دارد که انیس را بسی را لازم خویش کرده باشد تا که تو بسنده راست
شهادت را بنای سیه قامت را بسی اهل قلم توان گفت نه کج سواد بد
بنیاد و بد اندامت را تفحص منما بخامه گره دار که ایجاد کعب قدم آنرا
از عرصه دو نیم کاه قرطاس منقطع گردانیده شده و تیزی قلب
کاغذ اینکتاب ما فی الضمیر و ترجمان مشترا عیب است سر دل راست
زبان راست قلم راست شود هر کاشتنی جاوید ترا جای دگر نیست ۱۰ از
برای خدمت مقرر شده و فرمایش امیر کاتب رقوم بنهب سیم بر
اسعاف مرام آمر سازد که سلامت خلوت نشین خانه دل آن امر
نگردد بفرق سر طی نمودن قلم بر صفحه اوراق ظاهر اینک اشاره باین
مدعا بغایت مشهور و معروف است واقعه فضیلت شعار دیانت
مآثر میرزا ظهیر دیوان که بلنی مسجد دروازه مزار فیض آثار است
در ایام حیوة آن شریعت اطوار ممالک بخارا را ابر خشک سال پیش
آمده بود و کرانی نرخ روز بروز متزاید میشد و چشمها و رودها باره
با خشک همچون بیابان ارض محترقه گردیده بود و از آسمان باران

مرحمت

[98a]

۹۸

بایه که عمل غایه مذ خبه را از اعداد و عشره دار از عشر ات جمله
و کرامات و علیها هذا القدس سایر اعداد تا قبیل مائه و از برای مائه
وضع میکنند زیرا که سری رس خنصر در قریب اصبع ان یکشت جمله
کفته شد پود الی السبعه بشل اجاد عمل مرغایه و الوف آیضاً
جناس میکنند عشرات که عمل کرده بود بدیه نمیز لا مساحت
الاصطلاح و میرسه مرتز ایکه عشرات سازی از عشر یکشت
خنصر عشر که عقده اول اوست تا اخیر انخنصر عشر عقده میشود
و از سبابه عشر ثم وسطی عشر ثالثه و بنصر عشر ابهام و از سبابه عشر ات خنصر
تا ابهام پس عقود آیه عشر ما عدا رکه ابهام را دو عقد
بع ظاهر کف و بقیه کف که عقد شمارد هم و سبع عشره پس عقود عشر
بنیه اجاد و بنیه مرتبه عشر ات شده و بسری میعمل مات و الوف

کرد یه بس مقصود انجام بنه کرد ه

و للواصلون مراتب

تمت بالسعد

۱۲۱۵

[3aA]

تا بایسته الی انقراض الاتباع مشتمل عمل ناشایسته هر کس که کرد و نامه
اعمال آن بد بنیاد خاین بشنوید یافته تعامل معاصی آنکس بیقین
میکرد و کما قال النبی علیه الصلوة و السلام من دعی الی ضلالة کان علیه
من الاثم مثل آثام من تبعه لا ینقص ذلک من آثامهم شیئا رواه مسلم
و کما قال النبی علیه الصلوة و السلام و من ابتدع بدعة ضلالة لا یرضاها
الله تعالی و رسوله کان علیه من الاثم مثل آثام من عمل بها لا ینقص من
اوزارهم شیئا رواه الترمذی و رواه ابن ماجة عن کثیر بن عبد الله
بن عمر عن ابیه و جده مشکات من نقیه بعض فضلاء اساتیذ این
فن چنین است که شخصی خاینه که قلم رقم بست در اورد و تمنای تحصیل
علم بسیاق دارد باید که اولا توبه از خیانت و افتر اکند و سا و پس
انخاینه قلبی که اساس قلابه است بمجون نال از فواد بیرون سازد
بلکه اندیشه مذ ابنه را و صفحه خیال خویشتن نه خالا و نه مالا راه
ندهد که فرموده الله پسرور عالم باعث بنیاد بنی آدم لا ایمان لمن لا امانة
له و لا دین لمن لا عهد له رواه البیهقی کما فی المشکات و غیرها و گفته اند
شعر راستی کن که شوی رستگار راستی از تو کرم از کردگار شعار
راستی لوجه الرجل مناسب است نه تو قعا لالطاف السلطان بسیار ما
که امیر بنا بر اشتغال بتجهیز عساکر او غیرها از تفرقه عمال غافل میماند
خاین را بر امین ترجیح میسازد و گنه بیباخته باشد سر را ستم بالتوعا
رغم همه کج نظران کرچه فروغ نور نزد تواند کج تار است مقرر است

وجهره باشر و مهتر زکاب خانه و طبق چوره و آماد در باروقات
مهتر ره بخانه مسافر شرت دارشده و چهار عمل دیگر بهت
مثل زرگر باشر و درزی باشی و معمار باشر و نجار باشی
و چهار عمل دیگر بهت نیز مثل فراش باشر و شعلچی و دارو غه آبدار
و شاطر باشی و چهار عمل دیگر نیز بهت کهن فروز مثل فراش و
بیل دار و رادیه کش و طباخ و چهار صنعت کار دیگر
هست مثل رنده ان یان و چیل یان القاس بیاروق و قطاع طرح
و مفد و عرباد و جلاد و بنده یان القاس الی غیر ها و نیز در
البته الکل نوکر را چهار مرتبه ست که تمام عمل یا ابتدا شلوغ یا صنعت
ست مثل حجام و یاول و قراول امان و قراول تم الله
ملحق در بیان عقود که صاحبه اورده اند محمد جامی رحمه الله
در شرح کافیه کلمه کلمه و العقود جمع عقد و شایع ست در بعض
بلاد و کمل کنز از تحقیق آن غافل بوده اند محقق بعد از تامل

ملحق در بیان علم عقود

علم عقود و خواستم که طالب آن بخصوص و منتفع بان علم گردد بنا بر
علیه قلم تحریر کرده شد بسبب سه امر اول بعقود و عقد و بنا ست کتب
اجاد و عشرات ماخوذ ان بید ملتی ست بان طریقه که در نهایت
اجاد که از یک تا نه ست بنلاث اصابع ست از خنصر و
و بنصر و وسطا و در یاف عشرات که از ده تا
نود ست با صبعین ست از سبابه و ابهام انگشتان
را خنصر نام ست دوم آن بنصر ست علی هذا الترتیب
آمات و الوف ماخوذ ان بید ست چب میکنند بانطریقه که
وضع مات بخنصر و بنصر و وسطا بید بسیری ست
و وضع الوف که از یکهزار تا نه هزار ست نسبابه و ابهام
بید بسیری ست باید دانست که واحد موضوع ست از
برای خنصر مان نیج که وضع کرده شود بخنصر زاد کف
و انشان را بانگشت که وضع کرده شود بخنصر و بنصر را

اورده اند علم عقود را بنا بر آنکه
در قدیم بودن و در علم
سنت دوم

که از یکصد تا
نهصد ست

48

پت نه مناسب احوال طرف و ملاحظه اطراف و ملاحظه نوعی
و بد حوصلگی باشد ان مطبوع اتابعه از فروغ طبع پاک حضرت
بلکه میرابه دیوان مجلس متصرف ان است خدمت اورنگ
خورد حساب جماعه مذکوران هر اداره کار پرست مثل خزانه دار
و حصابردار و دفتره اقاسر و نیز حساب علوفه دار ان که در
جلوخانه میباشند و حصار عمل دیگر هیئت نشر که ماذون میرابان
سواره از درباره عالی شده اند لکن در حضور حضرت ولی النعمت
اذن نشستن نیافته اند مثل آنک آقاباشی که پایه پیاده
دربار عالی میباید زد که حضرت ولی الولایت در انجا باشند
با فهم حکومت توان کرد لکن میرابه انجا و مثل چغتای تکا
که سرامد جماعه خفتای شده حکومت دیوان میرابان
را متصرف شده و مثل توق به که بمرتبه باشد طوقچی طعام
داشته و سیاه رایز از شربت و دوغ و غیران را میباید و بگاه
انداخته مخرم مرتبه که مجلس شاه حاضر میباشد

واما لکن حضرت
مذکور شد

Transcription
Bexan

و نیز حکومت توان خواند و میرابه از ایشان میبرد
و مثل میر اخور کلان که در جلو پادشاه ایستاده باز پرسش کرده
و جیب حاضر شده پروانه دار میباشد حکومت میرابه
توان کلام الوحشم را مفوض بان کرده شده هست و
صار محل دیگر هست که اجلاف درباره پیاده میرابه باشی
قریب بان چهار کس که خناق خورد اند میباشند مثل دوسر
که در دستی سرب دارد و از خام و پخته انبار میباشد حکومت
و میرابه بعضی انبار را مفوض بان کرده شده هست و مثل
اوید چو متصدی صنف بصنف جداگان نوکر و سیاه
در وقت حجار به بشورت نقیب و درستی دربار از کلان
و غیر از امیاز و مثل قراول مکه که مع قراولان دیده بانها
پاسبانها و دیده بانها راه ها بدره میباشند غارتگر دیا
جاسوس سر در ولایت و یا لشکر راه نیابد و مثل متقرقه

کوتاه

[93a]

کلان و اجنای سرا است در بلدی حرم سلطانی لاحق و در ایشان
ناکولان و ملبوسات حرم سلطانی و غیرها از ضروراتی
بان است اما جای استادن این چهار نفر بی‌له الولات
بسبب آنکه اورون نشستن شوخ‌های معین دارند اما این جماعه از
مذکور شده سوای جماعه اهل قلم بلکه از اهل علم دون
کلان فقط از دربار عالی سواره می‌دایند و چهار
عمل دیگر هست که انها نیز مقرب الخاقان هستند و از دربار
عالی کاها با مر بی‌له الولایت سواره میدایند مقام این
چهار بعد از کهیه‌لکش و قوش بکاولغاق بلکه فروتر
ایستند یکی از انها خاق خورد است دوم ان سمر کلان
سیوم ان دیوان سر کاریست چهارم ان دستار خوانجی
خدمت عناق خورد با سباهی صندوقچه که سهرهای دستار
در ایشت خدمت ممتاز کلان است انضباط رکوه و

وجوه اداء کلان ایرم

ویزاکر از اجنای عرضه‌یا و عادی سلام و
ایلچی و یا غیر آن اورده باشند مریا یه که
اول این مکتوب هدایت خاق از
رسه عناق خواکور نامه را
کشاده بر سفای کلان
بلشی به هر که بصورت رفع خواند

[93b]

از ربع عشر و نصف عشر دیمان و عشر و بیان و لقطه
از اموال و نقود و مواشی و غلات مریا یه که کرده بقضای ان
موافق فرمایش شرع حضرت مبی له الولات رسانه خدمت
دیوان سر کار است که از خزینه سر کار در عالی راه دهیا
و دیگر کاکس که نیز تعلق بجاجه شه بغیه دارد کرده محاکمه

وجوه ضروری ما

صرف کاوم شاهانه راجب الامر بجای بیارد و نیز
خواجات صندوقخانه و خزینه ارباسازد و دستار خوانجی
متصدی کتخدا نیدن دستار خوان شاهرد کوشت بخته قلیه
کردن از برای تناول نمودن امیر الامرا و سر اهل جماعه حرم
کما حقه میبازد و چهار نفر دیگر هست که کاها با پادشاهی
اجازت بنشستن انها بحضور شاهانه هست کاها نده
مثل توبجی باشی کلان که متصدی توبخانه است و کتوال کرو متصدی
عمارات ست و بلکدل کلان که متصدی درستی طباخ خانه

۱۸۴

۱۸۵

91

۱۹۰

از برای خواهد دارد و سیور عالی خواهد

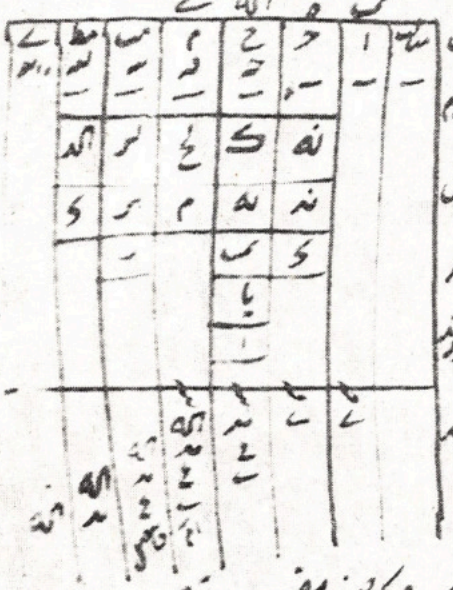
نوع تمثیل پیادگان پس پادشاهان و وزراء الله موافق شریعت
بیضا منصب علماء کرام است سوای منصب حکام جهاد کرده
یکی آن منصب قضاة پست که اعلاء آن شیخ الاسلام پست مرافع الیه
قاضی القضاة و دعاقد آن پست پس بحکم منصب فائق از قاضی القضاة
پست دیگر قاضی القضاة پست که مرافع الیه و والی الحکا
الکبری که مثل قاضی عسکر و فوق اوست لشکری و فقرا جمیعهم
مرباشند و او قاضی عسکر است که مرافع الیه و والی پیادگان
عسکر به مرباشند دوم منصب مفتریست که اعلاء آن را بالعلم
لقب مشار کرده اند که بفتوی فقرا اشتغال دارند دیگر مفتی
عسکریست که بفتوی عسکر میتصدی مرباشند خصوصا در
وقت لشکر کشی باب پر ولایت رفتن من له الولایت بلکه
نزد رفتن قاضی عسکر و مفتر عسکر باین ولایتها قاضی ولایت
مذکور از غیر اجازت من له الولایت معزول است کما والله اعلم

وسیوم منصب احتسابست اگر محتسب از جمله سادات باشد پس در بلد
مذکور از غیر سادات را مرعوف و نظر عسکر کی خصوصا شرعا
جاری سازند و صیوم منصب نقیبست پس اگر چندی که در بین
وقت پیشتر ها رفته باشد که اکثر اوقات خویشتن را
صرف تعلیم طلبه سازند حمار محل دیگریست که مخصوص پیادگان
کرده اند حضرت من له الولایت علی الاطلاق نهاد الایام یکی منصب
نشستن پست که حکومت جهار از درون و بیرون و معوض حال
جناب پست کما از غیر حکومت نیز بمنصب فرار داده اند بعضی پیادگان
دوم نقیبست که درستی و زینت و ترتیب لشکر در وقت
کوچ و مرور و محاربه از مقدمه و خلف و از پس و پیاده
و از قلب و کمین گاه با خبر شده منهاب مقامات را غیر منهاب
بلیکذارد و سیوم اوراخ کلان است که جناب پیادگان را در بین
لشکر موافق شریعت بجای مرآورد صیوم محل فیض

حاصل القسمة بنابر موافقت عاملان این عمل با انکه مهندسون

حاصل را از مجادی منتهی مقسوم علیه می نویسند س کردد

طریقه بندره الاشکال



ونیز اکر نقسم سازیم حرا ۵

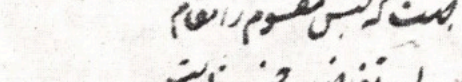
دقیقه را بر اک راجع مجنس

مقسوم ۵۹۳۵ دقیقه شد

ومجنس مقسوم علیه ۵۸ را بدو کردیم

خارج القسمة ۵۸ کردد

باین طریقه

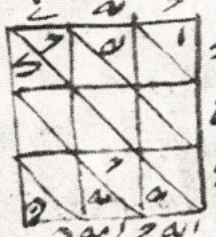


واز ین ۵ ۸ ۵ ۸ ۵ ۸

نوشته شده اما تقسیم بخوبی نیست که رعایه کرده شود و در تقسیم با جنس علیه
راکه آن دو هر دو یکی از آن دو عدد تربه الخارج از قسمه عدد آن جنس است.
عدد جنس یکرده آن جنس الخارج است اول صورتی عدد در صحاح است نامند
پس در دو قسمه عکس هر دو است زیرا که اول ضرب تضعیف و تالیف و ثانیه است
پس اگر بسیط جنس مقسوم و جنس مقسوم علیه کلاهما در صحاح دو
از درجه است پس اگر نباشد تفاضل بسیط خارج در درجه پس از بسیط
جنس تفاضل می اندازیم اقل را از اکثر و باقی را مجهول می
نامیم و اگر بسیط کل جنس مقسوم و مقسوم علیه در صحاح آن را جمیع
هر دو را مجموع را خط میانیم و اگر بسیط جنس مقسوم فوق جنس مقسوم
پس مخطوط باقی است یا مجتمع انضباب صعود است و اگر بسیط جنس مقسوم
تحت جنس مقسوم علیه و آنگاه انطرف نزول است پس خارج از قسمه
مخامس بر مثانی می باشد مثالث زیرا که کلاهما از طرف صعود است
و تفاضل ثلثه است و جنس مقسوم فوق جنس مقسوم علیه است و در بسیط

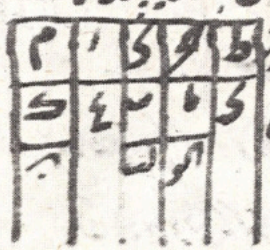
خارج از مثانی بر مخامس نوالث و اما مخارج از مثانی بر دقایق
می باشد مثالث زیرا که کل منهما در جانب آنوست و مجتمع از همس است
و جنس مقسوم فوق جنس مقسوم علیه است و بالعکس می باشد خارج نوالث
مثاله قصد کردیم که تقسیم کنیم ۲۰۰۰ را بر ۷ عدد اگاه ثالثه اگر چندی که پس تقسیم از عرضه دوم بستی
دانست لکن بطریق جدول انضباط بیشتر حاصل میکرد و نه بنابرین
رسم کردیم جدول را بعده موجودات مقسوم را در وضع کردیم
از برای اول جدول تحت خط عرضی طرفی جدول و دیگر خط عرضی
کشیدیم بعد از ثلثان خطوط جدول نیز عرضا تا که در تحت
تقسیم مقسوم علیه را باین طریقه که مجادی نشود اول مقسوم علیه
را نامند مقسوم را بنابر کثیر بودن نامند مذکور از اول مذکور
بعد از آن نوشتیم نامند مقسوم علیه را تا وقتی که منتهی شود
بعد از آن حاصل القسمه نوشتیم بر فوق طرفی جدول مجادی

حاصل القسمه



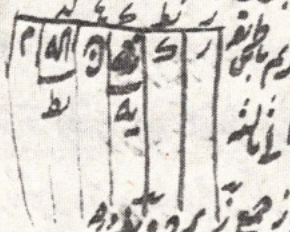
۸۳

را که از ۳۵ درجه حاصل شده بود بیرون بس نوشتیم مرتبه علیه را در یک تخت بروج بعد از آن حاصل ضرب هر دو فلک
کردیم و دقیقه ۵۰ و بازیاده می آمد و احد از آنرا که عبارت از
ست درجه بود بس کم کردیم و مرتبه علیه را در تخت دقیقه بعد
از حاصل ضرب خواهیم نوشت چنانکه مثال گذشته اما تضعیف
عمل بطریق مختار یعنی تضعیف مذکور بدین نحو از پیش کرده میشود
از برای تمثیل فرض کنیم که مرتبه

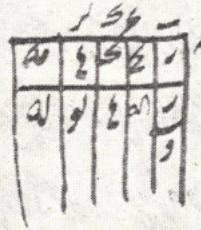


تضعیف قسم راست که از ثانیه
ست تضعیف آن را که ثانیه آن
ما قسم آحاد نداشت تا در تخت آن بعد از حاصل
نوشته شود بنابرین هیچ ننوشتیم و آن را با لطف جمع کردیم
که شد بعد از خط فاصله در تخت دقیقه آن نوشتیم تضعیف
که را بعد از فاصله نوشتیم تضعیف که را بعد از

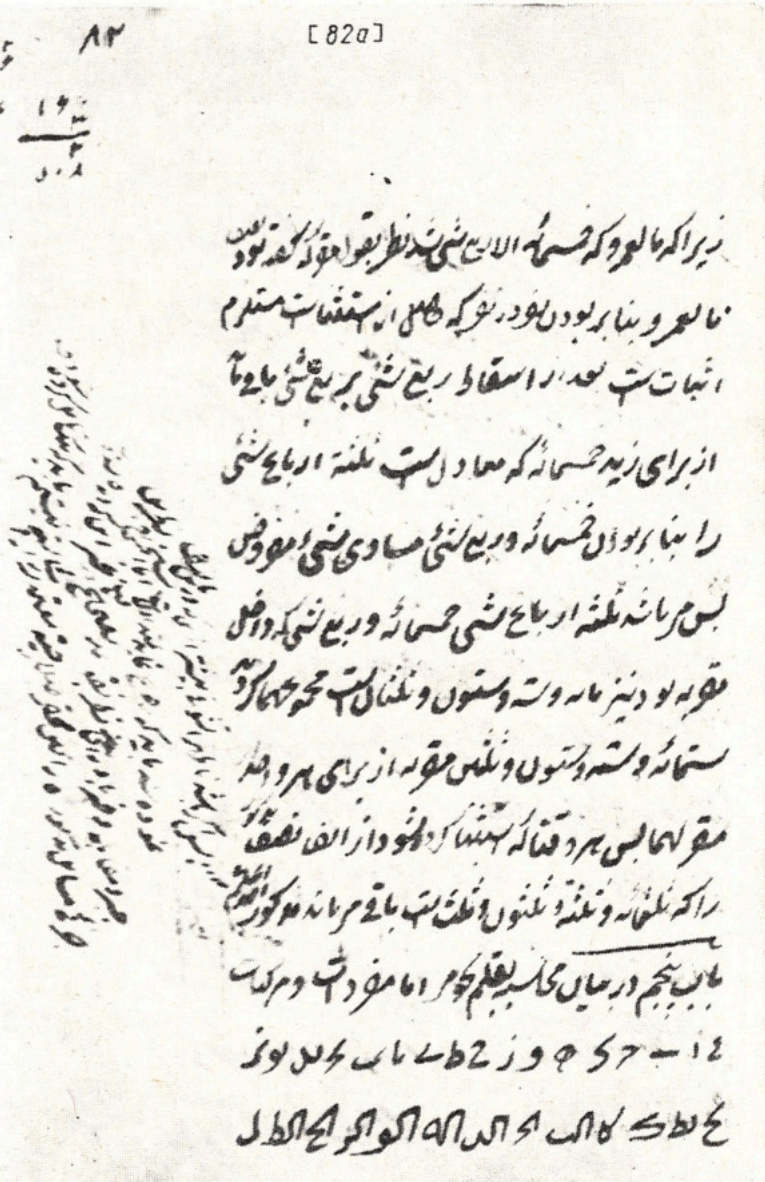
خط فاصله نوشتیم تضعیف طر را که نوشتیم نصف واحد آن در رتبه
درجه باز دو شده که به سبب بیاصل کرده در تخت یا بعد از فاصله
آنرا نوشتیم برین قیاس باید کرد و اما طریق حساب آنست که موافق قسمت وی
خانهای مرتبه اول میکشیم و فوق آن موافق مرتبه هر خانه مرتبه را می نویسیم
در تخت مع الو مرتبه علیه را می نویسیم پس جمع کرده بعد از خط فاصله

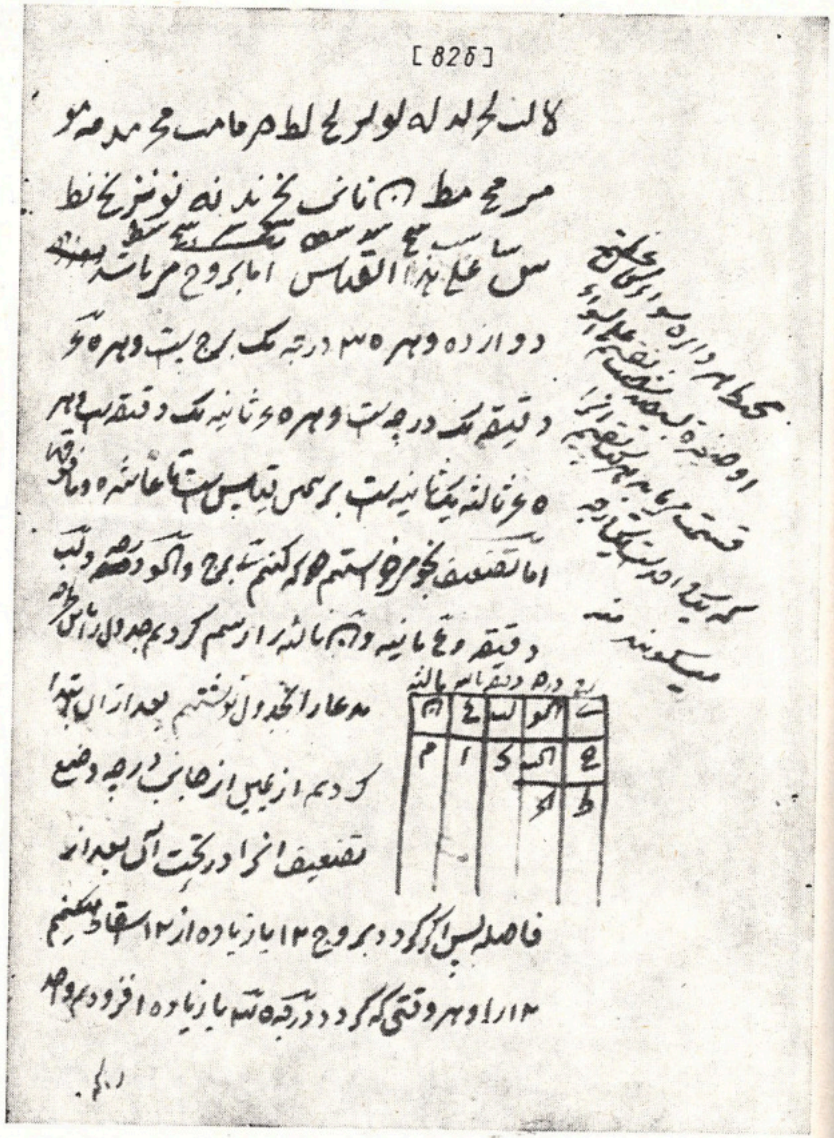


چنانکه در تنصیف عمل کرده بودیم میاریم طریق
که مرتبه سکر دو دانست از بروج ایا ثانیه
در فوق آنرا بجهة در تخت پس از جمع آن بروج و بیست و دو
درجه و یک دقیقه و سی ثانیه که مرتبه بست بروج و دقیقه و ثانیه حاصل
می شود مکرر بدین کوراه اما طریق آن است که در قسم مثال
دانسته میشود خواستیم که نقص کنیم جمله را از جمله رسم کردیم
باندازه ضرورة جدول را مشتمل او طرفهای جدول از بهر آن کرده



نوشتیم در فوق آن منقوص منه را طریق





۱۹۳۰ ۲۲۸۵
۱۳۳۰ ۲۲۸۵
۶۰۰

۲۲۸۵
۲۲۸۵
۱۳۳۰

۸۱

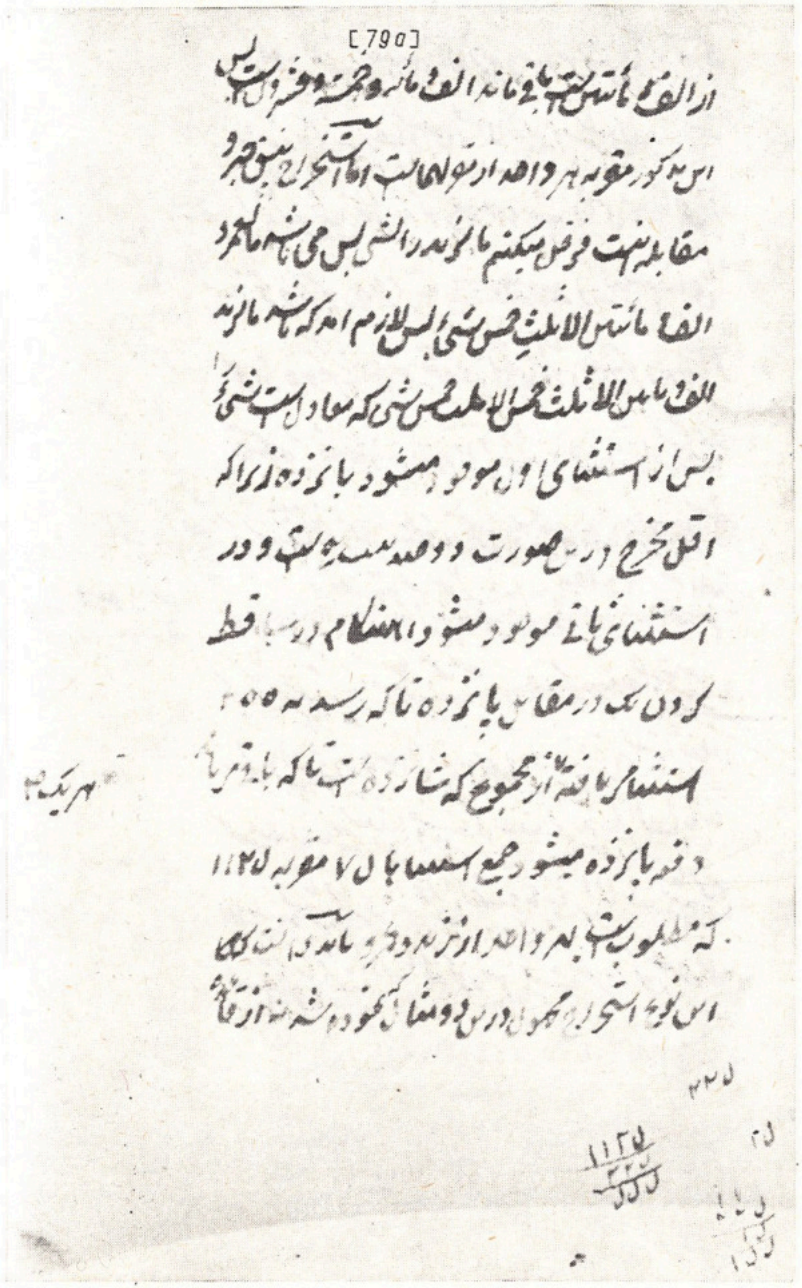
چنانچه کفت مزید علی الف وتسعمائة وثلثون ثلث وربع مالعدد
والعدد علی الف وتسعمائة وثلثون الاثلث وربع مالی مزید فیه فعلم العدد
المذکور مالزید الفین ومائتین وثمانین ومالعدد وستمائة
ومثال کسر مضاف ازمذکور کما قال لمزید علی الفا واربعمائة
وخمسون ونصف سدس مالعدد ولعدد دوالف واربعمائة
وخمسون الا نصف سدس مالعدد بس بعد از حمل مذکور
مالزید الف وخمسمائة وتسعین ومالعدد والعدد ثمانمائة
وعشرین مثال کسر اصم ازمذکور او اقال لزید علی
الفا واربعمائة واربعون واحد عشر جزء از مالعدد
ولعدد علی الفا واربعمائة الا واحد عشر جزء از مالزید
بس بعد از عمل بنسق ذکر کرده شده می باشد مرزیدرا
الفین وستمائة واربعین ومرباشد مرعددرا الفین
ومائتان مثال بودن کسران مذکوران مع استثناء

بس بعد از کم کردن حاصل ضرب از احد کسر مع اخوار از
حاصل ضرب باز احد مخرجین فوق حط کن باقی را بعد
از ان کم کن نصف حاصل ضرب باقی را از حاصل ضرب
باقی اکه کم باقی ماند ثلث ما بقی اول است باید کسور را باید
دانست [illegible] چنانکه گفته پس کم کن مزید علی الف الا
نصف مالعدد ولعدد وعلی الف الا نصف مالزید حاصل ضرب از
کسر اس که ثلث وحاصل ضرب از مخرجین صار ثلث نقص کردیم
سه باقی ماند وکم کردیم نصف حاصل ضرب مخرجین را از
ازمذکور دو باقی ماند که نصف ثلثی دارد بس از کم کردن
ثلث الف را از دو باقی ماند ستمائة وثلث وسیون وثلثان
واکه مقوله مرهر واحد از مقولهما را دو در ماحصل نهیم
بدست آید که فرض کردیم مشهود مالزید را شی والمعدود
الف الا نصف شی بس لازم آمد که باشد مالزید خمسمائة واربع

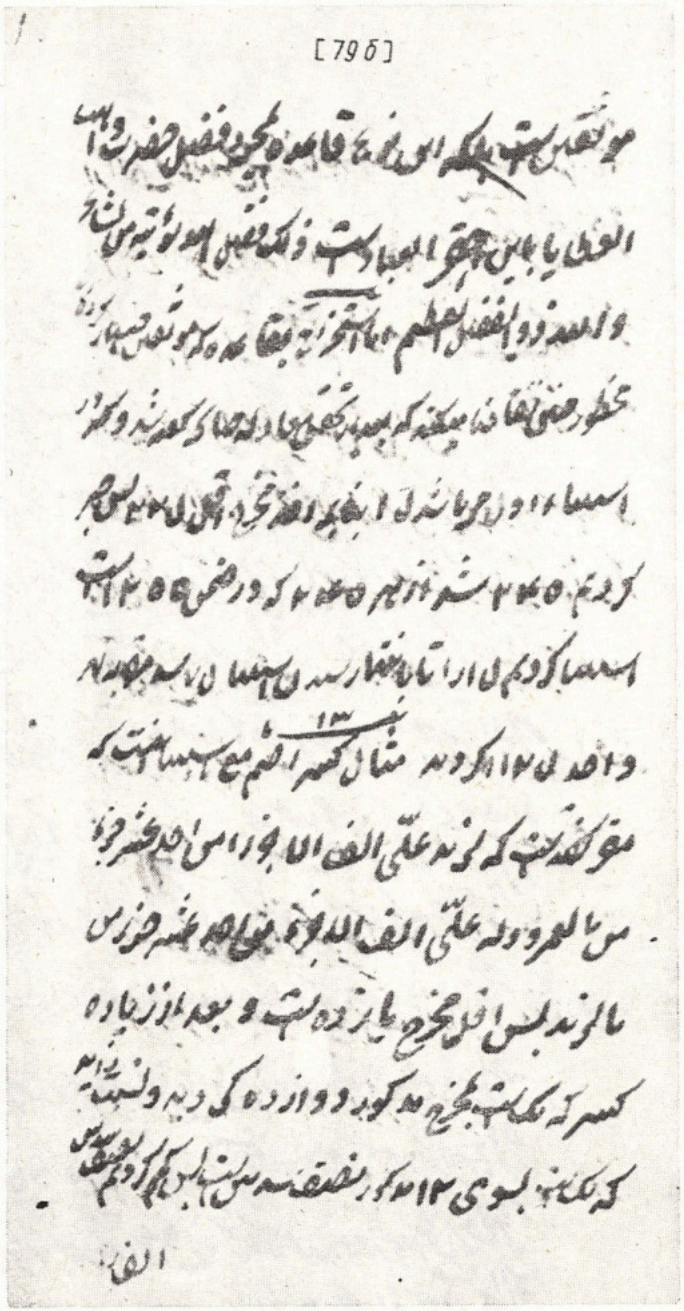
مثل ص

کو ماکه نصف ثلثا ص

[79a]



[79b]



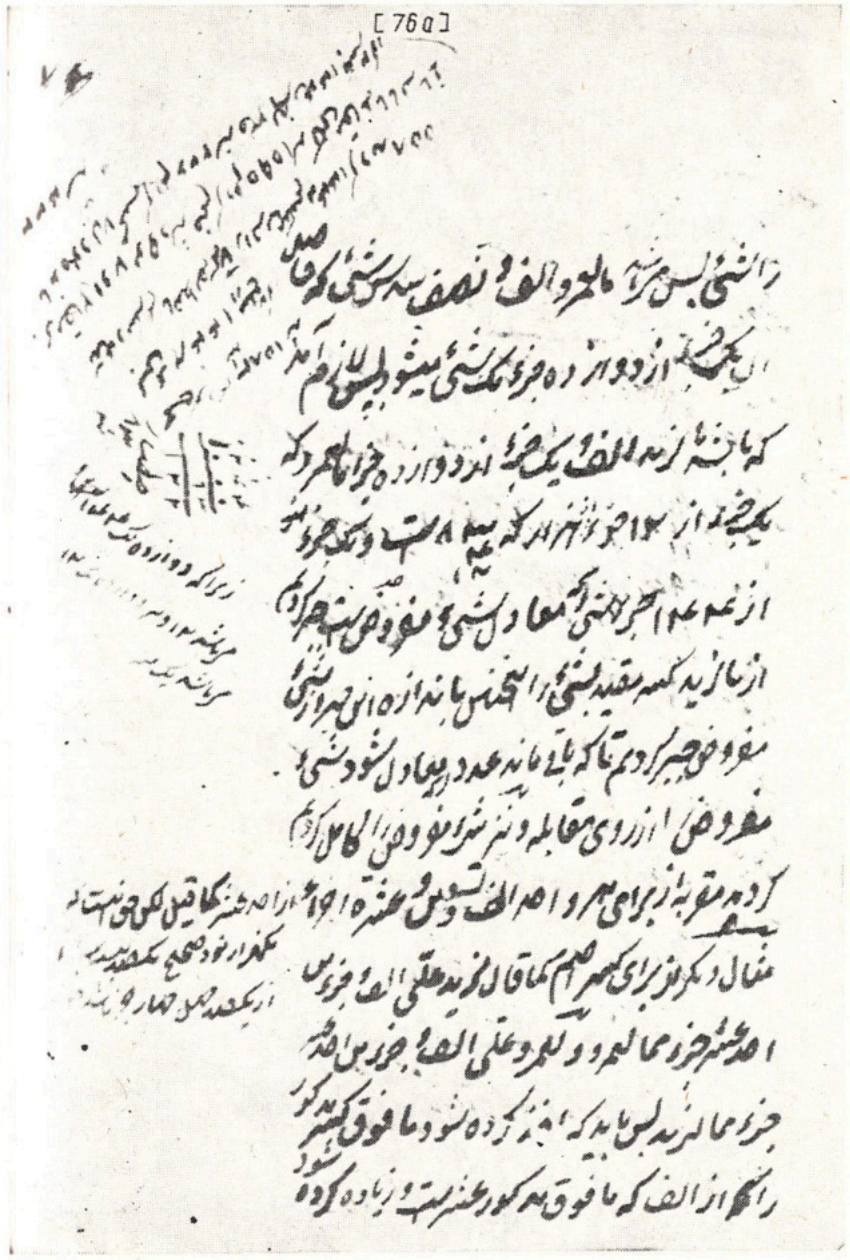
مضمون الیه ل ۲ که مقوبه ازای هر واحد از مقولات
مثال کسر مرکب مع استثنا نسبت که قایل کسرست زید علی الف
وسبعمائة الاربع وسدس مالزید وله علی الف وسبعمائة
الاربع وسدس مالزید پس مخرج کسر در مذکور ۱۲ است
بعد از زیاده کردن کسر که مخرج بسوی مخرج مذکور
کرده مخرج هفده و نسبت قدر زاید بسوی هفده
می باشد شش اجزاء از هفده بعد از زیاده نسبت ۱۲۵۵
به ۱۲۵۵ می باشد قدر زاید شش است بعد از استثنای
مزید الف و مائتین که مقوبه هر واحد از مقولات زیرا که
شش ۶ هزار هفده جزو است پانصد از یکهزار هفتصد
حتا که استثنا کرده شده ۵۵ را از یکهزار مستثنی باقی
ماند ۱۲۵۵ که مطلوب ما و اما آخر از مثال مذکور پس قیاس
جبر و مقابله نسبت که فرض میکنیم مالزید را شیئ پس می باشد

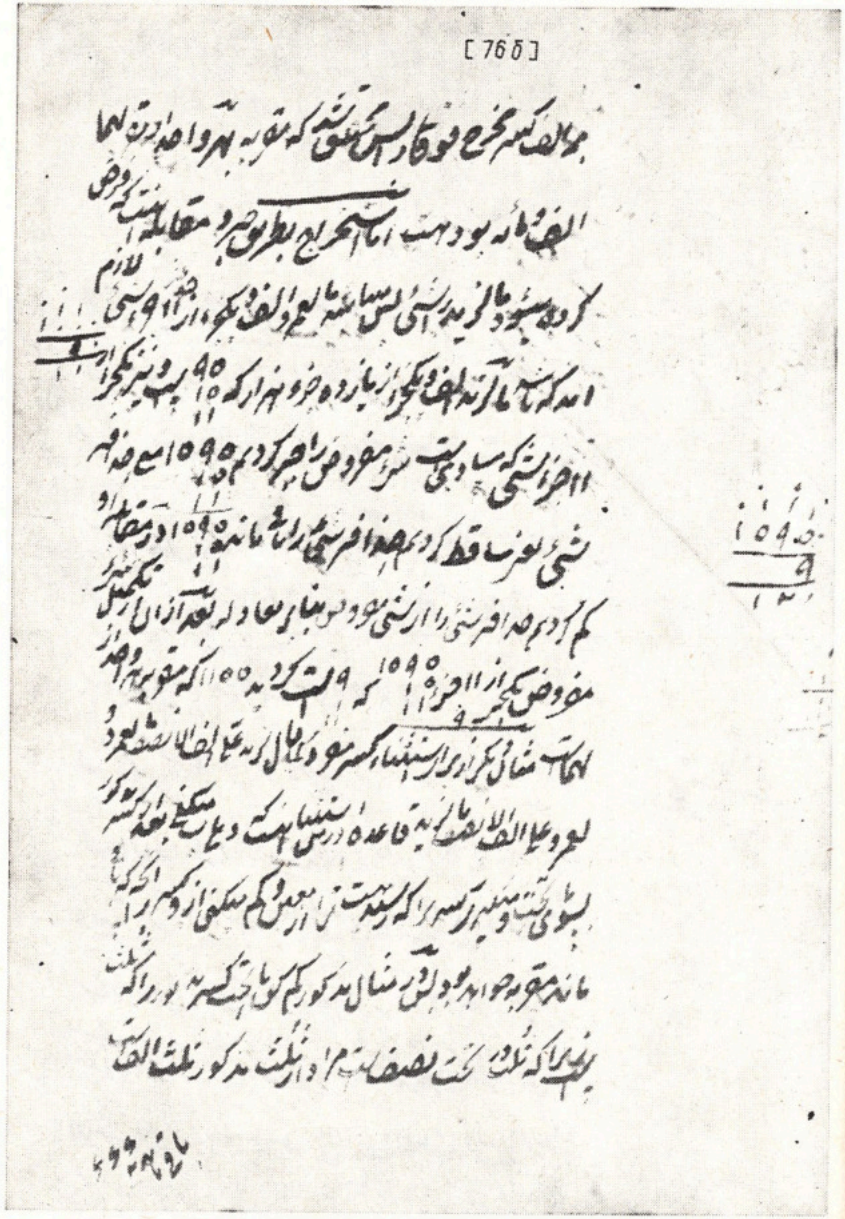
مالعمرو الف وسبعمائة الاربع وسدس شیئ لازم آید که
باشد مالزید الف وسبعمائة الاربع وسدس الاربع وسدس
شیئ پس مخرج کسر مذکور ۱۲ است حاصل استثنای اول
از مخرج مذکور ۵ هست [illegible] وحاصل استثنای ثانی
که از ۵ هزار پنجاه و پنج بعد از انضمام دو حاصل کرده ۵۵
تا که معادل است ۵۵ تا ۱۲۵۵ و بعد از اسقاط کردن ۵۵
که استثنا نا ست [illegible]
[illegible] پس [illegible]
[illegible]
مینو دیسوی ۱۲۵۵ که مقوبه هر واحد از مقولات مثال
کسر مضاف مع استثنا نسبت که کفت نزید علی الف ومائتان
الا ثلث خمس مالعمرو وله علی الف ومائتان الا ثلث خمس مالزید
فنقص مالحت اللام المذکور پس مالحت کسر مذکور نصف ثلث

از الف

باقی ماند شش پنجم شش صحیح پس مثال آن که مقوبه از برای هر واحد
از مقولهاست اما بی تخریج مثال مذکور بنحو جبر و مقابله است
که فرض میکنیم مالی زید را شیئی پس می باشد مالی عمرو الف الا
شیئی پس لازم آید که باشد مالی زید خمسمائه و بیع شیئی زیرا که
استثناء از نفی اثبات است پس ربع شیئی را جبر کردیم بمقابله بیع
شیئی باقی ماند از عدد خمسمائه دو ثلث شیئی مفروض ثلثه ارباع شیئی
پس تکمیل کردیم شیئی مفروض را بربع شیئی و پنجمش تکمیل کردیم
بخمسمائه که معادل بود شیئی مفروض ثلثه ارباع اعتبار کرده یک
ربع را که مائه و ستة و ستین و ثلثش است مجموع کرد مستمائه و
شش و ستین و ثلثش که مقوبه از برای هر واحد از مقولهات
مثال کسر بکسر بیع استثناء است که گفت قایلی که لازم علی الف
الا ثلثة اخماس مالعمرو له علی الف الا ثلثة اخماس مالزید پس
مخرج که مذکور شد بیست و بعد از زیاده کردن صورت کسر مخرج مذکور

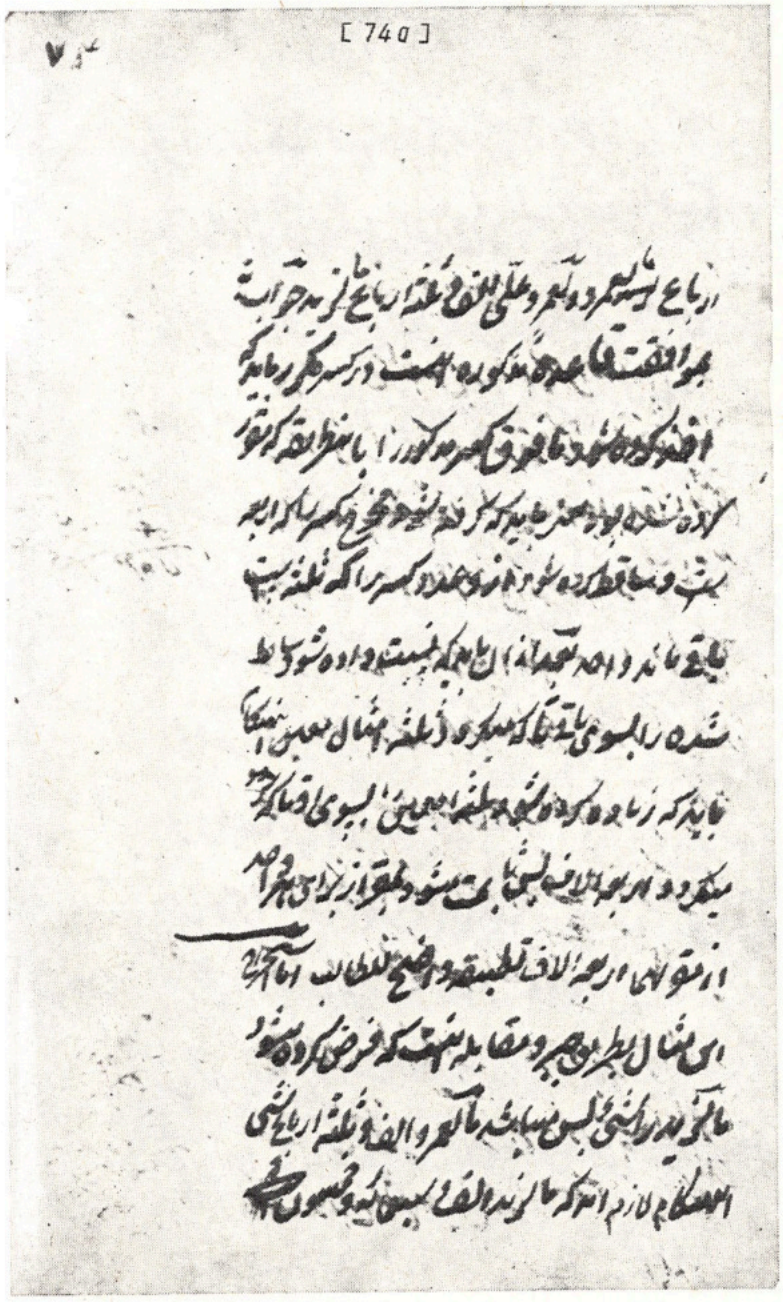
کرد یدغایب و نسبت داد قدر زاید که عدد کسرست بسوی نمانیه مذکوره
ثلثه اخماس شش که مضروب است در مخرج کسر بدکور ثلثه اخماس الف را
زیرا که کسر مذکور نمانیه شده بود پس کم کردیم ثلثه اخماس الف را
باقی ماند از الف مذکور ستمائه و شصت و شش که مقوبه هر واحد
از مقولهاست پس بنابر بودن استثناء مضرا می کرد مگر وقت
تحتاند و کم کردن ضاکه بیان یافت و اما بی تخریج بطریق جبر و مقابله
مثال مذکور آنست که فرض میکنیم مالی زید را شیئی پس مالی عمرو الف الا
ثلثه اخماس شیئی شود لازم آید که باشد مالی زید ارسی الا
ثلثه اخماس الا ثلثه اخماس شیئی یا بعد اسقاط محرج کسر بیع شود
پس استثناء نمی شود از ل ۳ چیزی شود و مستثنی منه اخراج شده از
ل ۳ چیزی که معادل است ۵۵ عدد را پس جبر کردیم مفروض شیئی
را یعنی تکمیل کردیم شیئی را بخمس نه فرد را ضم کردیم به ۱۶
چیزی که سبعی ل ۳ بود پس کسر محموع کرد ۵۵ عدد را
مفروض الیه

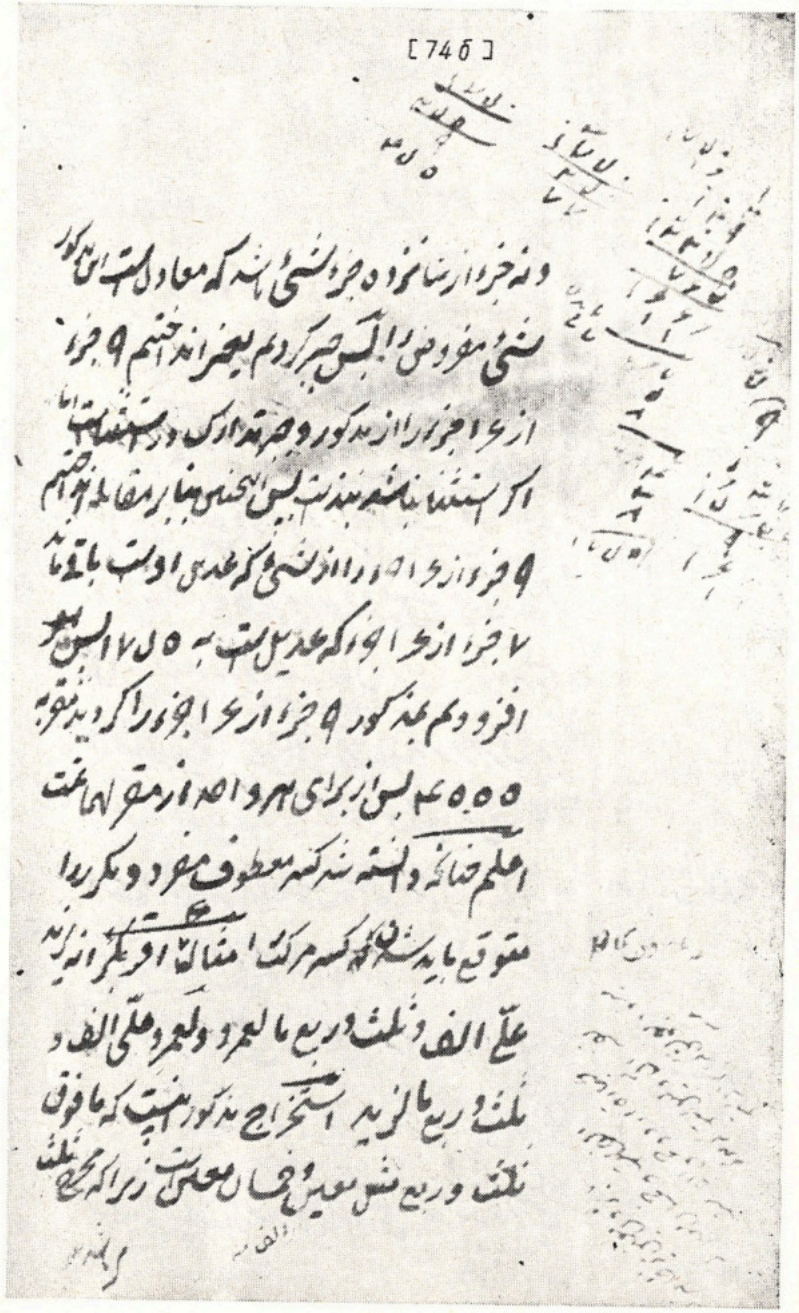




مرتبهٔ ثلثه و مخرج ربع میشود اربعه و تبعه از اسقاط کسر
فوقانی از بهر دو باقی میماند دو و احد از دو مخرج
پس ان نصیب احد میشود و بقیه کسر ساقط هر کدام را بوجه
آن پس کردیم دو خمس زیرا که دو ثلث در اول و سه ربع
در ثانی کسر فوقانی بودند دو خمس یک الف مرتبه اربعه
کردیم متوجه بهر واحد الفان و اربعهٔ مطلبه اینمائی بهر
للاحتاج الی التفصیل و اما استخراج مذکور بطریق جبر و مقابله
اینست که مال مذکور را فرض کرده میشود شیئی پس مسئله مال
الف و ثلثه و ثلثون و ثلثون و تسعین که حاصل ثلث و ربع الف
ست و ثلثت و ربع شیئی که از مائه شیئی مفروض ست پس لازم
که شود مال برابر الف و ثلث و ربع از ثلث و ربع مال و پس جبر
کردیم بعد اسقاط کردیم ثلث و ربع از ثلث و ربع شیئی بقیه
مقابله از جهت تعدیل شد ثلث طرف شیئی باندازه مذکور پس

کردیم تکسر باقی مانده بود از اعداد طرف مال زیرا که
برابری میکرد بقیه از شیئی را که بقیه از ثلث و ربع بود پس
مذکور بجای خود صحیح کردیم هر دو را از برای تکمیل شیئی
کردیم مجموع ۴۵۵ که مقوبه ست از برای هر مال و ۴۹۴
کسر مضاف کما قال برابر علی الف و نصف سدس مرتبه ماخوذ
و هو علی الف و نصف سدس مال برابر پانصد است که مانوق
کسر مذکور بعد از بود و مخرج اثنی عشر خواهد شد جزء
از یازده جزء زیرا که قلت ایواسط نسبت بعد
از اسقاط کسر که جزو از اثنی عشر ضعف و ثلث
مسقط پس او کسر جزو از احد عشر
کرده میشود بر الف جزو از یازده جزو الف را میکرد
مقوبه بهر واحد الف و تسعین و عشره ابجد اینمال
مذکور بطریق جبر و مقابله است که فرض کرده میشود مال برابر
الشیئی

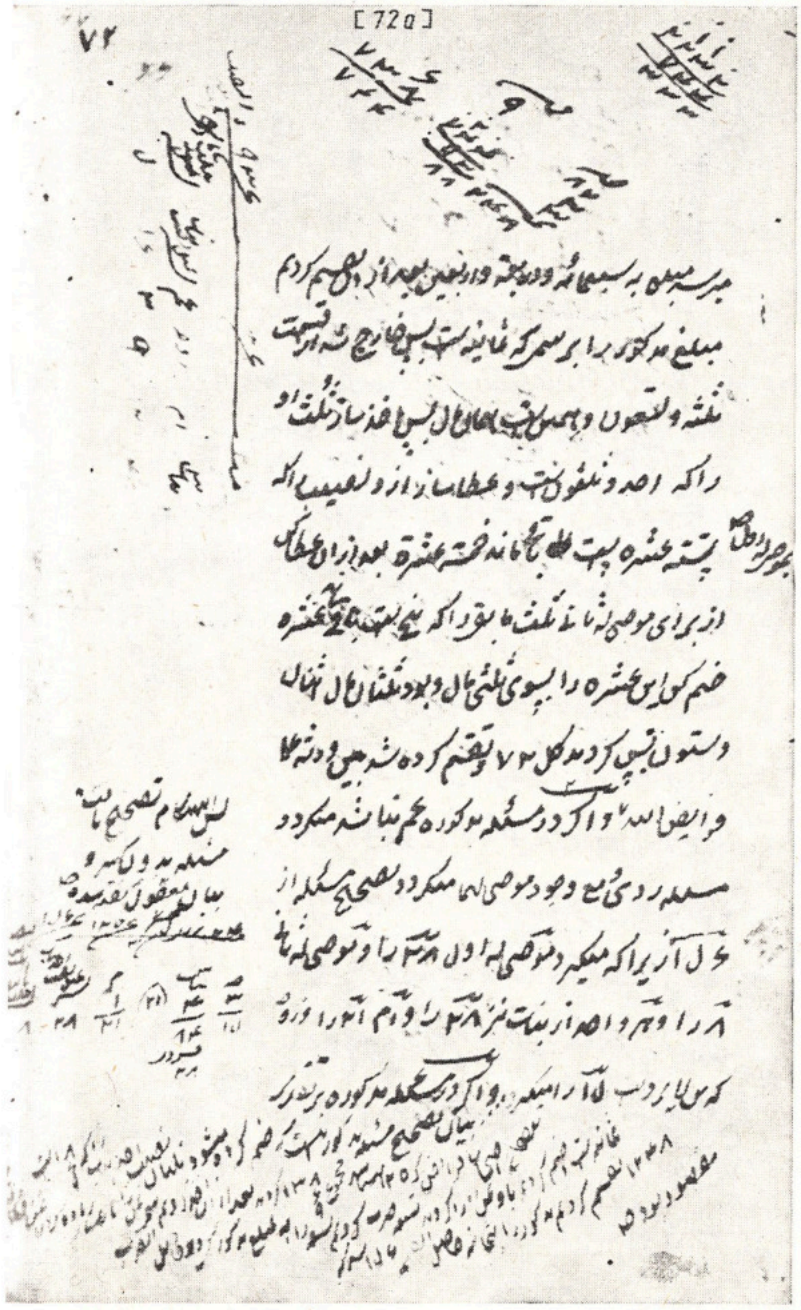


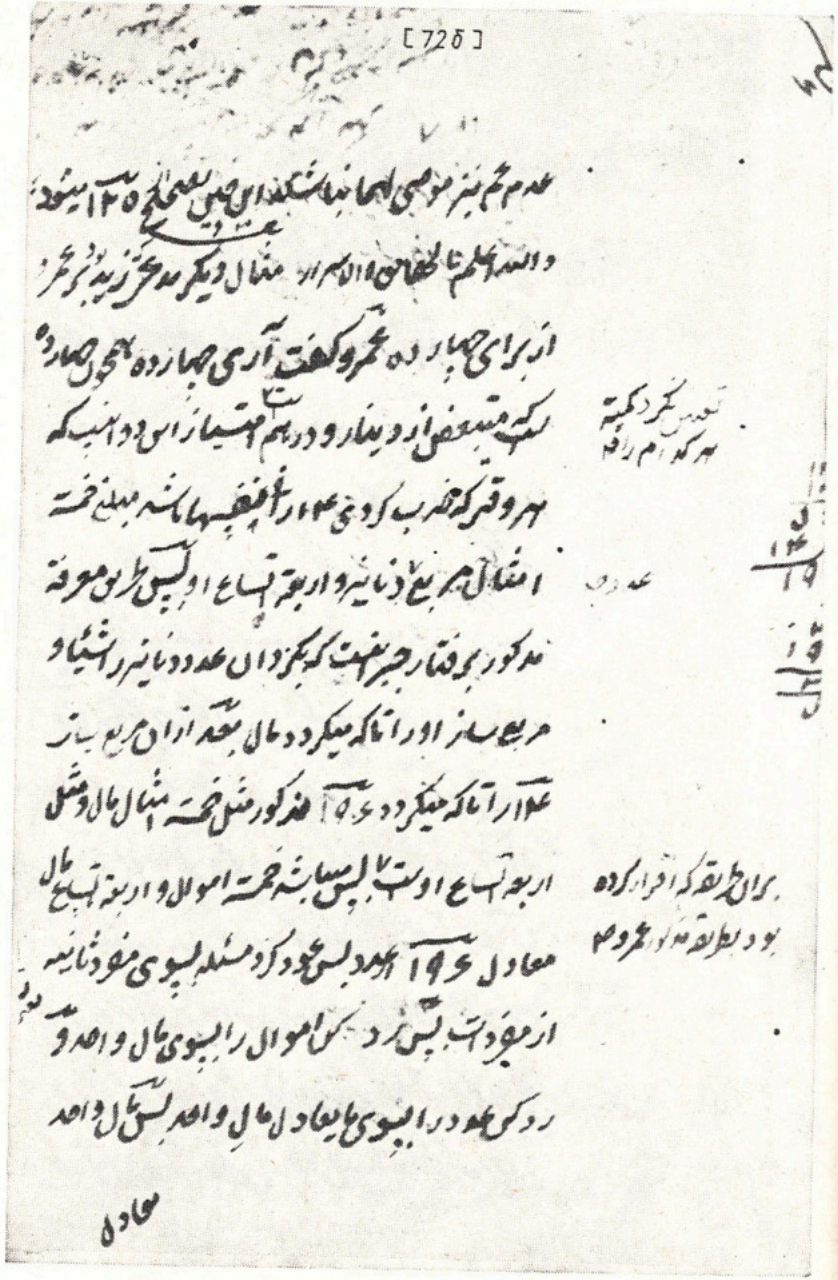


معادل سته و یکشی از مخدوم او صد و بیست و سه می‌شود
و این شش مرتبه باشد عدد فاضل که مقرب بود به پنج
از عدد اکه اقرار کرده بود عدد عاطیه ماند هشت که مرتبه
باشد عدد درهم پس پنج مال که هر مالی بود بیست و
کل ۸۵ آن دینار باقی ماند از بیست و یک عدد دراهم
و دانق و این بیست و یک اعنی که سه ثمن است از بیست پنج
مثال دیگر خاکه گفت مالی که ثلث و نصف
مال عمرو و ثلث و علی الف و نصف عایذ جواب ساده گفت
موافق این قاعده که در کسر با عطف که مفرد اگر نباشد
ترتیب بکنند باندازه عدد کسر بفوق کسر مذکور بعد از آن
این که نصف مرتبه فوق ثلث و ثلث مرتبه فوق ربع
و ربع مرتبه فوق خمس الی ما لا نهایه و عکس مذکور را تجنبا
مقرر کرده شد پس در ما نحن فیه ماند اثنا کسر زیاده

کرده شود تک صحیح موجود میشود همچنان مقرب از برای
هر کدام از زید و عمرو الفین میشود پس مرتبت انکه نصف
مال عمرو و یک الف است مرتبت الفین الفین مذکور و انچنین است
از برای زید اما آخر از مجهول مذکور بطریق و مقابله
اینست که فرض کرده میشود مال زید را شی پس مرتبه مال
عمرو الف و نصف شی لازم آید که مرتبه مال زید الف
و خمسه و ربع شی مذکور برابری میکند شی مفروض
را بعد مقابله الف و خمسه و ربع شی با شی مفروض
و ذهاب ربع شی از ربع شی باقی می‌ماند الف و خمسه که
برابری میسازد ثلثه ارباع شی مفروض را پس معلوم شد که
ربع شی برابر خمسه بود هست و شی الفین بود هست
کما تقرر پس مقرب الفین است از برای هر واحد از
مقر لهما مثال دیگر گفت مالی که ثلث زید علی الف و ثلثه

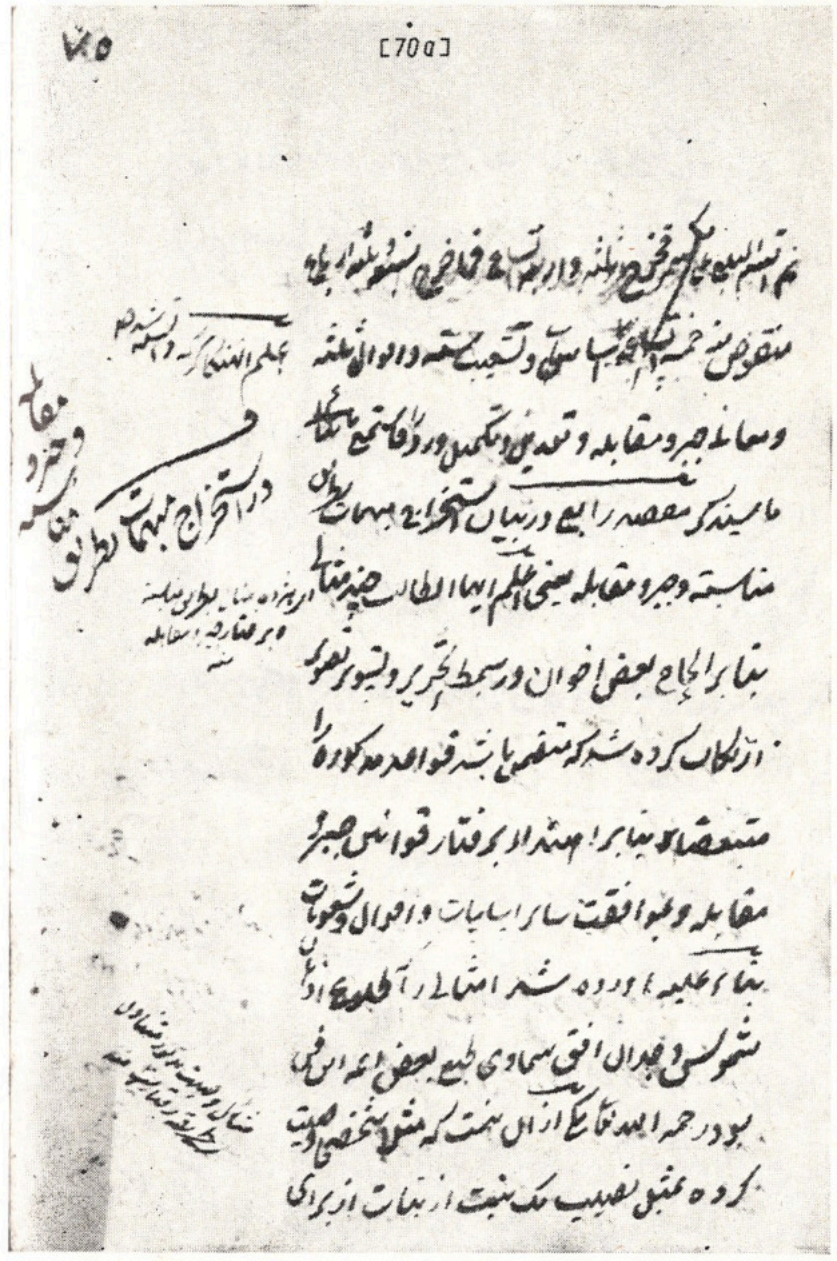
ارباع

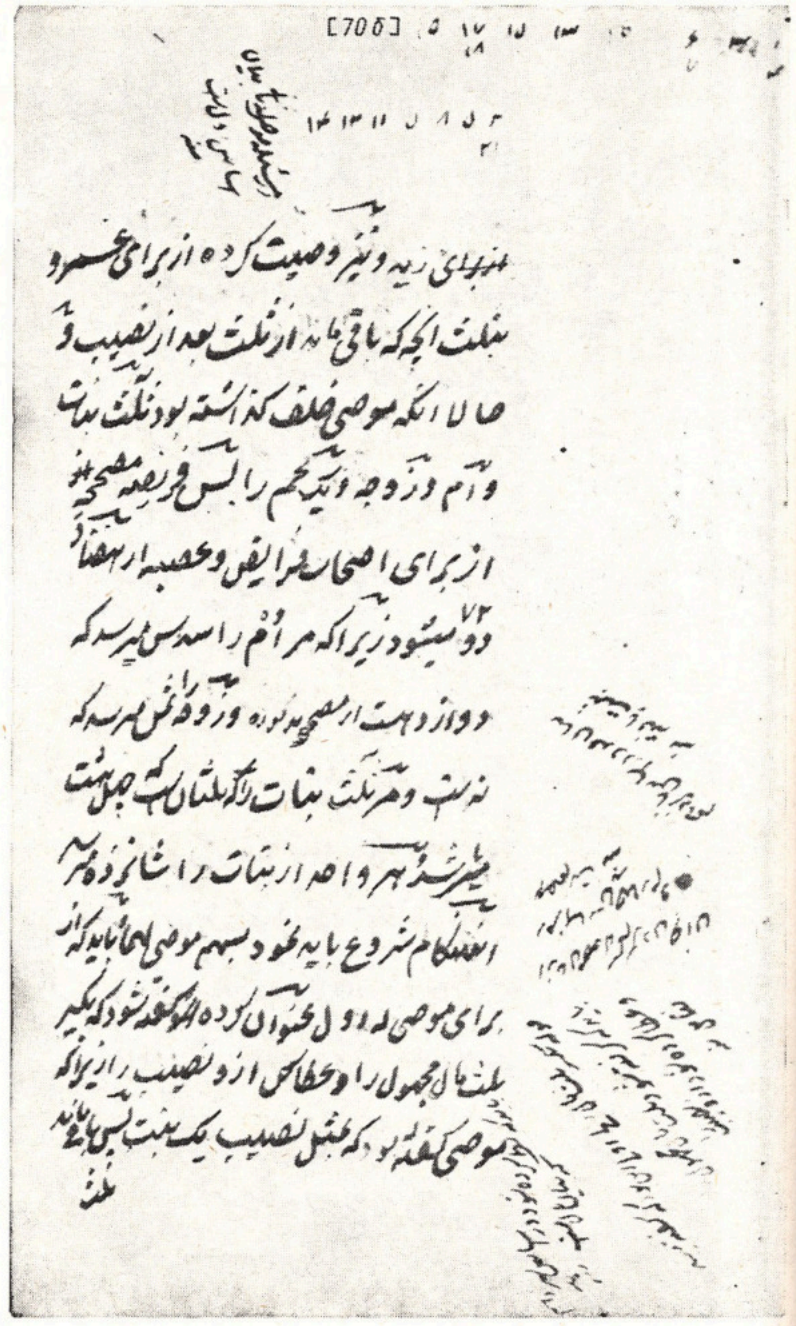


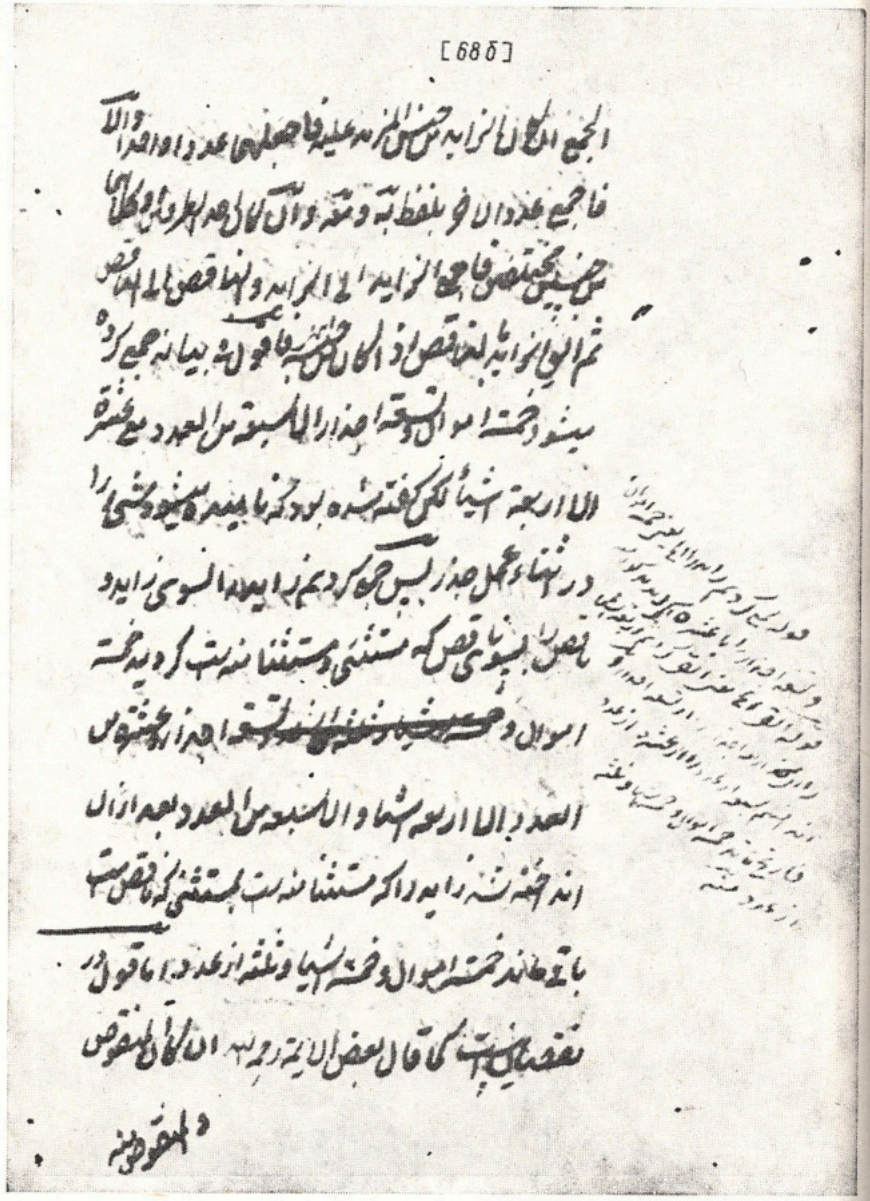


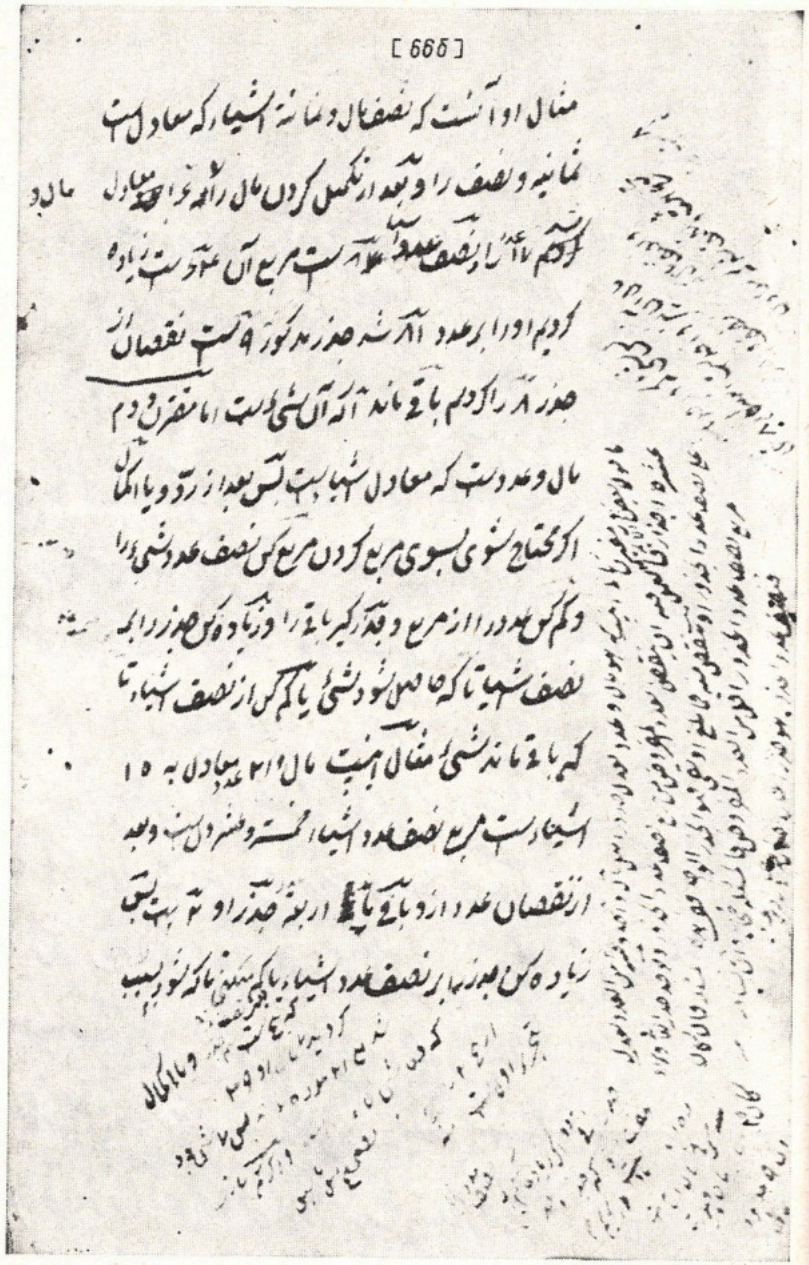
مانند ثلثان لا نصیب تبعه از ان کرخواهر میگوید که باقی مانده ثلث مال
الا سته عشره در صحاکه اصل سته عشره بود نصیب مذکور بعد از ان
خطا کن از برای موصی له نا مذکه عمر و ثلث باقی را که
ثلث ثلث ست پس مذکور تسع کل الا ثلث نصیب ست باقی
مانند ثلثان ثلث یعنی تسعان کل الا ثلثان نصیب کبر ماشه
مذکور الا ثلثان سته عشره ۱۶ بعد از ان ضم کن ما بقی از
ثلث [illegible] کرده بدانست تو نظایر تباع الا ثلثان نصیب که معادل رمز تعدد
پس مر فرض مصحح را که ۲۷ ست و رفع کن ستة از از
مال طریقه رفع کردن ست که زیاده سازی عیال ثلثان نصیب را
پس کرده نظایر تباع مال صاحبکه زیاده کردی بجای مذکور
ثلثان نصیب را پس زیاده ساز بر عدد او نفس و ثلثان نصیب
یعنی عشره اسهم و ثلثان سهم که مر ماشه ثلثان نصیب مذکور را که سته عشره بود
اصل اشاره لو اساس معدم رمقابله

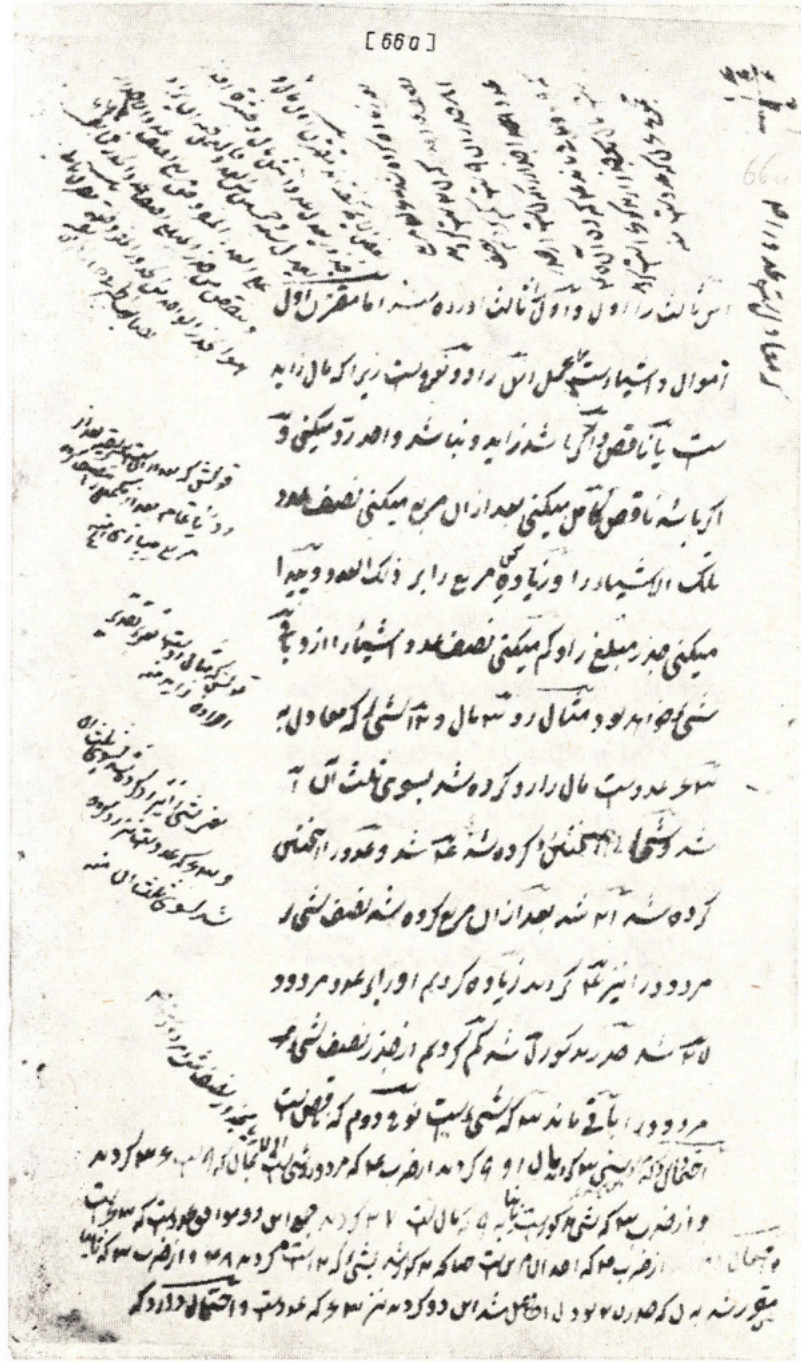
پس کردیم ثمانیه و ثلثی سهم که مر ماشه مذکور خانیه
اتباع مال که معادل است مر اثنین و خمسین و ثلثی سهم را که
میشود اکنون که کرده مال بهس و خماسی و ثلثی سهم و کرده مر
سهم از نصیب خانیه اتباع سهم معقول ست ثمانیه کرد و نسعه
و اثنین و ثلثی سهم کرد و ثلثه مجموع معقول ماشه
اس بود بیان بهاس صار و مر مزار از بهاس هفتم سه
اختلاط از بهاس بهر و هم و اربعین و خمسه و خمسه ماتا مر باید کرد
و اگر صاحب کار مر عیال را بر زیاده از باقی تا که اگر زیاده کردی
بر انچه که در مال ست ثمن او را پس باید که زیاده سازی بر عدد
او که اثنان و خمسون و ثلثان سهم بود که درستی یافته بود
نیز ثمن او را و او دلیل بر طریقست که اخذ میکنی نصیب را
و زیاده میبارزی بر سهم مذکور ثمنش را تا که مذکور تسعه
بعد از ان صرف میبارزی تسعه را در بهس و خماسی و ثلثان سهم

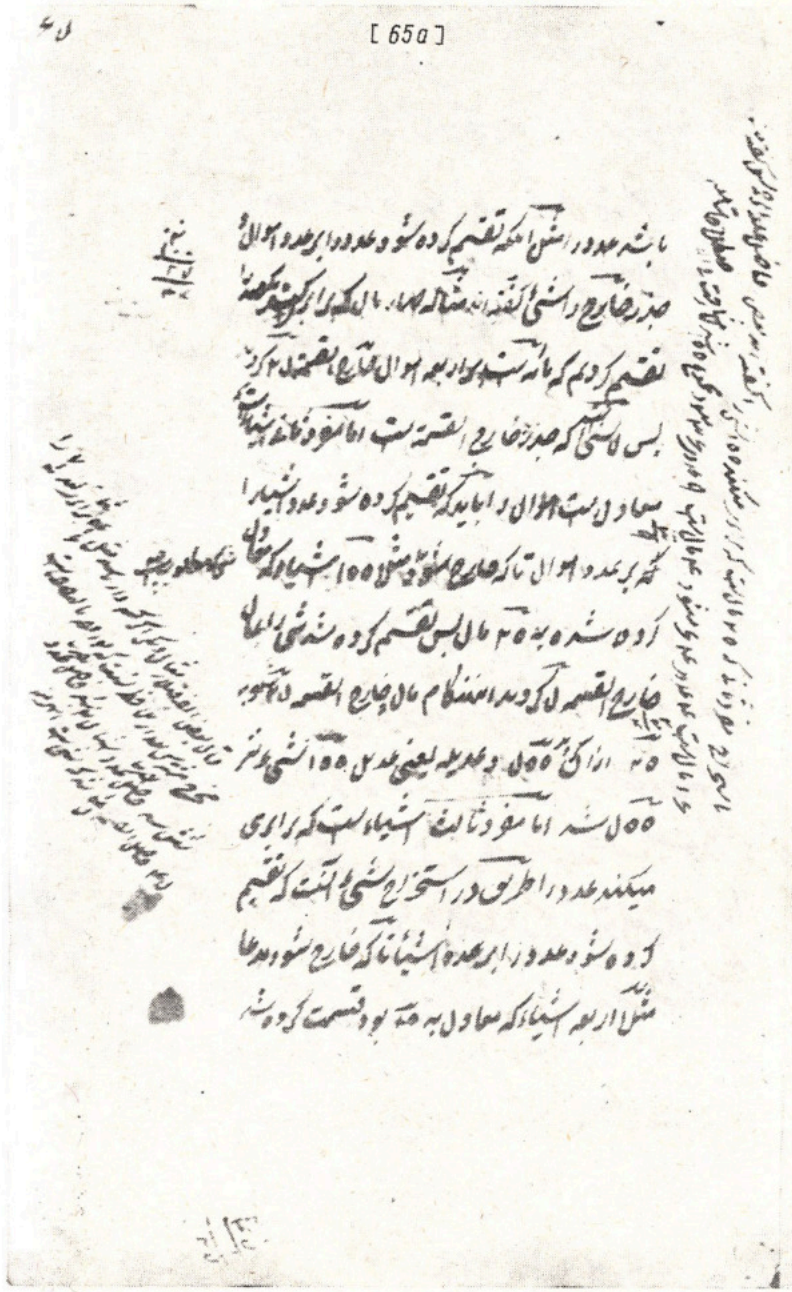


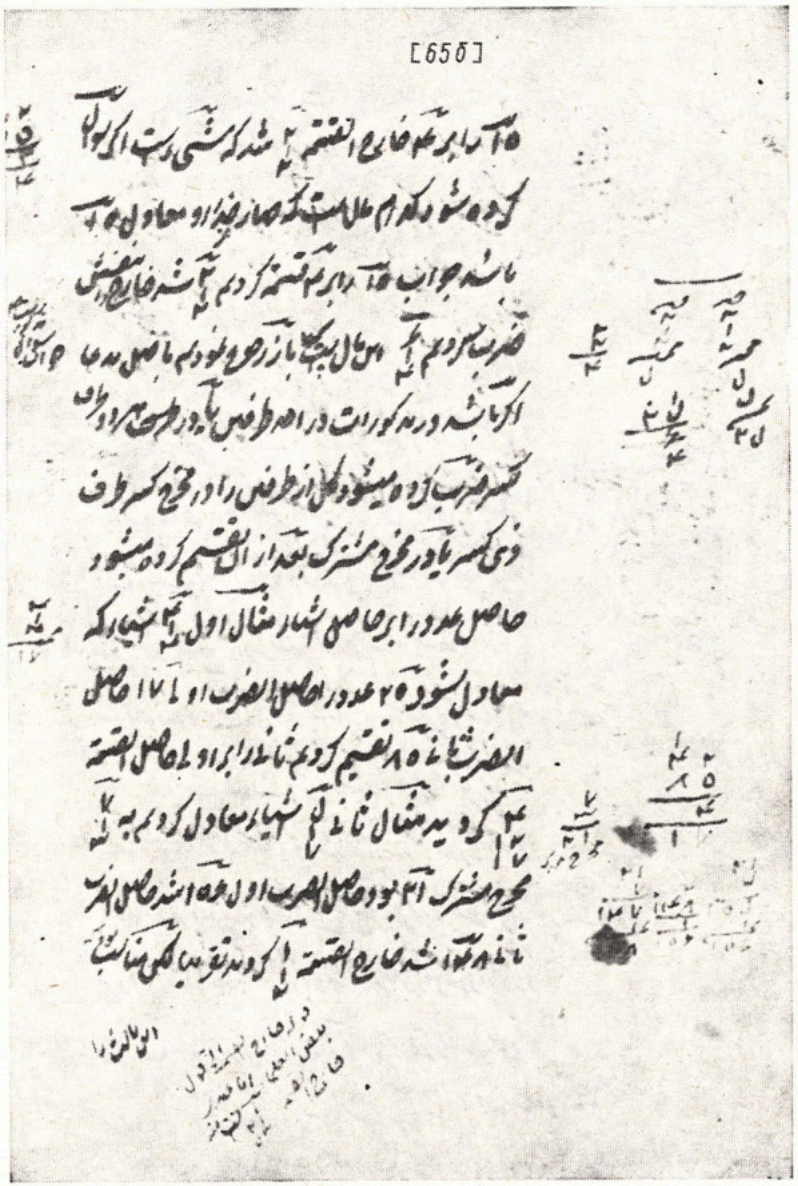






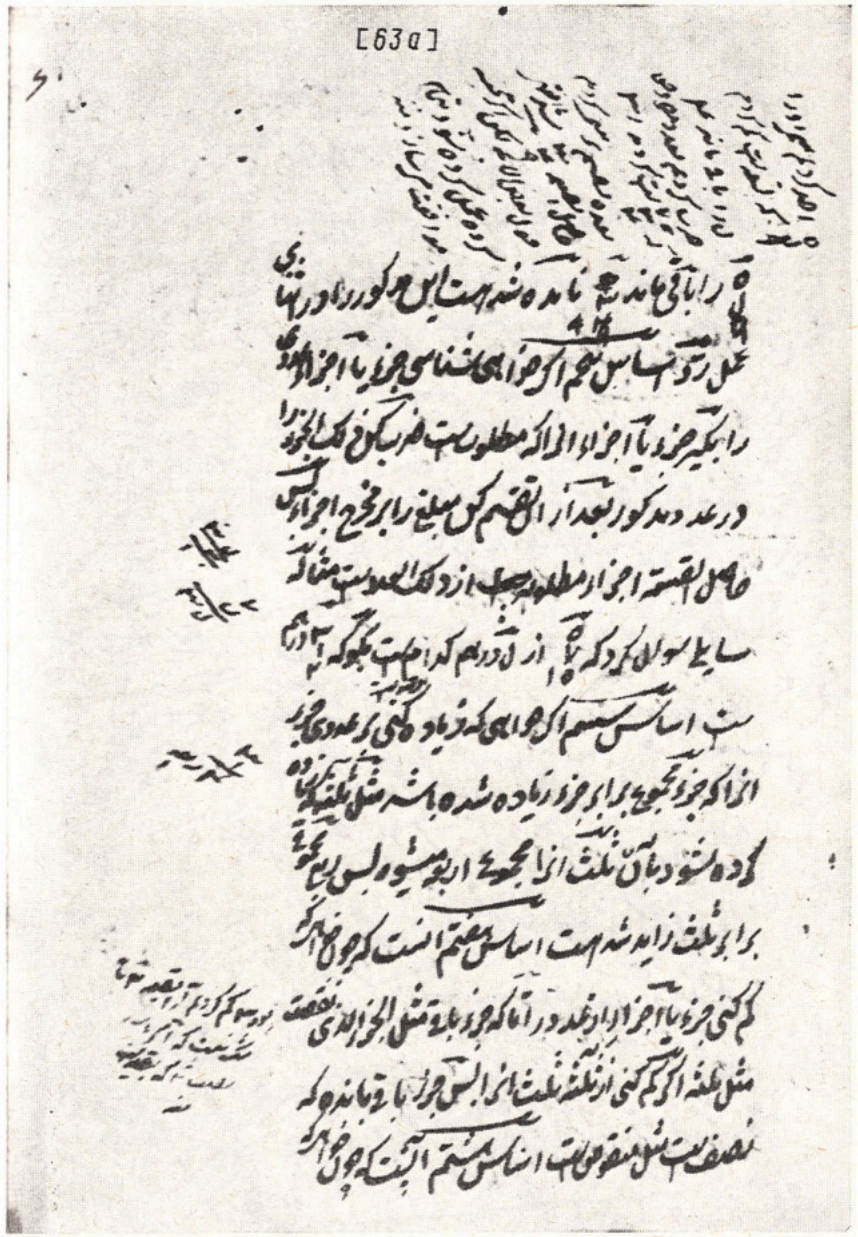


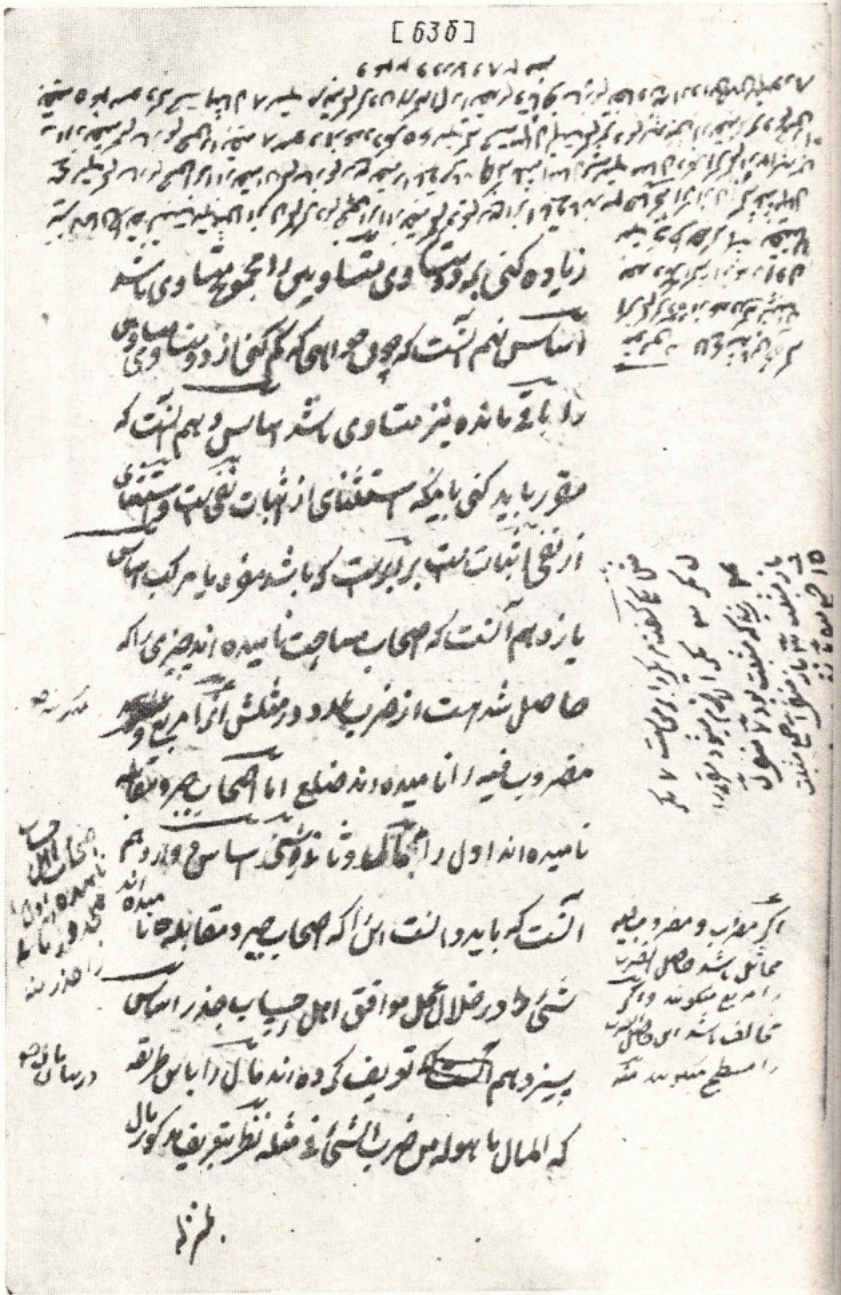


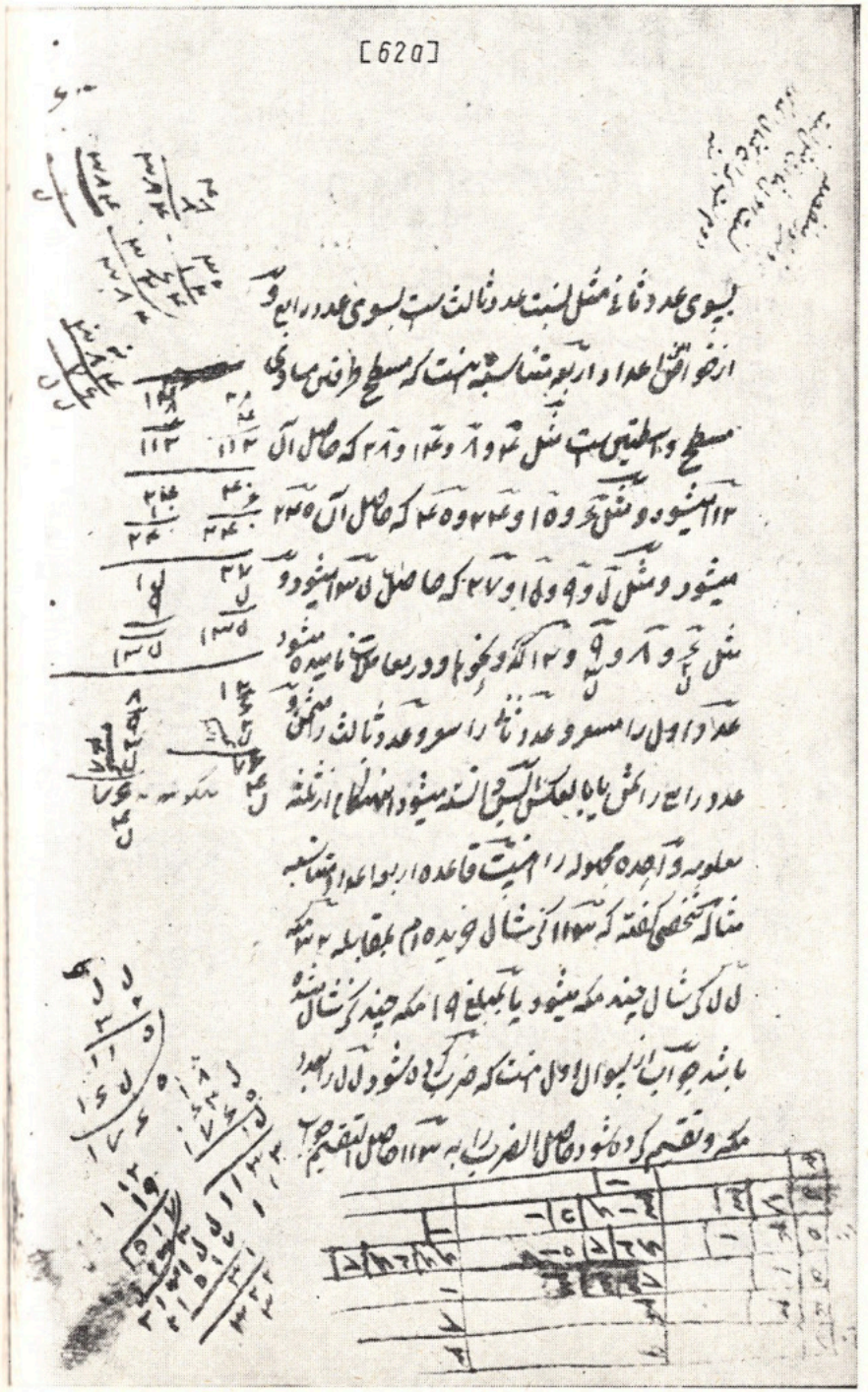


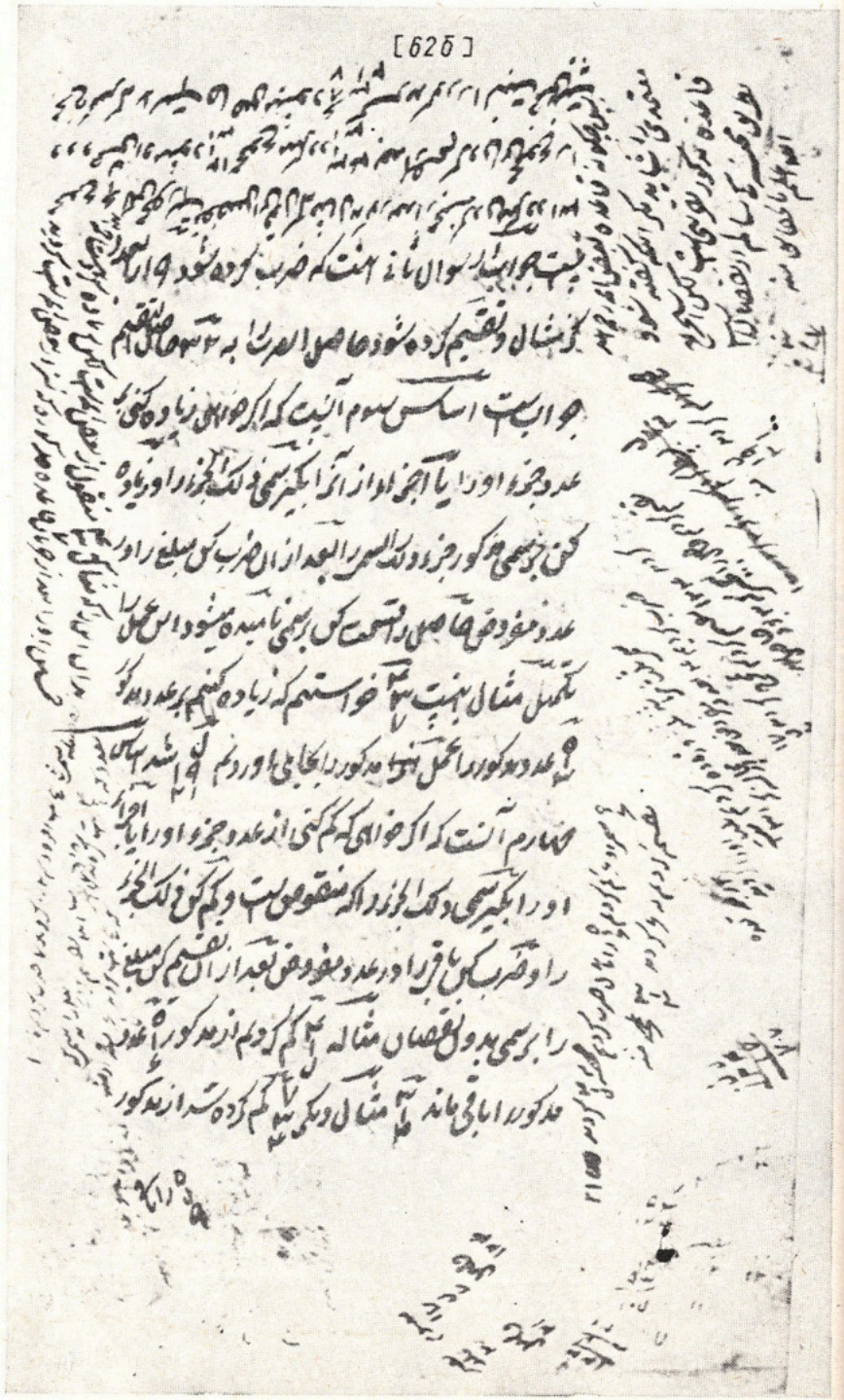
بمنزله مربع متساوی الاضلاع و متساوی الزوایای ما باشد
اساس چهارم و هم آنست که شی را تعریف کرده اند که
هو العدد الذی حصل منه بتمام المثال معنی ظاهرست اساس
پانزدهم آنست که بعضی عدد را تعریف کرده اند که العدد
ما یترکب من الواحد و بعضی دیگر تعریف کرده اند که العدد
کمال نصف مجموع ما شیئته و بعضی دیگر تعریف کرده اند که
العدد ما یعد اساس شانزدهم آنست که ملاحظه باید
نمود در معنی جبر پس معنی جبر آنست که هر وقتی که در برابر هر
جملتی استفهار اقتضا را باید که تدارک سازی و آن مقتضا
و زیاده و کمی شی مستفهار عنه را بجمله بنماید تا که با یکدیگر معادله
بینما تیسر یابد التدارک العدل اساس هفدهم آنست که
ملاحظه کرده شود معنی مقابله و همان معنی آنست که هر وقتی که
مقابله کرده شود بعض مستفهار عنه بعضی بر مساوات باید که

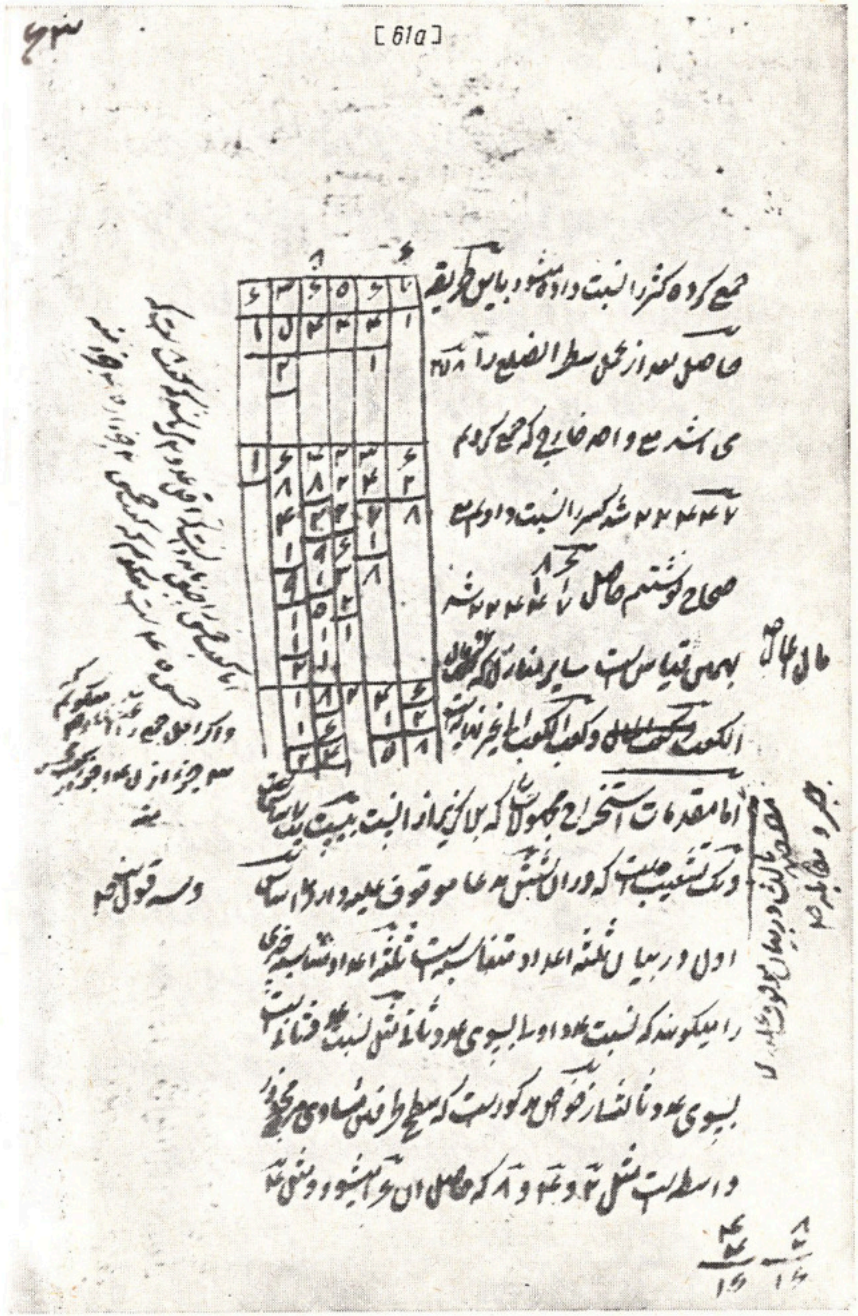
الفت شود و مشترک از متعادلین باشد بوجه که باقی ماند معادلة
بینما اساس هژدهم در معنی تعدیل آنست تعدیل را بعضی
تعریف کرده اند که التعدیل هو العمل فیما یعادل الشی الذی
یجبر بنقصانه مثل ما یعدل به و اساس نزدهم در معنی تکمیل است
تعریف تکمیل آنست که التکمیل هو ان یکون المعدل الاول فیما
لشی فیکون نصف مال او ثلثه او خمس مال فیکمل و نیم اساس
بیستم در معنی رد و تعریف روا نیست که اگر رد و هوان
یکون من المال او الجذر اکثر من واحد فرده الا الواحد و مادام
معه یکون مقابله اساس بیست و یکم استحضار است بما یکون
بیست و اما تشعیب پس در اینجا سه معنی مقصود است مقتضا
پست مجموع موقوف علیه بیست بشود بنهار
اول آن مثل آن مال که موافق شده با جذر عدد و قبل کعدد
اشیاء که معادل

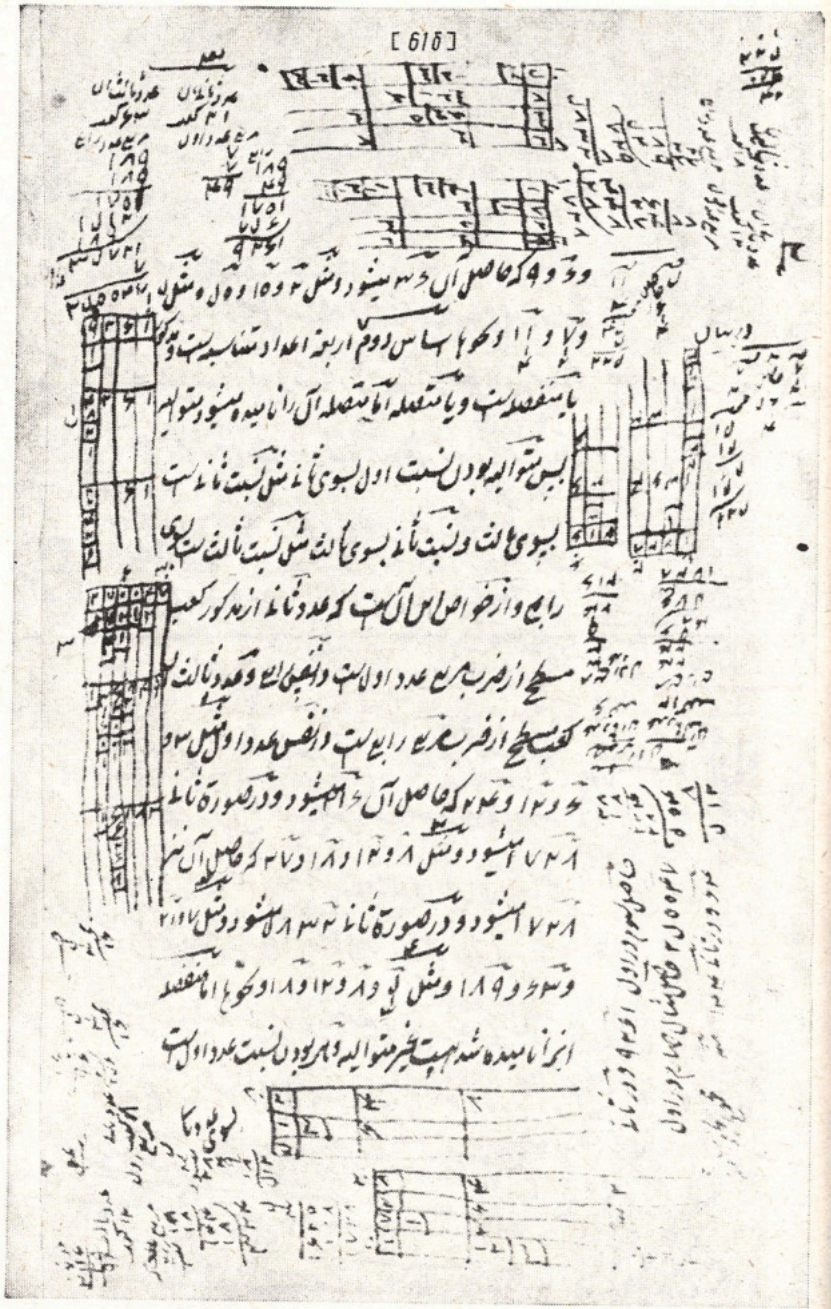


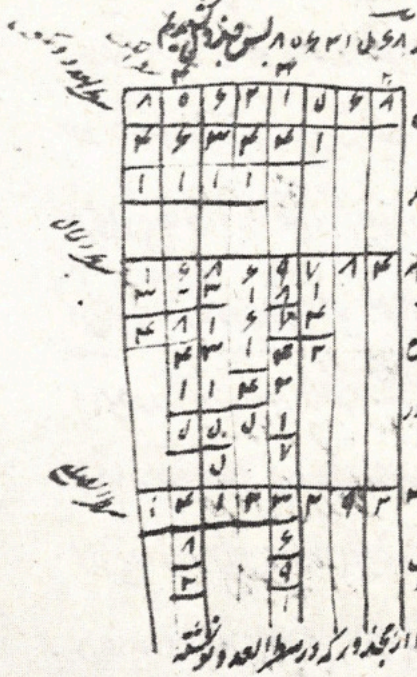








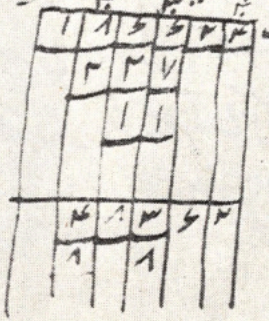




اجزاء یا خرج مطلوبه را جذر گیرند و مخرج او را نیز جذر گیرند جذر
مطلوبه بمسوره را بجذر مخرج مذکور نسبت بدهند لکن این عمل
مرضی اهل تحقیق عمل نشده بلکه لاحق شده نزد محققین آنست که تصرف
بمخرج کرده نشود و نسبت داده شود جذر بمسوره مطلوبه
را بمخرج مثال آنست $\frac{9}{16}$ نزد حقیر جذر آن $\frac{3}{4}$ میشود
اما نظر برسایل $\frac{3}{4}$ میشود و فائده اظهر است والله
اعلم بالخلاص جذر دهم و کعب دهم و سایر اهم حقیقة نیست تا که
در شرع حکم بکونه موجود حقیقة اهم کردیده و نوع دیگر
مجذوری که جذر آن کسر دار باشد نیز عمل باین طریقه کرده میشود
که مخرج در بوصف مذکور ضرب داده میشود بمجذوری که جذر آن
صحیح باشد آنی مجذور کان و حاصل را جذر کرفته و آنی
جذر را تقسیم کن بآن جذر صحیح که مجذوران مضروب فیه شده
بود مثال طالب شدیم جذر ۲ را ضرب کردیم به ۲ حاصل آمد

۲ ۳ سه جذر مذکور باشد تقسیم کردیم در ۳ حاصل القسمة و
جذر ۳ کردد $\frac{4}{3}$ اما در استخراج کعب از جهت سهولت حصول
مدعا جذر اول کشیده میشود و بعده اکعب او کعب حاصل را دریافت
خط او لا در دور صدول نوشته میشود در رفوق صدول علامت
در محاذی خانه اول وضع کرده میشود بعده در محاذی خانه تمام
الکان و بعده در محاذی خانه هفتم ان کان علی هذا القیاس
و اکر جذر را جذر اول کشند بطریقه کعب لکن بعد از وضع علامت اولی
در خانه اول بعده در محاذی خانه سیوم ان کان و بعده در
محاذی خانه پنجم ان کان و اکر مال المال باشد بعد از وضع علامت
در خانه اول محاذی خانه پنجم و اکر کعب الکعب باشد محاذی خانه
ششم لکن در جذر و جذر جذر خط مکنند یکی در رفوق و یکی در پس
و در کعب خط و در مال المال صار خط و در کعب الکعب سیع خط
میکشند علی هذا القیاس از دانستن جذر می باید که دانسته شود

یک مرتبه و نیز اگر تمام نشود مفروض سیوم بطریق مذکور طلب کرده
شود و بمقابله بدوم نسبت وقتی نفسه بیک مرتبه تا آن وقت که
منتهی شود مثالش خواستیم که جذر کعب را بدانیم ۹ را نوشتیم از
فوق الخطیس و علامت وضع کردیم در بحت آن من الخطس
دور فوق علامت از اعظم مفروضه عددی طلب کردیم که اگر ضرب
سازیم آن عدد را نفسه مساوی مجذور شود و شش را تمام
نوشتیم و شش از را در بحت الخطس نوشتیم باین شکل
پس مقرر کردیم که جذر ۹ عدد ۳ عدد بود است مثال
مجذور مرکب است مثال مجذوری که جذر
آن نیز مرکب باشد است این مثالها
جذر منطقه بود منطقه چون جذر
اما جذر با جذول را باین طریقه عمل کرده میشود است
اما مثال جذر اصم است



با فوق علامت خود را مضاعف کرده بقیه اصم را
جمع کرده کسر را باین صحابت دادیم گفتیم جذر مذکور
که جذر آن شود و مثل آن شود یعنی
اگر بخواهیم بعضی جذر را استخراج کرده انه
موافق کعب وغیره از جهت سهولت حصول مطالب
متوقع شد که جذر آمی باشد وجذر آمی باشد وجذر
آمی باشد وجذر آمی باشد
اما جذر صحیح با کسر نیست که ضرب کرده شود مجذور از
مخرج آن و حاصل الضرب را جذر گرفتیم تقسیم کردیم مخرج
این حاصل التقسیم جذر است مثال مجذور
شد حاصل الضرب آن جذر آن که بیان
آن است حاصل القسمه آن که جذر مذکور است
اما مجذوری که مکسور باشد مشهور در رسائل محاسبات است

کعب بسوی مال المال الخ و علی هذا القیاس الی مالا نهایه
صعود و هبوط متساویان می باشند باید که قیاس کرده
شود احد هما را با آخر پس دانسته شد که جذر شئی بود است
که ضرب کرده شود عددی را فی نفسه حاصل الضرب مساوی
شود بمجذور حقیقة در منطقه و تقریبا در اصم طریق استخراج
جذر همین است که طلب کرده شود اعظم مفردی را که اگر ضرب کرده
شود از او نفسه مساوی شود حاصل الضرب مجذور را
و اگر مساوی نشود نقصان کرده میشود از اعظم مفرد تا وقتی که
مساوی شود بعد ازان اکتفا نموده عمل کرده میشود لکن با ملاحظه
امر بعدی باید که اخذ کرده شود و در صورت ضرب اصل ضرب
یکمرتبه بست اما در مرتبه ثانی از برای عمل دوم پنانچه از مجذور
چیزی مانده بود می باید که عدد مفرد دوم بطریق مذکور طلب کرده
ضرب کرده شود بمضروب قبل که بر او اسطه است دو مرتبه و نفسه

تمام شد

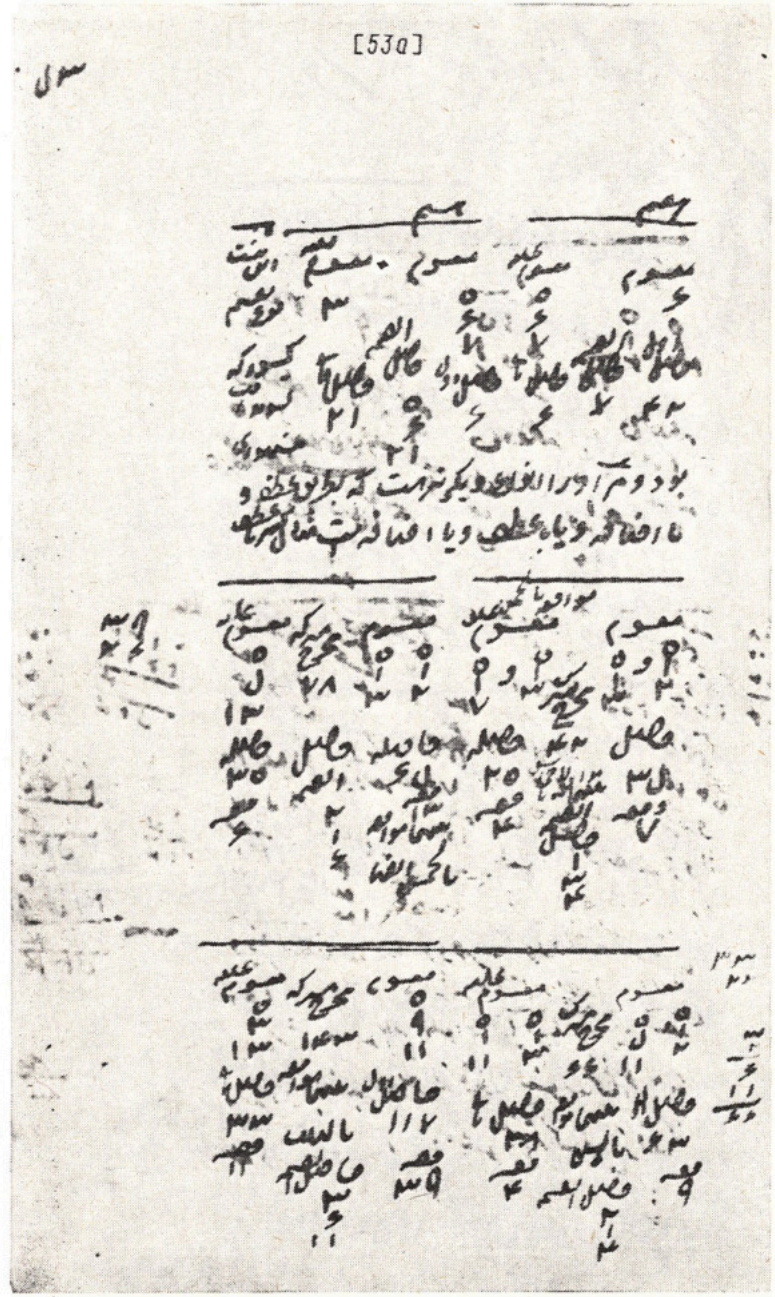
اما کسر تخمیلی را نیز بنابر عدم التفات اخوان اورده نشد اما
بیان منازل اعداد آنست که ضرب کرده شود عددی را فی نفسه
نامیده میشود حاصل الضرب آن عدد را مجذور و در محاسبات
و مربع در مساحت و مال در جبر و مقابله مضروب نامیده
میشود جذر در محاسبات و ضلع در مساحت و شئی در جبر و
مقابله و اگر ضرب کرده شود جذر را در مجذور انهنگام جذر
مذکور را نامیده میشود کعب و حاصل الضرب نانه را کعب و در
مرتبه ضرب سیوم نامیده میشود مضروب که جذر است مال
المال و در مرتبه چهارم نامیده میشود مال الکعب و در مرتبه پنجم
نامیده میشود کعب الکعب و بعده مال مال الکعب و بعده
مال کعب الکعب و بعده کعب کعب الکعب و بعده مال مال مال
کعب الکعب الی مالا نهایه هی پس تفوه شده که نسبت شئی بسوی
مال مثل نسبت مال است بسوی کعب و نسبت مال بسوی کعب مثل نسبت

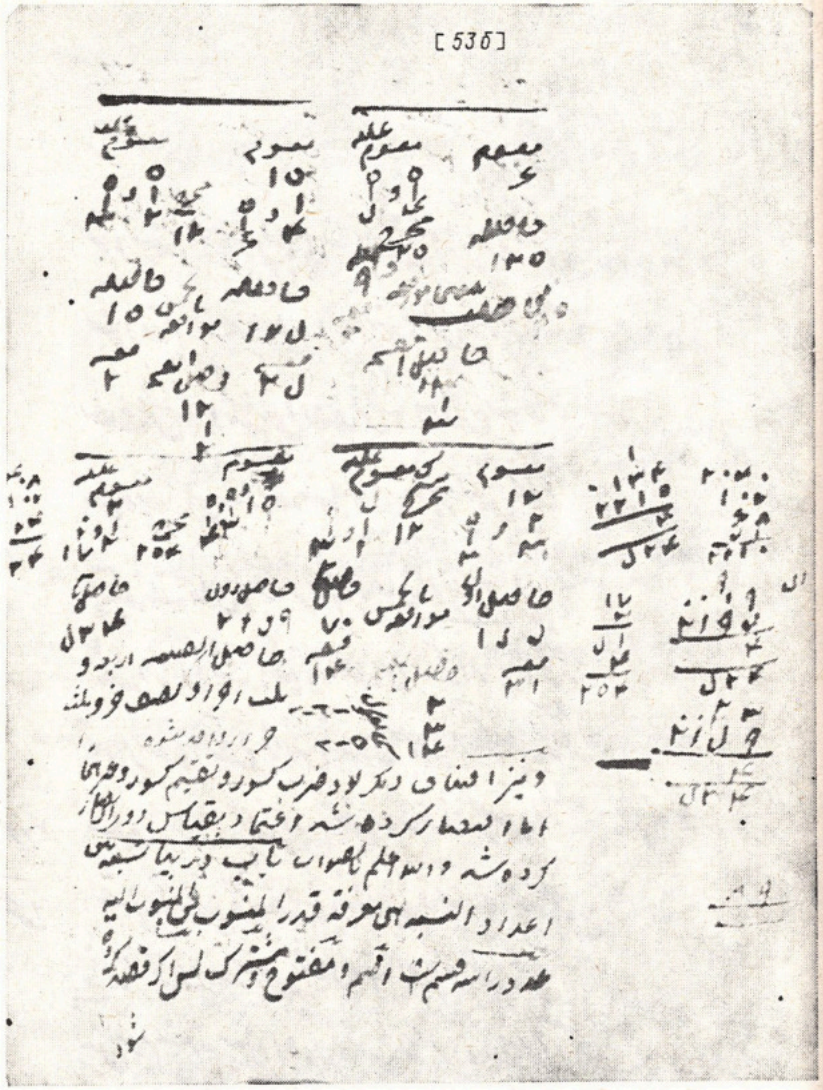
کرده میشود حاصل مطلوب است مثلا خواستیم که جمع سازیم ثلث
و ربع و خمس و عشره را مخرج مشترکه شصت را یافتیم پس آنرا بر مخرج
مشترکه که شصت مخرج مشترکه را و ربع او را و خمس او را و عشر او را
اخراج کرده جمع کردیم بجاه سه موجود شد که قسم بر شصت شد
بطریق نسبت دادن خواستیم که جمع سازیم نصف و ثلث و سدس را
مخرج مشترکه شش را یافتیم بعد از آن نصف و ثلث و سدس مشترکه را
کرده جمع کردیم نیز شش شد پس گفتیم مجموع کسور این مذکور
واحد است خواستیم جمع سازیم ثلثان و ثلثه ارباع و ارباعه
اخماس را مخرج مشترکه شصت را یافتیم بعد از آن ثلثان و
ثلثه ارباع و اربعه اخماس نصف را که مخرج مشترکه بست را
نموده جمع کردیم ۱۳۳ شد مذکور را قسم کردیم بر مخرج مشترکه
خارج القسمه ۲ شد لکن بعضی تعبیر کرده اند باین سبیل
۲ و ۱/۵ اما طریقه بتضعیف کسور بنهج و تنصف کسور

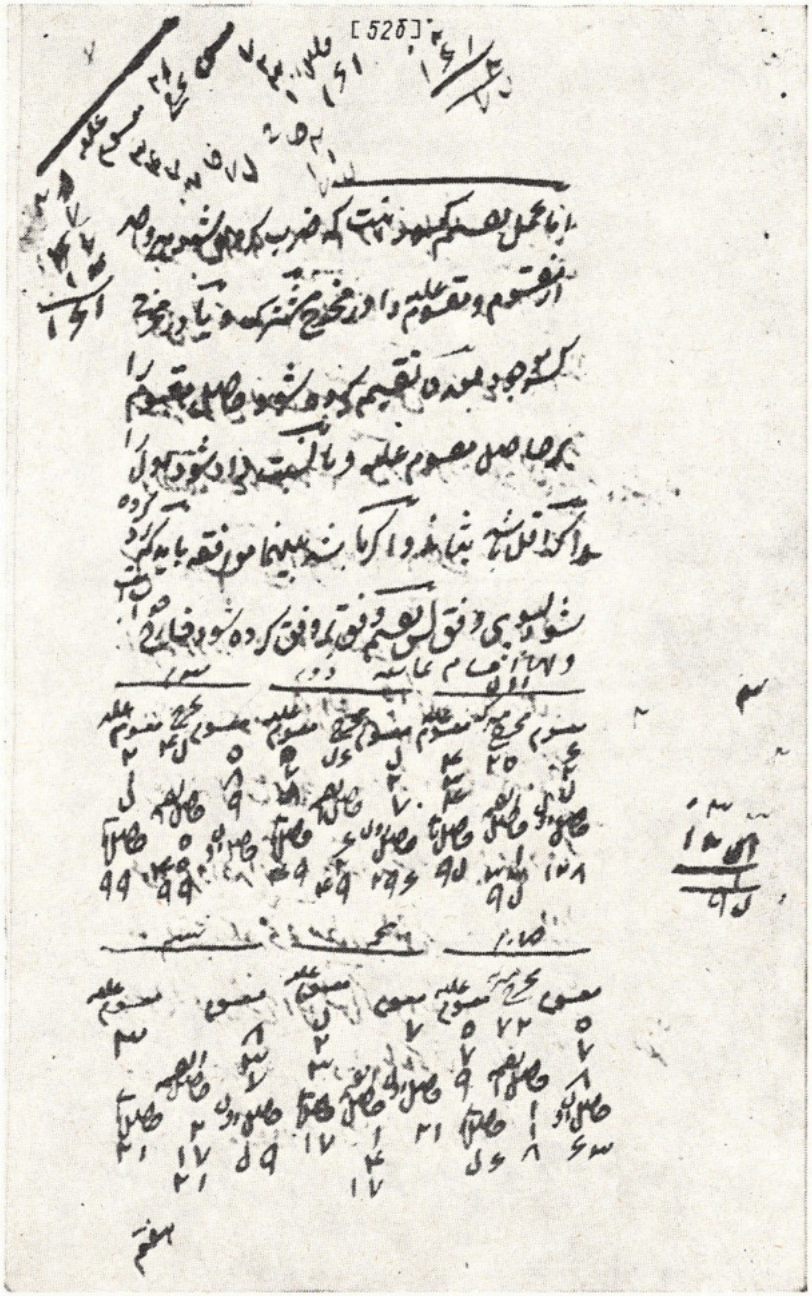
ظاهر بود درین مقام ننوشتیم اما طریق تفریق خواستیم که
نقصان کسری از کسری سازیم گفتیم مقدار کل از همین دو را
از مخرج مشترکه که بیش همین و نقصان کردیم مقدار منقوص را از
مقدار منقوص منه و این نیز سه طریقه است مثلا خواستیم که نقصان
کنیم ربع را از ثلث مخرج مشترکه که ۱۲ را یافتیم مقدار اول از
مخرج مشترکه که ۱۲ میشود و مقدار ثانی از مخرج مشترکه که ۱۲ میباشد
تفریق کردیم اول را از ثانی باقی مانده را گفتیم ۱/۱۲ تفریق شد
مذکور را ۱/۱۲ نیز گفته اند و خواستیم که تفریق کسر ثلثه اخماس
از اربعه و ثلث مخرج مشترکه که ۱۵ را یافتیم مقدار منقوص ۹ شد
مقدار منقوص منه ۱۱ شد نظر بکسور درین صورة تفریق بسهم
نشد لاجرم یک صحیح منقوص منه را گفته ضرب کردیم مخرج مشترک
۱۵ شد جمع منقوص منه ۲۵/۱ زیرا که بعد از تفریق کردن ۹
را از بیست و پنج ۲۵ کسر باقی ماند ۱۳/۱۵ بطریق نسبت ۱۳/۲۵ و ۱/۱

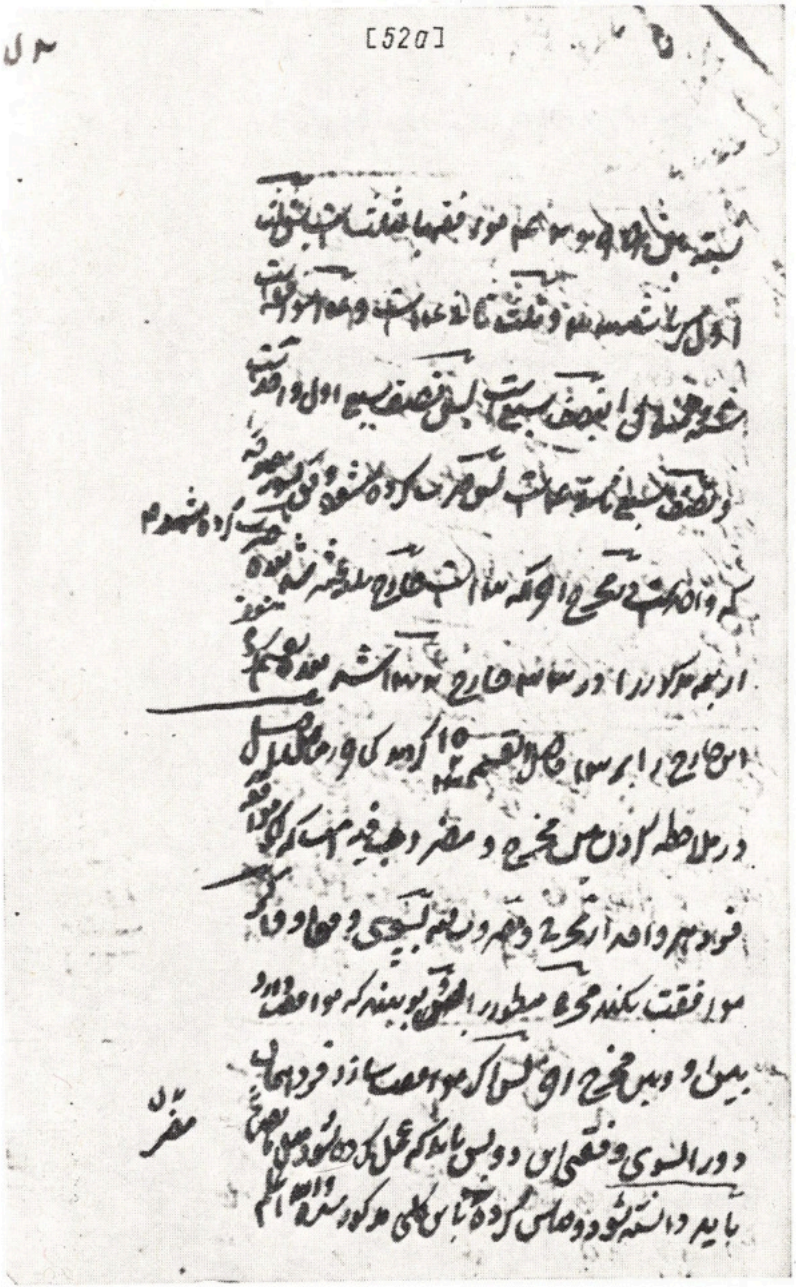
شود نسبت داده شود بسوی سنه نوزدهم او را باید که تقسیم کرده
شود مبلغ مذکور را بمخرج کسر که ثمن است پس داده
نصف ثمن است و ثلثه ثمن و نصف ثمن است و ازین جمع است و چهار
ربع و نصف ثمن است و ستة تسعة اثمان است و نیز یکهشتم یکی را
و سبعة تسعة اثمان و نصف ثمن است و ثمانیه نصف است و دوازده
ثلثه ارباع است و جمع بین الاقسام و اگر اراده کنی که بسوی
بعضی بسوی الف و نهصد و هفتاد و دو سال از ایام یزدجردی
مبلغ مذکور را بمخرج مذکور تقسیم کرده شود و خارج
الفسته مبلغ نامبرده میشود و نهاده شود در خارج قسمت مبلغ
ثالث بمخرج سه سدس آنهاست این مذکور مخرج نصف است
پس معلوم شد که مبلغ اول ترکیبیافته بوده از نهصد و در
درسته بود در عشره پس داده نصف سدس تسع عشر خواهد بود
و عشره نصف سدس تسع بوده و اربعون و خمسون نصف عشر و

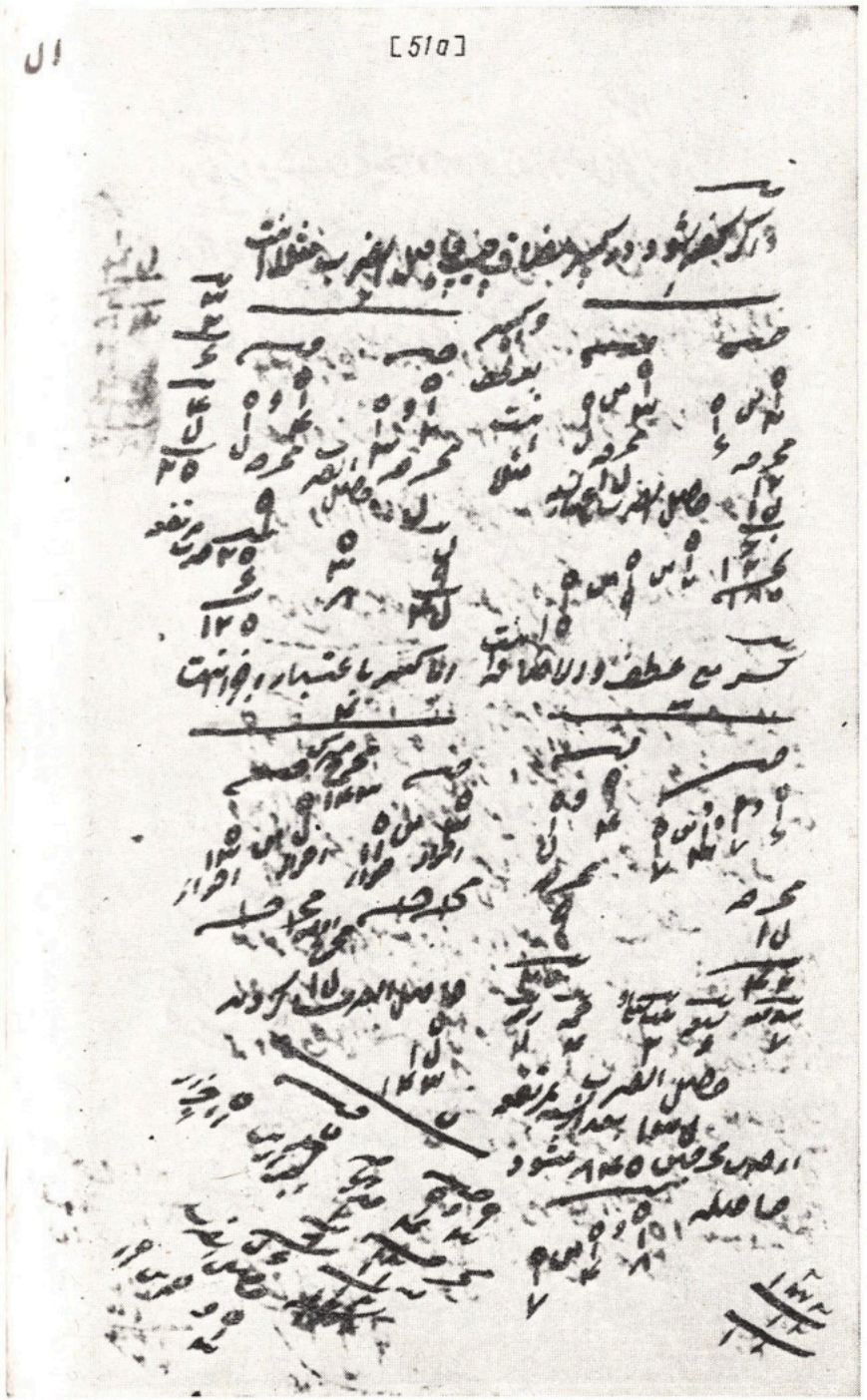
و ستون نصف تسع عشر است و تسعون نصف سبع پس داده و مائه و
ثمانیه عشر است و مائه و عشرون تسع است و مائه و ثمانون
خمس است و خمسمائه و اربعون نصف سبع است و ازینجهت اگر قصد
کنی بسته داد بسوی سر هزار و دو صد و حمل مادون مبلغ مذکور را
پس تقسیم باید کرد مبلغ را بر مخارج کما تقدم پس برگیر
ازین مبلغ اربعه در ثمانیه و تسعه در عشره و الضمام
واحد مبلغ مذکور سدس سبع ثمن تسع عشر است و ستة سبع ثمن
تسع عشر است ثمانیه سدس سبع ثمن تسع عشر است و عشره
سدس سبع ثمن تسع است و ثلثه نصف سبع ثمن تسع عشر
سبع واحد و عشرون نصف ثمن تسع عشر است و اثنان
ربع سبع تسع عشر است و اثنان اربعون ثمن تسع عشر
و ثمانیه و اربعون سبع تسع عشر است و اربعة و خمسون
سبع ثمن عشر است و ستون سبع ثمن تسع و سبعون سدس

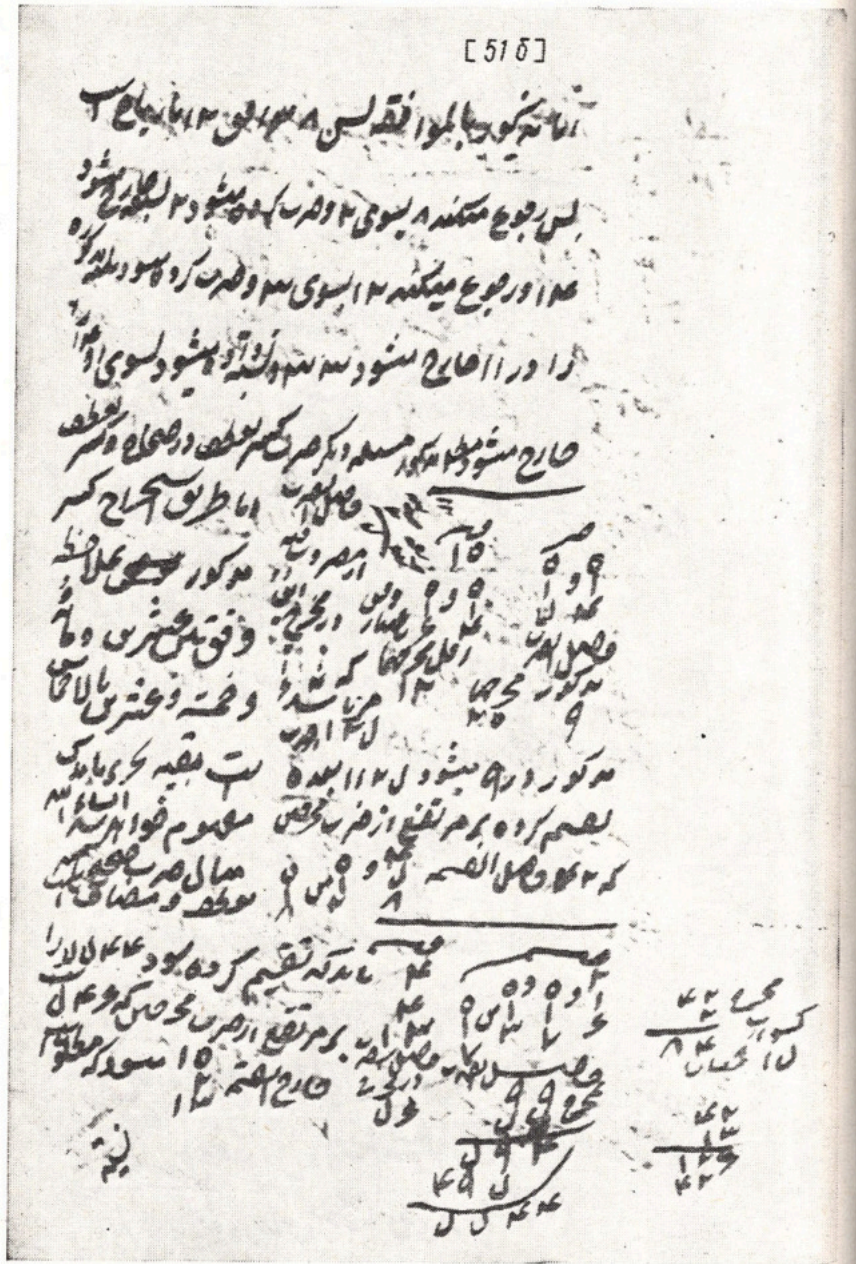


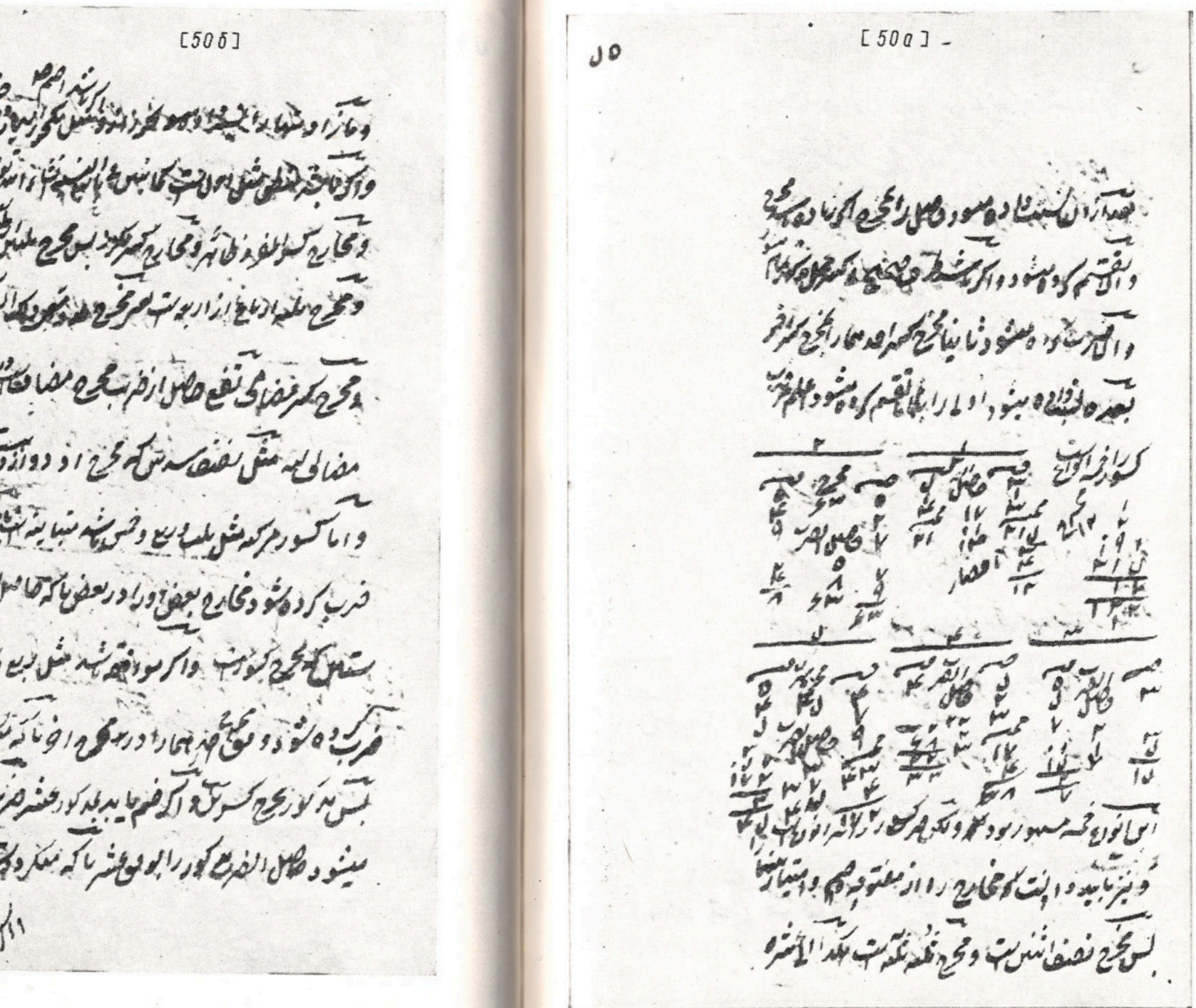


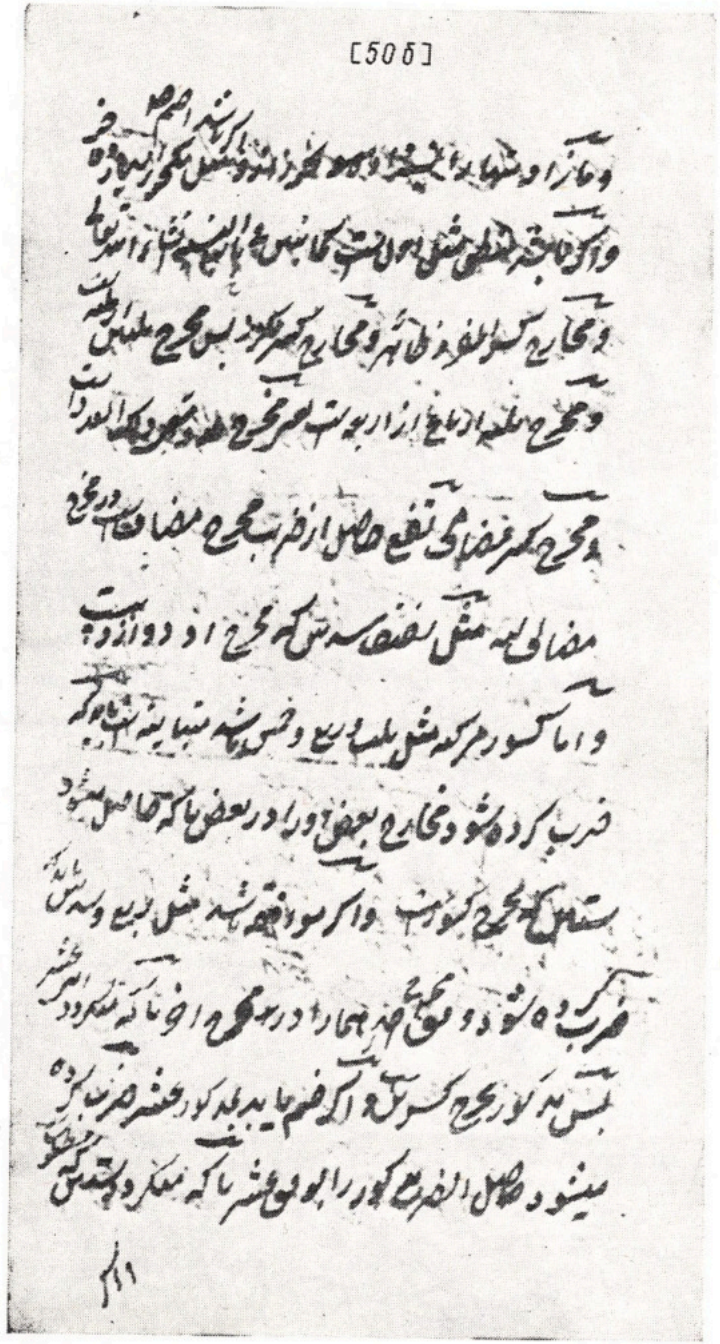












اما مساحت بسیط کره حاصل میشود از ضرب قطر کره در
محیط اعظم دایره کره مثلا محیط کره اگر ۲۸ باشد و قطر
آن ۲۸ باشد حاصل الضرب آن ۷۸۴ میشود که مساحت
بسیط کره ست و اگر تن باشد که نصف کره بیننده باشد
نصف ۷۸۴ مذکور که ۳۹۲ میباشد مساحت آن
تن خواهد شد مساحت بسیط مثل ستون مدور قایم
حاصل میشود از ضرب عدد طول آن ستون در نصف عدد محیط
قاعده نمی آن ستون مثل طول ستون ۱۲ اگر محیط ۱۰ اگر نصف آن
۵ را ضرب کردیم ۶۰ اگر شد همت مساحت بسیط ستون
ستون اگر مجوف باشد طول او را در نصف محیط قاعده او ضرب
کرده میشود مثل طول ستون ۱۲ اگر نصف قاعده آن ۳ ضرب کردیم
۳۶ حاصل الضرب شد اگر ستون مضلع باشد باید که بسطح
مساحت علیحده گرفته جمع کرده شود مجموع مساحت آن باشد

مساحت بسیط انواع کثیره را ذکر کرده شد اما مجمل در
مساحت مجسمه آنست که اگر باشد مجسم ذی سطح خواه ضرب
کرده میشود حاصل الضرب در ارتفاع آن پس حاصل الضرب
مساحت آن باشد اگر مجسم کره باشد طریق آن آنست که
ضرب کرده شود نصف قطر او را در ثلث بسیط او مثل بسیط
کره که ۳۴۳ شده بود قطر آن ۲۸ بود نصف قطر مذکور
۱۴ اگر میشود ثلث بسیط کره مذکور ۱۱۴۸ میشود حاصل الضرب
مذکور ۱۱۴۹ میشود که مساحت کره مجسمه مذکور است
اما مساحت جسم مخروطی بر دو قسم است که یا باشد مستدیر یا مضلع و
بر دو قسم است که یا باشد قایم یا مایل آن است که حاصل شود از
ضرب قاعده در ثلث ارتفاع آن اما کسور اثنا عشر ضرب کسور است
که ضرب کرده شود مجنح ظرف صحیح با کسر را یا صورت کسر صحیح را
در مجنح ظرف صحیح یا کسر یا در صورت کسر صحیح یا در صحیح با کسر بعد

والله اعلم بالصواب

تمت صحیفه مساحات این رساله بعون الله تعالی و حسن توفیقه

طرف ۱۳ طرف ۱۴ طرف دیگر ۱۵ ۴۸

نصف ۲۱ نصف ۲۱ نصف ۲۱

آن ۱۴ اگر واخر ل آگری باشد جمع کردیم ۲۱ و ۱۴ اگر
شده تنصف کردیم ۲۱ اگر شده هر ضلع را از تنصف
کم کردیم دفعه ۸ اگر شده و دفعه ۷ اگر شده و دفعه ۶ اگر شده
اعداد را با خود ضرب کردیم و حاصل الضرب را با خود
ضرب کردیم ۳۳۶ اگر شده این حاصل الضرب را بنصف
که ۲۱ اگر ست ضرب کردیم ۷۵ اگر شده مذکور را جذر
گرفتیم ۸ جذر که بین سطرین ست مساحت
باشد اما مثلث متساوی الاضلاع که هر ضلع
۱۵ اگر باشد مثل یک ضلع را قاعده مقرر کرده نصف
آن انصف آن ضرب کردیم ۱۲ اگر شده اعداد از
ضلعین باقی مانده را با خود ضرب کردیم ۱۵۰
اگر شده حاصل الضرب قاعده را از حاصل الضرب احد
ضلعین کم کردیم ۷ اگر باقی ماند این مذکور را جذر

گرفتیم ۸ اگر شده مذکور را بنصف قاعده ضرب کردیم ۴۸
اگر شده و مثلث متساوی الاضلاع قبیل عمل بنست که ضلع
مخالف را قاعده سازند بقیه عمل مثل سابق ست و در مثلث
متساوی الساقین و یا متساوی الاضلاع اگر عدد مقدار
ارتفاع از زاویه بین الساقین تا تنصف قاعده را بقدر انصف
قاعده ضرب کرده شود حاصل الضرب مساحت آن باشد
اما در وقتی معقول شده مساحت مثلث برابر ست که باشد
مختلف الاضلاع یا متساوی الاضلاع یا متساوی الساقین
ابنست که ضرب کرده شود احد ضلع او را در ضلع آخر
مخالف آن کان و ضرب کرده شود نصف ضلع بقیه را در
نصف ضلع بقیه مذکوره تفاوت بین دو حاصل الضرب را
جذر گیرند که این جذر عمود ست و آن جذر را بنصف جذر مذکور
ضرب سازند این حاصل الضرب مساحت آن مثلث باشد

اکنر بقیه از اکنر بعد از کم کردن مربع اقل از این مربع اکنر

عمل است که بقاعده تقسیم کردیم شد حاصل القسمه را بقاعده ضرب کردیم شد نصف از اکه ثابت بعض همان نصف ثابت ضرب کردیم شد که حاصل الضرب است این حاصل الضرب را از مربع اکنر کم کردیم باقی ماند این بقیه را جذر گرفتیم باین طریقه حاصل الجذر شد این جذر را بنصف قاعده ضرب کردیم باین طریقه شد این حاصل الضرب مساحت مذکور شد بعض مربع سوای الاضلاع والزوایا را

علم ۵ اکثر علماء حساب عمل بطریق استخراج مجهول باین طریق کرده اند مثلاً هر جهت از مربع ۱۲ گز باشد و مقدار یک ضلع را مضاعف کردیم ۲۴ گز شد این مضاعف شده را با

اضلاع ضرب کردیم ۸۲۸ شد این مجموع را از مربع گرفتیم حاصل الجذر گز شد جذر مذکور را بنصف جذر مذکور ضرب کردیم قوائمه گز را ارعایه کردیم نصف جذر مذکور بود مساحت مربع مذکور گز گردید والسلام واحد امام به مستطیل بطریق استخراج مجهول مثل هر واحد از دو ضلع قصیر گز و هر واحد از دو ضلع طویل گز را قصیر را بمثلش ضرب کردیم گز شد طویل را بمثلش ضرب کردیم گز شد هر دو را جمع کردیم گز شد جذر گرفتیم گز شد که این مذکور وسط است جذر مذکور را بنصف ضرب کردیم حاصل شد اما مختلف الاضلاع را بالعمل بطریق تفاضل گردانیده شد که ثابت مثل سه ضلع که احد آن گز و آخر

غرب و شرق آن مربع را جمع کرده تنصف سازد و
و مقدار جنوب و شمال مربع مذکور را نیز جمع کرده تنصف
سازد احد از تنصف را بتنصف او ضرب سازد
حاصل الضرب را جمع کرده بعدد ۳۶۵۵۰۰ تقسیم
سازد حاصل القسمة مساحت باشد بایں طریقه مثلا

جنوب	شرق	شمال	غرب
۲۳۲ گز	۲۷۲ گز	۲۱۹ گز	۲۸۲ گز
جمع دو	جمع دو	جمع دو	جمع دو
۴۵۱ گز	۵۵۴ گز	۴۰۱ گز	۴۶۵ گز
نصف	نصف	نصف	نصف
۲۲۵ ½	۲۷۷	۲۰۰ ½	۲۳۲ ½

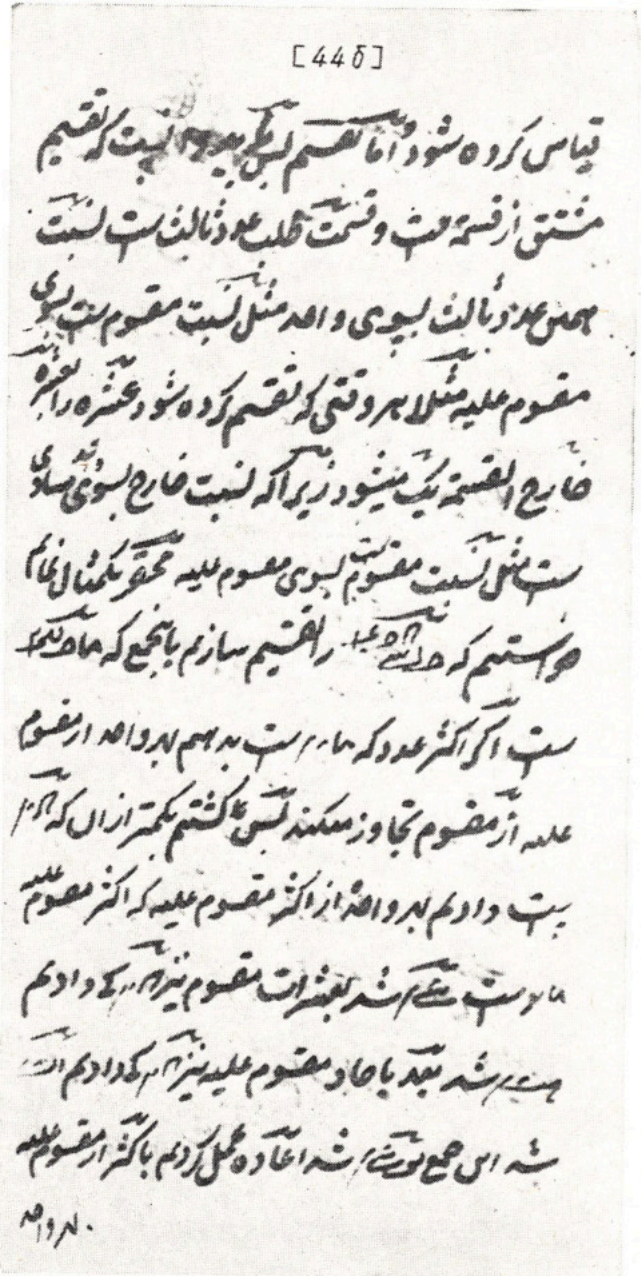
ضرب کردم
۲۲۵ ½ × ۲۷۷ = ۶۲۳۴۵
۲۰۰ ½ × ۲۳۲ ½ = ۴۶۵۰۰
حاصل القسمة ۱۷۴۵ ½

بقسم کردم بهفده طناب نیجا رنگ نمود
گزشده رقومی آن بجهت سه رقم هندسه آن
۱۷ الکس استخراج مساحت بطریق مختار فطر و عمود
۹۵۰ ۸

بصواب قریب بلکه بعد مربع را دو مثلث کرده بقاعده
مثلث مساحت کرفته شود اقرب بصواب است طریقه قطر ظاهر است
اما طریقه استخراج عمود اینست کر مربع متساوی الاضلاع باشد
احد اضلاع از اکر فته بنفس آن ضرب کرده شود و اکر مختلف
الاضلاع باشد اربع اضلاع را جمع کرده ربع از مربع کرفته حاصل
را در اولا یا در ثانیا تنصف کرده جذر کرفته نصف مقدار مذکور
بجذر مذکور ضرب سازند آن حاصل الضرب مساحت آن شکل
اما مثلث مختلف الاضلاع را طریق مساحت آنست وسط را
قاعده سازند از مربع اکثر مربع اقل را کم سازند باقی را بقاعده
تقسیم سازند حاصل القسمة را بقاعده جمع کرده نصف این مجموع را
بنقشی کر نصف است ضرب کرده حاصل الضرب را از مربع اکثر نقص
کرده باقی را اجذر کرفته همین جذر را بنصف قاعده ضرب کرده آن
حاصل الضرب را مساحت همان مثلث دانند مثلا اقل ۱۳ وسط قاعده ۱۴
۱۳
۱۳
۱۶۹

بهر واحد تقطه که واوم [illegible] شده بعد ازان بعشرات
معصوم علیه بهر واحد تقطه که واوم [illegible] شده و بعد ازان
تقطه که بهر واحد از اعاد معصوم علیه واوم [illegible] شده
مجموع [illegible] شده و بعد ازان نیز اعاده عمل کردم بهمین
طریقه که باکثر اعداد معصوم علیه که [illegible] نوشت [illegible] که واوم
[illegible] شده و بعشرات معصوم علیه که [illegible] ست نیز
[illegible] که واوم [illegible] شده و بهر واحد از اعاد از معصوم
علیه که [illegible] نوشت نیز [illegible] که واوم [illegible] شده این مجموع
[illegible] که وده مجموع آن سه عدد موافق معصوم
[illegible] شده علی هذا القیاس و اگر محاسبه کسر دار
باشد باید که موافق قاعده ضرب کسور و تقسیم کسور
ملاحظه نموده عمل کرده شود تا که مقصود باتمام رسد
اما بقلم رقوم ضرب کسور و تقسیم کسور متعسر بود بنابر

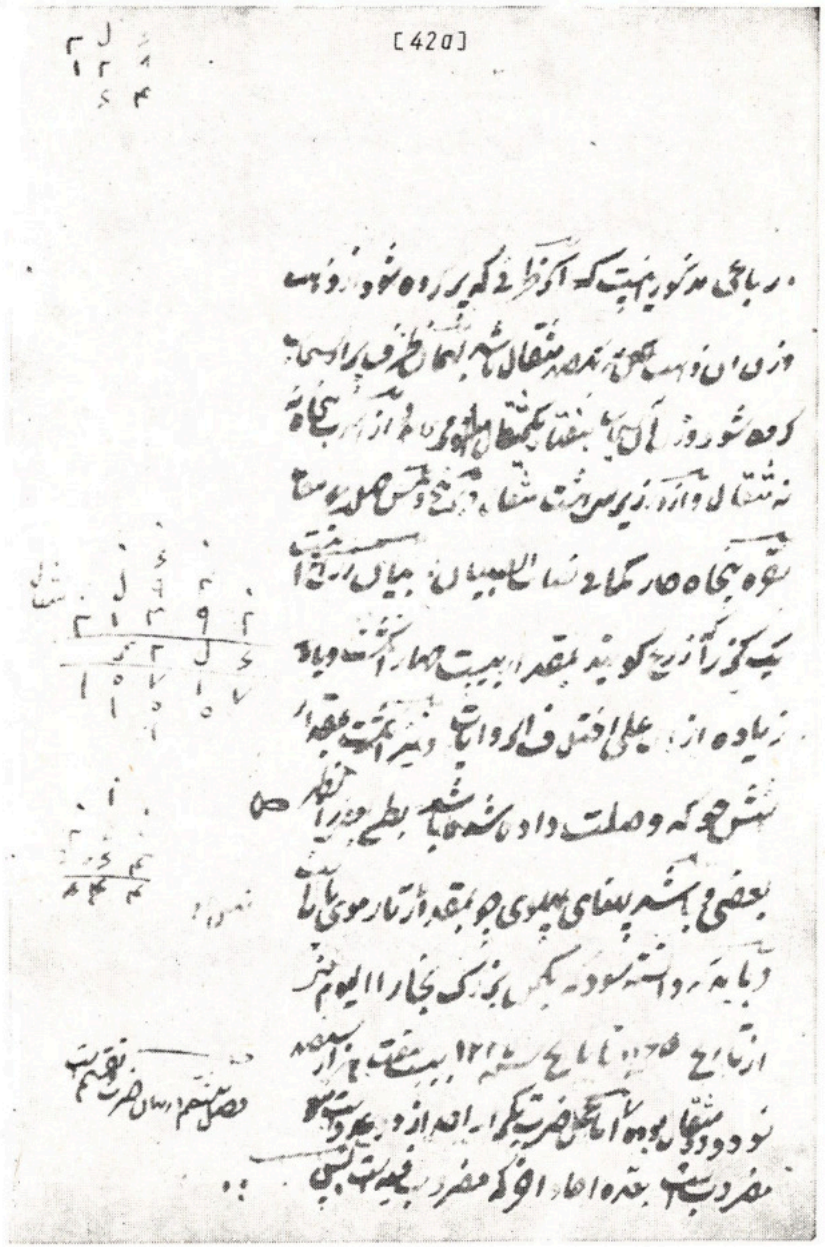
عدم ممارسته و چنانکه اطلاع پیدا کرده میشود این تعسر را
از صحاح ضرب رقوم و صحاح تقسیم رقوم پس کسورات را
قصر کرده شد لکن این کسورات بقلم هندسه سهل بود و
بهر تقدیر علم بکسور نیز ضروری بود بنابرین از هذا اقبر کسور
ببندی بقلم هندسه در باب صحاح نموده می شود انشاء
الله تعالی اما صحاح در بیان مساحت و کسورات
و مقدمات استخراج مجهولات بخانه هندسه اما مساحت
مشهور و معروف است که چون عرصه که مربع متساوی
الاضلاع باشد احد اضلاع از اینفس آن ضرب کرده
شود آن حاصل الضرب مساحت آن عرصه باشد
و اگر مستطیل باشد احد از ضلع کوتاه آنرا با احد از ضلع
طویل آن ضرب سازند آن حاصل الضرب مساحت آن
عرصه باشد و اگر مربع مختلف الاضلاع باشد مقدار

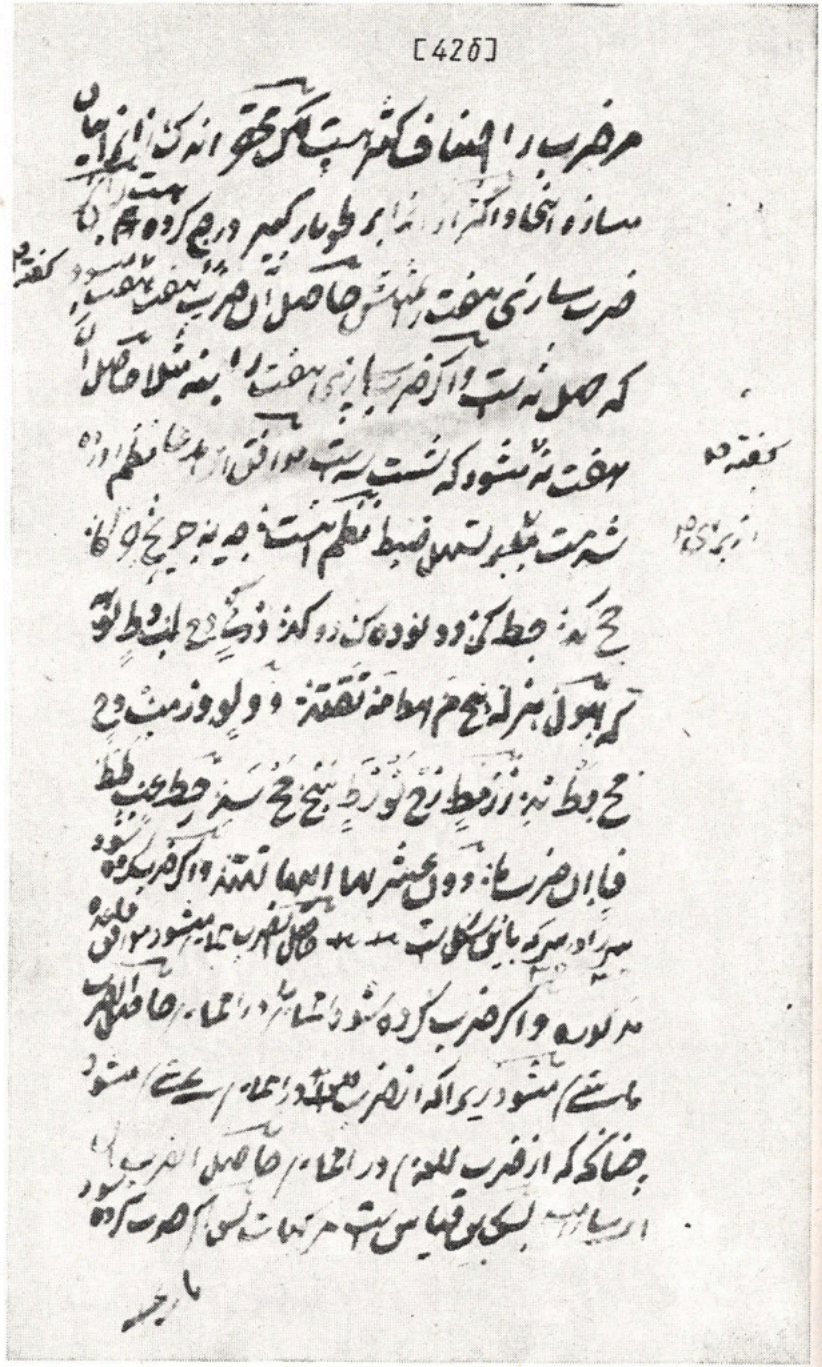


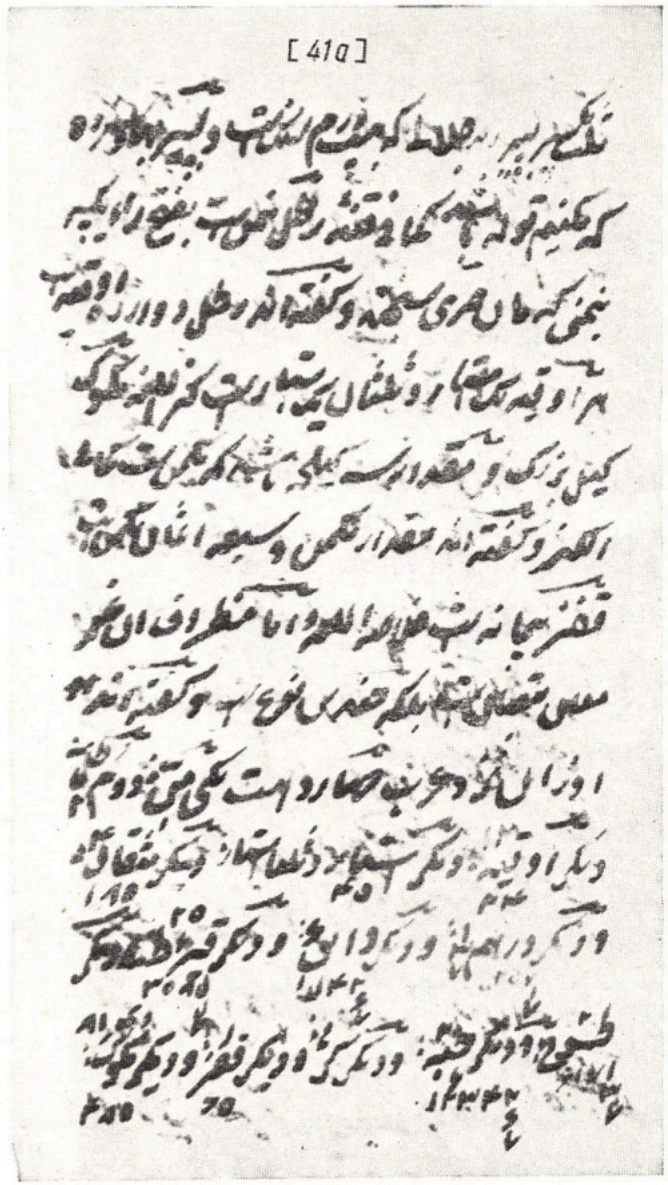
[illegible] را در [illegible] اول آحاد مضروب فیه را در
آحاد مضروب ضرب کرده میشود از حاصل الضرب آن
اگر آحاد مفرده و یا بیع عشرات حاصل شده باشد همان
آحاد را می نویسند عشرات اگر ده باشد یک گفته در دل
نگاه میدارند بعد ازان همان آحاد مضروب فیه را
بعشرات مضروب ضرب کرده میشود و با می حاصل
الضرب ماقی القلب مذکور را ضم کرده اگر آحاد داشته
باشد آن آحاد را که در حقیقت عشرات است بر نهند
آن بعد از آحاد مذکور که نوشته شده بود می نویسند
بقیه از نوشته شده از عشرات را اگر باشد هر دو را
نیز اعتبار کرده نیز در دل نگاه میدارند بعد ازان
ثانیا بر همان آحاد مضروب فیه را با آحاد مضروب ضرب
میسازند حاصل الضرب را تمام می نویسند این مجموع از

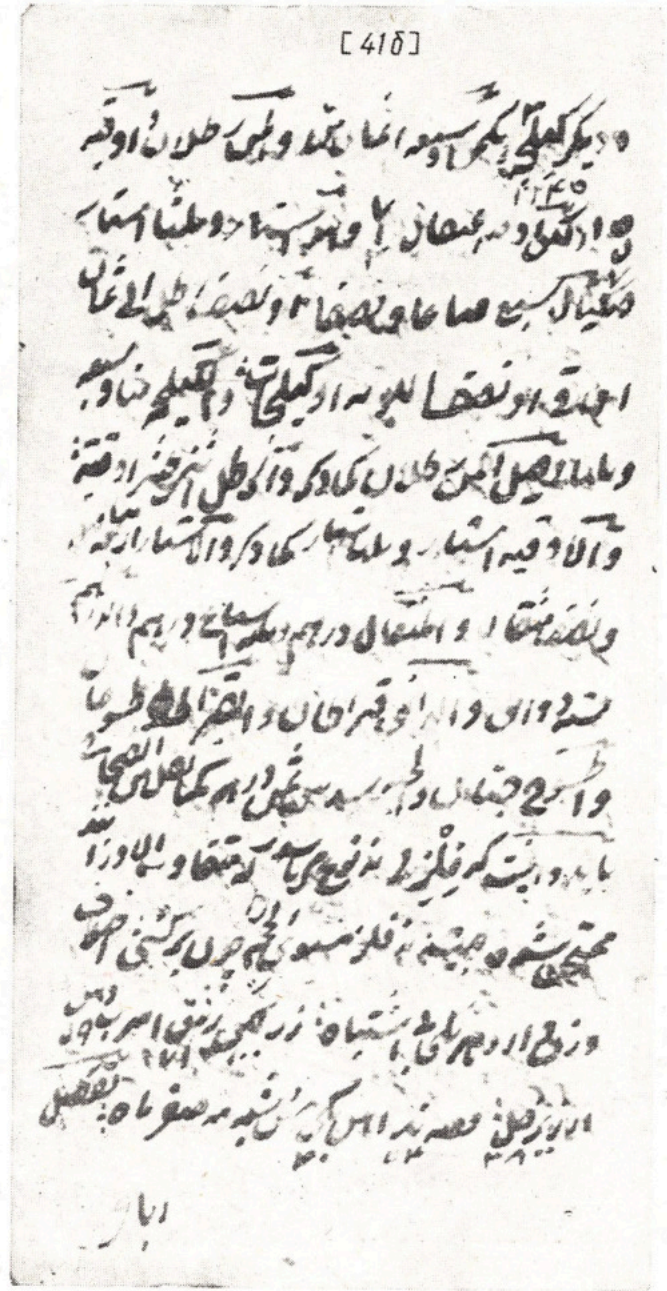
صورت مذکوره یک مجلد میشود و با این سکل [illegible] اکنون
عشره مضروب فیه را فرض عمل باید کرد که هر دو تا را یک
اعتبار کرده در آحاد مضروب ضرب بیسازند از حاصل الضرب
این مذکور اول عشرات میروید نویسند و آنچه مذکور از
مضروب فیه را در عشرات مضروب ضرب بیسازند حاصل الضرب
آن مائات میشود نویسند و آنچه مذکور از مضروب فیه
را در مائات مضروب ضرب بیسازند حاصل الضرب آن از
جنس الوف میشود نویسند لکن باید که حفظ قاعده اول
را ضبط سازند این مجلد با این سکل [illegible] میشود نویسند
بعد از ان مائات مضروب فیه مذکور را در آحاد مضروب
مذکور ضرب سازند حاصل الضرب آن مائات میشود نویسند
و بعد از ان همان مائات مذکوره را بعشرات مضروب
ضرب سازند الوف حاصل میشود نویسند و بعد از ان همان

مائات





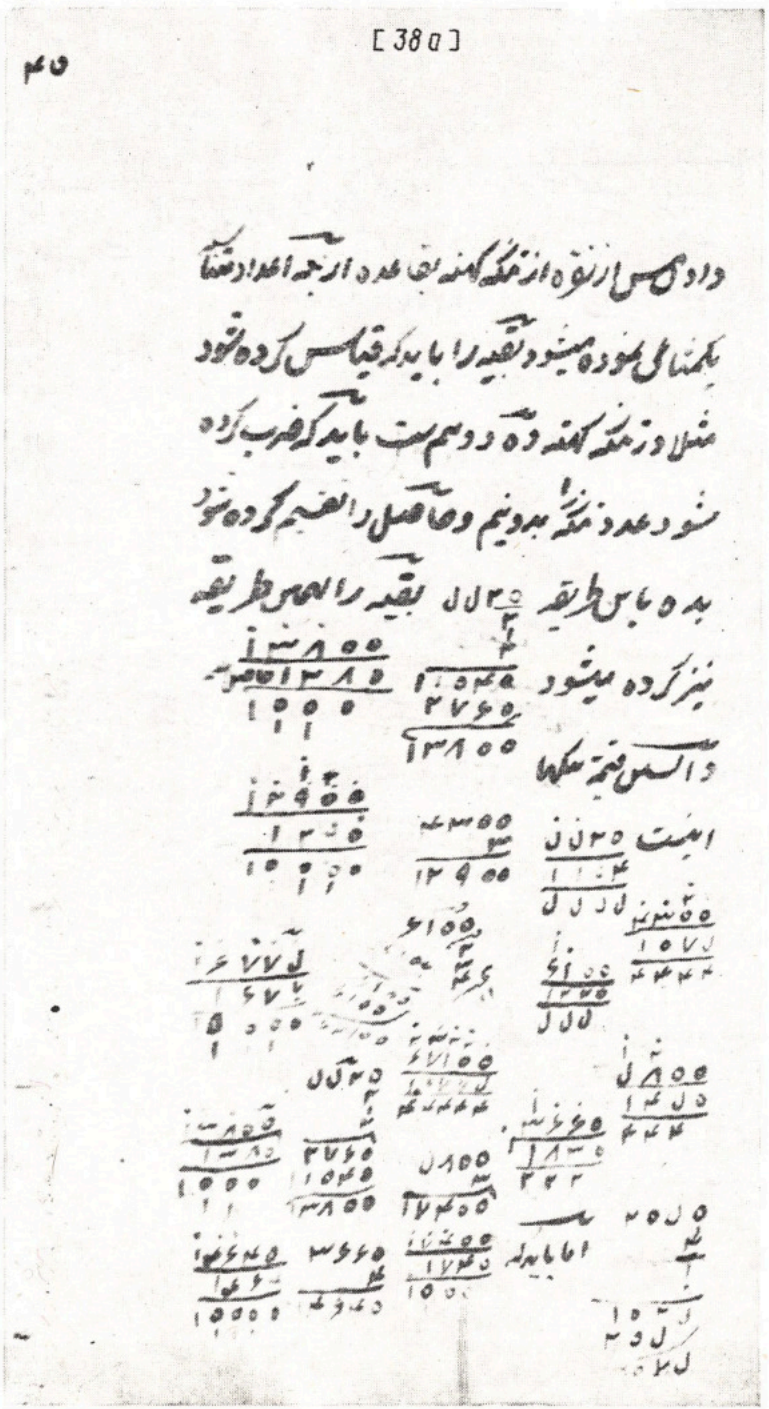


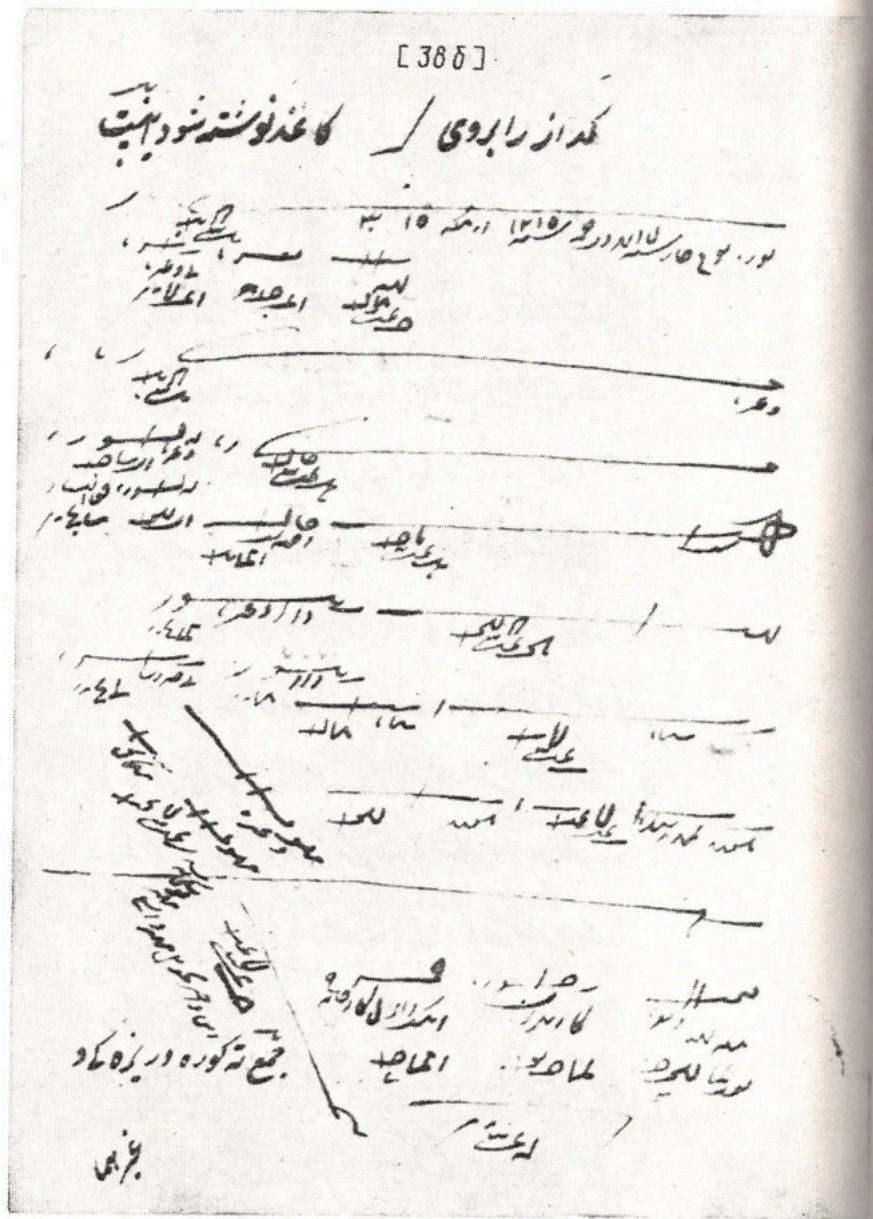


۳۱

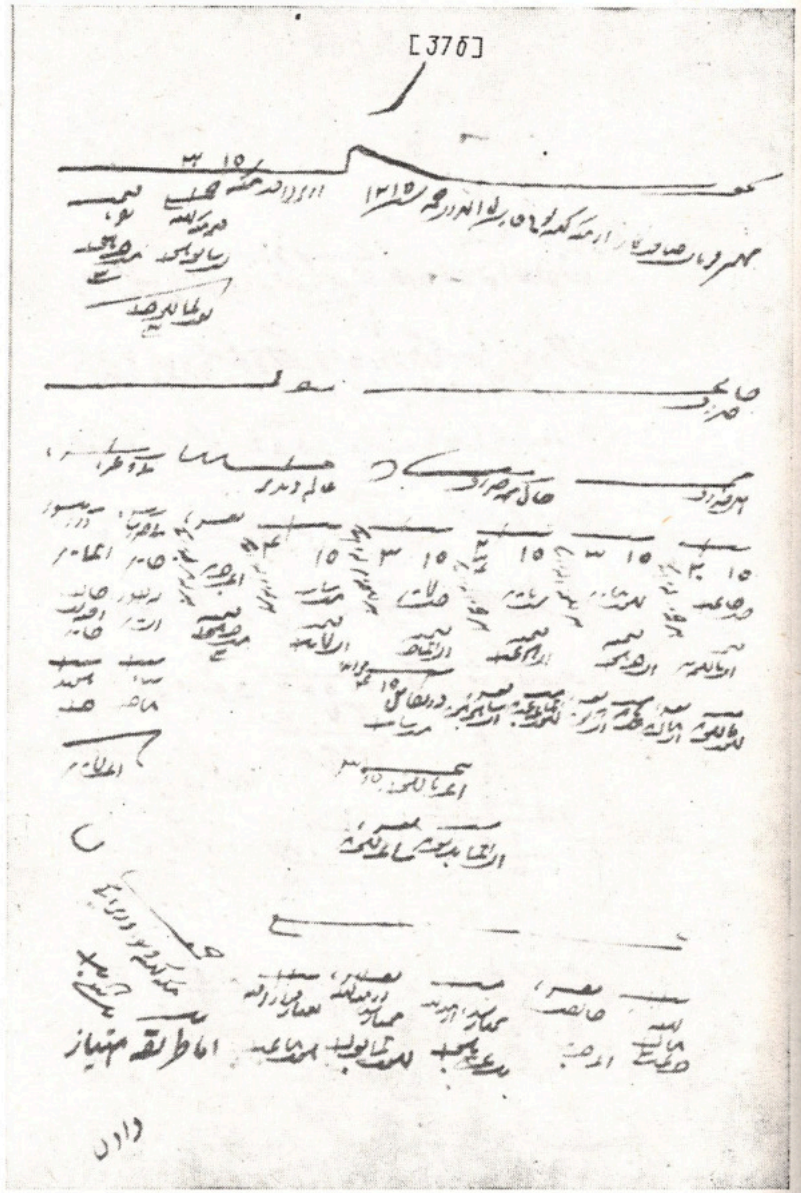
غیرها اعلاء ربود بعوض ته کوده و دره مکه و غیرها داخل
بار کوره شده داده شد اما در بخت وجه نیست مکه و نیست
نقره را مفصله نام بنام می باید که نوشته داده شود تا کس
الحق جهت اصلاح اگر بجائی کم فتن داشته باشد از برای اعتبار
و اسقط عیار مکه داخل که از شده باید که بوزن ده مکه
از کوره مکه که اخته گرفته کمبندی سازند از آنجا
کامل برامد ثبت المطلب اکثر و اغلب نقره مکه یکچند
کم می برابر بنابر مخلوط مکه قلابه بشکله زیرا که نقود
مسکوک را خالی از قلب هرگز در یافته نشده هیچ تفاوت
درین صورة اگر در ده مکه بعد از کمبندی کردن نقره
خالص آن بایستی که ۳۲ وزن مکه می آمد شود یکصد و شصت
کم آمد اما بغرض مذکور می باید که کمی عیار را از نقره آنچه
داخل کوره کرده بعد ازان مارده رکته شود و در

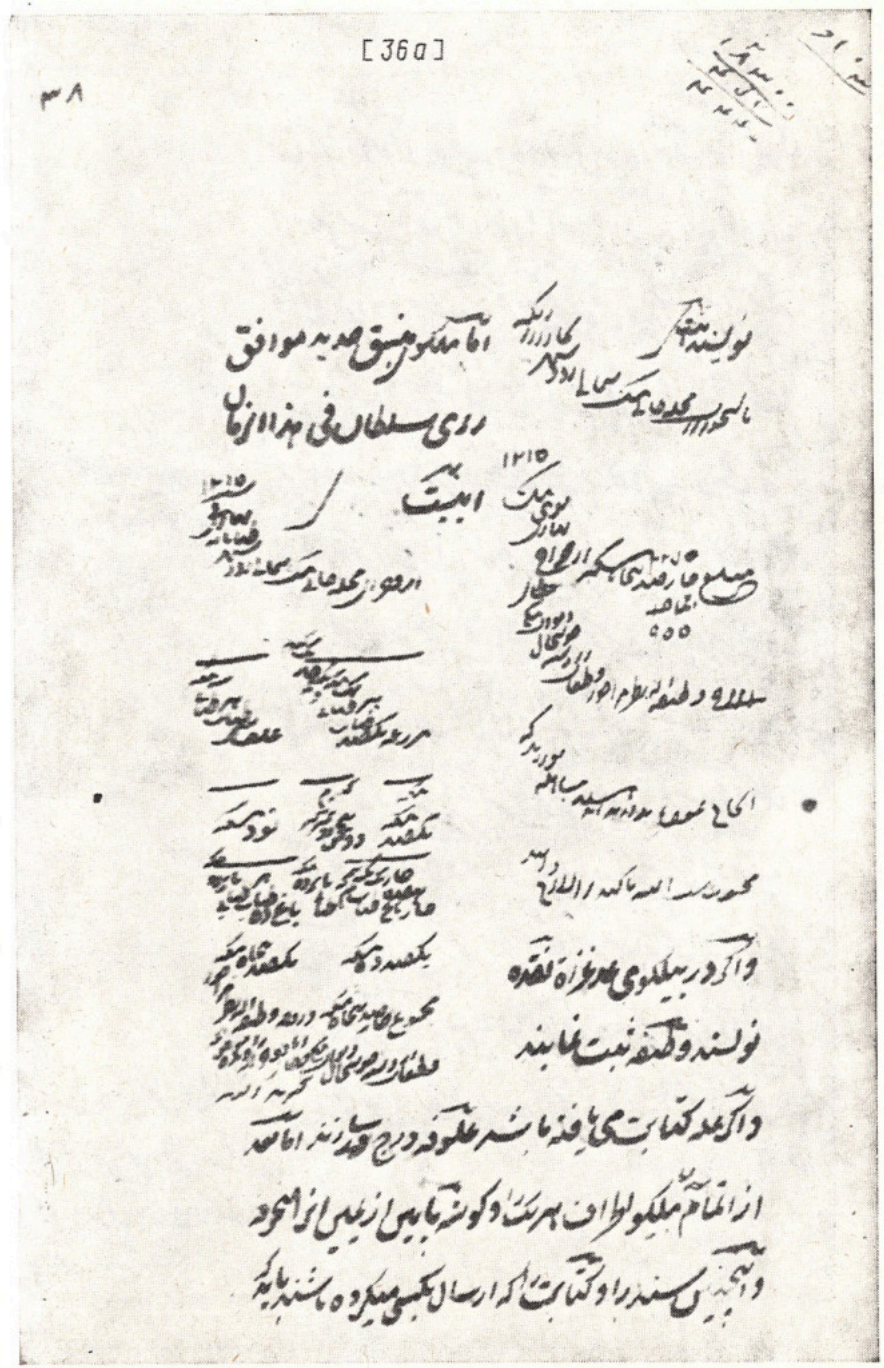
است هر ده آل الخود نقره کمی عیار است مع تدارک مذکور در
که بمقابله مس ۹ آل الخود است ۱۵ الخود و چری است و بابو
هر بیست تنکه وزن تنکه یازده نیم مکه چری میشود پس مجموع نقره
کمی جاشنی سیصد سرعار نیم مد میشود می باید که این مد کوره را
نیز داخل جمع و وضع کرده شود لکن در عامه زر و زر سیار است
باید که دار و غه نگاه بانذ را بنهایه رسانند لا باید دانست که
وزن یکی شرعی جمله سیار است هر سیار صد و پنج مثقال است
پس یکمن یکصد هشتاد مثقال صحاح بود هست یکصد و شصت
رطل است و تنکه طل بیست سیار است و یکمثقال شش
دانق است و تنکه دانق نازده جوست بعض علما رفته اند
بدسوی مذکور و بعضی رفته اند بسوی اینکه یکمثقال یکصد جوست
بیت بدان هر دانک را چار است طوح طوی زان بود
دو جه ای پسر وزان هر جه باشد ده عدد جو کم و بیشی

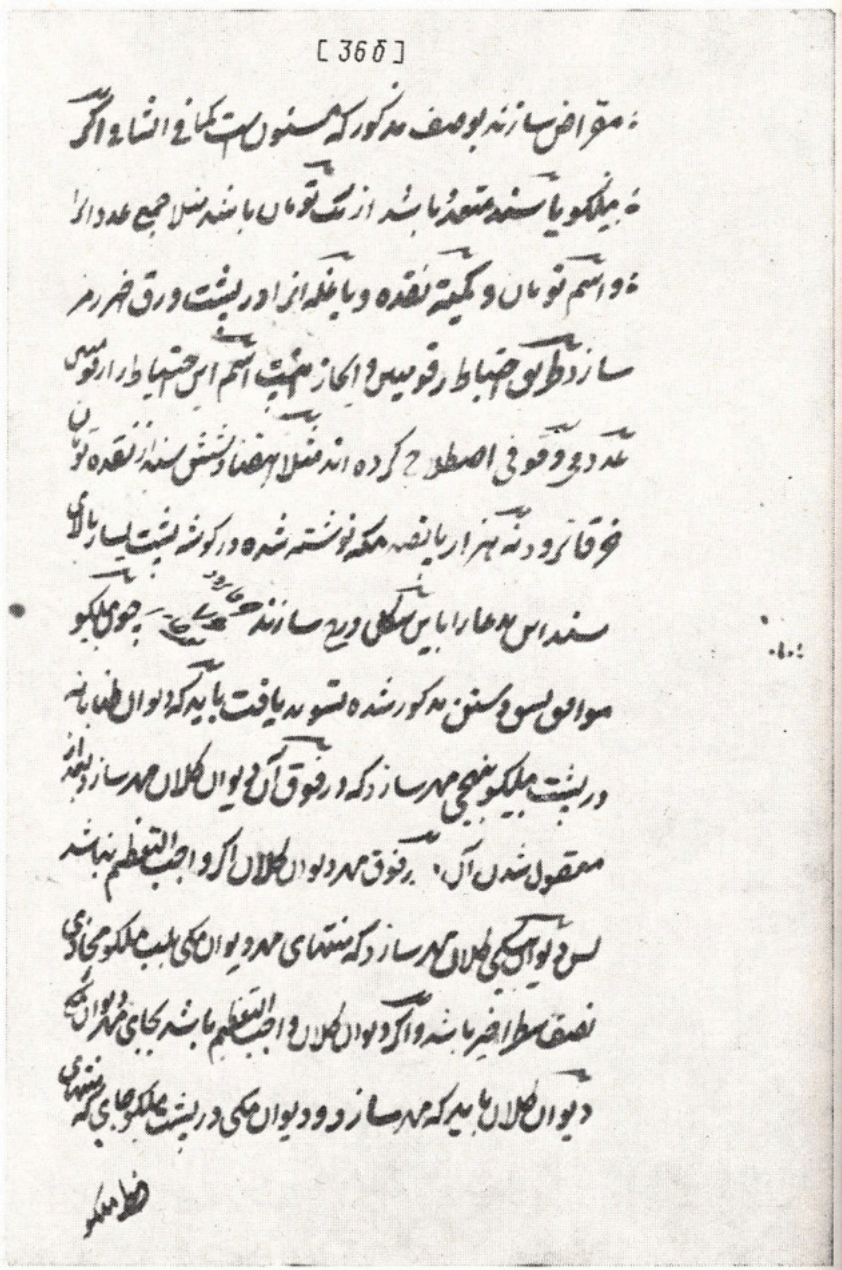




خط مملکو باشد مدرسازد و در بروی مملکو بس له الولایة مجازی
پس سطرس اولین مدرسازد این هنگام نسبانی تمام شده باشد اگر
پادشاه انعام موقت داشته باشد که در چند سال یکدفعه الطفات
میکرده باشد باید که طومار کرده در بر نگاه دارد تا هنگامی که توم و شهر و سنه
و منعم معدوم و منخص شود و انجنس نوسه اگر از عمارت نوب ابطال
میکرده باشد و امثال این بسیار است احتیاط سازد و لوط طریقه تحریر
دار الضرب اینست اگر مرسلطان باشد فلان فلس فلانی مکافلس نقره مرو
باشد حتیاج بدقت کرده نمیشود و اگر مرد بهم مغشوش کرده باشد
با انکه ایجاد مغشوش ضلال از افضل شرعی منبت کماه و نصاب الاحتساب و
بابودن امر سلطان کرده طریقه نوشتن منت
که در پشت کاغذ تحویل و تحویل دارد و اسامی
بایعان بیع صرف [illegible] بنویسند با شرایط
بیع صرف باش طریقه نویسند اینست







مشکل و مانند اینهاست و محلی که امام مصلحت انرا بیند لازم بهمه تقدیرات است مصرف انها مصرف الزکوة است لکن باید که قاضی یا امام شرط کند ضمان را اگر موجود نشود صاحب آن کمانه الکمانه و خیره و دیگر انکه جامع نقود و غلات و حاصل دفاتر و ضبط آن با مرس له الولایه شخصی می باید که اقدر باشد وی باشد اما سلاطین آنوقت شخصی که منسوب بعمل دیوان میکنی کرد که مدار املاک بکلیه نسبت یافته بود متصدی گردانیده اند تا که متمرد بی از ادای خراج و خیره را تنبیه سازد و شرط لابدی است که با مرس له الولایت کسی که امین و حافظ باشد در ملازمة الدفاتیر و الطومار متصدی با بین امر سلاطین دیوان کلان را منارب دیده اند تا که تقسیم ما حصله از خراج و خیره را بمصرف آن کما هو طریقه شرعا از دفاتیر دفتردار و دیوان

و در تقاضا و اسهال خراج و زکات و کمی مدت الامام حاصل موزع بمنع یاد اخراج و اخراج

طغابانه و دیوانی توجیه و یا دیوان سرکار بعلم دیوان کلان که امین ست تا غدر و یا غرور و یا سهو و یا نسیان و تا خطا واقع نکردد و متصدی فرمین تنخواه می باید که دفتردار باشد و متصدی خراج موظف می باید که دیوان طغابانه باشد و متصدی دفتر غلات و نقود سرکاری پادشاه می باید که دیوان سرکار باشد و متصدی دانانی عدد لشکر مس حیث الکمیة و الکیفیة مع الات جراح می باید که شرف کلان باشد مع کمیة و کیفیة علوفه و وظیفه و سرباو و خیرها با بلیغ و تواجی و غلمان و غیرها از انها مثلا دیوان طغابانه از خراج موظف و یا دفتردار از خراج مقاسمه میکوی خواهند که نویسنده باید که موافق قاعده و رسوم قدیم این طایفه باین طریقه نویسند که نموده می شود اگر طغابانه

متصدیان امور مرس له الولایات مواظبی لایق ملاحظه حاکم خواهد بود که کسی لا نشود

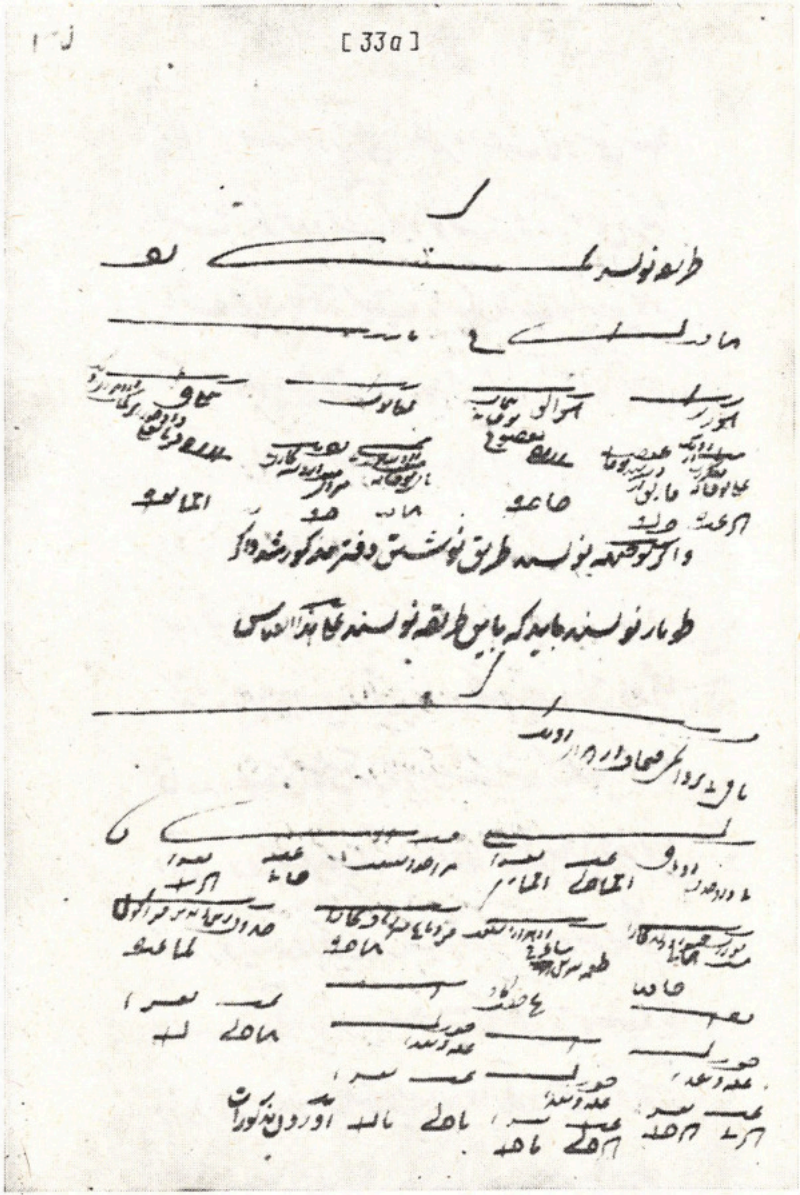
میکوینده و در مرتبه دوم مقابله بهای شمل را داده و سازد از
دو لا میکوینده و در مرتبه سوم مقابله سه سازد و از سه
لا میکوینده و در مرتبه چهارم مقابله هاد سازد و از اصناف
میکوینم و در مرتبه پنجم پنج داند از پانزده میکوینده و
در مرتبه ششم راضم میکوینم و مرتبه هفتم را قطع میکوینم
باین طریقه آ و ب و ت و ث و ج و ح و خ و د و ذ و ر و ز و
نشود که خط انحراف و زاید خط بطلان باشد بلکه شارة
لسوی قطع ست اگر مقابله کردن یا از منقول عنه دفتر یا طومار
جدید کردن باشد که بیک مجلس تمام نشود و محتاج بصحت
دیگر بشود در زمان موقوف باید که بلغ نویسند و در حاشیه
اگر فقره یا اسمی غیر متعین شود و نقص و عدم نقص معلوم
نشود و در فوق اسم منسوب فیه ط که رمز نظر ست می نویسند

بباید دانست که محصولات و ولایات شرعا ملک بیت المال

محصل ملک و مصارف او بیان حالت اموال و مصارف ان و مصدر این امور و طریق ورود آن و محکمه و ارباب آن

دارد اگر پیش کشتی یا طی حوزه یا دکان و یا مانند آن که از
درستی کرده باشند یا از زکوة یا از غیر انها از هر کدام
نقودی که درستی کرده باشند باید که بهمان مصرف
صرف سازند اعم از زکوة و عشر و خمس ست مصرف
این مذکورات فقرا و مساکین و ابن سبیل و مانند انهاست
برابر ست که باشند این مذکورین غزاة یا غیر غزاة و نفقات
خراج و جزیه و ما خوذه از کفار که مستأمن ست
مصرف این مذکورات غزاة و قضاة و محتسب و
مؤذنان و سد ثغور و بناحصار و جسور و مساجد
و کری انهار عظام و انچه که صلاح دار اسلام مسلمین
ست آنست و ثالثا ترکات که لا مستحق لها بیت
مصرف این ترکات اصلاح فرومانده گان و عقل
جنایت و کفن موتی مسکین و نفقه لقطه و اصلاح مرفقها

نظمی



مع ماسنذکر بنابر مناسبت بجمیع وتوفیق والحمد بادنا
مناسبت انداراج یافتن معقول ومقبول است ثم اگر
میخواهد تمام حاصل قلمرو ص له الولایة را از غله ونقده
بداند باید که در رخت هر قریه اجناس مختلفه مزارعین
را جمع سازد ثانیا در رخت تومان ویا هزاره ویا
جدول ویا مانند اینها جنس بجنس حصولات قرار همان
همان تومان را مثلا جمع سازد ثالثا در رخت هر ولایت
اجناس سازد را بالمجموع جمع شده ولایة را در رخت
قلمرو کل ص له الولایه نوشته وطریقه ضبط سایر انواع
از نقود وغیرها نیز بهمین نسق است که مذکور شد اما
بعد از نوشتن اگر احتیاج بمقابله داشته باشد مقابله
سازد بنابر احتیاز در هر نقره مقابله جایزه نویسد
در باب مکتوب بشکل آمده اند سه از در مرتبه اول جایزه

کرده اند ترتیب آنست که اگر نایبی بوده بغرض را نویسند که
آن باطل است اگر بادشاه وقت نوشتن و ضبط کردن حسابات
را فرماید بعد از تحقیق کرده و بعد از نوشتن و حواله کردن
و قبض کردن و تسلیم نمودن بمصرف آن چند ورق دفتر که
می شده، باشد مرتب کرده اند و در اخیر اوراق دفتر نیز
اما ورق حسابات هر نوماری را در اخیر ورق دفتر شرعی
همان نوماں وضع سازند تا در جواب معطل نشوند
و دیگر انکه اسامی کیفیت علوفه بعضی عمال را از اراضی
و ولایات بستور سال و سنجوزه کرده بهر جا باید که مدبر
موافق فرمایش من له الولایت و عرف آن جا باشد اراضی
را نویسد چنانکه در بخارا معروف اراضی من حیث الکمیة
بجریب عرف شده است باید که بنقد و طنابی نویسند
و در بعضی ممالک بعد و بیلان چنانچه دستور شده است باید که

بیلکان نویسند و در بعضی از قلمرو جفت گاو نسق شده
بست باید که بعد جفت گاو نویسند و در بعضی هر جا
باب قرار یافته بست باید که باب نویسند بهر
تقدیر رعایه عرف را در دفتر باطومار کرده شود
العرف لا یتغیر سند ست اگر آنرا نوشته نخواهی میخواهد
دفتر باطومار توجیه سازد و اولا اسم نخوزه دار را
موافق قانون چنانچه ذکر کرده شده بود نویسند در
تحت اسم نخوزه دار قریه را مع تخمین غله و نقده موافق
قاعده صاکه گفته آمد بنهجی نوشته شود که ممتاز گردد
اما در دفتر باطومار او ارجه اولا اسم قریه را بالجمله فهرده
کما ذکر نویسند در تحت آن علم نخوزه دار را نیز بطریق مذکور
نویسند و بعد مثال او ارجه بهست که اگر دفتر نویسند در
دفتر ولایت و نوماں مکتوب بسیارند و اگر باطومار می نویسند

هر جنس را در خرج را در مجادی جمع اعمال حبس نوسند

باب حرکته ـــــــــ اگر خواهیم

درجت ـــــــــ فاضلی

وه فاضلی ـــــــــ رانده

باقی را ـــــــــ موافق

حساب ـــــــــ مذکور

بوده فاضلا ـــــــــ می بدهیم اگر مرتبه ثالث

بقیه ماند ـــــــــ نثم البیاقه را طولا می نوسند

و در مرتبه رابع نثم البیاقه می نوسند و در مرتبه

خامس هکذا نثم البیاقه می نوسند لکن ثلث مراتب

اخیره نادر الوقوع است و اگر از جمع مکتوب شده

و در خرج مکتوب شده بنا گاه سهو یا نسیانا ناظر

اینها مبلغی که دخل نداشته باشد داخل شده بوده

از اطلاع آن مدبر غافل مانده بوده که تا مدتها بعد از اتمام

شدن محاسبه متنبه شده تدارک آنست که اگر بقصد

مذکور در جمع روی داده باشد در جت جمع منحرفه

رمز مخرجه بفتح اگر ار بنوسد در جهت ـــــــــ

در جت این رمز عدد سهوی را نوسد در جت این عدد

مقرر کشیده در جت مقرر مذکور عدد بقیه را نوسد و بعد

از ترتیب دفاتر از ارضی خراجی یا مملکه و یا از خواص دار

و یا خیر ما بر آنست که باشد اوراق یا توجیه چیزی داخل

نشده مانده باشد و تدارک این داخل نشده

بمورد مکتوبه دفاتر انجام پذیر نباشد آن هنگام بچند

ورق یا بندازه ضرورة نوشته در آخر دفاتر ملحق سازند

لکن در پایان کوشهای این اوراق باید که سایرات نوسند

تطویلا این مذکورات را اصحاب رقوم سایرات اصطلاح

نوشتیم مجموع شش الوف کردیم تا که موافق آمد بشش الوف
طرف جیم پس آنچه که بقیه بود در رخت باقی نوشته شد چنانچه
قاعده صحاح را یکسر تبه نموده شده بود تبر هانیز تحریر
کرده شد دیگر آنکه مد بر دو حرف جیم و خوخ و باقی را
نوشته شد بعد ازان مخطور کردیم که از خوخ چیزی بجا
واضلی نباشد مانده بود یا آنکه ثانیا خوخ روی دا
داده یا آنکه مانند اس مد کوات شده آن خوخ ماند به
از صحیح شترح مستبر شده را تاریخ کرفته یا تفصیلا نوشته
شود در رخت وه باقی پس می باید که نزد وجوه خوخ
ثانیا در رخت باقی وه باقی نوشته شود طولا باین طریقه
صه ـــــ ل و اگر هیچ دلک چیزی باقی ماند
در رخت وه باقی مکتوب شده بعد از نوشتن عدد ان
البتا نوشته طولا بنهج مذکور اگر خوخ زیاده باشد و جمع

کم باشد تفاوت بین این دو را فاضلی می نویسند چنانکه گفته
شده بود هیچ دلک تا نیاکی در جمع چیزی ندارک باقی نباشد
در رخت وه فاضلی وه فاضلی نوشته عدد ندارک شده را
در رخت وه فاضلی می نویسند طریقه آن همین کردیده
بود اگر جمع مثلا ای ـــ باشد و نیز در جمع مذکور اگر
مثلا ای ـــ زیاده شود آن زیاده شده را یکا دیکبو
باین طریقه ای ـــ لف نویسند و جمع مزید و مزید علیه
را یکجا می نویسند باین طریقه ـــ صاد ـــ اگر
مقسوم صاحب خوخ اجناس مختلفه باشد و خوخ
نیز از اجناس مذکوره یا از بعض از اجناس مذکوره
شده باشد و بعض خوخ زیاده از جمع و بعضی کمتر از جمع در
این صورت در رخت این جمع و خوخ باید که خوافاضلا
نوشته شود و ندارک باقی را از فاضلی کرده شود پس باید که

چارنک شده دو چهاریک دیگر بایں جمع ضم کردیم تا که موافق
شود بجمع و ایں دو چهاریک زیادہ کردہ را نیز در رخت باقی نوشتیم
و چہار بقیہ را کہ عبارۃ از چہار چارنک باشد پس ایں ہر دو
دو سہ ست کہ در جمع کرفتن دو نیم استار مقرر کردہ
ہفت نیم استار کہ در طرف خرج بست ضم کردہ شود
دہ میشود ایں ہمہ را بنابر موافق کردانیدن بجمع پنج استار
در رخت باقی نوشتہ بدہ افزودیم مجموع پانزدہ شد
ازیں مجموع چنانکہ موافق طرف پنج استار را کہ انگشتیم
دہ بقیہ را بریک کفتیم کہ آں یک عشر ہست از استار
ایں یک عشرہ را بدہ عشرہ در طرف خرج ضم کردیم سہ
عشرہ از صنف استار شد کہ موافق بطرف جمع ست
اکنوں شروع کردیم بتصحیح نظر کردیم بطرف خرج از چہار
نہ بود بایں نہ ضم کردیم سہ را و نوشتیم سہ مذکور را

در فوق کسور ات و در رخت باقی مجموع دوازدہ شد و
دو ہی از جمع مذکور موافق شد باجاد جمع کہ آں نیز دو ست
دہ بقیہ را بریک کفتہ ضم کردیم ہفت عشرہ کہ در رخت
خرج ست ہفت کردیدہ بایں مجموع ضم کردیم جاد عشرہ را
و نوشتیم جاد عشرہ مذکور را کہ ایں ہم شکل ست سہ در فوق
سہ مکتوب شدہ در رخت باقی مجموع دوازدہ شد پس
دو ہی زاں موافق شد بہ دو عشرہ در طرف جمع دہ بقیہ
مذکورہ کہ عبارۃ از یک مائہ می شود ضم کردیم ہفت مائہ
بعد از انکہ نوشتیم ایں ہفت مائہ را در رخت باقی مجموع
ہفت مائہ شد مع نہ مائہ در طرف خرج ہفدہ مائہ کردید
ہفت مائہ ازیں مجموع موافق ہفت مائہ جمع شد بقیہ
دہ مائہ می ماند بریک کفتہ ضم کردیم بجہار الف کہ در طرف
خرج ست پنج الوف شد پس یک الف را در رخت باقی

بالتمام

نیم مری طرف جمع یک مری شد یک را ضم کردیم بسه مری جمع صاع
شد افزودیم دو را که عبارة از نیم مکوک است بعد از آن شش
در بخت فاضلی شش شد تا که موافق شود دوی آن بعدی
که عبارة از نیم مکوک بابت خرج بیت جمار بقیه را یک اعتبار
کرده باحاد جمع ضم کردیم هفت شد در بخت فاضلی نوشته
دو بان افزودیم ده شد زیرا که طرف خرج احاد نه است
آن ده را یک اعتبار کردیم پنج عشر است طرف جمع
ضم کردیم هفت شد پنج در بخت فاضلی نوشته بان یک
افزودیم دوازده شد تا که موافق شود دوی آن بعشرات
خرج ده بقیه را یک اعتبار کرده بدست تا تا جمع همراه
کردیم نه شد و دوی دیگر در بخت فاضلی بشکل تا تا نوشته
بآن ضم کردیم یازده شد یک تا تا موافقت کرد بتا تا طرف
خرج ده بقیه را یک الوف اعتبار کرده بنه هزار که در

طرف جمع افزودیم کردیم که نه عشاری ده شد یک جمع کردیم
یازده شد تا که موافقت بطرف خرج کرد آن یک را نیز در بخت
مناسب مقام آن نوشتیم مدعا تمام شد نگاه در بخت فاضلی
درج مافت نیز و تقریر دو مثال از جمیع انواع خرج غله می نویسیم یکی
کسر دار و یکی بی کسر و لکن بی کسر را از غیر بیان می نویسیم اما کسر دار
بتفصیل چو اهیم نوشتن انشاء الله تعالی بی کسر اینست

اما کسر دار اینست

خواستیم که خرج را ارجمع تفریق سازیم در

خرج نیمجاریک را بسه نیمجه جمع کردیم و

این سه نیمجه را در بخت با تا نوشتیم بنا بر موافق کرد
کردانیدن بجنس نیمجه شد یک نیمجه موافق شد چار نیمجه
بقیه را یک گفته بسه جاریک خرج همراه کردیم چهار

٣٩

جمع را نویسند طولا و در رخت آن حاصل جمع را نویسند و در
رخت آن نقطه خرج را طولا نیز می نویسند و در رخت آن حاصل
خرج را می نویسند و در رخت آن یاء را می نویسند طولا و
در رخت آن حاصل یاء را می نویسند و اگر خرج بیشتر از جمع
باشد در مکان یاء فاضلی می نویسند یعنی متجاوز بیش زیاده
و کم تا کرده بجای یاء و یا فاضلی نقش نمی نویسند طولا و
اگر جمع از جنس مختلف باشد بعض جنس از جمع بیشتر صرف شده
بعضی کم تر خرج شده و باشد در این صورت بجای نقطه جنسها
فاضلی می نویسند پس بعد تفصیل تذکره جواهر یافت
لکس الدوی نوع اجناس بحاسبه را تمام می سازند فقر
از هر کدام مدعا شالی می نمایم اگر جمع زیاده از خرج باشد
باین صورت [illegible] باید که ضبط شود یا نه که در
طول [illegible] جانب خرج مکتوب است چهار او نوشته

شود و اس چهار را در رخت یاء تا که مجموع اضافه نوشته شود
بموافق سه که در جانب جمع ست و ده بقیه را بر یک گفته یاء آن
نه که در جانب خرج عشرات نوزده ضم کرده و دو دی دیگر از شمر آ
در رخت یاء نوشته ضم کرده تا که دوازده شود بنابر موافقت
دو دی آن بدو دی عشرات نه که در جانب جمع ست و ده بقیه از آنجا
بر یک گرفته بچهار که در جانب خرج چهار تا نه ست همراه کرده
و دو دی دیگر از جنس یاء در رخت یاء نوشته بآن ضم کردیم بنا
بر موافقت تا نه طرف جمع الف خرج یا الف جمع موافق
بود مجتمع بتصرف آن نشد لم گفتیم که یاء است بود است
مثال دیگر در صورتی که خرج زیاده از جمع باشد اینست
[illegible] در این صورت فاضلی بجای یاء می نویسیم نظر
[illegible] جمع کردیم بعکس [illegible] اولی بر
[illegible] باشد در رخت فاضلی نیم میری نوشتیم یا ضم

این فن تاریخ نام کرده اند معنی تاریخ قبول روشنی روز است
ظاهر امکنه نسبیه بنابر همین مناسبت باشد مع ذلک واضح
این طایفه اینست که در وقت جملها از برای تاریخ کردن
تاریخ وقایع رمز سر جمیع جمع تا عنوان بهم بار مز تاریخ متصل مالک
شکل ورج میباز ند و یکدیگر از
تاریخ علمه که کسر دار باشد مفصله نویسیم اینست

ابتدا جمع کردن از نیم نیم فتحات

۱ عدد	عدد	عدد
۳	۲	۲
۱	۲	۳

کردیم سه مرتبه نیم نیم شد یک

۱ عدد	۱ عدد	
۳	۲	
۵	۱	

از اکه هم نیم است نوشتیم دو دا

۱ عدد		
۲		
۳		

بر یک کفته یک نیم تا سه نیم را جمع کرد

با بسط نقطه که نیم را انک شمرده نیم یک را
دو قرار داده سه نیم را سه کفته مذکورات را جمع کردیم
هفت نیم شد سه از انو شتیم چار انرا بر یک کفته از یک چار یک

تا سه چار یک را بنسق مذکور بهمراه کرده جمع کردیم این
جمع نیز هفت شد سه از انو شتیم چهار انرا بر دو نیم کفته
از آحاد مع نیم دانسته آن آحاد که از استعارات ضم کرده
جمع کردیم هفده نیم شد هفت نیم از انو شتیم ده انرا بر یک
کفته بعشرات استعار ضم کرده جمع کردیم ده شد دوی از
نوشتیم هشت انرا بر دو کفته با آحاد ضم کرده جمع کردیم
دوازده شد دوی از انو شتیم ده انرا بر یک کفته بعشرات
ضم کرده جمع کردیم شش شد از انو شتیم تا که مستهر شد علی هذا
القیاس در محاسبه استعار هر چهار عشرات را انک کفتن
از صنعت اینست که چهار عشرات حاصل است پس حاصل استعار
یکمن باشد اما طریقه تفوق مجمله اینست که کم کرده شود از
عدد مفوض چیزی که زیاده تر باشد از [illegible]
جمع از فوض اگر زیاده باشد اول امکه در فوق باید که نقطه

اما طریقهٔ تنصیف جمله اینست که کم کرده شود از عدد
نصفش را اما مفصله باید که ابتدا از اکثر اعداد
تنصیف کرده شود بعکس تضعیف مثال تنصیف

اینست [illegible]

علی هذا القیاس اما طریق
جمع کردن جمله اینست که زیاده کرده شود عدد اقل
یا اکثر را بر عدد دیگر اما مفصله اینست که چند جمله
متعدده را میخواهند که دانسته بصرافت مجموعی تا چه
باشد باید که اولا آحاد را جمع سازند اگر آحاد کم از
عشرات باشد باز زیاده از عشرات باشد آن کم یا آن
زیاده را نویسند و اگر آحاد بعشرات رسیده باشد بمقدار آن
و نقصان آن عشرات را و آنچنین اگر زیاده باشد
بعد از نوشتن زیاده باقی مانده را هر یک ده را یک عشر

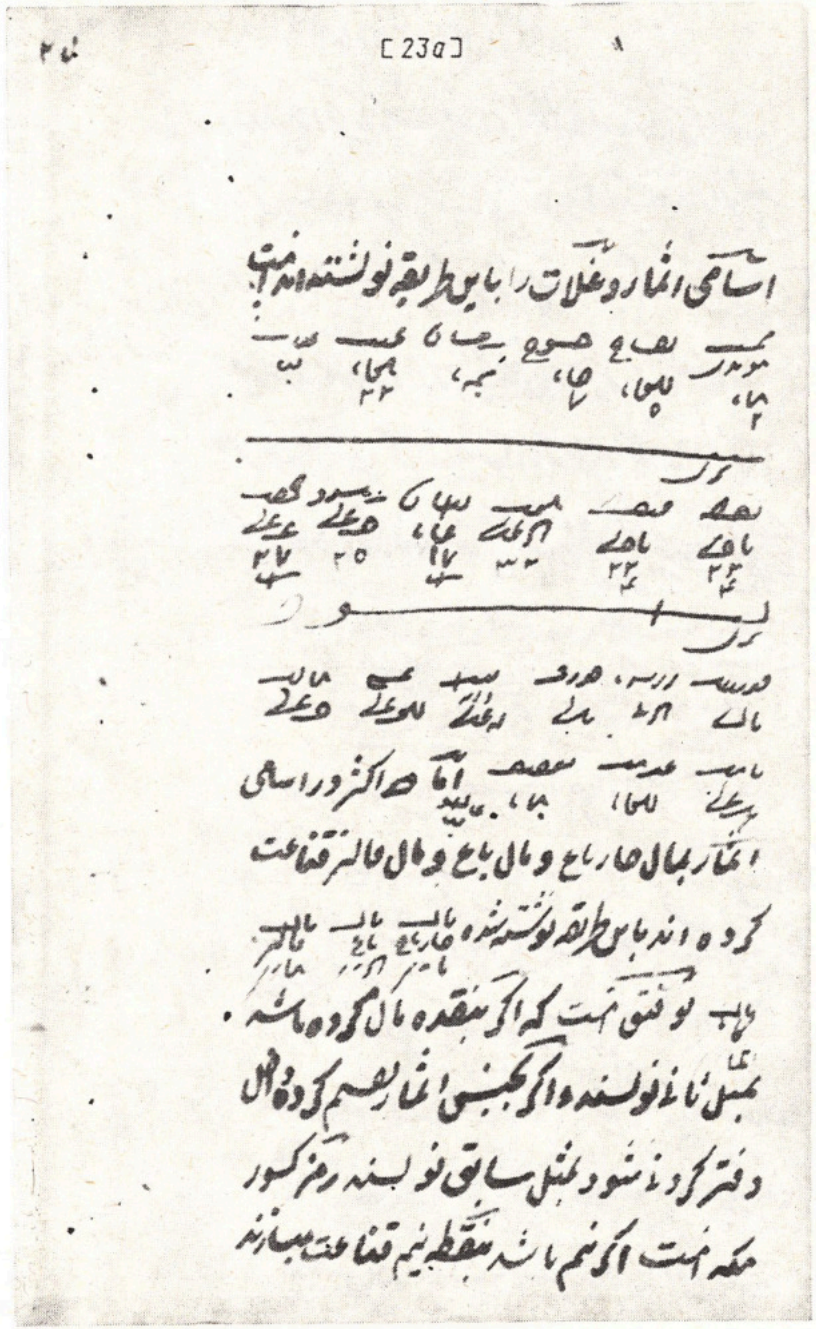
فصل دوم در بیان جمع
و تفریق جمله و عشرات
ناقصوب

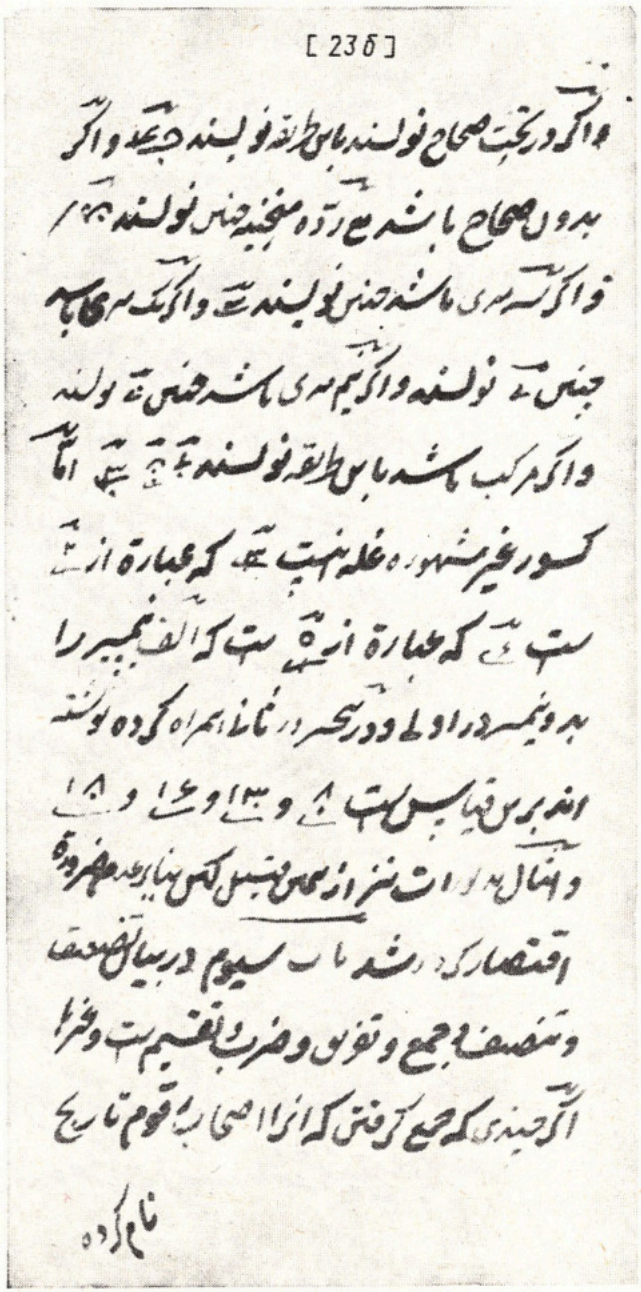
اعتبار کرده بعشرات تاریخ همراه کرده جمع کرند بهمین
طریقه سازند تا وقتی که مشتمل شود بر مثال آنست

آحاد را جمع کردیم نه شد نوشتیم
عشرات را جمع کردیم سی یک
شد یک را بعشرات نهاده بنشستیم عشرات
نوشتیم سی را که اعتبار کرده بمآت ضم کرده جمع
کردیم سی چهار شد چهار مآت را قبل از مکتوب نوشتیم سی
سه اعتبار کرده بالوف ضم کرده هر الف را یک اعتبار
کرده جمع کردیم چنانچه در مآت و عشرات کرده بودیم باز نو
شد یک را که عبارة از هزارست نوشتیم ده را یک اعتبار
کرده بعشرات الوف ضم کرده جمع کردیم شش شد که
عبارة از شصت هزارست در یلی یکهزار دستور الرقم
نوشتیم تمام شد مدعا باید دانست که جمع کردن آحاد

نام کرده اند مستفیض میباشد از تضعف و تقویه که
از اصحاب رقوم جمع الجمع تسمیه کرده اند مستفید
میکرداند تنصیف مع ذلک موافق مقام و دلیل
کلام قلیل از هر کدام را نوشته شد اما تعریف ... تضعف
بجملة آنست که زیاده کرده شود بر عدد شیئی را
لکن مفصله تضعف آنست که از مرتبه اولی الی
ملاحظه کرده عدد اول را اگر احاد باشد مثلا
مضاعف کرده شود اگر دو چند شده کم از عشرات
باشد یا زیاده از عقد عشرات باشد آنی کم را یا
زیاده را نویسند و آن عشرات اگر ده باشد یک
اعتبار کرده و اگر بیست باشد دو مقرر کرده و
اگر سی باشد سه گفته در دل نگاه دارد اگر مضاعف
شده بعشرات نرسیده باشد احتیاج بابن تکلف

نبوده نبشود و بعد از ان عشرات را اگر باشد مضاعف
سازند و ما بقی الغلب اما بن مضاعف شده ضم سازند
آن جمع نیز اگر کم از عشره باشد بعد انکتوب شیئه افا
نویسند که مرتبه عشره دارد هر چند که احاد اعتبار کرده
شده بود اگر زیاده از عشره شده باشد مازاد را
نویسند و اگر عشره شده باشد زیاده و کم نشده باشد
هر ده را یک اعتبار کرده ضمائر که عشره ما بقی مانده را
همین طرز نقد اعتبار بسازند پس معتبر شده را در دل
نگاه بدارند نظر بمرتبه بعد از ان بسازند تا وقتی که
منتهی شود مثال اینت از تضعف





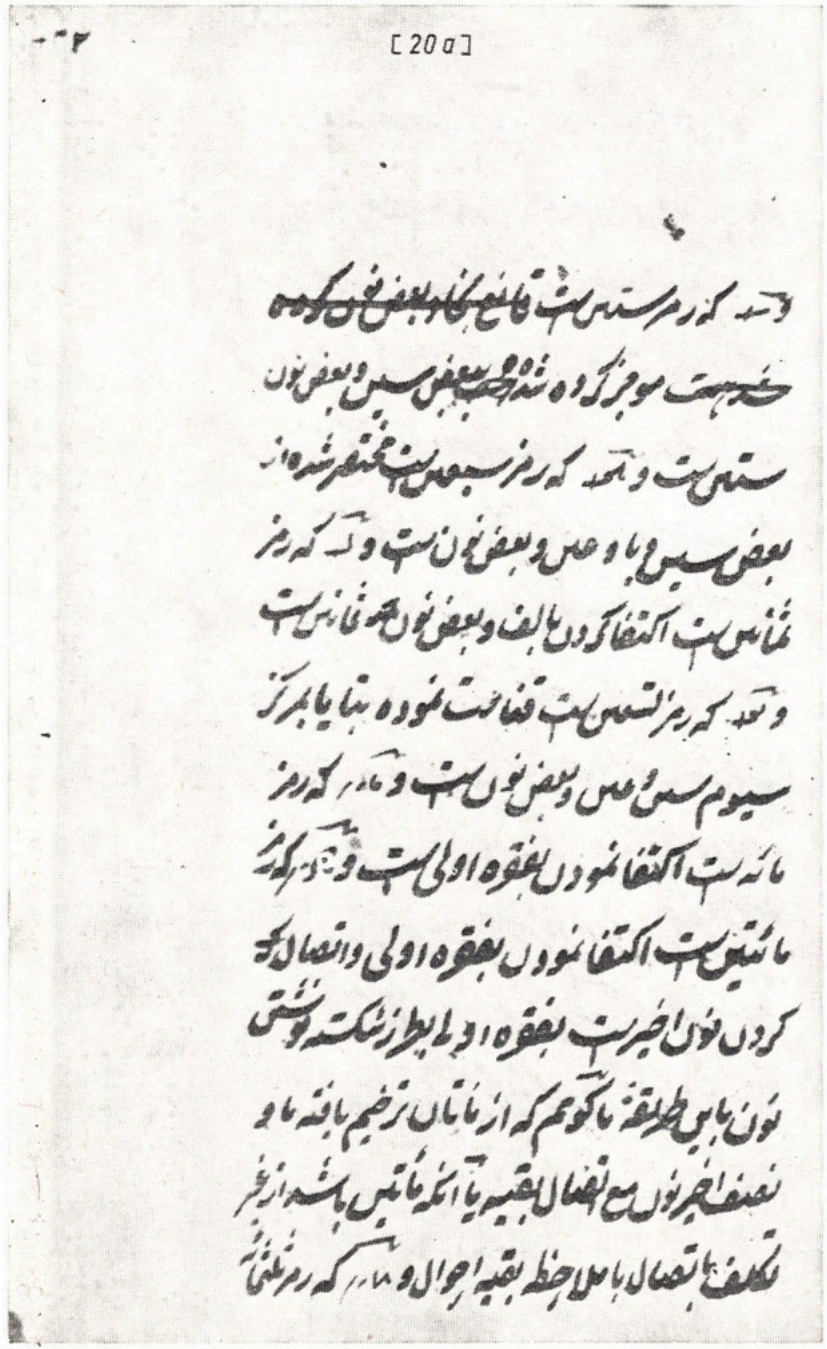
قبضه نولسند کاهار مرکز ده شد هست به قصه آن آقشه
مثل مشدیع وزرباف وطاس وشه پسند ومانند اینها
که درست باشد پاره ومشعف نباشه بد ولباس وار
نمی رسد ه باشد یارسه ویازده باشد نولسند
تمیز انهارا نوث می نولسند واگر پاره ومشعف باشه
ویاگرباس باشد ویاجوت وپارسیمان که از برای لبتی
چرماکار آبه وکناره ومانند اینهارا نولسند تمیز این
مذکورات را ذرع نولسند وبار پشته راتان میگویند
لکن یک لنگ بار میگویند درعرف واگر پوست قرساق
ویاسلوسو ویاکش ویاپره ویامانند این مذکورات باشه
که نولسند تمیز انرا جلدی نولسند اگرچندی که مدعا نفع
دیگر نیز تمام میشده باشد لکن مخالف رفتار ستاد
ست وبیرخارا ازخدشه نیست واگرزین مع چپدق

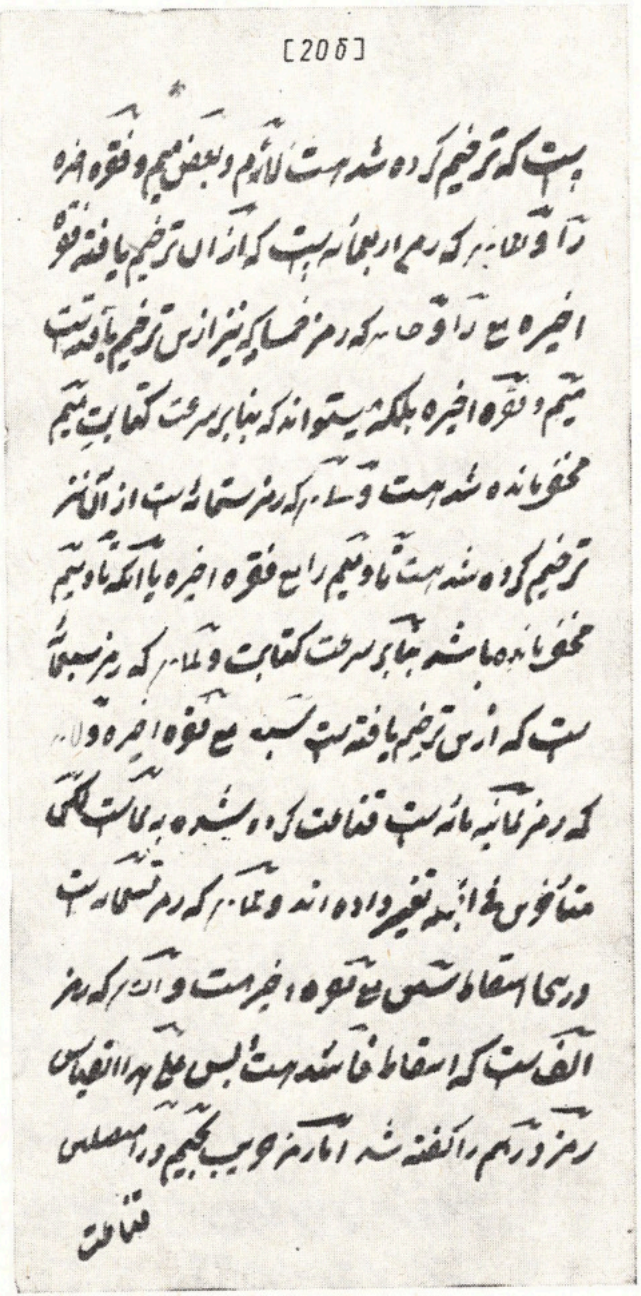
وجهلوه اچوکه باشه تمیز انرا اکمل نولسند واگر کوسفند
ویابزویاگاو ویاسب ویاشتر ویامانند اینهارا نولسند
تمیز اینهارا رأس نولسند وبقیه ازمذکورات را
عدد نولسند اما اسامی مذاة وبخیر از اکشش دار
نوشته شود که محتاج رده که مابه الامتیاز است
که دیده نمیشود ماهیت

قناعت کرده شده فقره اولست اگر واقعه باشد جمله را
بیا متصل گردانیده اند اگر اتصال باشد بلا تغییر نوشته
اند اگر زیاده از مذکور باشد باین شکل اکتفا کرده اند
که فقره اولست آثار مزمشقال را باین طریقه مر
وضع کرده اند که مر این شکل بعد از سقوط سر میم و قال
اخیرست بلکه کر خیم ثقال است پس زیرا که بتفصیل اگر
مدبران نوشته مرموزات مذکوره را امهام یک روزه
مجمل رقومی بچندین روز میکشد اگر شخصی مواظبت کرده
گوید که خصوص ترخیم و سقوط حروف بعضی دون بعضی
را وجه چیست جواب چنین است که از جمله استلزام ما لا
الواجب و تر تعیس کردن طریق موافق اوضاع نیست
تا که ایراد بنوع دیگر پیش آید و در جائی که اثر نه و رسم
و ذرع و نقطه و عدد و ثوب نوشتن مقرر کرده باشند

بلا تغیر می نویسند لکن اثر نه را تمیز مسکوک کرده اند و طلا
را تمیز کاله و خرما که سوای دینار باشد کرده اند و درهم
و سکه و روپیه و عباسی و شاهی و صد دینار و امثال انها
را تمیز مسکوک کرده اند و در فرید کورات بمثقال نقره
استعمال کرده اند زیرا که در علامات و در آستعه مثل
سرب و دار و و آهن و بعض فاکهه و غیران را سه نوع
شکل نوشته اند و در آحاد باین شکل آ نوشته اند و
در مآت و ما فوق آن ۱ نوشته اند و در عشرات متصل
نوشته شده بکتابت مشی شکسته لکن بطریق مساله
باین شکل عمل اجرا کرده اند هر وقت که مساله کرده
شود و نوشتن مذکور رقومی میشود اما از معدودات
اگر کمان و منجنیق و نیزه و شمشیر و عصا و کارد و آمی مالیه
و زر و بیس و چوکان و امثال انها را نویسند تمیز انها را

فصل

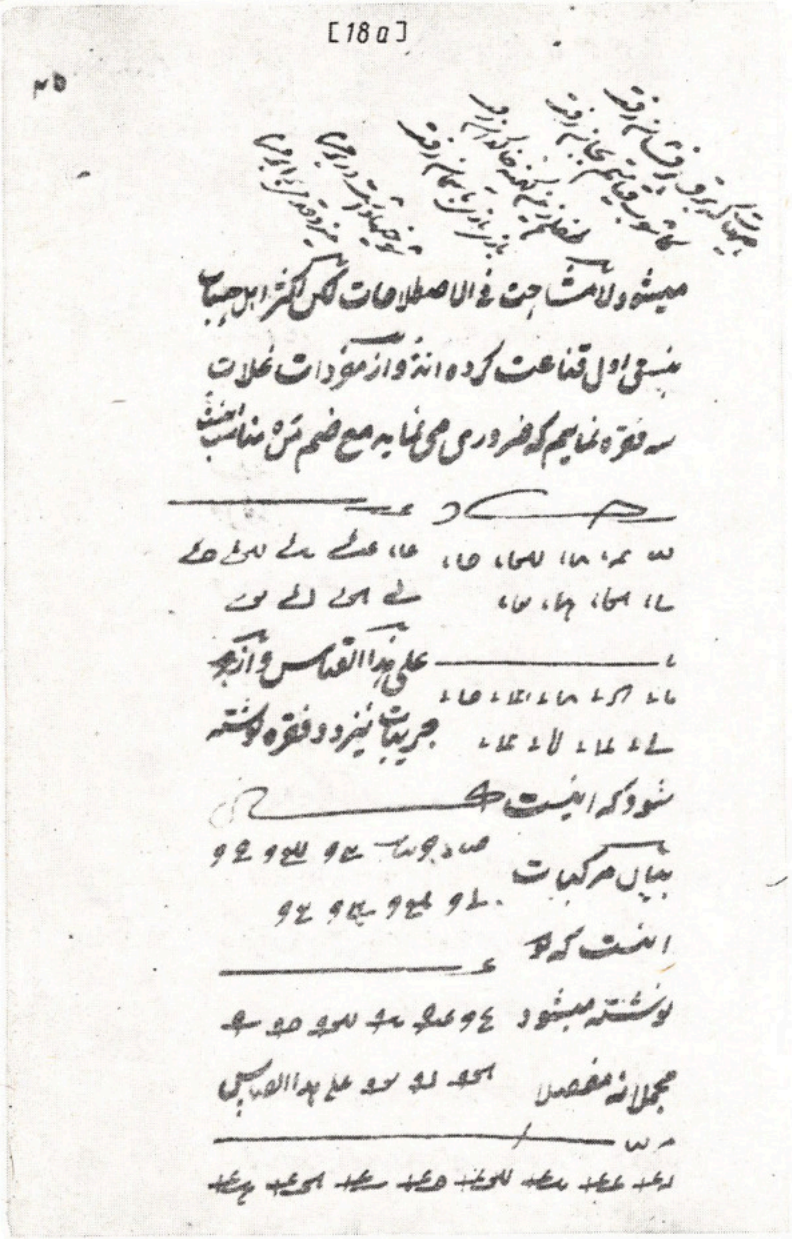


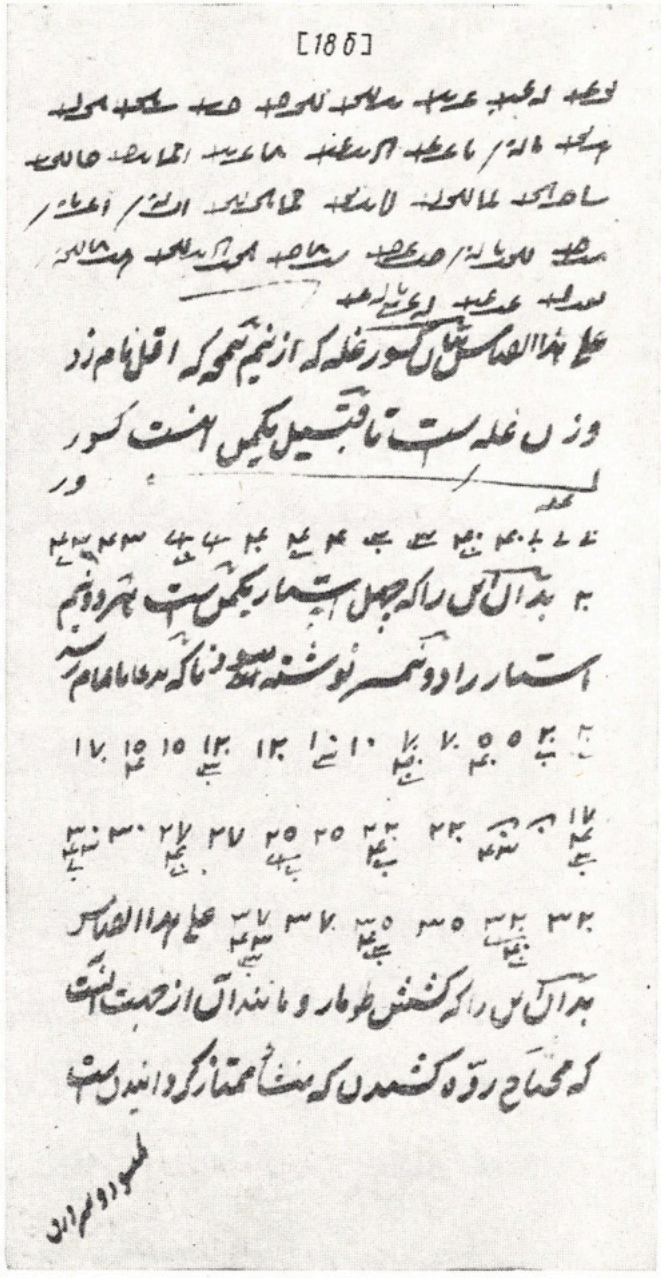


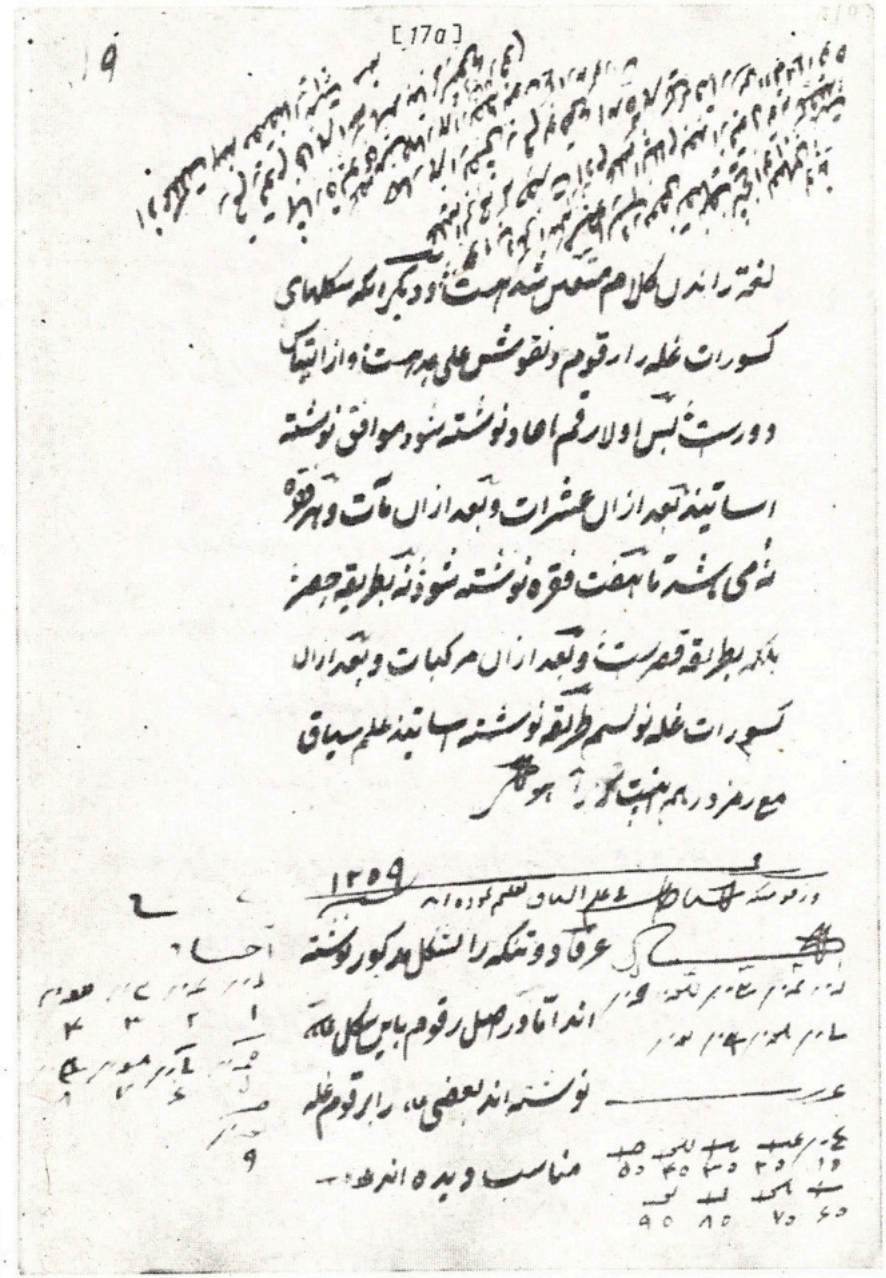
نمشود و سر ورق را مهمات و معاملات یا حوالات
سرکار حضرت اعلی خاقانی یا ما فلاقمکانی یا مانند آن بخط
ثلث و ریحان استادان درج کردن بنابر تیمن و تبرک
بهست بعضی حوالات را دولات نمیخوانند و کسور عدد را
بشکل مذکور آوردن بنابر تشابهست اما در
اعداد که رمز احد درهم ترخیم یافته است الف و ترک
واو درهم باقی مانده است و الف ضرب سم و درهم یکی
شود که رمز دو مرکز اول شده و سر کاف در آخر دو شده
رمز اثنان است موخر کرده شده است بنابر سقوط نون
اول و نون ثانی مع سرعت کتابت و واو که رمز
ثلثه گذاشته شده است ثا مثلثه او را مع لام و
القلاب و امن ها و واو که رمز اربعه است ترک
کرده شده است الف را و متصل کرده شده است را

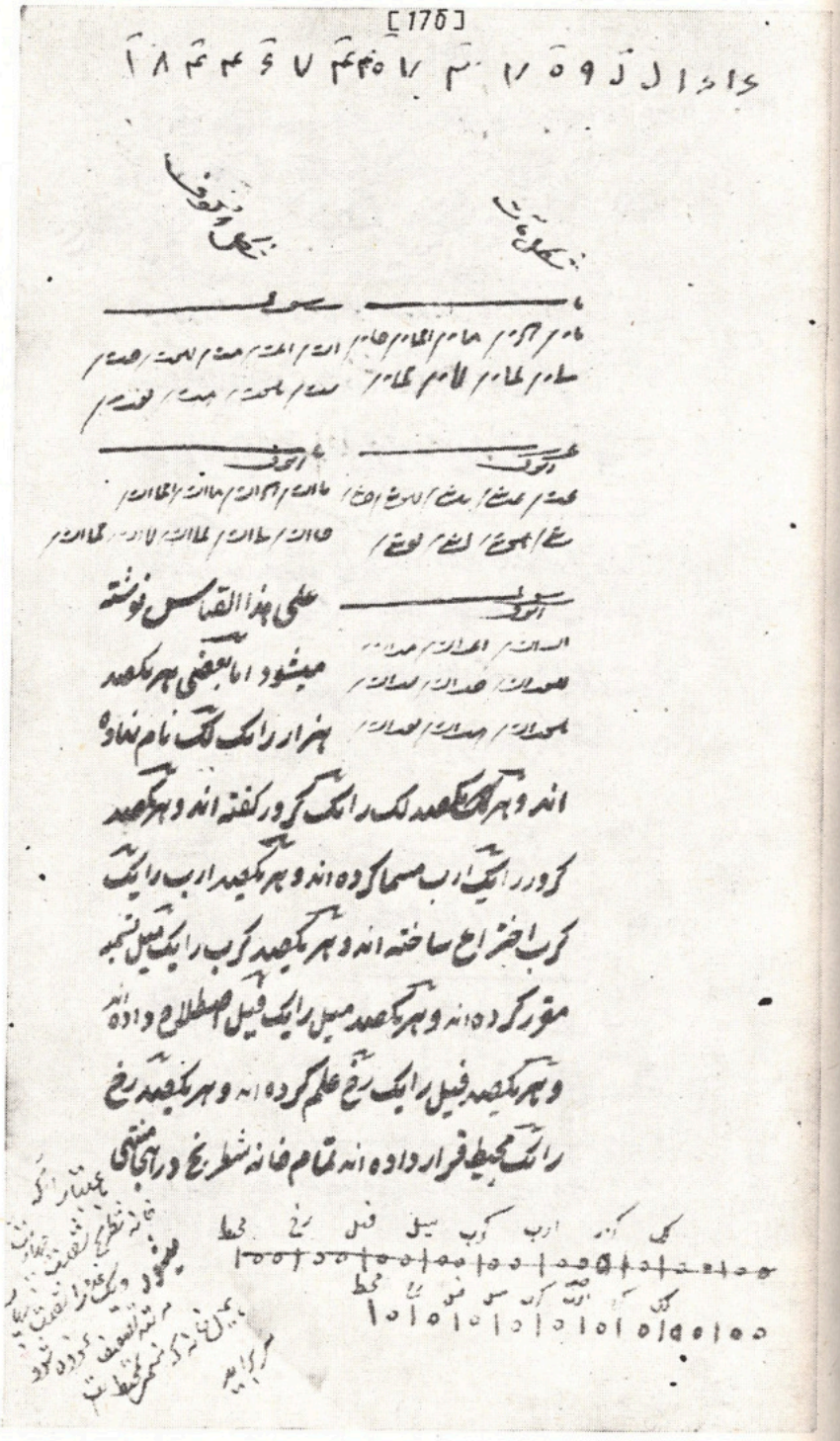
بنابر جهت سرعت و در بعضی صورت اصلی باقی است
و سر رمز شده است بغیر از القلاب تغیر ندارد و الف سر
که رمز سبعه است باسقاط اکثر سین است و میم
که رمز تمانیه که ترخیم کرده شده است ثا مثلثه و
نون را مع حفظ القلاب و اس ها و واو که بقیه
بعد از سقوط ثانیو و در بخت نیه مرخم و منقلب شده
و سر که رمز تسعه است نمی باشد مگر باسقاط سین فقط
و عین که رمز عشره است فتحه بعین کرده شده است
و قاف که رمز عشرین است التقا بعین و نون عشرون
کرده شده است و سین که رمز ثلثین است بنا و نون ثلثین
کرده شده است و تاء که رمز اربعین است حضار برا
متصل بیا و عین و بعض نون اربعین کرده شده است و
صاد که رمز خمسین است قاف بجا و بعض نون کرده شده است

فاء تسعین









انجام علة والتعامات وسبب خالات وسر باد وغیرها را نیز
باید که توجه واو ارجه سازد طریقه نوشتن او اعداد و توجه
وزویه نوشتن دار الضرب سکه خانه تنکه منقوشش خالی
از یک نوع اشکال نیست اکثر انساط می یابد ان شاء الله تعالی
بدان آن را که شکل اعداد را هر فرقه بنقش علی حده
اصطلاح کرده اند آثار اهل دیوان و دفتر ممالک ماوراء
النهر و خراسان و عراق و بعض ممالک هند و بعض
بلاد عرب بتعلیم رقوم و سیاق ارتکاب نموده اند بنا
بر دلایل و وجوهی که مبین خواهد شد اگر کسی استفسار نماید
که این شکل رقوم از مبتدعات ذات طاهر امکه باشد این مقام
بدعت خواهد بود و جرأت کردن بنوشتن رقوم مشروع
و معقول نمی نماید بلکه رقم هندسه که اختیار اصحاب
علم فرائض و حساب ست مناسب و ملایم خواطر هر شنود

استعمال نمودن امر بعلامت و ارتکاب ساختن
کردار مقرون بصباحت راست بچیست و علة کدام
ست پاسخ چنین داده نمود که بلکه امر بالعکس می باشد
زیرا که رموز رقوم از رقم اعداد عربی ست چنانچه بر هر
بیکرد دانشمند الله تعالی توفیق داده از حضرت علی کرم الله
وجهه مشهور و معروف ست که کلک رقوم از سر انگشت
مبارک آن صفدر درگاه الهی و آن منبع علم ذی الجلال
نشر کرده باشد و دیگر انکه علم رقوم را استادان این
فن علم سیاق تسمیه کرده اند از جهت اینکه اکثر اصحاب
رقوم از علم و لغة عربیه کم بهره و کم وقوف بوده اند
مع ذلک صلیقه این طایفه بواسطه این علم بروه اتم بوده لکن
دانشمندی امی الیوم بخبر برنه کور نبوده دیگر از پی بردن ایشان
از راه این نقش رقوم بمدعا و غیر معنی سیاق کلام در

اوبک اوروس کیرذ مثل منغت وکیکس وکیرت و
وقورمان وقنکرات وخطای وقنجاق واوهای
وترکمان وارلات وکیت وقرغز وقلان واوکسون
وجوبلاجی وقاری ومغول وحافظ واوکلان وسولد
ودرطرف سول قطغان وسرای وبابا وبحرین وجلایر
وقانکلی وتوزد ومنک وتیمان وقارلق وبرقوت
وآرغون وقونغرو واوغلان وقلماق وقولاجی و
قرق واکس ومجار وجس بای وبدای واس و
جبورغان وکیکی دته وسیط وتاتار واوتیور
بغلان وایلچ وشقت وشاکی دبشه اما بیات وقیات
را امرا لکا مارتبه اوبک داده اند وکاما مرتبه سول
عطا فرموده اند جمعی راکه باونکنام زدکرده اند
وبرخی را بسول تعدس فرموده اند خدا از لکات نبیت

اما مقام کنجایش آن ندانست ترک کرده شد درب
سلاطین ایشت که در عطا دادن ابتدا بجارم مسارف
بعد ازان بعلمای عسکریه بعد ازان بامرای اوربک بعد
ازان بامرای سول موافق مرتبه انها بعد ازان بمبارزان
انجنس بعد ازان بسایر لشکریه بطریق مذکور کمتر
درجت اسم موطف عطا از هر قریه که باشد اسم آن
قریه رامع کمیته وظیفه نولسند تا بوقتی که نقده قریه تو
ولایت دراوارجه بنهایه رسد ووظیفه موظف
در توجیه تمام شود آن هنکام اگر پادشاه مصرف نقده
هر ولایت راسوال نماید مدبر از اوارجه جواب
میتوانه کفت واکر از وظیفه هر موظف استفسار
نماید که ازکدام موضع رسیده از توجیه مدعا راکفته
میشود تاکه تمامی مهمات فارغ از جهالات شده باشد

انجام یافت

طناب یا کمتر از آن باشد اسامی مرتبه مذکوره نباشد یا
نباشد لکن در محیط و غیره مذکور است که قریه مجهول است و
عمران فقط بس و صادق نمی آید بر کردم و ضبیعه مکر بجهت
کردم و ضبیعه در عمران و بلده اسم مر عمران است نیز و صادق
کرده اند مشایخ در اطلاق بخارا بر معموره و غیر با و یا بر
معموره بس و فتوی فی زماننا بر آنست که اسم مر عمران است
و اما شام اسم مر ولایت است و کذا افراسیاب و کذلک
اربینه و کذلک فرغانه و سغد و در ظفرنامه قیل گفته است که
ثم فتحنا و اوزجند اسم مدینه فاقه و سغد و فرغانه و خارزم
اسم اقلیم و قری است الی بعد از انکه از تمامی
تومانات بخارا و تراکول موافق قاعده مذکور شده
نوشته فارغ شده لکن قریهای تراکول را بجدول اختیار
بدهند شروع بمیان کال سازد ابتدا از کرمینه

میانکال سازد در مکان بخارا میانکال نوشته بیاید
رود شهر کرمینه مثلا لکن کرمینه چندین هزاره دارد
یکی از آن هزاره را نوشته بعده به نیم ضمه یا ربع
آن قریه را نوشته صاحبه مذکور شده همان طریقه سلوک
سازد تا نیاید رخت جمع هر ولایت یا هر قریه اسم
غازی که غله و نقده را با آن غازی رسانیده است
نوشته غازی مکتوب را مع اردوغ آن و اگر تابع
باشد اسم متبوع اورا و اگر عمل دار باشد اسم عمل
از نوشته اما طریقه توجیه آنست که اول اسم
اعد از موظفین را نویسد چنانچه اول اسم امیر
بعض عساکر را مع اسم عمل و اردوغ آن نویسند
باصل حفظ رتبه آن امیر در عمل و اردوغ دو جهت
را تعیین و نام زد کرده اند باین کیف که در جانب

[13a]

امار قم کوشه را از پایان بالا خوانده رفته اشد و دا
دفتر توجه باشد بجای او آورده باید که توجه بر وا تو
طولانی اما انجام مهمات بی محاسبات بدون او امد و توجه
انضباط نمی پذیرد و طریقه او آنست که مثلا میخواهد که نقد
حاصلات ولایت را که از مال ملف موجود شده باشد
بمصارف آن رساند رعایه بجر کرده از بحر الف اضافی
نموده نویسد مراد از بحر الف مثلا درس علم مقصد مالف مقصد
بیست قریهای تومان رود شهر بخارا را از قریه ارغون تا بخارا
مثلا ابتدا کرده نویسد تا اخیر مال هر قریه را در تحت آن
قریه نویسد قاعده و ضابطه در قلمرو بخارا چنین
قرار یافته است در مملکتی که یکی از ارکان چنانکه صاحب
رتبه عالی باشد چه پادشاه اسلام آنرا بجای حاکم نامزد
که مالکفی آن حاکم سیورغال آن از مملکت همان حاکم

[13b]

ایران مملکت را ولایت میگویند والا اگر نهری از دریا
گرفته باشند که آب آن نه بیکصد هزار طناب رسن
میرسیده باشد ان عرصه را تومان میگویند و اگر نهری
جدا شده باشد که آب آن نهر پنجاه هزار طناب رسن
می رسیده باشد انرا نجوار را هزاره میگویند زیرا که
از پنجاه طناب رسن یا کمتر یک غازی بهم میرسد اگر
اشتباب یافته باشد که آب آن نهر بیست هزار
طناب رسن میرسیده باشد انرا نیم هزاره میگویند
پس مقصود آنکه قریت بفوق داشته باشد حکم فوق را دارد
اگر بتحت داشته تحت را میگیرد و اگر ده هزار یا پانزده هزار
طناب رسن آب میخورده باشد انرا آب خوار فلان نهر میگویند
و اگر ده باشد که عرصه ان بچهار صد طناب رسن
انرا قریه میگویند اگر مذکورات مسطور باشد و اگر بیصد

باشد حکم

[120]

۱۳

باشند سر ورق نویسند بدفتر اوارده عبارة اداره
نویسند و بدفتر توجیه کتابت توجیه سازند و
در دفتر محویلات انتقالش محویل و تخصیص دهند
از سر ورق اوارده بکمثال نموده میشود در گوشه
دفتر تذکار افاده کرده میشود در مثال ازاینیز
نموده میشود باید که در بالای گوشه داغ برقم
نویسند بنابر تعیین اداره اوراق و در بالا توقانات
سر عناوین نویسند الی آخره تا که عدد آن را نادانسته
خانند و در اول هر ولایت عدد کل را بر بالای ورق
مرموز نویسند باین طریقه [illegible] اگر باشد عدد
آن سی ورق حاصل امکه نویسنده دفتر اصناف
کثیره دانست دفتر مقاسمه از حرف اول و حرف ثانی
و موظف و توجیه و دیوان سرکاری و زرکخانه و

[126]

۱۳۱۲

[illegible]

غیر از آنها در سر اوقات دفتر نویسی متروک شده بود و
قناعت بطومار میکردند اگر اشتکتاب می نمودند
بنسبی چیده بود بنار علیه از بخرد دفتر بکمثالی محمله
میشود لکن قبل از افتتاح رساله و بعد از آن سر چیزی نوشته شد
ملک آن بنار مثال است

۱۳۱۲

[illegible]

[illegible]

[illegible]

لکن دستور علماء سابقین عالم سمای همت که در صدر
دفتر طنابانه ضابطه نوشته اند در بدل قواعد بس
در ممالک ما لوصدات توسعه اند و جهات طنابات را

طرف دفتر یا طومار بقدر عرض انگشت یا قلم ثالث کاغذ
نارسیده مانند انجنس سند و بیلکو را از بسیار در
تحت آن زده مذکوره مدعا را نوشته لکن تضمیم یوم و شهر
و سنه و تاریخ بایں طریقه که محاسبه استیفا رعیت
عبد الله ولد حبیب الله شاکر دپیشه ساکن قریه سنگ
سبز شمالی رود شهر بخارا از زکوه بخارا عراق و
خراسان یوم شنبه ۳ شهر شوال لوی ملی سنه ۱۲۱۵
مثلا تاکه مدعا جلا شبهه معقول و مقبول باشد و قید
و طومار و بیلکو و سند بر کاغذی نوشته که تغیر و
اصلاح رفع و وضع ناز بمکتوب او راه پیدا
نکند پس نباید بقرطاس مهره زده و مانند آن نوشت
زیرا که عدم قدره باعث توفیق میشود و نیز صفحه
خاطر اس محرر ساده سطر منظمه علامت نمیشود

شهور قمری بهت محرم و صفر و ربیع الاول و ربیع
الثانی و جمیدی الاول و جمیدی الثانی و رجب و
شعبان و رمضان و شوال و ذی القعده و ذی
الحجه سنه او زبک بهت بچقان ملی و آدو ملی
و بارس ملی و توشقان ملی و لوی ملی و بیلان ملی
و بوت ملی و قوی ملی و بچی ملی و کاقوی ملی و
ایت ملی و بیلکو ملی الفاظ مردم ماورا النهر ترک
و فارسی و عرب استعمال دارد بنابرین هر کدام
از بن لفظها را سه مرتبه اندراج کرده شد اما
شهور شمسی بهت حمل و ثور و جوزا و سرطان و
اسد و سنبله و میزان و عقرب و قوس و جدی
و دلو و حوت تفصیل شهور شمسی و قمری در مبحث
الاشتباه انجام می یابد و اگر دفتر تالیف کرده
باشد

ست دیگر آنکه قلم حافظ معقولات و مسموعات
و محفوظات بیت بخلاف شمشیر که حافظ ممالک
ست دیگر آنکه چنانچه زبان بآنچه اظهار کننده
اسلام و ملت و دین ست که آن امر قلبی ست و قلم نیز
مترجم ضمایر ست بخلاف شمشیر فهم کرده شده است
که الاسلام تحت السیف لکن قلم نیز از این وصف
خالی نیست مع المذکورات بلکه دانستن مذکور
نیز بدون قلم متعسر ست اعلم ان شاء الله هذا المدعا و جوه
کثیره بود اما مختصر کرده شد ما سوم در بیان
اوراق دفتر و توجیه دفتر و شکلهای رقومی از
مفردات و مرکبات و کسور غلط و دستور ارقام
اسامی و غیر آن نوشته مدیر میخواهد که طومار
یا دفتر مرتب کرداند باید که ابتدا بکلیم شریف

هو الحی ساز د که جهت بیار نویسی جنس ست اگر فرصت
وقت باین مقدار گنجایش نداشته باشد بکلمه هو قناعت
آرد و اعلم دانست کفته اند اگر محاره نیز باشد بر مضمار
هو الحی اکتفا نماید باین سبب که خصوصا ارادت کردن
اسم مذکور از بین اسماء الله بهتر این ست که جمع کردن
دیوانیان و دفتر و طومار را از برای رسانیدن
بیت المال بغزاة مع رعایة لایق و محافظت
ضروریه ست و بعضی غزاة بقتال کفار از جهت
اعلاء کلمة الله و احیاء اسلام ست و مسنون بعنوان
هو مستغنی از مخصوص ست بعد ازان طومار نویسه
نوشتن طومار برد او ما بیت بفصالا باین شکل

التعال آنست که از پیش خط بار ده کشند که از هر

ГОСУДАРСТВЕННАЯ
679 | 98 | x582

حمد و حمه و غضبیه و بشریه که از علم و حلم و صبر و غیرها
پست بطریقه رعایه و مناسبت که ملحوظ بین ایشان
باشد امکان نیز امکنی است و نثر و جز کتابت و
دیگر آنکه در فرقان مجید است که و القلم و ما یسطرون
الآیه حاکی کفته شده و دیگر آنکه محافظت کلام ملک
علام و ابسته بمکتوب کردانیدن است چنانکه مشهود
و متواتر است که اصحاب کرام بعد از تخلف
رسول علیهم السلام اجماع و اتفاق نمودند بمکتوب کردانیدن
قرآن معظم که آن مجموع ما انزل الله فیما است و دیگر
آنکه وقایه حدیث قولا و فعلا و تقریری رسول اکرم
صلی الله علیه وسلم نیز بدون اندراج کردانیدن
در صفحات و اوراق ممتنع می نمود و دیگر
آنکه نگاه داشت مسایل اصولیه و فروعیه

مثبته باجماع امم کرام بر واقعه اردا قعات از
غیر نوشتن مختل تمام نمایند و دیگر آنکه ضبط اسماء
و قواعد قیاسی مجتهدین حظام را از تخریج و
وغیرها بابت در سلک کتابت در آورده نشود
ظاهر آنکه باقی نمی ماند چنانچه گفته اند حضرت
مولوی رومی رحمه الله: کل سر جاوز الاثنین
شاع: کل علم لیس فی القرطاس ضاع: و
دیگر آنکه قلم منشأ موجود کردانیدن اشیاست
و منشی کرده ح دوم شمشیر سبب معدوم کردانیدن اشیاست: و
دیگر آنکه قلم مضبوط و ضبط کننده هر شی است
در محل لایق آن بخلاف شمشیر که مفرق منافیات
بست و دیگر آنکه بطول لسان قلم را فع کدورات
قلوب است بخلاف شمشیر که موجد هموم و غموم

ش ذاکر صاحب بهنری نفاقا کر قدار و ام خدمت امیر

قلیل الالتفات کثیر الملازمة و الاعتراضات مشوه

بکلف تمام ارتکاب فصاحت شتهیار کرده و بت بطالی

تعرض میاورد. و ادی غدر و تخسر و راز نمیکرده باشه

خوفا لیوم النشور و غیره لکن تخیل توجه و مخطورات

منافقه اس صاحب هنر خالی از فضل و نقوشات و

فارغ از اضطراب و وسواسات نیست و نخواهد

بود. بس بهتر ناکزیر بودن از صرف عنان قلم بر میدان

قرطاس متوقع از رقم باید که مصاحب از افاضات نا

کنون از آلهی خوشی اوقات فرخنده مآثر کرامت

فرمایند و نیز الزام می نماید که اس جماعه را در خرجیت

عطیات و صلات و نوافل اکرامات مقدم داشته

شود بر سایر مصارف از چندین و بدو آل الله محرر

مذکوروں بعد از ایصال تلطفات بفراغ بال

و برگزیده ترین احوالی مهام عالم اسلام را انجام

خواهند نمود و دیگر انکه فوق مذکوره را قلم دبیر و

قلم کش می نامند و سایر جیوش را شمشیر دست و

شمشیر زن میگویند افصح شعرا و ناصح ادبا میلطون

خویشتن چنین آورده است که: قلم کش نکه ذا شمشیر

زن مقدم گردانیده است قلم را شمشیر و دیگر انکه

در حدیث حضرت رسالت پناهی صلی الله علیه و

سلم ثبت که اول ما خلق الله تعالی القلم الی خر الحدیث

گفته شود که اس القرمی و انجار ها به مناسبت بهت

قلم تداوین را با آن قلم که واقع شده است در حدیث

یا با آن قلم که من بعد تلاوه کرده میشود با آن اشاره نیا

زیرا که گفته میشود الحکم تراعی فی الجنس و نیز در صفت

مطلوب مذموم مسازد که منشأ رفت و سبب
نجات است بعد از جب فلان بندی از ین نصایح کفا
یت و به بلاعبارت چندین چند از ین که گفته شد
مستدرک و عبث پنداشتن بندی از بار بندد و خط
بر اموں دوش استماع جنبا کرد انیدن بتوقع آنکه
مصراع شاید که زصد نالہ یکی کار کرا فتد فاری
لابدی و ضروری ست و الیان محصر و سلطان
دہر که اولا تهیه اسباب سفر و حضر و تجهیز کردهای
و مؤنت سیر بر و بحر متصدیان مجابتا جمع و
نوع خاقانی و قلم دستان بروات صحیفه دیوان
و سلیقه منشان و عاملان و جوبات کشور سلطان
را که از عهده و انضباط و تهیر انجام محافظت
ممالک و بیت المال و حقوق عامه و غیرها علی الکمال

بلا عذر و لا اعلال مرتبه مؤخر ذات و محصولات
را بمصارف وجوب آن بلا کسری رسانند تتبع
زراری و متعلقان این مدیران بجذافیره باقی
تفویض نماید همچی که طایفه مذکور و قوم مذبوره
در هیچ وقتی و مکانی مطلق شرعی و عرفا و رسمی
بوجه من الوجوه متعارض نگردد تا که متصرفان
معهوده از نقایص لوائم بلکه از اتهامات متبعه
باشند آنرا هزار یکی و از بسیار اندکی نوح
صفت و ایوب منقبت میشود علیهما السلام
شک نیست که بهره منده نشه صهبای فیوض حضرت
سبحانی خویشتن را مشعله ارای اتقای کوکبه
سلطانی نمیکرداند بیت چو کل باشد چه کار آید
سر غم جواب آید نمیشاید تبسم احتمال دارد که بطراوت

شاذ

۸

کرد و گفت الهی خنابچه دیده و دانسته قلم خویش را
از فرق بطومار و دفتر پادشاه عصر جاری نکرده ام
عذر و افتراء در بیت المال و حقوق غنه الحمد یا مکرها
روا نداشته ام اگر اطلاع بر سهو و نسیان واقع شده
خویش پیدا کرده بودم بتدارک آن کما حقه کوشیدم
اگر بعض نقل و کفار من مطابق واقع نیست از کرم عذره
و آزار بر مرحمت نیان کثیر الخاصیت عوارض
پر منفعت کرامت فرمای چون الحاح او خبر بی خصمت
خالص العقیدت هنوز تمام نکرده بود که سواد
میغ سفابه از صوب قبله نمودار گردید باران
عظیم کامل النفع مستمر شد بدرجه که عوام و خواص از
استیفای که داشتند مستغنی گردیدند این رتبه
میسر نمی شود مگر از اثر راستی اساس و تصدق اخلاص

و ظهور راست خامه که بطریقه مذکوره از دو شخص
دیگر که نیز موصوف بودند باو معاف مستوده
پیدا آمده بوده هیچ عاقل چنانچه مکالمات مکرر
و شماری نزد او فضلا و فقرا و رعایا
در دنیا و نزد اهل آخرت در عقبی شیوه خویش
نمیسازد زیرا که ما حصل از کج نویسی و به بناء
نبیت مکرر پیدا کردن تجمل و تفاخر مالی و عمارات
عالی و بوستانها و کثرت موالی که تمامی مذکورات
در دار پیمدار که اشته بسرای پایدار دست نمی
شتافتن است در آنجا چنانچه الحساب و محاسبها
عذاب موروث و گفته اند بسان شرع الدنیا
مزرعه الآخره عاقل کسی است که نیت و موافقت
مامور شده عمل و جه کند جهتناب و مخالفت از

مطلوم

عالم اند از جمع مخلوقات و موجودات منشا انچنین باشد
وهیبت قلم ایضا مقتضی مصاحبت بکسی دارد که بکس
راستی را لازم خویشش کرده باشد تا که نویسنده
راستی را بنابر استقامت راستی اهل قلم توان گفت
نه کج سواد بیفتاد بلندت راه تخلص بنجا بگاه که در
که ایجاد کعب قدم انرا از عرصه دشمن گاه قرطاس
منقطع گردانیده شده و تیز کا قلب کاغذ است کنایه
ماذ الفقر و ترجمان مستتر راعیب نیست شود دل راست
زبان راست قلم راست شود نیز چیزی جاوید بجای
دیگر ثبت از برای خدمت مقرر شده و فرمانش آمر
کاتب مرقوم هیچی سعی بر سعی فرمان امیر سازد که
حالت فلوه نشین خانه دل از آمر نگردد و بفوق سر
طی نمودن قلم بر صفحه اوراق ظاهر همه اشاره بان

مهر مالکیت

مدعا باشد مشهور و معروف بیت واقعه تفضیل شعار
دیانت مآثر میرزا طهور دیوان که باذ مسجد در وازه
مزار فیض آثار است در ایام جیوه آن شریف اطهار
مملکت بخارا را خشک سال پیش امده بود نوکی آب
نرخ روز بروز میزاید همیشه ذو چشمها وردو بارها
خشک همچون بیابان ارض محترقه گردیده بود ذوالجلال
بجز باران رحمت نمی آمد و لشکر عوام و خواص آنا
فانا مضاعف میکردند مشایخ و علماء سادات و فضلا
از کبار و صغار بر آمده در نماز گاه بخارا جمع شده
شرایط دعای استسقاء و طلب نزول مطار را
بجای آورده دست بدعا برداشتند اثر اجابت
هیچ ظاهر نگردید میرزا طهور مذکور قلم مستعفی خود
را گرفته بمنبر برآمده مناجات بدرگاه قاضی الحاجات

موافق عرف و رسومی که لتسهیل امر اذعار اباآن ملاحظه
موده بوده انه بصحح صحیفه اعتبار و بقوانین
مضبوطه طومار انشاخ نمودند بعضی از ین دفاتر سنی ال
که متصدی تداوین سیاطین و مهر او متولی دفاتر حکام
وخلفا بودند بر قمی که مسمی بر قوم ست در سلک شمار
عربیه که افصح لسان ولغت تبر کا و تیمنا بهج ترجم
وبطریق ترجیم ثبت کردانیدن و ضبطی وقاعده ر
بموافقت عقل که از کفت و شنود و جواب معطلی نبا
نباشد اختیار کردند و اکثر دانشمندان فراهت
کشش و تدبر ان تدبر اندیشش معانی آن در مکنون را
از نا اهلان مصون داشته اند اگر بابا کفاقا لا
از ین فن بهره کرده باشد یا بعد از حصول این علم
روی در ورطه مسابله اورده باشد دیوان مضبوطه

معتبره جهان بابد و دفتر سپهر مرتبه خاقانی را از ید و تصرف
این جنس ستوام صدمه آشام متباعد داشته اند هر
چند که بعض اهل دفاتر و تداوین بدبرد و در قرن رعایه
شریعت غرا شده اند اما قلم خیانت و غدر بر
لوح طومار و دفتر نه از جهت موافقه یوم الحساب
و التناد و لغفلتهم بلکه نظر الی عدم الاعتماد و مردود
لاجل سقوط الاعتبار و الاتکاد للهوا و رتبهم نامزده انه
با انکه از خطای این نقصان شدید تر خطای بعضی
جنس خیانت مؤنفه البنیان نا بایسته الی انقراض
الی اب مستعمل عمل ناشایسته هر کسکه کرد و نامه
اعمال آن بد بنیاد خایب تسوید یافته تعامل معاصی
بکنس یقین میکرد و کما قال النبی علیه الصلوة و السلام
من دعی الی ضلالة کان علیه من الاثم مثل اثام من تبعه
لا ینقص

وغیره لابدی آمد استکتاب محاسبات بر قلم موالف سنه
تقوری رسول اکرم صلی الله علیه وسلم و بنمود مختار
بعض اکابر اصحاب و غیرهم رضی الله عنهم کما فاض من کتب قد
ومن حفظ فرمود خصوصا اورون دیوانیان فرخانه
یاد شاهزو عضده کتابان صحیفه شاهنشاهزاد اجلال
اشکال حساب تمام بخاطر مرکز خامه ارقام بنابر
مناسبات و وجوهاتی ثبت که تقوری و تحریر نموده میشود و
بندی از مراقم هندسه بنابر بیان مساحت سطحه و قلم
نجوم از جهت ایضاح یافتن مساحت مقوس و مکعبه و
غیرها نیز درج کرده می ابدات الله تعالی بس این مکتوبه
مسمی بمجمع الارقام را بپنج باب بنا نهاده شد باب
اول در بیان توطیه و تمهید رقوم باب دوم در بیان
ایراد و توجیه و اشکال رقوم از مفردات و مرکبات

ولسور غله و غرها باب سیوم در بیان تضعیف و تنصیف و
جمع و تفوق و ضرب و تقسیم از صحاح و کسورات مهادم
در بیان بعض کسورات و مقدمات استخراج مجهولات بر
هندسه باب پنجم در بیان بندی از رقم نجوم من الضرب و التقسیم
و غیرهما باب اول در بیان توطیه و تمهید و اعتبار کردن
رفتار فلک قوم شش نیت درس که هر یکی معاملات
اشتغال باشه از غیر محاسبه قاطعه مهام اشخاص بانجام
نمیرسد بلکه جدال و نزاع بین آمر و مامور در صورة جمع
و فوج مدة مدیده و مهلت بعیده باقی می ماند از
اینجهت اکابر علم عدد و هندسه بحر احصار بیحد انفاق
ورزیده اند بر یکه رقم اعداد و نقش تعداد در اصحاب
فلک بیان برشته اوراق امتحان بر مور ایجاز و بید
بابهای نکته پرداز منظوم ساز و چنانچه هر فرق و کرد

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لمن لم يطرء عليه العدد والاحصاء سبحان الذي
لم يزل ولا يتصور فيه النقصان والفناء والصلوة
والسلام على خاتم الرسل والانبياء وعلى افضل الخواص
والاتقياء وعلى اله سرادق الاقتدار واصحابه نجوم
الاهتداء اما بعد از تسميه وتحميد بر ملك مجيد هو فعال
لما يريد وبس از تصليه وتسليم بر سيد انام وشفيع
العصاة والانام والمبعوث الى الثقلين ورال واصحاب
آن صاحب قبلتين ميكويد ابن محقر بضاعت ومجزون
قليل الاستطاعت بعد تحقيق كرد انيدن شريعت اين را
كه علم حساب فروض على الكفايه است كما في اختيار الفخار

مجمع الارقام

تالیف

میرزا بدیع دیوان

چاپ از نسخهٔ عکسی مقدمه ترجمه تذییلات فهرستها

باهتمام ا.ب. ویلیامز

سکو ۱۹۸۱

سلسلهٔ آثار ادبی
ملل خاور

۵۷

ادارهٔ انتشارات "دانش"
شعبهٔ ادبیات خاور