

**ПАМЯТНИКИ
ПИСЬМЕННОСТИ
ВОСТОКА**

LIV

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ ВОСТОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МІРЗА БАДІ'—ДІВАН

**МАДЖМА' АЛ-АРҚАМ
(„ПРЕДПИСАНИЯ ФИСКА”)
(ПРИЕМЫ ДОКУМЕНТАЦИИ
В БУХАРЕ XVIII В.)**

ФАКСИМИЛЕ РУКОПИСИ
ВВЕДЕНИЕ, ПЕРЕВОД,
ПРИМЕЧАНИЯ И ПРИЛОЖЕНИЯ
А. Б. Вильдановой

МОСКВА • 1981

Редакционная коллегия серии
"Памятники письменности Востока"

О.Ф. Акимущкин, А.Н. Болдырев, Г.М. Бонгард-Левин (зам. председателя), И.С. Брагинский, Г.Ф. Гирс (зам. председателя), В.Н. Горег-
ляд, П.А. Грязневич, Д.В. Деопик, И.М. Дьяконов, Г.А. Зограф,
Дж. В. Кахраманов, У.И. Каримов, А.Н. Кожонов (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. Чезович

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

М 10602-103 63-94-78-1981
013(02)-81 143-89. 0503000000

Мирза Бадия-дйван

МАДЖМА' АЛ-АРҚАМ
("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. Щигорева

ИБ № 13990

Сдано в набор 11.07.78. Подписано к печати 02.02.81
А-08426. Формат 60 x 90 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 лите-
ратуры народов Востока" и "Памятники письменности Востока"
в 1959 — 1976 гг., опубликован в брошюре "Памятники лите-
ратуры народов Востока. Памятники письменности Востока. Ка-
талог серийных изданий. 1959 — 1976". М., 1977.

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

Серия
"ПАМЯТНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ НАРОДОВ ВОСТОКА"

Переводы

- IV. 'Абд ар-Рахман ал-Джабартй. Египет в канун экспе-
диции Бонапарта (1776—1798). Перевод, предисло-
вие 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. Пар-
фионовича. М., 1978.
- XXXV. Е Лун-ли. История государства киданей (Цидань го
чжи). Перевод с китайского, введение, комментарий
и приложения В. С. Таскина. М., 1979.
- XL I. Кацурагава Хосю. Краткие вести о скитаниях в се-
верных водах (Хокуса монарюку). Перевод с японско-
го, комментарий и приложение В. М. Константинова.
М., 1978.
- XLVII. Абӯ Ҳамид ал-Газали. Воскрешение наук о вере
(Ихйа' 'улум ад-дин). 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 вахф XIII века. Факсимиле. Издание текста, перевод с арабского и персидского, введение и комментарий А. К. Арендса, 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 вьетняна, 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 Махмūd Байāзидī. Тавāрих-и қадīm-и Курди-стāн ("Древняя история Курдистана"). Том. 1. Факсимиле курдской рукописи. Издание текста, предисловие и указатели К. К. Курдоева и Ж. С. Мусаэлян.
- LXII. Альфонсо. Мёйашшёр 'ақōб ("Выпрямляющий кри-вое"). 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-арқам. 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-арқам (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.....	191-0
Факсимиле лл. 3а-3б ленинградской рукописи.....	191-197

ВВЕДЕНИЕ

Публикуемый впервые бухарский источник ХУШ в. — *Маджма' ал-арқам* ("Предписания фиска") Мйрзы Бадй'— 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-Мурāде (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 земле-владении.

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-Мурāде 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, доказывающая необходимость введения новых правил для составления некоторых ведомостей и реестров, автор говорит, например, о способе написания *биллӯ*: "Вот образец *биллӯ* 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. Семенов¹. Позднее Е. А. Давидович исследовала содержащиеся в *Маджма' ал-арқам* нумизматические и метрологические данные². О. Д. Чехович обратила внимание на важность изучения данного памятника³ и использовала его при издании документов⁴.

А. А. Семенов, издавший "Бухарский трактат" по рукописи⁵ Шарифджана Махдума (существует несколько дат его смерти; наиболее вероятная из них — апрель 1932 г.), заметил в конце текста трактата приписку: *مجمع الارقام ميرزا بدیع دیوان*, 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 анонимным⁶. Также анонимным оно названо и в другой работе А. А. Семенова, изданной позже⁷.

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, Бухарекие 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-арк'ам* в Публичной библиотеке им. Фирдоуси (г. Душанбе), выяснилось, что автором этого сочинения был действительно Мирзэ Бадӣ-дӣвāн. Его имя упоминается дважды в душанбинской рукописи: один раз как пояснение к слову *мухаккар* (на полях л. 16), которым автор назвал себя; в другой раз, когда речь идет о Мирзе Тахӯр-дӣвāне (л. 56), на полях отмечается, что это предок автора, а на верхнем поле приводится полная родословная автора, восходящая к Мирзе Тахӯр-дӣвāну: "Ахунд муллā Бадӣ-дӣвāн б. муллā Шихāб ад-Дин-дӣвāн б. Мирзэ Улуг-дӣвāн б. муллā Ризā-дӣвāн б. Мирзэ Мухаммад-Раҳим кутвāl б. Мирзэ Тахӯр-дӣвāн". Родословная указывает на то, что автор принадлежал к сословию потомственных *дӣвāнов* – высших чиновников Бухарского ханства. Из текста *Маджма' ал-арк'ам* видно, что предок автора в пятом поколении, Мирзэ Тахӯр-дӣвāн, построил мечеть у Мазарских ворот Бухары⁸.

Все содержание *Маджма' ал-арк'ам*, а также географические названия, которые упоминаются в тексте, названия туманов, каналов, деревень относятся исключительно к Бухарскому ханству. Судя по подробным сведениям о статьях доходов 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.

х х х

Как удалось выяснить, дата сочинения *Маджма' ал-арк'ам* – 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 пальце – вом счете, – законченные тремя годами позже. Сочинение *Маджма' ал-арк'ам* и было начато, по-видимому, в 1798 г., поскольку в начале его (л. 126) приводится образец документа от 1212 г.х.

Рукописи *Маджма' ал-арк'ам* редки. Список, хранящийся в рукописном фонде Института востоковедения АН УэССР (инв. № 2463)⁹, считался уникальным¹⁰. Позже один список *Маджма' ал-арк'ам* был приобретен Фундаментальной библиотекой Средне-азиатского 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-арк'ам*? 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-арк'ам*, 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 УэССР, 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 "илм-и 'уқуд" (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 *Маджма' ал-арқам*. В трактате имеются неоднократные ссылки на *Маджма' ал-арқам*.

Через несколько лет, а именно в 1225/1810 г., произошла вторичная редакция, при которой в рукопись были вставлены листы 40а-42б вместо изъятых 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 16 и 56 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 Кунгра́т из Терме́за.

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 нем отсутствуют. Авторские поправки, имеющиеся в душанбинской рукописи, в этом списке учтены.

х х х

В основу нашего перевода положена душанбинская рукопись. Перевод отсутствующей части текста (л. 4аb душанбинской рукописи утерян) сделан по ленинградскому списку. (Л. 4аb душанбинской рукописи соответствует текст на л. 3аb 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. 16, 56), суждения о *хардже* 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 ничего-либо смыслового дополнения к тексту, как, например, схоластическо-богословское рассуждение о числе на л. 16: "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.

х х х

Сочинение *Маджма' ал-арқам* 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 *сийāката*. 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 обобщаются 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 *сийақату*, математике, астрономии, метрологии, монетному делу и т.д. "Любая наука, не /записанная/ на бумаге, пропадает", — объясняет он. Автор превозносит "людей пера" (*азл-и калам*, *калам-даст*) и противопоставляет их "людям меча" (*шамшир-зан*, *шамшир-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" (*мадәр 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 приговорами, правители оставляют без внимания "людей пера".

х х х

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 *сийақат*. Л. Фекете, исследовавший *сийақат* у османских турок, относит его возникновение ко времени Омейядского халифата¹².

Знаки *сийақата* образованы сокращением и изменением арабских числительных. Помимо цифр этими знаками обозначались меры веса, длины, денежные единицы и т.д. Так как впервые знаки *сийақата* были применены в государственных канцеляриях, они были названы "*арқам-и диванийа*". Позже *сийақат* получил более широкое распространение — он стал применяться не только в канцеляриях, но и в торговых и прочих финансовых записях¹³ во всех странах Ближнего и Среднего Востока. *Сийақат* применялся

¹² L. Fekete, Die Siyaqat-schrift...

¹³ См., например, образцы знаков *сийақата* в применении к торговому учету, приведенные в анонимной рукописи ХІХ в. (*Арқам ва руқуми ки устодан фи'илм ас-сийақ та'лим намуда ан*, л. 213б).

и в Средней Азии. Здесь эту систему называли *сийақ*, а знаки — *руқум* (другая форма множественного числа слова *рақам*) в отличие от *арқам*, обозначающей обычные цифры¹⁴.

В сочинении Бади' — дивана *сийақату* уделено большое внимание. О причинах его изобретения автор говорит следующее: "Некоторые из разумеющих тонкости, кои ведали делопроизводством султанов и эмиров, а также дафтарам правителей и наместников, утвердили путем сокращений и осмыслений благословенно и благополучно знаки, которые в системе счета красноречивейшего арабского языка называются *руқум*... Большинство сметливых ученых и рассудительных писцов охраняли загадку того скрытого жемчуга от недостойных" (л. 3а). Прежде чем приступить к изложению науки *сийақ*, 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 *сийақ*, 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, Мірзе Тахур-диване, "убежище учености и набожности", якобы спасшем от засухи и голода народ: благодаря тому что он никогда не прилагал своего *калама* к *тумарам* 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 *сийақата*.

¹⁴ При переводе сочинения *Маджма' ал-арқам* слово *руқум*, означающее знаки *сийақата*, мы оставили без перевода как особый термин. Что касается слов *рақам*, *арқам*, то они переводятся на русский язык словом "цифры".

¹⁵ При изготовлении перьев из тростника вынимается его сердцевина.

х х х

Известны две самые древние и основные ведомости восточных канцелярий – дафтары *авариджа* и *тавджиха* ¹⁶. Предполагают, что реестры типа дафтар *авариджа* существовали еще в сасанидской канцелярии и отделились от основной книги – *кандуна*, в которой отражались все источники дохода государства. В *авариджа* 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 *наджиха*.

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

В *Маджма' ал-аркам* упоминаются следующие ведомости и виды документов, существовавших в бухарской канцелярии ХУІІІ в.: дафтары *авариджа*, *тавджиха*, *тахвил*, *мукасама*, *му'аззаф*, *заргар-хане*, *манаббана*, дафтар *дивана саркар*, *тавджиха* *бератов*, *санад*, *билгу*.

Дафтар *авариджа* 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 жалование с данного селения, указывались его родо-племенная принадлежность, чин.

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

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

¹⁶ См.: "Liber Mafatih al-olüm, стр. 54, 78; "Tadhkirat al-mulūk", стр. 142, 144; "Die Resāla-ye falakiyya", стр. 101, 111; Н. Busse, Untersuchungen..., стр. 84.

дений и взимавшаяся дважды в год – весной и осенью) и для хараджа *мукасама* (подать в виде определенной доли урожая). Хараджем *му'аззаф* ведал *манабный диван*. Он выписывал чек – *билгу* на имя получающего жалование от доходов хараджа *му'аззаф*. Те лица, которые кормились за счет хараджа *мукасама*, получали *билгу*, выписанные *дафтардаром*. Помимо печатей *манабного дивана*, *дафтардара*, *билгу* скреплялись печатями великого дивана, *дыванбеги* и самого главы государства.

На каждый выписанный *билгу*, 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 ХУІІ в., но применительно не к *билгу* (документу, характерному, по-видимому, только для Средней Азии), а к другим видам документов.

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

Учетом земель *танха* ведал *дафтардар*. Дафтаром зерновых и денежных поступлений в казну главы государства ведал *диван саркар*.

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

Правила ведения финансовых книг изложены в *Маджма' ал-аркам* 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 ХУІІІ в.

х х х

Маджма' ал-аркам сообщает о распределении средств в государстве. Согласно этому сочинению, все средства страны распределялись на четыре казны (*байт ал-мал*). В первую казну должны были поступать средства от сборов *зеката*, *ушра* и *хумса*. Теоретически основными пользователями этих средств считались бедняки (*фукар*, *маскин*). Вторая казна составлялась из доходов от хараджа, джизы и поборов с купцов-немусульман. Из этих средств должны были выплачивать жалование 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 (*маркāt*). Эти средства, по словам автора, предназначались беднякам, больным, сиротам и т.д. Четвертой казне принадлежали находки (*луктāt*), которые, по утверждению автора, передавались тем, кто пользовался зекатом.

Порядок распределения средств, сообщенный Мйрзой Бадй-дйвāном, безусловно, лишь официальный, который мог быть очень далек от действительно существовавшей практики.

Интересен принцип административного деления ханства, изложенный в *Маджма' ал-аркām*. 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. Семенов¹⁸.

Крупные области, которыми управляли назначенные главой государства хакиды, 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 *газāре* (букв. "тысяча"), поскольку, как объясняет автор *Маджма' ал-аркām*, "с пятидесяти танабов земли поступает достаточно средств для одного газия". Половина этой площади называлась *нймхгазāре*. Орошаемую площадь в 10 или 15 тыс. танабов земли называли "*абхār* такой-то реки". Если площадь селения достигала 400 танабов земли и оно было населено, такое селение называлось *харйа*. 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 сохраняться свою силу обычное право (*'урф*). Податных чиновников обязывали соблюдать его. В *Маджма' ал-аркām* специально отмечается, что "если эмир ради *'алффа* для некоторых военных пожалует сюргал 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 *пайкālами*,

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

нужно записать в *пайкālам*. В других районах, где бытует мера *джуфт-и гау*, 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 (*'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-аркām 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 трактатов¹⁹. 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-аркām* приводит сведения по арифметике, алгебре, геометрии, астрономии, хронологии, метрологии, монетному делу и другим наукам.

Мйрзā Бадй-дйвāн не указывает, откуда он заимствовал материал по математике, однако по традиционности изложения *Маджма' ал-аркām* примыкает к математическим трудам ал-Хваразми (IX в.), ал-Бузджани (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 хисāб*) 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 ала-л-кифайа* 20).

Маджма' ал-арқам 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 результатов²¹. Предполагают также, что удвоение и раздвоение были выделены особо, чтобы облегчить запоминание правил извлечения квадратного корня²².

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 (*тахкикат нист*), вплоть до того, что намерение считать их действительными объявляет богоульством.

Умножение чисел производилось по таблице (л. 426), 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, умножат 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. 466). Здесь автор производит ряд действий, большинство из которых взаимоисключают один другое.

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

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

Бадй-дйаван 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 части²⁵ 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 соотносить /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 Мйрзэ Бадй'-дйвāн не был профессиональным математиком.

х х х

К сочинению *Маджма'ал-арк'ам* прилагается трактат о существовавших в Бухарском ханстве должностях и обязанностях — *Тазйил дар бай'ан-и 'амал'ат ва дахл-д'ар'ан* ("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 работу²⁶. 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-арк'ам* 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 пропусками²⁸. 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 казиза 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 вилайете²⁹. 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 Каракуль, и приводит выдержку из трактата. Получив прошение казиза 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 — слезы, 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-арк'ам Мйрзы Бадй'-дйвāна — 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-арк'ам* — 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. 936–95а.

х х х

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-АРҚАМ

ПЕРЕВОД

// Во имя Аллаха милостивого, милосердного!

Хвала тому, кто неизмерим и неисчислим! Слава бесконечно-му, 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 ^хтворит, что желает^а, после благословения и приветствия 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 немошный. С тех пор как шариадом окончательно установлена истина о том, что наука исчисления относится к ^хобязанностям 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 *дйванов* государственной 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-дйван б. Мухаммад Шихабaddin б. Мухаммад Улут б. Мухаммад Риза-дйван, да освятит Аллах их могилы".

^{хв} *фарз 'ала-л-кифайа*.

^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 *рукум*³. Глава вторая объясняет *авариджа, тавджиха*, а также начертания *рукумов* простых, составных, // дробных и прочих /чисел/. Глава 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.

26

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

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 // перепишет /эти образцы/ на страницы почитаемой ими книги и листы, соединенные в *тумары*, согласно тем обычаям и правилам, которые облегчают достижение этой цели.

3а

Некоторые из разумеющих тонкости, кои ведали делопроизводством султанов и эмиров, а также дафтарам правителей и наместников, утвердили путем сокращений и осмыслений благословенно и благополучно знаки, которые в системе счета красноречивейшего арабского языка называются *рукум*, 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 случилось, что какой-либо нечестивец извлекал выгоду из сей науки или, постигнув ее, увязал в пучине легкой жизни, то // почтенный диван миродержавия и высочайший государев дафтар отдаляли от рук и владения подобного гада, питающегося гноем. Хотя некоторые люди, /ведавшие/ дафтарам и сборниками, допускали неради-

3б

^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 *укуд*".

Зал^а

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 его последователей, // но и у тех грехов несколько 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 Тирмизий и передал Ибн Маджа /со слов/ Кусайра б. Абдаллаха б. Умара, /который слышал/ от своих отца и деда", /а это/ из самой *Мижнат*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: "Нет веры в том, к кому нет доверия, и нет религии в том, в ком нет чувства долга, - так передал Байхаки^в, о чем говорится в *Мижнат* 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 (Зал) и (Зб 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 живыми и прямыми.

Несомненно то, // что, если воздвигнуто кривое здание, оно 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 начало.

Сушность пера нуждается в общении с таким человеком, который бы прямою 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. Хожdenие кончика пера по страницам листов ясно намекает на это // обстоятельство.

Известен и знаменит случай с убежищем учености и набожности Мирзой Тахур-диваном^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 *أحمد مختار* - эпитет Мухаммада.

^г *ахл-и калам*.

^д К этому имени на полях примечание: "Предок автора", а выше над текстом приводится подробная родословная автора, восходящая к Мирзе Тахур-дивану: "Ахунд мулла Бадий-диван б. мулла Шихабaddin-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 благодатью⁷. 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, собирались на молитвенной площади в Бухаре и, исполнив все условия молитвы о ниспослании дождя, прочли молитву. Не показалось и признака благоприятного ответа. /Тогда/ упомянутый Мйрзә Тахур, держа в руках употребляемый им *қалам*, вззошел на минбар и начал взывать ко дворцу Удовлетворяющего всем нужды. // Он сказал: "О Аллах! Ты видишь и знаешь, что свой *қалам*, кроме как для правдивого дела, я не прилагал к *тўжйрам* 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

66 // 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 предписаниями 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/. *Мисра'*:

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 урезывания 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 обычных правовых, 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 господина, не станет украшать себя пышностью, достойной султана. Бейт:

Когда есть роза, нет места для печали,

Когда есть вода, не нужен *тайаммум*.

Бывает // изредка, что иной опытный человек, попавший в 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 *Хардж*. К этому слову на полях комментариев: "Есть разница между *харджем* и *харайжем*. В Тафсир-и бахр ал-мавадж говорится: "Харадж – это /подать/, которую государь налагает на народ. Хардж – то, что народ собирает для какого-либо важного дела и отдает государю". А некоторые говорят, что харадж – это /подать/ на землю, а *хардж* – на душу. Харадж взимается ради могущества и силы /государства/, а *хардж* – 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 *калатов*, которые вынуждены свою деятельность проявлять на поле бумаги, предназначенной для цифр. Для этого /приведем/ несколько доводов. Первый: // удостоившись милостей и обрета 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 солдатами⁸. 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 заключается 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: "Клянусь письменной тростью и тем, что пишут!"^в – так сказано 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, ^хкак-то: хадисов, приписываемых авторитетам, самому пророку, необычайных, изысканных, единичных, передаваемых молвой, общеизвестных⁹ 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 *Фуркан-и маджид* – эпитет Корана.

^{хв} Коран, 681.

^{хг} На полях.

Соблюдение основных^а и производных^б установлений, // разрешенных 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 записывать¹⁰. Так сказал святейший *маулавий* Руми¹¹, да смилуется над ним Аллах: "Б 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 осмысленного – противоположность мечу, который разрушает все записанное на бумаге.

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 *авариджа* и *тавджиха*; начертание *рук'умов* простых, составных и дробных долей; правила написания названий и прочее.

/Допустим/, *мудаббир* хочет составить *тум'ар* или дафтар; он должен начать со священного слова // "Он живой", ибо такова воля *рук'умов*. 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 "*йа*" от /слов/ "Он живой" в такой форме ✓.

Прочим именам Аллаха специально предпочли это – по той причине, что составление дафтаров и *тум'аров див'анами* для доведения казны до газиев и на /прочие/ расходы^д /осуществляется/ с соответствующим вниманием и надлежащим надзором. Побуждение га-

^а *Усулийа*.

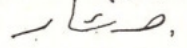
^б *Фур'ийа*.

^в *Иджма'*.

^г *хийас*.

^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 *тумара*. Писать /слово/ *тумар* лучше по линиям, соединяя /буквы/ в такой форме: , сначала чертят линию так, чтобы

- 11а она от краев бумаги каждой // стороны дафтара или *тумара* отступала на ширину пальца или *калама*. Так же /поступают/ с *санадом* и *билгу*¹², слева, под упомянутой линией, пишут суть /документа/ с добавлением дня, месяца, года и даты /по животному циклу/, например: "Отчет об исполнении *михтаром*: Абдаллахом, сыном Хайбаллаха, *шайрид-нише*, жителем селения Сангсабз окрестности Шимали-руд¹³ города Бухары, /обязанности/ относительно зеката с купцов Ирака и Хорасана, суббота 3-го числа месяца шаввала года Рыбы лета 1210^{ра}."

Чтобы содержание было понятным, приемлемым и не оставляло сомнений, дафтар, *тумар*, *билгу*, *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 лошеной 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^е ал-аввал, раби ас-сани, джумада-л-аввал, джумада-с-сани, раджаб, ша'бан, рамадан, шаввал, зу-л-ка'да, зу-л-хиджа.

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 Свины^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 напишут в

^а 11 апреля 1796 г.

^б Соответственно: *сиджкан*; *уд*; *барс*; *тумкан*; *лүй*; *йилан*; *йунут*; *күй*; *биджин*; *таджакүй*; *ит*; *тункуз*.

^в Соответственно: *замал*; *саур*; *джавза*; *саратан*; *асад*; *сунбулд*; *мизан*; *акраб*; *каус*; *джадди*; *дала*; *хут*.

начале листа: на дафтаре *авариджа* – слово "авариджа", на дафтаре *тавджиха* – надпись "тавджиха", на дафтаре ассигнований^а пишут "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 государственной казны, ювелирной мастерской^б и // другие.

12б

К настоящему времени забыли написание дафтаров, довольствуясь /написанием/ *тумаров*, 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 *сийах* таков: в главной части дафтара *танабане*, они написали слово *забита* вместо *каваид*. Затем вместо *мал-уджихат* 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, хотя 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 Руд-и Шахр Бухары пусть он пишет, начиная с селений *Аргун* 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 *хазаре*, 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 *нмхазаре*. 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 *абзур*^а такой-то реки. А если это будет селение, территория которого достигает четырехсот танабов земли, его называют *харйа*, если оно населено. А если /участок/ будет в 4а триста // танабов или меньше, его называют *мазраа*, будь он населен или нет. Однако в *Мухит*¹⁵ и других /книгах/ упомянуто, что /название/ *харйа* дается только при населенности; следовательно, будет неверным /отнести его/ к виноградникам^б и угодию^в, разве только в том случае, если виноградники и угодые /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 *Захидийа*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 Каракуля¹⁷, а селения Каракуля записываются в отдельный столбец, пусть приступит к Миянкалю¹⁸. В Миянкале начнет с Кермине¹⁹. // /Теперь/ вместо Бухары он напишет Миянкаль, а вместо Руд-и Шахра напишет Кермине^г. Но Кермине имеет несколько *хазаре*. Пусть /писарь/ запишет один из этих *хазаре*; затем на полстранице или на четверти запишет селения, как было упомянуто, и в таком порядке пусть продолжает.

^а Т. е. "поглощающий /оросительную/ воду".

^б *курум*.

^в *зийга*.

^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/ тавджиха таков. Сначала пишут имя одного из ^хсостоящих 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, хитай, кипчаки, утаджи, туркмены, арлаты, кияты, киргизы, каланы, уйшуны, *чублаччи*, *кари*, монголы, *тафизы*, *угланы*, *тилады*. На левом крыле: *катаганы*, сарай, ябу, бахрины, джалаиры, канглы, юзы, минги, найманы, карлуки, беркуты, аргуны, *кушчи*, огланы, калмыки, *фуладчи*, кырки, алчины, маджары, *джийинбаи*, *бадаи*, *асы*, джебергены, *килчи*, тимаи, миситы, татары, уйгуры, *багланы*, иладжи, тангуты, *шагирд-нише* ^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 нас нет места писать об этом, и потому не написали. 15б

Обычай государей таков: при одариваниях начинают с *махра-мов* 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 авариджа, и полностью /занесено/ в тавджиха жалованье жалуемым лицам.

^а *урдг*.

^б *амалдир*.

^в *му'аззафин*.

^г На полях примечание: "Следует знать, что каждый из упомянутых родов делится на несколько делений (*тахсим*), а каждое деление – на несколько групп (*тире*). Например, есть такие деления, как *тул-мангит*, *ач-мангит*, *ак-мангит*, *кара-мангит*. *Кард-мангит* делится на несколько групп, как *чухи*, *гала-бахадир*, *куса*, *угланги* (?) и другие. Есть также племя *кал-мангит*. 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*.

16a Чтобы все важные дела не остались в неведении, // на зерно, награды, союргалы²⁰, одежду и прочее /*мудаббир*/ пусть составит *тавджиха* и *авариджа*.

Составление *авариджа* и *тавджиха*, а также ведение записей на монетном дворе дома чеканки неполноценных^a 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 *рукъмов* и *сийака*.

16b Может спросить кто-либо: "Ведь эти *рукъмы* - новинка, выдумки, а может быть, и ересь; написание *рукъмов* есть незаконное и неподобающее дело; лишь цифры арифметические, коих предпochли знатоки религиозных предписаний и науки счетоводства, 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 *рукъмы* 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 *рукъмов*. Науку о *рукъмах* знатоки ее называли *сийаком* по той причине, что, хотя писцы *рукъмов* 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 *рукъмов* в /определенной/ области. Значение слова "сийақ" в // словаре определено как "начертание слов".

Для выражения дробных долей веса имеются особые *рукъмы* 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

^a маъшӯш.

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

Он живой!

Цифры и *рукъмы*, которым научили знатоки науки *сийақ*.

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 *рукъмов* в такой форме: ١٠٠. Некоторые считают форму ١٠٠ присущей *рукъмам* веса.

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

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 *курбур*, сто *курбуров* - один *арб*, сто *арбов* - один *карб*, сто *карбов* - один *мил*, сто *милей* -

один *фй*л, сто *фй*лей — один *ру*х, сто *ру*хов — один *му*хит. На этом заканчиваются все шахматные клетки.

18a // 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 (ل), 2 мана (ع), 3 мана (ل), 4 мана (ل), 5 манов (ل), 6 манов (ل), 7 манов (ل), 8 манов (ل), 9 манов (ل).

Десятки: 10 манов ($\angle$), 20 манов ($\angle$), 30 манов ($\angle$), 40 манов ($\angle$), 50 манов ($\angle$), 60 манов ($\angle$); 70 манов ($\angle$), 80 манов ($\angle$), 90 манов ($\angle$).

Сотни: 100 манов (𐰏𐰪), 200 манов (𐰏𐰪𐰆), 300 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪), 400 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪𐰆), 500 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪), 600 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪𐰆), 700 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪), 800 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪𐰆), 900 манов (𐰏𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪𐰆𐰪). И далее в таком же роде.

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

Единицы: 1 джариб (جرىب), 2 джариба (سار), 3 джариба (جرىب), 4 джариба (سار), 5 джарибов (جرىب), 6 джарибов (سار), 7 джарибов (سار), 8 джарибов (جرىب), 9 джарибов (سار).

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

Составные числа излагаются слитно, без разделения:

15- حرف + 14- للوعاء؛ 13- سعة؛ 12- عرفة؛ 11- لواء
 186 لواء؛ 19- سعة + // 18- سعة؛ 17- عرفة؛ 16- لواء
 - سعة؛ 65- حرف؛ 54- للوعاء؛ 43- سعة؛ 32- عرفة؛ 21-
 112- سعة؛ 101- قال؛ 98- سعة؛ 87- عرفة؛ 76-
 564- للوعاء؛ 453- الحمار؛ 332- سعة؛ 223- سعة
 - سعة؛ 893- لواء؛ 784- للوعاء؛ 675- حرف

947; 3050 - *срѣдъ*; 2100 - *аѣра*; 1001 - *абъ*; 4101; 6350 - *сѣра*; 5052 - *хѣрѣ*; 7243; 9080 - *лѣдъ*; 8304 - *сѣра*; 10 021; 20111 и так далее. Вот образцы дробных долей веса от *нѣм-нѣмча*, самой малой меры веса, до одного мана.

Меры веса:

$\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_j = \bar{x}$

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/ түмәр и подобных ему /слов/ делается для того, чтобы не было необходимости чертить линию разграничения. // В начале листа ради успеха и счастья почерком суле или райхәни /руками/ мастеров надо написать /заглавия/ важных дел, налоговых документов или хавәлә высочайшей хаканской или наместнической казны или подобных им. Некоторые /люди/ хавәләты называют дүләтами.

Приведение мер веса в упомянутой форме делается ради избежания ошибки.

А теперь о знаках чисел. $\angle \text{ن}$ - знак одного дирхема; он образован сокращением алифа и буквы хā, а от слова "дирхем" осталась буква рā и палочка конечного мīm. Можно сказать еще так: знак составляет два первых марказа слова танга и начало буквы кāf. $\angle \text{ع}$ - знак двух /дирхемов/; получился путем выпадения начального алифа и второго нūна при быстром написании. В знаке трех $\angle \angle$ оставлены начальные буквы сā, лām и перевернутая буква хā. От знака четырех $\angle \text{ع}$ отброшен алиф и соединены буквы рā // и бā для быстроты /написания/. Знак /пяти/ $\angle \text{ه}$ 196 остался в основном виде. $\angle \text{س}$ - знак шести; кроме перестановки, изменений не имеет. У знака семи $\angle \text{ع}$ выпала большая часть буквы сīm. Знак восьми $\angle \angle$ образован путем сокращения букв сā и нūн с сохранением перевернутой буквы хā, а то, что осталось после выпадения сā, изменено и сокращено под /выраже-

нием/  . В знаке девяти  /из слова/ выпал только *сйн*. В знаке десяти  ограничились буквой *'айн*. В знаке двадцати  ограничились буквами *йин* и *нун*. В знаке тридцати  довольствуются буквами *сд* и *нун*. Знак сорока  образовался сокращением буквы *рд*, соединенной с буквами *йа*, *'айн*, и частью буквы *нун*. В знаке пятидесяти  довольствуются буквами *хд* 20а и частью *нун*. // Знак шестидесяти  образовался сокращением частично *сйна* и *нун*. Знак семидесяти  образовался из сокращенных букв *сйн*, *ба*, *йин* и части буквы *нун*. В знаке восьмидесяти  ограничились *алифом* и частью буквы *нун*. Знак девяноста  образовался от буквы *та* или третьего *марказа* буквы *сйн*, буквы *'айн* и частично *нун*. Знак ста  образовался из первого слога /слова/, соединенной с конечным *нун* в форме *шикасте*, или можно сказать: отсеченный от  /слог/  и половина конечного *нун* соединены с остатком. Рассматриваются также другие /возможные/ положения без излишних суждений.

20б  - знак слова "триста", // в котором усечены *лэм*, частично *мйм* и последняя часть. В знаке четырехсот  усечены *мйм* и другая часть с буквой *рд*. Знак пятисот  образован таким же путем: усечение *мйма* и последней части; возможно, при быстроте написания *мйм* остался скрытым. Знак шестисот  образован путем сокращения букв *та* и *мйм* вместе с последней частью, или *та* и *мйм* 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 *сйн* и последняя часть.  - знак слова "тысяча", в котором выпала буква *фа*. Итак, мы рассказали о знаке дирхема.

А знак джариба образуется из *джима* и *рд*, // то есть /пишется/ начальная часть /слова/. Один /джариб/ обозначают соединением букв *джим* и *йа*. Два /джариба/ пишутся без изменений. Если /джарибов/ будет больше упомянутого, достаточно такой формы:

, то есть начального слога /слова/.

Знак мискаля обозначается таким образом: ; эта форма образуется отпадением начала буквы *мйм* и конечного слога *хд*, то есть сокращением слога *схд*.

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 благонаравно приводить какие-либо возражения.

В тех случаях, когда следует писать *ашрафи*, *ра'с*, *зар'*, *кабза*, *'адад*, *савб*, // пишут без изменения. Для *ашрафи* установили нумератив *маскун*, для золота и прочего, кроме динара, нумеративом является *хдла*. Для дирхема, таньги, рупии, *'аббаси*, *шази*, *сиддйнара* и подобных им установлен нумератив *маскун*. 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, *чауин* и подобные им, к ним применяется нумератив // *кабза*; иногда его заменяют знаком . Если это ткани, как, например, *машру*, парча^и, 22а

- а каман.
- б милтиқ.
- в найза.
- г шамшър.
- д'асд.
- е кърд.
- ж ай бълта.
- з зупин.
- и зарбѣт.

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*^б. Перевязанный груз называют *тано*^в; однако в разговорной речи говорят: "один линг груза". При перечислении шкурок корсака, рыси^б, соболя^в, хягненка 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 не свободно от сомнений. К словам "седло", "узечка", // "подседельник" и *ачирй* пишут нумератив *мукаммал*. При записи овец, коз, коров, лошадей, верблюдов и подобных им применяется нумератив *ра'в*^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 *ур'аз*, то таким образом: *ا ر ا و*. // Названия

плодов и зерновых пишут следующим образом^е. Однако многие /писцы/ вместо названий плодов довольствуются определениями "налог" с *ч'арб'а'гов*²¹, "налог с ба'гов", "налог с бахчей"³. На письме они обозначаются так:

налог	налог	налог	налог
с ч'арб'а'гов	с ба'гов	с бахчей	с пастбища
<i>ل ل</i>	<i>ل ق</i>	<i>ل ح</i>	<i>ل گ</i>

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.

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

^а *тас*.

^б *салвасу*.

^в *к'иш*.

^г *барра*.

^д На полях: "К имеющим разум применяют /слово/ "нафар".

^е См. Факсимиле, л. 23а.

^ж *м'ал*.

^з *ф'ализ*.

образом: *ع د*, а если целых нет, то пишут в виде изогнутой линии так: *ل ()*. Три *м'р'и* обозначаются так: *ل ل ل*, один *м'р'и* *ل*, *полм'р'и* *ل*. Составные числа пишут таким образом: *ل ل () ل*.

Малоизвестные меры веса следующие: *л* состоит из *л*; *л* состоит из *л*. Один *н'имс'ир* написан вместе сначала с двумя *н'имс'ир*, а затем с пятью *с'ир*, таким образом: *ل ل ل*.

ل ل ل. 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 *рук'умов* дали название *та'р'идж*, // удовлетворяется действием удвоения, а вычитание, 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 // незначем. 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:

28 - 5; *ع* - 10; *ع د* - 20; *ع د ل* - 40; *ع د ل ل* - 80; *ع د ل ل ل* - 160; *ع د ل ل ل ل* - 320; *ع د ل ل ل ل ل* - 640; *ع د ل ل ل ل ل ل* - 1280.

^а *джам'ал-хардж*.

1280; 10240; 163 840; 327 680 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:

100 000; 25 000; 12 500; 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 десятки после написания излишка // прибавляют к десяткам /данного числа/. И так поступают до тех пор, пока /сложение/ не окончится. Вот пример²². 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 тысячей. Тема исчерпана.

26а Следует знать, что действию сложения знатоки // этой науки дали название *та'ридж*. Слово *та'ридж* 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 *джим* /слова/ *джам'* до начала буквы *мим* или знак *та* в /слове/ *та'ридж* соединенно в такой форме:

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

ка - за две, три *нимча* - за три. Сложив все перечисленные *нимча*/, получили семь *нимча*. Три из них написали; четыре считаем за один /чарйак/. К одному чарйаку // упомянутым путем прибавили три чарйака. В сумме получилось семь²³. Три из тех /марйаков/ 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/ окончилось²⁴. 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.

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, 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 *тардж*.
- в *бай*.
- г *фазили*.
- д *таими*.
- е *ташван фазили*.

доход
 1723
 издержки
 1499
 остаток
 224

276 /Для проверки/ нужно к девяти /единицам/ издержек прибавить 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 четырём /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 $3\frac{1}{2}$ мйрй
 издержки
 - 11120 таньга 2 мйрй
 превышение
 - 1252 таньга $2\frac{1}{2}$ мйрй

28a В данном случае вместо слова "остаток" мы написали "превышение". Начинаем с дохода, обратно первому случаю. В превышении мы написали полмйрй. С прибавлением // полмйрй дохода получился один мйрй. Один /мйрй/ прибавили к трем мйрй дохода; получилось четыре. Прибавили два /мйрй/, состоящие из полтаньги, написанные в превышении; получилось шесть /мйрй/. Два из них соответствуют двум мйрй 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

286 /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; 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

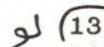
А с дробями пишется так:

доход
 - 6722 мана 35 истаров 2 чарйака 1 нймча
 издержки
 4979 манов $27\frac{1}{2}$ истара 3 чарйака и 2 нймча
 остаток
 - 1743 мана 5 истаров 2 чарйака 3 нймча

29a Мы хотели вычесть издержки из дохода. /Проверка/. Полчарйака, /или два нймча/, издержек мы прибавили к трем нймча, написанным в остатке; получилось пять нймча. Один нймча соответствует /одному нймча дохода/. Остальные четыре нймча, считая за один /чарйак/, прибавили к трем чарйакам издержек, // получилось четыре 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. Два соответствует 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 четырём 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-бāхī* протяженно, таким образом: .

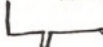
30б Если расходы большие, а поступления // малые, разницу между ними отмечают словом "превышение", как уже говорилось. При этом если в доходе будут какие-либо исправления, то, написав в "превышении" сумму превышения, пишут и исправленное число; это правило уже разъяснялось. Если доход, например, равен 2233 и он увеличится на число 1342, то прибавленное число называют *йазāд* и пишут таким образом:  (1342. А увеличенный доход отмечают словом *йузсаб* таким образом:  3575. Если полу-

ченный 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-бāхī*; в четвертый раз – пишут *фасумм ал-бāхī*; в пятый раз – пишут *сумм ал-бāхī*. 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 *рā*, вот так: . Под этим знаком пишут сумму, на которую ошиблись; под ней ставят знак "достоверный"^б, а под последним – остававшуюся сумму^х таким образом:

доход
выведенная сумма
достоверная сумма

Маны пишут так: . Под манами пишут излишек, под ним знак "достоверный"; под последним пишут общий итог^в.

Если после составления дафтаров по землям хараджным²⁵, *мамлака*²⁶, отданным в танха²⁷, или другим осталось что-либо не вошедшим в *авдриджа* или *тавджита* 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 называли их знатоки *рукӯмов*.

// Надо особо отметить: если /в дафтар/ занесено не соответствующее истине дело, – это подлог. Когда же государь времени прикажет провести проверку записи ^хвзимания 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 *мухрадж*.

б *мухрар*.

хв Добавлено на полях.

г *сайирāt*.

д *джабайāt*.

е *хавала*.

ж *асāхир*.

пует союргал или танха из земель вилайетов, нужно, чтобы *мудаббир* записал эти земли согласно распоряжению ^хправителя 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 *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 аварида*, то сначала пишут название селения полностью, как было упомянуто; под ним таким же образом пишут данные владельца танха. Вот образец *аварида*: если пишут в дафтаре, то в углу дафтара записывают вилайет и туман; а на *тумаре* записывается // так.

Способ написания *тавджиха* на дафтаре уже был указан. А на *тумаре* записывают так. Мы сочли уместным поместить данные //примеры/. // Поскольку упомянутые /примеры/ имеют отношение в целом к сложению и вычитанию, о чем будет сказано ниже, при-
336 ведение 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 қарйа.

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 вторичном 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 – *кат*^г, таким образом:

– *кат* – *замм* – *пай* – *четвертая* – *третья* – *вторичная* – *первая*. 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 *б*, что означает "взять на/ заметку"^б.

Следует знать, что поступления из вилайетов по закону распределяются на четыре казны^в. // Если это, например, судно^г, 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 из-
346 держки.

Первые из них – зекат, ушр, *зумс*, 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 муқабала.

б назар.

в байт ал-мал.

г қашт.

д тахуна.

е фуқара.

ж масқин.

мостов, мечетей, вододелителей^а на больших реках и на все то, что служит благополучию мусульманской Страны ислама³⁰.

Третья /средства/ - ^хвыморочные 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, ^хкак сказано в *Кяфй*³¹. "К третьей казне относятся *хумс*, рудники, клады, ископаемые богатства, добыча", как сказано в *Таттарханий*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 *Кяфй* и других /книгах/. ^хВ *Таттарханий*: "Четвертые - находки и наследства; они расходуются в интересах мусульман"^в.

Управлять всеми денежными и натуральными сборами ^ххараджа и джизьи^в, ведать дафтарам может лишь человек, которого оценит повелитель государства. Таковое дело государя времени поручали человеку, который устаивался должности диванбеги, называемой "осью государства"^д, дабы он взыскивал с тех, кто уклоняется от уплаты хараджа и прочего.

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

Ведать земель танха должен *дафтардбар*. Хараджем *му'аззаф* ведает *танабный дйван*. Дафтаром зерновых и денежных поступлений в государеву казну должен ведать *дйван-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} тархат.

^{хв} На полях.

^г лухтат.

^д мадбар ал-мулк.

^{хе}

дйван-и саркар.

жалованье, одежда и прочее для послов^а, *таваджиев*, военных^б, улемов и других.

Если, например, *танабный дйван* пожелает написать *бильгу* на харадж *му'аззаф* или *дафтардбар* захочет написать *бильгу* на харадж *мухасам*, то согласно правилу и старинным обычаям эти люди должны писать так, как сейчас будет показано.

Вот так // пишется *танабане*.

А вот образец *бильгу* новой формы, согласно указу государя нашего времени³³.

Если в *бильгу* /для/ газиев следует указать наличные суммы, то пусть запишут /размер/ жалованья, а если надо записать /количество/ зерна, пусть установят /размер/ *'алуфе*. После написания *бильгу* 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-Шайфи*³⁴. А если на один туман, например, составлено много *бильгу* 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 *бильгу* написан, *танабный дйван* на оборотной стороне *бильгу* должен наложить печать таким образом, чтобы над нею поставил печать великий *дйван* после одобрения того /документа/. Если великий *дйван* не нуждается в возвеличении, тогда над нею ставит печать великий диванбеги так, чтобы край печати диванбеги был на краю *бильгу* и приходился против середины последней строки. А если великий *дйван* нуждается в возвеличении, то вместо печати диванбеги должен поставить печать великий *дйван*. А диванбеги пусть ставит печать на оборотной стороне *бильгу*, на том месте, где оканчивается // за-
37а пись в *бильгу*. На лицевой стороне *бильгу* между первыми двумя строками ставит печать потентат государства. На этом составление /документа/ заканчивается.

^а илчй.

^б асаккур.

Если государь окажет единовременное награждение, жалуемое один раз в несколько лет, то, написав *мудмър, 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/ *ашрафий* 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 *тахвилла* пишут имена *тахвиллобра* 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:

$$5520 \times 2\frac{1}{2} = 13800 \quad 13800 : 10 = 1380$$

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 *йлар*.

^{хб} *дар ал-зарб*.

^{хв} *танга-ий халис-и нукра-ий саре*.

^г *машиуи*.

^д На л. 376 показана форма составления документа (см. Факсимиле).

^е *удаз*.

необходимость в определении пробы^а, то для испытания пробы монет, вошедших в сплав, нужно взять расплавленный монетный сплав весом в десять таньга и сделать *кахбандий* (?). 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 *кахбандий* 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.

Однако в монетном дворе много расхитителей. *Даруға* 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 *данаков*. Один *данах* содержит шестнадцать *джавов*. Часть ученых придерживаются упомянутых /мер/, а другая – стоит на том, что один мискаль равен ста *джавам*.

Стих:

Знай, что в каждом *данахе* есть четыре *массуджа*.

В одном *массудже* два полных *табба*.

С каждого *табба* получается два *джава*.

Именно столько – ни больше ни меньше.

// В *джава* шесть *зардалей*.

Хардал равняется двенадцати *фалсам*.

Каждый *фалс* составляет шесть *фатилла*.

В *фатилла* шесть *нахиров*, о покоритель мира!

В *нахире* восемь *хатмиров*.

На один вес *хатмира* приходится двенадцать *зурра*.

Некоторые добавили еще *хаба*, якобы

Из каждого *зурра* получается семь *хаба*.

Однако счетовод при счете испытал смущение³⁶.

^а *чашни*.

^б *куллаби*.

^в *маскук*.

42a // 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, являющееся 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 девяносто. 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.

43a 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: *джаж-йатин*, *джав-йат*, *джазин-ка*, *джах-кади*, *джах-казин*, *дад-йав*, *дадин-ка*, *дав-кади*, *даз-катин*, *дах-лаб*, *дадин-лав*, *тах-кахи*, *тав-ла*, *таз-лах*, *тах-ма*, *хат-мах*, *тах-тади*, *вав-лавин*, *ваз-маб*, *вахин-мах*, *ват-нади*, *зав-матин*, *зах-нав*, *затин-садж*, *тах-сади*, *хат-аб*, *хат-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: 436

الترعة - 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: ١٤

٢٣٢٠ - 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/. Получившиеся десятки /и сотни/ тысяч записывают. Произведение примет такую форму: ٢٣٢٠٠ - 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: ٣٤٩٥٥٨١٨ - 34 955 818. По такому образцу нужно // производить все действия.

Деление. Следует знать, что /слово/ *тахсиль* - 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 далее³⁷.

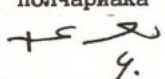
Если счет будет с дробями, то нужно поступать, сообразуясь с правилом умножения и деления дробей, чтобы цель была достигнута. Однако изобразить умножение и деление дробей при помощи
45б *рукъмов* очень трудно из-за // отсутствия опыта /в этом деле/.

Как известно, трудность возникает и при умножении и делении целых *рукъмов*; поэтому /сведения/ о дробных /*рукъмах*/ 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 искомым арифметическим способом,^х а также законы алгебры и прочее. Итак, четвертая глава состоит из четырех задач. Первая – частичные сведения о площадях^а.

Площадь. Известно, что для нахождения площади равностороннего четырехугольника надо одну из его сторон умножить на самое себя; произведение будет являться его площадью. Если /четыреугольник/ 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 3600³⁸. Частное будет являться площадью. Например, западная сторона /четыреугольника/ – 222 газа, восточная – 219 газов, их сумма – 441 газ, половина –

^{ха} 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 3600/. В частном получилось 17 танабов, полчарйака и 90 газов. В *рукъмах* 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^а удваивают, извлекают квадратный корень. Половину упомянутого корня умножают на целый корень; это произведение является площадью того /четыреугольника/³⁹.

Треугольник. Площадь разностороннего /треугольника/ находит 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.

^а 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".

476 /При определении площади/ четырехугольника с соответственными равными сторонами и углами большинство ученых науки исчисления действовали путем нахождения перпендикуляра. Например, каждая сторона четырехугольника – 12 газав. Удвоили; получилось 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 четырех-

угольника 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 газав. Извлекли квадратный корень, который равен $14\frac{12}{29}$ газа. Это длина диагонали. Упомянутый корень умно-

жили на его половину – $7\frac{6}{29}$; получилось $103\frac{739}{841}$.

48а С разносторонним треугольником иногда поступают путем ^хразностного исчисления^б. Например, одна из сторон равна 13 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 газав. Это произведение умножаем на ту половину – 21 газ; получилось 7056 газав. 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 газав. Одну из остальных сторон умножаем на другую; получилось 100 газав. Произведение основания вычитываем из произведения двух сторон; остается 75 газав. Из остатка извлекаем квадратный корень // $8\frac{11}{17}$ газа. Этот корень умножаем на половину основания; получилось $43\frac{14}{17}$ газа. С равнобедренным треугольником действуем

^а мустатил.
^{хб} тафазул.

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 треугольника⁴⁰.

// 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 газав, /длина/ двух окружностей – 8 газав, их половина равна 4 газам; умножив, получили 48 газав. Это и есть площадь поверхности упомянутого цилиндра.

Если столб конусообразный, его длину^б надо умножить на половину окружности основания. Например, длина столба – 12 газав, 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/ ^хобъемов фигур⁴¹ таковы. Например, если это ^хшестигранная 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 сутун-и мудаваар-и кайм.

^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 $11498\frac{2}{3}$, что является объемом упомянутого шара.

Объем конуса, все равно круглого или граенного, 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 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 соотносить 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 - $3\frac{37}{45}$.

526 // 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 соотносить 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; 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 соотносить /к знаменателю/; в противном случае надо разделить на него. // В результате получится 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: $2\frac{1}{6} + \frac{1}{2 \cdot 10}$.

566 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:

$\frac{1}{2}$. Мы хотим вычесть $\frac{3}{5}$ из $4\frac{1}{3}$. Общий знаменатель – 15. Вы-

читаемое 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 благосклонности⁴⁴.

Изложение степеней чисел. Если одно число умножается на самое себя, то произведение этого числа называют: *маджзур* – в арифметике, *мурабба*^а – при /измерении/ площадей и *мал* – в алгебре. Множимое называют в арифметике *джизр*, при /измерении/ площадей – *зал*^а, 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 *маджзур*.

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 бесконечности⁴⁵. 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. 576 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 выражимых числах и мнимому в невыразимых⁴⁶.

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 /далее/, 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: $\frac{9}{3}$.

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

квадрата, у которого сам корень является составным числом:

$$\begin{array}{r} 186 \ 624 \\ 4 \ 3 \ 2 \\ \hline 4 \ 3 \ 2 \end{array}$$

^а *мал ал-мал*.
^б *мал 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			

586 Пример на невыразимый корень: $\frac{3}{147}$. // /Проверка/: число, $\frac{1}{12}$ $\frac{2}{5}$

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 $47\frac{3}{13}$ 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: $\frac{38}{6}$, который составил $6\frac{2}{13}$.

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

59a /Извлечение/ квадратного корня из дробного числа в трактатах по счету излагают так. // Из требуемой части $48\frac{3}{16}$ 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 $\frac{3}{16}$ 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. 596

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-квadrата 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-квadrата - четыре линии, для квадрато-куба - пять линий и так далее.

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

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 умножается // 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 проводить в клетках другой таблицы и // соотносить 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 сложением 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 бесконечности⁵⁰.

Что касается первоначальных основ⁵¹, от которых непосредственно зависит нахождение неизвестных, то их имеется двадцать один довод^а, один раздел^б, в котором имеется шесть взаимосвязанных положений^в, и три замечания^г.

Довод первый объясняет пропорциональность трех чисел. Пропорциональность трех чисел называется явлением, 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 ас'ас.

^б таш'иб.

^в мудда'а.

^г х'авл; написано на полях.

616 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 непрерывными, 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 *мис'а*, а второе число – *си'а*, третье число – *мусамман* и четвертое число – *суми* или *би-л'акс*. 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 тенег? Ответ на первый вопрос: надо умножить 55 на число тенег и разделить на 113; частное есть ответ. // 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 *такмил*. 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 63a /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 63b /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^a 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, называли *мурабба'*; множитель называли *зал'*. А знатоки алгебры первое называли *м'ал*, а второе – *шай*.

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

Довод тринадцатый – о *м'але*. *М'ал* определили таким образом: "Мал это то, что образуется от умножения *вещи* на самое себя". Согласно такому определению, *м'ал* // по степени соответствует 64a равносильному или равноугольному четырехугольнику.

Довод четырнадцатый. *Вещь* определили так: *вещь* есть число, от которого образуется *м'ал*. 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.

^a истина.

В доводе шестнадцатом высказываются соображения о смысле слова *джабр*⁵². Если ты обнаружишь ^х в двух рядах или ^а в одном из двух рядов /чисел/ недостающее, 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 646 одна другой для уравнения^б, то надо // отбросить общее из уравняемых таким образом, чтобы осталось равенство^в между ними.

Довод восемнадцатый. Сущность *та'дил* определили так: это то, что делается для уравнивания величин, что достигается ^хвосполнением недостатка^г.

Довод девятнадцатый – о сущности *такмил*. *Такмил* определили так: если первое уравняемое недостает /до полноты/ на какую-то величину и оно является половиной или тремя пятью 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 отдельных 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 корням 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*. 65а

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 *масават*.

в *му'адил*.

хг *джабр-и нукасан*.

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 половиной – 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 отнимаемым⁵³. 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 *вещью*.

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*; выдделили 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 *16*. 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 потребуются 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 получают корни; если умножают на квадрат, в результате получают 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 отнимаемое⁵⁴. 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 отнимае-

мых *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-

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 задаче⁵⁵ о нахождении неизвестных путем пропорциональности /чисел/ и алгебры. Знай тот, кто ищет, что по убедительной просьбе некоторых сотоварищей на нить письма украшений и живописи на низано 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 такой⁵⁶. 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 ^хнеобходимое 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 ^хполучающих по завещанию^ж и начать с первого. Возьми треть неизвестного имущества и выдели из него /для первого получающего/ долю, как указал завещатель, равную доле одной дочери. Осталась // треть без доли, или, если хочешь, скажешь: 71а треть имущества без шестнадцати, ибо эти шестнадцать составляли упомянутую долю. После этого выдели второму получателю по завещанию – Амру – треть остатка, являющуюся третьей 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'дйль.

^б так миль.

^в радд.

^г мувадд.

^д халаф.

^е Та часть наследства, которая остается за вычетом завещаний.
^ж мувадд-ун-лах.

тей шестнадцати. Затем прибавь остаток после /вычета/ трети к двум третям, или шести девятым, имущества. В твоём 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 девяноста 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 разыскивает 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 *земь* и возведи ее в квадрат. Затем возведи в квадрат число четырнад-

73а цать; получилось сто девяносто шесть. Последнее равно пяти целым квадратам и четырем его девятым, если действовать согласно утверждению Амра. Итак, пять и четыре девятым квадрата равны числу сто девяносто шесть. Исключи число квадратов до одного и исключи число до числа, уравнивающего один квадрат. Итак, один 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.

74а Другой пример. Некий сказал: я должен Зайду тысячу и три 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 показано, 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 вещи. 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 музъаф.

брошенного к числу $\frac{6}{11}$ 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 76a 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^a 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 76b 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 девяносто 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^b 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-

той трети — /нахождение/ трети тысячи. // Осталось шестьсот 77a 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^a 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 77b упомянутой дроби — пять. После увеличения числителя дроби на упомянутый знаменатель // получилось восемь. Показатель величины, то есть число дроби, соотнесли к восьми. Получилось три восьмых. Тогда вычли три восьмых тысячи из тысячи. Осталось 77c 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 четырестам. 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 78a в итоге шестьсот двадцать пять, что есть число предназначенного каждому.

Пример на составную^b 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-

^a асам.

^b муфрад.

^a мукаррар.

^b 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 за *вещь*. Тогда // Амру положено тысяча семисот без четверти и одной шестой *вещи*. Положенное Зайду составит число тысяча семисот 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 *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 каких-либо достоверных правилах. // Это лишь дар господ, 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 девятьсот 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. 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 /четырёх/ к двадцати пяти равно четырём пятым от одной пятой.

Итак, Амру полагается четыре пятых от одной пятой тысячи, что есть сто шестьдесят. А¹ остальное найдено.

- 81a 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.

- 81b 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

- 82a 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 астрономов⁵⁷.
Таковы простые и составные знаки:

7; ز 6; و 5; هـ 4; د 3; ح 2; ب 1; ا 0;
14; س 13; ك 12; ل 11; م 10; ن 9; هـ 8;
20; ي 19; ظ 18; ح 17; ر 16; و 15;
26; ا 25; هـ 24; د 23; ك 22; ل 21;
826 32; ب 31; د 30; ل 29; هـ 28; ح 27;
38; ح 37; ر 36; و 35; ل 34; ر 33;
44; م 43; م 42; م 41; م 40; ل 39;
50; ن 49; م 48; م 47; م 46; م 45;
56; و 55; ن 54; ن 53; ن 52; ن 51;
57; ن 58; ن 59; س 60.

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 бурдж.
б дараджа.
в дахика.
г сания.
д салиса.

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. Разделив 4, записали под чертой 2. Разделив 23, записали под // чертой 11. Разделив 9, написали 4. Половина единицы представляет пятнадцать градусов и обозначается знаком $\frac{1}{2}$. Прибавив 83б 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 кварталов^б внизу.

^а На нашем чертеже слева.

^б Раби'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 кварталов/, 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 тринадцатю 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 кварталы,

дают в произведении сексты^а. Начертим таблицу. Над таблицей и справа от нее запишем множимое и множитель таким образом:

	10	15	8	
20	8	15	1	20
				0
50		8	15	5
50	45	0	8	15
				1

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 $\hookrightarrow$ и $\hookrightarrow$ ⁵⁸. От умножения сорока пяти на пять получили число двести двадцать пять, которые выразили знаками $\hookrightarrow$ и $\hookrightarrow$ 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 *мадмис*.

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.

Пример. Мы вознамерились разделить 2-1-3-8-40-42-49-10 кварталов на 10-0-44-25 терций⁶⁰. 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. 86а
Итак, чертеж получился в такой форме:

	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 кварталов. Смешанное число делимого суть 6940 минут; смешанное число делителя – 80 кварталов.

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 представляют сорок пять секунд. В результате // повышения в частном получится 1-26-45 секунд, что было целью и искомым⁶¹.

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 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 – судья, 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 – муфтий, высшего среди которых величают *аглам*; 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 *кази ал-куззат*.
б *кази-и аскар*.

поездок в области войскового судьи и войскового муфтия судья упомянутой области смешается с должности, как это обычно принято, и на это не требуется /специального/ разрешения правителя страны. // Третья – *х*должность *мултасиба*^а. Если нет *мултасиба*, 876 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 большую 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^{б2} с внутренней и внешней сторон /городской стены/. Иногда на эту должность назначали сейидов и без поручения управлять Джуйбаром. Второй – *нахйб*, 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 *урд*, который исполняет обязанности *мултасиба* согласно священному шариату среди сейидов войска. Четвертая должность – /ведение орденом/ // *нахйбанди*, в которое входит управление орошением /территории/ лучезарного мазара^{б3}. 88а

Четыре другие должности не являются специальной принадлежностью особых лиц; государь поручает их любому из ученых, сейидов, узбеков и других, кого найдет подходящим, – это *мир-и асад*, *файзи*, *садр* и *судур*. Если *файзи* ученый или сейид, ему поручаются обязанности *мултасиба* вне священного города Бухары и вне войска. *Мир-и асаду* также, если он ученый или сейид, поручается исполнение обязанностей *мултасиба* 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*. *Судур* 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 *дйван*, который является заведующим высочайшими дафтами по танха, *биллу* и прочему. Второй – мушриф, ведущий запись пожалованных государем вещей, таких, как шиты, кольчуги, одежда и

ха *итхисаб*.
хб *ах-и калам*.

прочие милостивые дары. Третий – *дафтардёр*, который вершит дела великого дафтара по отмене или утверждению лиц, ^хпользующихся *танха* или *сохоргалами*^а. Четвертый – *танабный диван*, который ве-
даёт весенними и осенними поступлениями с земель *хараджа му'ав-
заф*, доходами и расходами с них согласно распоряжениям высокого
правительства.

89а Есть еще четыре должности. Первая из них – мунши, который
пишет ^хжалованные грамоты^б, записки с уведомлением о здоровье,
пожелания, ярлыки о назначении на должность и другое. Второй –
городской *арбаф*, который следит за очисткой оросительного кана-
ла, // проведением арыков, а в случае если на то последует пове-
ление, 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 – *идиван тавджиха*.
После того как *дафтардёр* и *танабный диван* составили *авфриджа*,
диван тавджиха должен составить его (*тавджих*) способом, который
относительно *авфриджа* и *тавджиха* выше излагался.

89б Есть четыре небольшие должности. Первый /среди занимаю-
щих их/ – библиотекарь. Он хранит трактаты, представляемые го-
сударю богословами, учеными и поэтами, ^хпосле того как они бу-
дут доведены до высочайшего государева слуха^в, а также содержит
в порядке книги высочайшей библиотеки. Второй – бахши; он веда-
ет приходом и расходом /средств/ *кутубла*, предназначенных на по-
стройки, сооружаемые высоким правительством. Третий – *диван* по
^хконюшей части^г личного государева назначения. Он составляет
подробную опись лошадей – верховых и вьючных, лошаков, // а так-
же седел, уздечек, нагрудных узлов, *тумбурча*, барабанов, барабан-
ных палочек, *муллай* (?), плюмажей, чепраков, *ауранг*, наседельни-
ков, шашек под стремением и других предметов. Четвертый – *диван*
гардеробной^д. Он производит опись вещей, поступающих в госуда-
ревы сокровищницы, таких, как одежда, оружие и прочее, и ведет
учет их потребления.

Есть четыре должности мельче упомянутых. Например, малый
мушриф, писец / *пайиугов*, *диван махграмов* и *диван* ясаулов, /обязан-
ности которых/ ясно не выяснены.

Письмоводителей^е тоже четыре: письмоводитель *дивана* госу-

- ха На полях.
- хб *индйат-наме.*
- хв На полях.
- хг *сайис-хәне.*
- д *туман-хәне.*
- е *мухтаррир.*

даревой казны, письмоводитель земель *амлак*; писец, записываю-
щий текущие события, и письмоводитель кладовой.

90а Существуют четыре должности – опоры эмиров, носители ко-
торых в присутствии государя ислама имеют определенные места
для сидения. Один из них – аталык, а по-тюркски говорят "*аталик*",
что значит "отцовство"; так называют его за его попечения. Сле-
довательно, аталык должен так ласково относиться к государю, как
отец к сыну, даже больше, и так же относиться к остальным под-
данным. // Ему вверена власть над рекой священной Бухары и рас-
пределение воды от Самарканда до Каракуля /на территории, в ко-
торую входят/: Самарканд с его туманами, по четыре *хазаре* *Сам-
гарджа*^б и Миянкаля, туманы священной Бухары и каналы Караку-
ля. На нем лежат также обязанности мираба Руд-и Шахра^в и
дэрүүл, то есть вечерняя охрана внутри рабада священной Бухары,
исключая /функции/ *шигне* и *уйдач*. Распределение воды согласно
древнему правилу между знатными и простыми людьми таково, что
опора государства, коим является великий аталык, во время пол-
новодья или в очередное время пропускает от Кермине двадцать один
равак воды. Излишек должен быть доведен от Самарканда до Кер-
мине 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 *равак*а во-
ды отпускается для *хазаре*, расположенного ниже Кермине, Ташра-
бату, и /землям/ восточнее его до Тахт-и Кир, а также // Узлуш-
кенту, Чаргау и другим. Один *равак* с четвертью воды отпускают
туманам Шифуркәм и Мирабад; из них три пятых всего количества
выделяют населению Шифуркәма, а две пятых – населению Мирабәда.
90б Один *равак* воды отпускают туману Султәнәбад и *хазаре* Пирмаст и
распределяют вышеупомянутым способом. Один *равак* воды выделя-
ют туману Харкан-руд. Два *равак*а воды дают на долю туманов
Кәмат и Хуффар таким же способом, причем две пятых забирают
жители Кәмата, а три пятых – жители Хуффара. Один целый и одну
восьмую *равак*а воды отпускают как долю тумана Кәм-и Абӯ Мус-
лим; в упомянутый туман входит и Кәм-и Зар. Каждый землепашец
/обоих/ *кәмов* получает отдельную долю /воды/ в соответствии с
/количеством/ возделанных земель. Три *равак*а воды забирает
Руд-и Шахр. Туман Фарәвиз и земли, орошаемые каналом Саб'ан,
входят в Руд-и Шахр, причем // пять восьмых *равак*а получает
91а туман Фарәвиз из доли Руд-и Шахра. После этого оставшиеся
одиннадцать *равак*ов воды пропускают через мост-/вододелитель/
Михтар-и Кәсим. Каждый мост находится при плотине для пра-
вильного деления /воды/. Один с четвертью *равак*а воды ^хиз упо-
мянутых одиннадцати *равак*ов воды^а отпускают туману Сәмджан.

Пять восьмых *равāка* воды дают *нймхазъре* Калтй и два – *Газйабāду*, чтобы вода дошла до *Дихмūна* и *Ушава*. Два *равāка* и одну восьмую *равāка* воды отпускают туманам *Хайрāбād* и *Тарāб*. Оставшиеся семь *равāков* воды пропускают через мост – /вододелитель/ *Чакхār Минār*. Три четверти *равāка* воды отпускают *хазъре* Шахр-и Ислām и Пайканду. Один с четвертью *равāка* воды отпускают *Мāхāн* и *Кўл-и Калāн*, которые берут по одной трети. Тогда остается пять *равāков* воды, которые проходят через мост *Джāндār*, и этот остаток делится между каналами // Каракуля.

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

Иногда вследствие какого-либо события посевы гибли и *ра'ийаты* бывали вынужденными переселяться. При этом большинство прежних порядков менялось. Ведающие этими делами по невежеству для удержания /ра'ийатов/ 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, мутаваллиями *амлакдāрам* перед другими. Справедливость – залог спасения и счастья на этом и на том свете. Притеснение обращается в пути 92а /для притеснителя/ в обоих мирах. Особенно // важно помнить о Дне воздаяния.

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 *му'аззаф*, а также данными, хранящимися в дафтерах. Наличные с областей он вручает^х заведующему вешевым складом^б, а зерновые поступления – *амлакдāру*, согласно подсчетам великого *дйвāна*, *дафтардāра* и *танāбного дй-*

^а Очевидно, после аталыка.
^{хб} *михтар-и тўшан-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. *Парвāначй* 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.

Имеются четыре большие должности, принадлежащие самым близким /к государю/ лицам. Одна из них – /должность/ *кўкалтāша*, который обязан осведомляться о друзьях и врагах страны, их помыслах и действиях, а также заботиться о благополучии преданных /государству/ людей. Следовательно, *кўкалтāш* 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-нйше* 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 93а 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 *дйвāн* выезжает из высочайшего дворца верхом.

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 *кўкалтāша*, кушбеги, инака и главного дворцового евнуха. Один из них – малый *инак*, второй – великий *михтар*, третий – *дйвāн* государственной казны и четвертый – *стольник*^а. Обязанность малого *инака* – охранять шкатулку с царскими печатями. ^хЗатем, 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, // /взи- 93б маемым/ по четверти десятины с мусульман, половине десятины с

^а *дастārхāнчй*.
^{хб} На полях.

^хподданных-иноверцев^а, по десятине с ^хнеподданных-иноверцев^б, а также ведать ^хнаходками 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. *Дидан саркар* 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, ^хна 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 *тунчи-баш*, ведающий арсеналом^д; *кутуб*, ведающий постройками; старший кухмистер^е, отвечающий за исправное 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 Санджан. Обязанность малого *урда* - 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-хане*.

Есть четыре должности, /носители/ которых получили разрешение выезжать верхом из высочайшего двора, но не получили разрешения сидеть в присутствии Его Величества повелителя страны. Это ^хглавный хранитель /высокого/ порога^ж, который охраняет высочайший двор, когда там пребывает Его Величество повелитель государства; он же управляет туманом Шафуркам и ведает его водораспределением. *Чагатай-бий* - глава племени чагатаев; к нему относится также управление туманом Мирбад и его орошение. *Туксба* раскладывает блюда с едой, наполняет чаши напитками, кислым молоком и прочим, наливает в чаши ледяную воду и передает дворцовым слугам, чтобы те доставили в царское собрание; // он

- ха зимийан.
- хб харбийан.
- хв лукта...
- хг На полях.
- д тун-хане.
- е букабул.
- хж ишик-ак-баш.

же правит туманом Харкан-руд 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 Кам-и Абду Муслим.

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

Есть еще четыре должности, /носители/ которых выполняют такого рода обязанности. Например, *шагдул* ведает приемом послов и других; *тунчи-баш* высокого двора охраняет высокий двор; *мирахур-баш* заведует кормом, сеном и люцерной для государевых лошадей; *шитне*, которого называют *миршабом*, ведает охраной предместий вилайета в позднее время.

Есть еще четыре должности, которые ниже упомянутых, как *чапукчи*, *газанахи*, *рисалачи* и т.п.к.нчи^б.

Четыре должности, необходимые при войсковых /сборах/, таковы: *чандавул*, *каравул*, *йулчи*, *джасус*.

Есть еще четыре должности, например: *джибачи*, *садак-курчи*, *клич-курчи* и *муза-барда*. Обязанности каждого из упомянутых ясны и известны.

Существуют четыре должности, которые доверяются // достойным лицам: таковы юзбаши высокого двора, *амлакдар*, *гулаби* и *муфарриг*.

^хНазваны еще четыре должности, как пятидесятник высокого двора, *арбаб*, *амин* и *аб* и мираб некоторых каналов^в.

Есть еще четыре должности, стоящие ниже упомянутых, как *афтабачи*, *руйпак-барда*, *курети-барда* и *таркаш-барда*.

^а *миррахур*.

^б Возможно, искаженное *тупанчи* ("стрелок").

^{хв} На полях.

^хСуществуют четыре должности: *даст̄ар-банд*, *джӣга-банд*, *там̄ан̄у-с̄аз* и *аташ-бард̄ар*, которые исполняются при волеизъявлении государя^а.

Есть четыре должности, которые стоят выше упомянутых. Например: *тӯг-бий̄и*, *шук̄урчи*, *найза-бард̄ар* и **к̄ушбий̄и-йи джилау* 66.

Другие четыре должности таковы: *кир/ак/-йар̄дк*, *бӯхча-бард̄ар*, *ан̄бард̄ар* и *м̄ивад̄ар*. Что касается *кир/ак/-йар̄дкчи*, то он занимается закупкой необходимого для двора имущества.

Есть еще такие четыре должности, как *зин-бард̄ар*, *ауранг-бард̄ар*, *джилауд̄ар* и *р̄аиз*.

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

А еще имеются такие четыре должности, как *чухра-ак̄ас̄и*, *ясаул*, *дж̄арчи* и *бӯйун-ат̄лик* (?). ^хЧто касается должностей *ясаула-б̄аши*, *дж̄арчи-б̄аши*, *даха-б̄аши* и *наса̄кчи-б̄аши*, то они обычно бывают у шиитов; а потому сунниты этих названий не употребляют^а.

96а

Есть еще четыре должности, как *бук̄авул*, // *чухра-б̄аши*, *мих-тар-и рика̄б-х̄ане* и *таба̄к-ч̄ура*. Однако в наше время *михтар-и рика̄б-х̄ане* стал называться *шарбатд̄аром*.

Имеются еще четыре должности, как *заргар-б̄аши*, *дарз̄и-б̄аши*, *ми'м̄ар-б̄аши* и *надж̄ар-б̄аши*.

Есть еще такие четыре должности: *фарр̄аш-б̄аши*, *маш'алчи*, *д̄арӯга-б̄аши* и *ш̄атир-б̄аши*.

Имеются еще четыре должности, стоящие ниже упомянутых, например: *фарр̄аш*, *билд̄ар*, *р̄авийа-каш* и *табб̄ах*.

Есть еще четыре служителя: *зинд̄анб̄ан*, *джилб̄ан*, охраняющий людей от воров, разбойников на дорогах, мятежников и прочих, *джаллад* и *бандиб̄ан*.

У низших нукеров есть четыре степени, причем название чина с ними не связано, например: *махрам*, *ясаул*, *кар̄а-алам̄ан* и *кар̄авул*.

Конец приложения.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Имеются в виду Иерусалим и Мекка. См.: И. Гольдциер. Ислам, стр. 11.

² Комментарий к книге *Мухтār fī furū' al-ханафийа* ("Избранное о ханифитских ответвлениях"). Автор книги и комментария – Абӯ-л-Фазл Маджидаддин 'Абдаллах ибн Махмūd ал-Мавсūм ал-Ханафи (ум. в 1284 г.). См.: *Naḥi Khalfa*, t. V, стр. 436.

³ Слово *рақам* (ар. *рақм*) имеет две формы множественного числа: *арқам* – в значении арифметических цифр и *руқум*, означающей знаки *сийа-ката*. 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-Хатībом ат-Табрийей (ум. в 740/1339–40 г.). Данный труд является расширенной редакцией книги шейха Хусайна ал-Бағави (ум. в 516/1122–23 г.). *Маṣābiḥ as-sunna* ("Светочи предания"). См.: *GAL*, v. I, стр. 364; *Naḥi Khalfa*, t. V, стр. 564–567; *CBP*, т. IV, стр. 134–138. Приведенные выше цитаты действительно содержатся в *Мишкат ал-масабих*, см. литогр. изд., Дели, 1279/1862, стр. 17–18.

⁵ *Мишкат ал-масабих*, литогр. изд., стр. 6.

⁶ О Мирзе Тахūr-дīvāне см. выше, Введение, стр. 10, 15, 29, 30.

⁷ "Отмеченный благодатью" – основатель суфийского ордена *накш-банди* шейх Бахā'аддин Накшбанд (1318–1389).

⁸ Калам-даст или калам-каш – писарь, владеющий пером, шамшйр-зан, шамшйр-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. Бахā'аддин Руми (1207–1273).

¹² *Биллӯ* в *Маджма' ал-арқам* характеризуется как документ, дающий право его владельцу на получение известной суммы денег или зерна из сборов хараджа. *Биллӯ* утверждались *танъбным диваном*, *дафтardаром*, ве-

ликим *дйвāном*, диванбеги и самим главой государства (см. текст, лл. 356–37а).

¹³ Шимāли-рūd – ближайшие окрестности к северу от Бухары; в начале XX в. составляли самостоятельный туман. См.: Тамкйн Бухāрий, Матали ал-фаҳира, лл. 208а–210а.

¹⁴ О дафтарх *муқассама* и *мулаззаф* см. Введение, стр. 16, 17.

¹⁵ *Мухтār ал-Бурхāний* ("Океан ал-Бурхāний") – труд по мусульманской юриспруденции – фикху, автор – Бурхāнаддин Махмūd б. Ахмад (ум. около 570/1174 г.). См.: *GAL*, v. I, стр. 375.

¹⁶ *Фатāвā ал-захйрийа* – сборник фетв, составленный Захйраддином Абӯ Бакром Мухаммадом б. Ахмадом (ум. в 619/1222 г.). См.: *Naḥi 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; 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 сойургале; Minorsky. A Soyūghāl...).

²¹ Термин *чāрбағ* менял свое значение в зависимости от места и времени. *Чāрбағ* в Бухаре конца XVIII – начала XIX в. – сад с различными фруктовыми деревьями в отличие от баға – 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 *لشاه* – 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 чāрйака 3 *нймча* и 1 *нйм-нймча*. Между тем способом *сийаха* число манов выражено знаками *ل* *ع*, соответствующими числу 602.

²⁵ Имеются в виду, возможно, земли *жил-и хараджй*, с которых платился харадж.

²⁶ Замйн-и мамлака (синоним – мамлака-йи пādшāхй) – государственные земли, находившиеся в постоянном наследственном пользовании крестьян (М. Н. Ростиславов, Очерк видов земельной собственности...; Н. Ханьков, 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 Танхъ - временное условное феодальное пожалование, существовавшее в Бухарском ханстве с XV в., давалось феодалам за несение службы. Владелец танхъ - *танхъдър* - получал право сбора в свою пользу частично или полностью поземельной подати с крестьян, сидевших на землях танха. Со временем танхъ имели тенденцию превратиться в полную собственность *танхъдър* (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 Maṭāṭih al-oṭūm", 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 Джүфт-и гау (синоним - заудж-и 'авāмил) - 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: *дәр ал-ислам* - "страна ислама", где господствовало мусульманство, и *дәр 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-Кифй фи-л-фарайд* ("Достаточное об обязательных предписаниях") - труд по исчислению и разделу наследства Исахъа б. Йусуфа б. Йа'куба ас-Сардахъи ал-Йамани (ум. в 500/1106 г.). См.: W. Ahlwardt, Verzeichniss..., стр. 188.

32 *Фатҳ-и Татарған* - сборник по юриспруденции 'Алима б. 'Алā ал-Ханафи (Naji Khalfa, т. II, стр. 90-91).

33 Автор указывает на одну из реформ эмира Шах-Мурада (1785-1800).

34 *Аш-Шифй фи-л-фикх* ("Испелитель в фикхе") - юридическое сочинение ширазского ученого 'Али б. Мухаммада ал-Джурджанй ас-Саййида аш-Шарифа (ум. в 816/1413 г.). См.: GAL, Bd II, стр. 216-217.

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

'Умар б. Мухаммад б. 'Аваз аш-Шамй ал-Ханафи (XV в.) См.: Naji Khalfa, t. VI, стр. 345; O. L oth, A Catalogue..., стр. 67.

36 Далее в рукописи следуют три листа (40а-42б), помещенные позже взамен одного изъятых. 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 взаимноисключающие.

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) услож-

ненный 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 Незвестную величину в первой степени в восточной математике называют *шай* - вещь. Степени неизвестной величины в уравнении назывались:

x - джизр, шай; x^2 - маджзур, мāl; x^3 - ка'б; x^4 - мāl ал-мāl;
 x^5 - мāl 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 (*затид*) и отнимаемыми (*нақис*) 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 $\curvearrowright$ означает число 3; непонятно, почему он здесь приведен.

59 Здесь также знак $\curvearrowright$ 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, называемогося *Маджма' ал-арқам*, 27 дня месяца зу-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-арқам*.

62 Джуйбар - район в западной части Бухары.

63 Мазар шейха Бахā'аддина Нақшбанди.

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

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

66 Қўшбўйғи-йи джилау - букв. "кушбеги при поводах". 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", - *рикаб* 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). *Қўшбўйғи-йи джилау* - очевидно, "походный кушбеги".

ПРИЛОЖЕНИЯ

СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдураимов М. А. Очерки аграрных отношений в Бухарском ханстве в ХУІ – первой половине ХІХ века, т. 1, Ташкент, 1966; т. 2, Ташкент, 1970.
- Абдураимов М. А. Позднейшие упоминания о сюргале, – "Общественные науки в Узбекистане", Ташкент, 1961, № 2.
- Абдурахман-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. ХУ, М., 1963.
- Акимущкин 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 ХІХ – начале ХХ в., Душанбе, 1972.
- "Архъи ва рухъи ки устайи фй 'илм ас-сийах та'лим намуда ано", ркп. ИВАН УзССР, № 2679.
- Бартольд В. В. Географический очерк Мавераннахр, – Сочинения, 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 (ХІУ–ХУ вв.). Образование института "сюргал", – "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.
- Гольдциер И. Ислам, пер. И. Крачковского, СПб., 1911.
- Давидович Е. А. История монетного дела Средней Азии ХУІ–ХУІІ 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.

Список цитированной литературы

- 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, comment. А. П. Юшкевича и Б. А. Розенфельда. М., 1956.
- Иванов П. П. Очерки по истории Средней Азии (XVI - середина XIX в.), М., 1958.
- Иванов П. П. Хозяйство джуйбарских шейхов. К истории феодального землевладения в Средней Азии в XVI-XVII вв., М.-Л., 1954.
- Кисляков Н. А. Патриархально-феодальные отношения среди оседлого сельского населения Бухарского ханства в конце XIX - начале XX в., М.-Л., 1962.
- Коран, Пер. и comment. 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. I. УП-XV вв. Арабские и персидские источники, под ред. С. Л. Волина, А. А. Ромаскевича и А. Ю. Якубовского, М.-Л., 1939, т. II. XVI-XIX вв. Иранские, бухарские и хивинские источники, под ред. В. В. Струве, А. К. Боровкова, А. А. Ромаскевича и П. П. Иванова, М.-Л., 1938.
- Мйрзā Бадй-дйвāн, Маджма' ал-аркām, ркп. Публичной библиотеки им. Фирдоуси, Душанбе, № 649; ркп. ЛО ИВАН, № В 2147; ркп. ИВАН УзССР, № 2463.
- Мулла' Абдаррахмāн Тамкйн Бухārй, Матāли ал-фāхйра ва матāлиб ал-тахйра, ркп. ИВАН УзССР, № 8245.
- Мухаммад аль-Хорезми. Математические трактаты, пер. Ю. Х. Копелевич и Б. А. Розенфельда, comment. Б. А. Розенфельда, Ташкент, 1964.
- Петрушевский И. П. Земледелие и аграрные отношения в Иране XIII-XIV веков, М.-Л., 1960.
- Петрушевский И. П. Ислам в Иране в УП-XV 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. XXV, 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. III, 1955; т. IV, 1957 (в ссылках — СВР).

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

Табризи, Мишкāt-и масāбих, литогр. изд., Дели, 1279/1862.

Хамраев А. Х. К вопросу о земельно-водных отношениях в Бухарском ханстве в XIX веке, — "Труды САГУ", новая серия, вып. IX. Гуманитарные науки, кн. XI.

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 XVI 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 türkischen 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 Berolinensium fidem primum edidit, latine vertit et commentario indicibusque instruxit G. Fluegel, t. I-VII, Leipzig-London, 1835-1858 (в ссылках — Haji Khalfa).

Liber Maṣāfiḥ al-olūm explicans vocabula technica scientiarum tam arabum quam peregrinorum auctore Abū Abdallah Mohammed ibn Ahmed Yūsuf al-Kātib al-Khowarezmī. 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 Soyūrhāl of Qāsim b. Jahāngir 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 'Abdallāh ibn Mohammad Ibn Kiyā Al-Māzandarānī. Hrsg. von Walther Hinz, Wiesbaden, 1952.

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

ГЛОССАРИЙ^x

аббасӣ — иранская серебряная монета весом от семи до девяти с половиной дāнаков

алўфа — вознаграждение газиев натурой (зерном и пр.) в противоположность вазифа — оплате наличными

амйн-и аб — чиновник, ведающий оросительной сетью, которому подчинялись мирабы

амлākdār — местное бухарское название налогового чиновника

анбārddār — заведующий припасами

арбāb — чиновник, наблюдающий за очисткой оросительного канала

ātash-bardār — слуга, подносящий огонь для курения

ауранг — видимо, походный трон

ауранг-бардār — слуга, носящий походный трон

āftābachi — **маҳрам**, подающий эмиру воду для омовения

ачирӣ — предмет конского снаряжения

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

бандибан — надзиратель за пленными

бадр — 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

бйлāddār — землекоп, садовник

букāвул — кухмистер

буҷа-бардār — **маҳрам**, заведующий платьем и бельем

ваъиз — проповедник

вилаёт — 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

гулābӣ — дворцовый слуга, приготавливающий розовую воду

дарзи-бāшӣ — глава портных

дарўза — военный комендант города

дастāрбанд — слуга, повязывающий чалму

дафтардār — чиновник, ведающий дафтарями

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

даха-бāшӣ — десятник

джалāд — палач

джариб — мера площади — 3600 кв. газов

джāрчи — глашатай

^x Меры веса, длины и пр., а также значения терминов даются применительно ко времени составления труда "Маджда ал-арҳām"; некоторые названия чинов и должностей, получивших толкование в "Приложении о чинах" (см. лл. 866-96а), в глоссарий не включены.

джасу́с – лазутчик
джиба́чи – латник
джи́абанд – слуга, прикрепляющий украшение к чалме
джи́зъ – подать с иноверцев в мусульманских странах
джилаудар – стреманный
джилау-хане – помещение для стреманных
диван – государственная канцелярия
ди́аби – высший государственный чин
диванбе́ги – глава государственной канцелярии и финансов
дина́р – медная монета (до XIУ в. была золотой монетой, затем серебряной, с ХУ в. – медная монета)
дирхем – мера веса – 3,36 г; серебряная с примесью монета с таким весом
за́р – в нашем тексте синоним газа
за́риар-ба́ши – глава ювелиров
за́и-барда́р – слуга, надевающий седло на лошадь
зынданба́н – тюремщик
истар – мера веса. Канонический истар составлял 21,6 г; кроме того, употреблялась мера веса в 2,5 истара, равная 8 кг
йу́лчи – дорожный надсмотрщик
ка́бза – нумератив при исчислении предметов вооружения
кази́й – судья
кара́вул-би́й – начальник караула
карба́с – грубая бумажная материя
клфи́р – “неверный”, немусульманин
ки́бла – направление к Мекке; сторона, к которой обращаются мусульманы лицом при молитве
кли́ч-ку́рчи – солдат из гвардии оруженосцев, носящий сабли, мечи
куру́чи-барда́р – носящий сосуд с водой
ку́рчи-ба́ши – глава оруженосцев (*ку́рчиев*), охраняющих принадлежности огневой стрельбы – порох, патроны и пр.
ку́тба́и – чиновник, ведающий эмирскими постройками
ман – самая большая мера веса в Бухаре. В конце ХУІІІ в. составлял 27 392 мискаля – приблизительно 8 пудов
маску́к – нумератив для счета монет
ма́трам – доверенный дворцовый слуга
маша́лчи – факельщик
ми́вада́р – дворцовый слуга, доставляющий фрукты
ми́мда́р-ба́ши – начальник строителей
ми́р-и аса́д – исполняющий обязанности мухтасиба среди сейидов Бухары
ми́раху́р-ба́ши – начальник государственной конюшни
ми́ри – медная монета достоинством 4–5 копеек
миска́ль – мера веса – 4,8 г.
митар – 1) “старший”, ведающий финансами, казенным обмундированием или государственной кладовой; 2) конюх
митар-и рика́б-хане – заведующий кладовой
мудабби́р – заведующий канцелярскими делами, главный писарь
муджа́тиды – наиболее ревностные поборники ислама, они имели право толковать шариат и выносить соответствующие решения
му́за-барда́р – слуга из числа *ма́трамов*, заведующий обувью

муни́и – личный секретарь эмира
мутава́ллий – попечитель вакфных имуществ
муфари́ш – увеселитель
муфти́й – глава мусульманских законоведов, выносящий, основываясь на законах шариата, окончательное решение – *фетву* – по какому-либо вопросу
мухтаси́б – лицо, наблюдавшее за исполнением религиозных обрядов, за правильностью мер, весов, цен на базарах; в Бухаре назывался также раисом
мушри́ф – 1) верховный государственный контролер (назывался также *мушри́ф-и кала́и*); 2) личный секретарь эмира
муэ́ззин – служитель мечети, призывающий мусульман на молитву
наджжа́р-ба́ши – глава столяров
найза-барда́р – копьеносец
наки́б – лицо сейидского происхождения, в обязанности которого входило следить за устройством и снаряжением войска, распределением военных кадров и т. д.
наса́кчи-ба́ши – чиновник, распоряжавшийся выполнением наказания
ни́м-ни́мча – половина нймчи
ни́мча – четверть ча́йка – приблизительно 500 г
нукер, наукар – солдат феодального войска, получающий содержание от государства; в мирное время нукеры выполняли караульные функции
ну́туд – мера веса – около 0,2 г
пайи́р – список обмеренного зерна и ренты с земельных участков в виде бумажного свитка
парва́начи – чиновник, вручающий эмирские ярлыки о пожалованиях
раба́д – торгово-ремесленные предместья Бухары
равда́х (ар. *равда́х*) – сооружение в виде арки, регулирующее направление воды в оросительных каналах
равья́каш – разносчик воды в большой кожаной бутылки (равья) *равиз* – выезжающий лошадей
ра’и́яты – податное население
райха́ни – один из видов художественного почерка для надписей и заголовков
ра́к – нумератив для исчисления голов скота
рисла́чи – очевидно, курьер
руйи́дк-барда́р – 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
сада́к-ку́рчи – оруженосец, носящий *сада́к* – кожаную сумку, куда клались лук и стрелы
са́др – ведающий учетом вакфов внутри рабада Бухары
са́рф – очевидно, сделка по передаче на монетный двор драгоценного металла для чеканки монет
сауб – нумератив при счете одежды
суда́р – ведающий учетом вакфов вне рабада города Бухары
су́лс – вид почерка для написания заглавных разделов рукописей; соотношение изогнутых и прямых линий в буквах соответствуют 1:3
таба́ж-чу́ра – придворный, ведающий посудой
табба́х – повар

Таблица

Знаки сийа̇ката в "Маджа^а ал-арк̇ам"

1	ل	10	ع	100	ما	1000	ات	10	تس	100	مات	1	مليون
2	عا	20	ع	200	م	2000	اعت	20	ع	200	مات	2	مليون
3	ع	30	ع	300	سا	3000	ست	30	ع	300	مات	3	مليون
4	للع	40	للع	400	اسما	4000	للع	40	للع	400	مات	4	مليون
5	م	50	م	500	ها	5000	مت	50	م	500	مات	5	مليون
6	ر	60	ر	600	ل	6000	سر	60	ر	600	مات	6	مليون
7	بع	70	بع	700	ما	7000	بع	70	بع	700	مات	7	مليون
8	ع	80	ع	800	لا	8000	بر	80	ع	800	مات	8	مليون
9	ع	90	ع	900	حا	9000	بع	90	ع	900	مات	9	مليون

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН И ДИНАСТИЙ

- Абдалвахид сатр 22, 23
Али б. Мухаммад ал-Джурджани ас-
Сайид аш-Шариф 104
Арендс А.К. 23
Аштарханиды 8
ал-Багави Хусайн 102
Байхак 28
Баха'аддин Нахшбанди, шейх 102, 106
ал-Бузджани 19
Бурханаддин Махмуд б. Ахмад 103
Герон 105
Гийасаддин Кашй 19, 20
Давидович Е.А. 9
Захираддин Абду Бакр Мухаммад
б. Ахмад 103
Ибн Маджа 28
Иов (библ.) 31
ал-Йамани Исхак б. Йусуф б. Йа'куб
ас-Сардахи 104
Кусайр б. Абдаллах б. Умар 28
Мангыты 8
Матвиевская Г.П. 20, 23
Минорский В. 17
Мирза Бадий-диван 8, 10, 15, 18, 19,
21, 23, 26
Мирза Тахур-диван 10, 15, 29, 30
Музаффар, эмир 22
- Муслим 28
Мухаммад, пророк 28, 29
Мухаммад Раджаб Кунграт 12
ан-Насави 20
Насираддин Туси 19
Ной (библ.) 31
Омейяды 14
Парамон (библ.) 31
Расулев А. 23
Руми Джаляладдин б. Баха'аддин
33, 102
Семенов А.А. 9, 11, 18, 22
Сухарева О.А. 10
ат-Табризи ал-Хатиб 102
Тирмизи 28
Фекете Л. 14
Хайдар, эмир 104
ал-Ханафи Абду-л-Фазл Маджидаддин
Абдаллах б. Махмуд ал-Маусум 102
ал-Ханафи Аллим б. Ала' 104
ал-Ханафи Умар б. Мухаммад б. Аваз
аш-Шами 105
ал-Хваризми 19, 20
Чехович О.Д. 9, 23
Шарифджан Махдум 9, 22
Шах-Мурад, эмир 8, 18, 104

УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

- Ак-Дарья р. 103
Аргун 35
Армения 36
Ашпайман 35
Бухара 10, 17, 23, 30, 34, 35, 36, 52,
93, 95, 103, 115, 116
Бухарское ханство 8, 10, 22, 30, 104
Газиябад 96
- Джандар 96
Джуйбар 93, 106
Дихмун 96
Душанбе 10, 11
Зеравшан р. 103, 107
Египет 20
Иерусалим 102
Ирак 34, 38

- Калти 96
Кам-и Абду Муслим 95, 99
Кам-и Зар 95
Камат 95
Кара-Дарья р. 103
Каракуль 22, 23, 36, 95, 96, 97, 103
Кермине 36, 95, 103
Кул-и Калан 96
Ленинград 11
Мавераннахр 34, 38, 92
Мазари-Шариф, ворота 10
Махун 96
Мекка 102, 115
Михтар-и Касим 95
Мирбад 95, 98
Миянкаль 36, 95, 103
Навои 103
Пайканд 96
Пирмаст 95
Руд-и Шахр, туман 35, 36, 95
Руд-и Шахр (Шахруд), канал 23, 95, 107
Сагардж 95, 107
Самарканд 36; 95, 103
Самджан 95, 98
Сабан, канал 95
- Сангсбз 34
Сирия 36
Согд 36
Средняя Азия 15, 17, 18, 19, 23, 103,
104, 116
Султанабад 95
Тараб 96
Тахт-и Кир 95
Ташрабат 95
Термез 12
Узгенд (Узджанд) 36
Узлушкент 95
Ушав 96
Фаравиз 95
Фарс 36
Фергана 36
Хайрабад 96
Харкан-руд 55, 95, 99
Хорасан 34, 36, 38
Хутфар 95
Чаргау 95
Чахар Минар 96
Шафуркам 95, 98
Шах-и Ислам 96
Шимали-руд 34, 103

УКАЗАТЕЛЬ ЭТНИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

- ал-мангит 37
алчины 37
аргуны 37
арлаты 37
асы 37
ач-мангит 37
баглань 37
бадди 37
бахринь 37
беркуты 37
беаты 37
гала-багдир 37
джалаиры 37
джебергены 37
джийинбай 37
дурманы 37
иладжи 37
кал-мангит 37
калань 37
калмыки 37
канглы 37
- кар-мангит 37
карлуки 37
катаганы 37
кенегесы 37
кераиты 37
кйльчй 37
кипчаки 37
киргизы 37
кырки 37
кияты 37
кунграты 37
куса 37
кушчй 37
маджары 37
мангыты 37
минги 37
миситы 37
монголы 37, 103
найманы 37
огланы 37
сарай 37

тангуты 37
татары 37
тиляды 37
тимаи 37
түг-мангит 37
туркмены 37
углавы 37
узбеки 93
уйгуры 37

үйшүны 37
утаджи 37
фүлэдчй 37
хитай 37
чагатаи 98 (98)
чублэчй 37
чүкй 37
юзы 37
ябу 37

УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

‘аббасй 43, 114
абджад 20
абжар 18, 36
авариджа 16, 27, 33, 35, 37, 38, 51,
52, 94, 117
‘адад 43
‘алйфа 18, 51, 54, 55, 114
амйн 99, 114
амлак 95
амлакдәр 96, 99, 114
анбардәр 100, 114
арб 39
арбәб 94, 99, 114
асам 82, 106
аталык 95, 96
аташ-бардәр 100, 114
ауранг 94, 114
ауранг-бардәр 100, 114
афтәбачй 99, 114
ахл-и қалам 14, 29, 93
ачиргй 44, 114
ашрафй 43, 56, 114
бәб 13
бәг 44, 103
бәгй 47, 50
балад 36
бандйбан 100, 114
барр 35, 114
бахча 44
бахши 94
бейт 31
берат 16, 31, 35, 114
би-л-‘акс 72
билй 9, 16, 17, 34, 55, 93, 102
бйлдәр 100, 114
буйун-атлык 100
букәсул 98, 100; 114

бүзча-бардәр 100, 114
вазйфа 114
ва‘из 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
гуләбй 99, 114
дадха 97
дәнақ 57, 114
дәр ал-ислам 104
дәр ал-ғарб 104
дарзй-башй 100, 114
дәрүға 57, 95, 114
дәрүға-башй 100
дастәр-банд 100, 115
дастәрхәнчй 97
дафтар 15, 19, 27, 28, 30, 33, 44,
51–54, 93, 115
дафтардәр 17, 54, 55, 94, 96, 102, 115
даха-башй 100, 115
джабр 74
джае 57, 58
джайиза 53
джаләд 100, 115
джам‘ 45, 47
джариб 18, 40, 43, 52, 115
джәрчй 100, 115
джәрчй-башй 100
джәсүс 99, 115
джйбачй 99, 115
джйға-банд 100, 115
джизр 66, 67, 106
джизья 17, 53, 54, 115
джилаудәр 100, 115
джилау-зәне 98, 115
джилбән 100

джилд 44
джуфт-и гау 19, 52, 104
диван 8, 13, 38, 54, 115
дйван 9, 10, 26, 33, 94, 115
дйван великий 17, 54, 55, 93, 96, 97,
103
дйван-и саркар 17, 54, 97, 98
дйван-и тавджиха 54, 94
дйван танабный 17, 54, 55, 94, 96, 102
диванбеги 17, 54, 97, 103, 115
диванбеги великий 55, 96
динар 43, 115
дирхем 41, 43, 73, 115
дүлэт 37
дүбита 16, 35
заудж-и ‘авамил 104
зала‘ 66, 73
замм 53
зар‘ 43, 44, 58, 115
зарбәфт 44
заргар-башй 100, 115
заргар-зәне 16, 35
зекат 17, 18, 19, 34, 53, 54, 97
зийт‘ 36
зиммй 98
зин-бардәр 100, 115
зиндйнбән 100, 115
зурра 57
иджмә‘ 102
илләр 56
йлчй 55
имам 54
инак 97, 99
ислам 33, 95, 102
истар 41, 47, 49, 57, 103, 115
ишик-ака-баши 98
йазәд 50
ййлчй 99, 115
йуҳсаб 50
ка‘б 66, 106
қабза 43, 115
казий 53, 54, 115
қалам 15, 30, 32, 34
қалам-даст 14, 102
қалам-каш 102
қәнйүн 16
қарй-аламән 100
қарәсул 99, 100
қарәсул-бйгй 99, 115
карб 39
карбәс 44, 115

қарй 37
қарйа 18, 36, 52
қат‘ 53
қатмйр 57
кяфир 115
қибла 26, 30, 115
қийәс 102
кир/ак/-йарәх 100
қисмат 59
қлйч-қурчй 99, 115
қукалтәш 97, 100
курр 39
куррй-бардәр 99, 115
қурчй 115
қурчй-башй 99, 115
кутәл 94, 98, 115
кушбеги 97
қушбйгй-йи джилау 100, 107
лак 39
линг 44
мадда 44
маджзур 66, 106
мазар 93
мазра‘а 18, 36
мәл 35, 44, 66, 73, 106
мәл-у-джихат 35
мамлака 51, 103
мамлака-йи пәдшәхй 103
ман 12, 40, 41, 43, 47, 49, 57, 58,
115
мантйх 106
марказ 41
масәхат 21
маскүк 43, 115
махрам 37, 94, 98, 100, 114, 115
маш‘ алчй 100, 115
машру‘ 43
мйвадәр 100, 115
мйл 39
милк-и ҳарәдмй 103
ми‘ мәр-башй 100, 115
минбар 30
мйр-и асад 93, 115
мираб 95, 96, 99
мирәзур 99, 115
мйрй 45, 48, 115
миршаб 99, 118
мис‘а 72
мискаль 12, 43, 57, 58, 115–117
мисрә‘ 31
михтар 34, 97, 116

мизтар-и рикъб-хәне 100, 116
 му'аззаф 16, 17, 35, 54, 55, 94, 96
 мудаббир 13, 33, 34, 38, 50-52, 56, 116
 муджазиди 33, 116
 муза-бардәр 99, 116
 муқабала 53, 74
 мукам мал 44
 муқасама 16, 17, 35, 55
 мунши 94, 97, 116
 мурабба' 66, 73
 мусамман 72
 мутавааллий 96, 116
 муфарриғ 99, 116
 муфтий 53, 92, 116
 муҳит 40
 муҳтасиб 53, 93, 104, 116, 117
 мушриф 17, 54, 93, 94, 116
 муэззин 53, 116
 наджжәр-башӣ 100, 116
 найза-бардәр 100, 116
 нақиб 93, 99, 116
 нақир 57
 нақшбандӣ 93
 насақчи-башӣ 100, 116
 нймсир 45
 нймча 47, 49, 103, 116
 нйм-нймча 41, 46, 103
 нймхазаре 18, 36, 96
 нукер 94, 99, 100, 116
 нуҳӯд 57, 116
 пай 9
 пайгир 94, 116
 пайкәл 18, 19, 52, 104
 паймуза 53
 парваначӣ 97, 115
 рабад 93, 95, 116, 117
 равақ 95, 96, 116
 равийа 116
 равийа-каш 100, 116
 радд 73, 74, 78
 раиз 100, 116
 раис 116
 ра'ийат 96, 116
 райханӣ 41, 116
 ра'с 43, 44, 116
 рақл 57
 рисалачӣ 99, 116
 руйпак-бардәр 99, 116
 руқум 14, 15, 27, 29, 33, 38, 39, 45,
 51, 55, 60, 102

рупия 43, 116
 рух 40
 сә' 57
 савб 43, 44
 садәх 116
 садәх-хурчӣ 99, 116
 сәддйнәр 43
 сәдр 93, 116
 сәйират 51
 санад 16, 17, 34, 55
 сарқәр 16
 сарф 56, 117
 сейид 93, 96, 117
 си'а 72
 сийәх (сийәхат) 13-15, 28, 35, 38,
 39, 102, 103, 119
 сир 41, 49
 союргал 16, 18, 38, 52, 94, 103
 судур 93, 117
 сулс 41, 117
 султан 15, 27
 сумм ал-бақӣ 51
 сумн 72
 сунна 102
 табақ-чӯра 100, 117
 таббаҳ 100, 117
 тавәдждӣ 55, 117
 тавәджда 16, 27, 33, 35, 37, 38, 51,
 52, 94
 та'дйл 74, 78
 тайаммум 31, 117
 такмйл 72, 74, 78
 тақсйм 37, 59
 тамәккү-сәз 100, 117
 тән 44
 танаб 18, 36, 52, 61, 95, 104, 117
 танабәне 16, 35, 55, 117
 танаб-пӯлӣ 117
 танхә 16-18, 51, 52, 54, 93, 94, 96,
 103, 104
 танхәдәр 104
 таньга 41, 43, 44, 48, 55, 56, 72, 117
 та'риджд 45, 46, 117
 таркаш-бардәр 99, 117
 тәс 44
 тәсәуджд 57
 татимма 47
 тахәйл 16, 17, 35, 56, 117
 тахәйлдәр 56
 тахәйл 35, 117

тәх-биғӣ 100, 117
 тәхсәба-98
 туман 10, 16, 18, 36, 51, 52, 55, 95,
 117
 тӯмәр 15, 19, 27, 28, 30, 33-35, 41,
 52, 53, 54, 56, 117
 тӯмәрча 94, 117
 тӯн-хатар 100, 117
 тупангчӣ 99
 туп-хане 98
 тупчи-башӣ 97, 99, 117
 тӯшан-хәне 94
 уйдачӣ 95, 99, 117
 'уқӯд 12, 27
 улемы 17, 37, 55, 117
 ўрәз 93, 98, 117
 'урф 52
 усӯл 102
 ушр 17, 53
 фәзиль 47
 фәйзӣ 93, 117
 фалс 57
 фарз 26
 фаррәш 100, 117
 фаррәш-башӣ 100
 фарсанг 93, 117
 фасумм ал-бақӣ 51
 фатла 57
 фетва 92, 103, 116, 117
 фикх 103
 фйл 40
 хаба 57
 хабба 57
 хавәла 41, 51, 117
 хадис 32, 102
 хазаначӣ 90
 хазаре 18, 36, 52, 95, 117

хаким 18, 96, 117
 харадж 13, 17, 30, 53, 54, 96, 102
 ҳарәдждӣ 51
 ҳардал 57
 ҳардз 13, 30, 47
 ҳафиз 37
 ҳашван-фәзлан 47
 ҳумс 17, 53, 54, 117
 ҳауан 43, 117
 чандәвул 99, 117
 чәпуқчӣ 99, 117
 чәрбаз 44, 103
 чарйак 47, 49, 61, 103, 116, 117
 чухра 100, 117
 чухра-ақсӣ 100
 чухра-башӣ 100
 шай 66, 73, 105, 106
 шағәвул 99
 шәйирд-нйме 34, 37, 97, 118
 шамшйр-даст 14, 102
 шамшйр-зан 14, 102
 шарбатдәр 100
 шариат 31, 93, 97, 116
 шәтйр-башӣ 100, 118
 шәхл 43, 118
 шахтасанд 44, 118
 шайх ал-ислам 92
 шикасте 42, 43
 шихне 95, 99, 118
 шукӯрчӣ 100, 118
 эмир 9, 15, 23, 27, 30, 31, 37, 51, 95,
 97, 107
 юзбашӣ 99
 ярлык 94, 97, 116
 ясаул 94, 100, 118
 ясаул-башӣ 100

УКАЗАТЕЛЬ СОЧИНЕНИЙ

Ихтййәр ("Право") Абӯ-л-Фазла ал-Ҳанафӣ 26
 ал-Кайфӣ фй-л-фарайид ("Достаточное об обязательных предписаниях") Исхәка б. Йу-
 суфа ал-Йаманӣ 54, 104
 Коран 29, 32, 102, 117
 Мадждә' ал-архәм 8-13, 15-20, 22, 23, 102, 106
 Мишкәт ал-масәбих ("Ниша светильников") ал-Ҳатйба ат-Табризӣ 28, 102
 Муҳит ал-Бурханӣ ("Океан ал-Бурхани") Бурханаддина Махмӯда б. Аҳмада 36, 103

Музтаб фи-л-фурӯ' ал-ханафийа ("Избранное о ханифитских ответвлениях") Абӯ-л-Фаз-
ла ал-Ханафӣ 102

Нисб ал-ихтисаб ("Основа исчислений") ʿУмара б. Мухаммада ал-Ханафӣ 56, 104

Фатва аз-захирийа Захираддина б. Аҳмада 36, 103

Фатва-йи татбирхонӣ ʿАли б. ʿАлӣ ал-Ханафӣ 54, 104

аш-Шифӣ фи-л-фикх ("Исцелитель в фикхе") ʿАлӣ б. Мухаммада аш-Шарифа 55, 104

SUMMARY

The work presented here is a facsimile edition of an 18th-century Central-Asian source entitled the *Mādjma al-arḳām* («Fisk instructions»), 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 siyākat signs. Mention is made of the following forms of registration and documentation existing in the state treasury of 18th century Bukhara: daftar awaridja, tawdjihā, 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 dajara tawdjihā. 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 abjad 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.

The "Madjma al-arkām" 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 میانه بخوف بنیاد یافته باشد بقا خواهد بود الف از راسی در قلب
قرآن و جان ممکن یافته و کلام الله مصدر الف ظاهر اینک از بنی است
و هم ذات را بنیز الف آوردن خالی ازین نکته نیست و اجماع مختار
علیه القلوة و البسم که افضل این دو جهت و سایر عالم اند از جهت خلوق
و موجودات مثل اشیا و اینچنین باشد و نیست قلم ایضا مقتضی مصاحبت
جسسه دارد که آنکس را بنی لازم خویش تن کرده باشد تا که نویسنده را
نرها و این را استقامت را بنی اهل قلم توان گفت نه که سواد به
بنیاد بنده است را تقاض بنما بخانه کرده دارد که اینجا کعب قدم از
از عرصه و نشیمن کاه قرطاس منقطع کرد اینده شده و تیرگی قلب
کافه بچکنایط ۲ الضمیر و ترجمان مشترک است سهول است
زبان است قلم است شود و خورشیدی جاوید ترا جای دیگر نیست نه از
برای خدمت مقرر شده و فرمایش امیر کاتب رقوم بنی بر سر
ایماف مرام امیر باز که ملامت خلوت تقیه خانه دل آن اثر
نکرد و بفرق سطر نمودن قلم بر صفحه اوراق ظاهر اینک از بنی است
مدعیان مشهور و معروف است و افعه فضیلت شعار و یات
مانور میز ظاهر و دیوان که بلای مسجد دروازه منزه فیض آن است
در ایام حیوة آن شریعت اطوار ملک بخارا را خشک پال پیش
آمده بود و سرانگه نرسد روز به روز متزاید میشد و چشمها و زود باره
پاشک همچون بیابان ارض محترقه گردیده بود و از آسمان باران
مریت

ابتدا

قرطاس

باید که محفل غایب مدینه از احاد و عشره در از عشره است
 و کرافت و علی بن ابی طالب را عدد اربعین باشد و از کرا
 وضع میکنند از بهر این که در فیه اصل آن است
 گفته شود که اسماء بنی هاشم را در محفل غایب و الوفا است
 چنانکه میگویند عشرت آن محفل کرده بودید غیر لامناحت
 الاصلان و میرسد هر تراجمی از فیه است
 فیه عشره که عقد اول است تا فیه آنکه عقد دوم بود
 و از بهر این که در وسط آن سه و بیست و یک است
 تا اتمام بیست و یک که در فیه آنکه عقد سوم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد چهارم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد پنجم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد ششم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد هفتم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد هشتم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد نهم بود
 و از بهر این که در فیه آنکه عقد دهم بود

و الله اعلم
 نعمت الله
 ۱۲۱۵

تا بایستد از انقضای این مستعمل عمل تا شایسته هر یک که در و
 اعلم ان بدینا و خاین بشود بافته تعامل معاصی افسوس بر حقین
 میگردند و کما قال النبی علیه الصلوٰه و السلام من وعی الضلالت کان علیه
 من الاثم مثل اثم من تبعه لانه یقتصر و من اتاه الله ثمینا رواه
 و کما قال النبی علیه الصلوٰه و السلام من اتى عبد عتیه ضلالت لا یضاه
 الله و رسول الله من الاثم مثل اثم من اتى عبد عتیه ضلالت لا یضاه
 او زارهم شیخا رواه الترمذی و رواه ابن ماجه عن یزید بن عبد الله
 بن عمر عن ابیه و نحوه مشکات من نقیبه بعض فضله استاتید این
 فیه چنین است که شخصی نیکو که قدم رفته است در او و تنهای تخیل
 علم بسیار دارد و باید که اولادش را از حیانت و افترا کند و مساوی
 از خانه قلبی که اساس قلایه است بچگونگی آن از فواید بیرون سازد
 بکنند اندیشه مداوم را در صفی خیال خویش نه جلال و نه ملال راه
 ندید که فرموده اند پسر و عالم باعث دنیا و نبی آدم لا ایمان لمن لا امانة
 له و لا دین لمن لا عهد له و ان البیعه کما فی المشکات و غیره با و گفته اند
 را پس کن که شوی راسخ را پس کن که از تو کم از کردگار شاعر
 را پس کن که لوجه الرحمن مناسب است نه توقع الا لطاف الی سلطان بسیار
 که امید بنا بر اشتغال بجهیز عیسا که او غیر یا از فقره محال غافل نیست
 خابین را بر امین تیراج میبازد و گویند پخته باشد سر را بستم با تو علی
 رخم که بچ نظران که چه فرقی نود نود تو از کج تا راست مفرست

نماهند
 و بیدارانی

در کف از برای آماندن و عقد مریه که وضع کنند و کف
خفه بنفشه و بظهار امان در عقد بنفشه و کف مریه
که سر پشت قریب پنج انگشت است و از برای اریه رفع
خفه کند و از برای خفه رفع بنفشه سازد و نیز و نیز
در رفع وسطا و عقد بنفشه و نیز سازد و از
برای سینه وضع خفه در کف بطریقه سازد که
اجه از اصل پشت پنجه تا که اینست بنام دبو ۹
در حال متوجه کنند است اس اس سینه که کور سوز
بنفشه و نیز برای ثانیه وضع بنفشه در کف نیز
بطریق کور سازد تا که اینست بنام دبو و از
تف وضع وسطا در کف نیز بنام اول کور سازد
بنام شد اها رتقه اصابع و از برای شنه وضع
کنند فاضل در کس انگشت سبابه را بر مفصل اول

و جهره بنظر و منتهی زکات و طبع و آما در این
 منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 مثل زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 و چهارمین و دیگر منتهی زکات و طبع و آما در این
 و شش و منتهی زکات و طبع و آما در این
 پس در این و منتهی زکات و طبع و آما در این
 است مثل زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 و منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 البته اگر نوکر را چهار مرتبه است که نام خداوند را بخواند
 است مثل مجرم و بیرون و قرا و الحان و قرا و الحان
 علی و در بیان حقوق که ضایع آورده اند و منتهی زکات و طبع و آما در این
 در شرح کافیه که در حقوق و منتهی زکات و طبع و آما در این
 پس و منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این

یعنی در بیان علم عقود

از کتب معتبره

علم عقود و منتهی زکات و طبع و آما در این
 علیه قلم تحریر کرده است منتهی زکات و طبع و آما در این
 احوال و عشرت و منتهی زکات و طبع و آما در این
 احوال و منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 و منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 نو در این با بعضی است از سبایه و ایام انکشاف
 را منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 احوال و منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 وضع ماست منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 و وضع احوال از یکدیگر از زمانه هزار است سبایه و ایام
 به سبایه است باید است که واحد موضوع است
 برای منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این
 و انسان را با رکعت و وضع کرده و منتهی زکات و منتهی زکات و طبع و آما در این

از کتب معتبره
 از کتب معتبره

که از کتب معتبره
 از کتب معتبره

در

بستند مناسبات و احوال طرف و ملا طرف و ملا طرف
و به وقتی باشند و بطریق انجمنه از قریب طبع و کیفیت
بسیار است و میرا به سبب آنکه بنحرف است خداوند
خود چنانست و جمیع ملایان هر دو را بر سر است
و خصایر در دهره آقا سر و نیز جمیع ملایان که در
جلو خانه میباشند و صاعقه و دیگر است که ما ذوق میباشند
سواره از در بارعالی شده اند لکن در حضور و در
اذن بنشینند و نه مثل آنکه آقا باشد که با پیاده
در بارعالی میبازد که حضرت سرالاولایت در اینجا باشند
با فیم حکومت تو را میبازد که میرا به آقا و منجبتی
که سر آمد جمیع خفای شده حکومت و میرا به سبب
را تصدیق شده و مثل توق به که بترتیبند طبعی
داشته و سبب را نیز از شربت و دوق و غیر آن را
انده اخته و غیره که میباشند با خاصیت

و اما لکن قدرت
میکورم

trans-
scri

و نیز حکومت تو را و قاندد و میرا به انرا میبازد
و مثل افور کلان که در جلو پا دشت است و از پشته
و جبب خبر شده پروانه و در میباشند حکومت و میرا به
تو را لایم ابو مسلم را مفوض بان کرده شده است و
صاعقه و دیگر است که در بارعالی میبازد و میرا به
قوی بان چهار کس که خنای خود را میباشند و میرا به
که درستی سرب و دار و از خام و بخته انرا میبازد و حکومت
و میرا به بعضی انرا را مفوض بان کرده شده است و
اوید و تصدیق صنف بصنف جدا اگر ان تو را میبازد
در وقت حجاب به بشورت نقیب و درستی در بارعالی
و غیر انرا میبازد و مثل و اول میباشند که تو را میبازد
پاسند و دید بان راه میبازد و میرا به خاتمه و
جاسوس در ولایت و یا بشکر راه نیاید و مثل و میرا به
که خنای

کلان اجماعی است در بیان جرم سلفا کلان و سلفا
 تا گواران مهربان جرم سلفا و غیره از ضرورت است
 بان است اما جای استادن این چهار نوعی پس له الوکات
 پس اگر او روی شستی شود وی محس دارند اما آن سلفا
 نه گور شده سوار حجامه اهل قلم بلکه از اهل علم دول
 کلان فقط از دربار عالیه سواره می در آیند و چهار
 محمل دیگر است که اندانیز مقول الخاقان مستند و از در
 عالیه که با مرسله الولایت سواره میدر آیند مقام این
 چهار بعد از که حاکمانش و فویش با و خاقان بلکه خودی
 اینست که از آنها خاقان خودی و دوم این سلفا
 سوم این دیوان سرفراز است چهارم این و ستار حواری
 خدمت خاقان خودی با سبب هستند و فی که سرفرازی
 در اینست خدمت سلفا کلان است انقباض و انکسار

و در اولی که از

و نیز اگر از جای عریفه و عارفان
 این و یا خیر آن آورده اند و نیز باید
 اول این گفتو بدست خاقان
 سه خاقان و گویند نام را
 گفت ده سلفا کلان
 گفته اند که صورت و فی که
 سلفا کلان

از ربع خشت و نصف خشت و میان و خشت و میان و لفظ
 از اموال و نفوذ و موثر و غلات مرابیه که کده مضای
 موافق فرمایش شریعت حضرت حج له الولات رسانند خدمت
 دیوان سرفراز است که از خیر سرفراز را و دیوان
 و و کاکس که نیز خشت کاحه شریفه دارد که کده کده
 و غیر ضروری صرف لاوم شامنه را چپ لام کبابی بیارده اند
 خواجات صند و فانه و خیر سرفراز و دستاورد
 مقصد که اندین و سرفرازان شایسته و گوشت خشت قلم
 کردن از بر ارتقاء و انکسار و سرفراز و سرفراز
 که خدمت سرفراز و چهار محمل دیگر است که با سبب
 اجازت بنشینند و اندانیز خدمت سرفراز است که با سبب
 منسوبی که کلان که مقصدی لایبی نه سب و گوشت
 عمارات است و بلکاد کلان که مقصدی درستی صاحب خانه

۱۸۷

تحت امان یک روان تو مان فراد بر حصه سکه او
 و بعد از آن باز ده روان این بقدر که از من بماند
 گذارنده بینود هر من نیز که بنده متبانی و تندی
 یک روان و یک روانی اب و آفتاب می بیدهند
 و تحت امان یک روان اب به نهم زره قلعی و دو
 عازمی با دنا که به کوه و آلود رسد به هندی و دو
 روان و فنی که روانی بتوان خیر اند و توانی
 به هندی هفت روانی این بقدر از من جدا می کند
 مله ارباب یک روانی نیز از کشته اسلام و یک
 به هندی و یک روانی و یک روانی اب و آفتاب
 و کوه کلان حصه به هندی که آفتاب تقسیم کرد
 این حکام با قمریانه پنج روانی که یک روان
 بل جاندار و تقسیم مرید این بقیه مذکور که یک

از یازده روانی که کوه

قراکول این بقیه در دست نعل محال و حکام و عدان
 سایرین و اندر پنج یا قمری و فانی و آفتاب
 بنابر عادت از حوا و است از روح و جان ابد او
 مندر یک سکه و روح یا راه نور و جلا صفا کرده
 در من هور اکثر اعدای من پس تغییر یافته مقصد این
 نور با وجود و هالت بیضا و زرد پس گرفته بقول
 گفته بود و آورده اند کس از آنکه مسلم مرید
 اسماء احکام باید و چون گفته که من مریدم زود
 این مال یا مردی بعضی از حکام و حوا و من صاحب
 بمیران لایق شود و این بقیه را من سکه به نظر
 ترجیح از بد رعایت و نخواه دارد و توانی
 برویک با شاد و منش رسته کاری و من فریدی
 و آخرت به حکم آماده گرفتاری و این است خصوصاً
 لا اله الا الله

بنویسند و جبهه قمار کرده بنده و طهارم و طهر و طهر
 و مغلای و کچم و اورنگ و ریش و شمشیر و زردی و
 سایر اسباب با و غیره تمام دیوان تو شکست که تقصیر
 اچنانکه که داخل خواست سلطان کرد و از پونا که در
 و غیره و چهار محل خود در آن دیوان است که مثل
 مشرف خود و دیوانه نویسی و دیوان محرم و دیوان اول
 از یکی و وصوح بیان کرده شد و دیگر در چهار محل
 دیوان هر کار و محرابی و دیوانه نویسی و محرابی
 چهار محل دیگر است که عمده امر می باشند در حضور پادشاه
 جای معین برای جوسس دارند تا از آنها تاملی است
 که مگر آنکه نمی گویند که بدوی کردن است از روی شغف
 پس می گویند که تاملی پس له الولايت چنان تحقیق دهند که مثل
 تحقیق بدوی بدیست بلکه برآده برآید که سایر رعایا مقرر
 کرده اند

و جبهه
 بلکه گفته اند با تمام
 بر سر

و در آن دیوانه نویسی

و در آن دیوانه نویسی

احتیاج بیرون نشود و در آن بیرون از آن بیرون
 میسر و محقق می شود و در آن مخصوص نقشنده می شود
 آنچه در فرار فیض الانوار نقوش بآن یافته و چه در عمل
 دیگر است که مخصوص بعضی در بعضی نیست بلکه بهر کدام
 عالمان و اعدا و او را بیکه و غیره مناسب است هر که الوکات
 میسر میگردانند مثل میر کس و قیصر و قهر و قهر و
 اما فیضی اگر عالم یاسیده باشد حساب بیرون نشود بخار
 شریف و خارج و سر موقوف است و میر کس نیز اگر عالم
 یاسیده باشد حساب سعاد درون و بیرون بخاری شریف
 تا یک فرسنگی را یکف کفایت آن که گفته شده است و آنچه
 را مقصدی محاسب است اوقاف که دخل در درون و بیرون
 بخار اثر بیرون فرسنگی گردانیده شده اما قصد در
 مقصدی محاسب است بیرون اوقاف بیرون از مد کور است

گردانیده شده است اما محلی اهل علم که بوقوف علیه کل
 می باشند کلا نال این قوم نیز صدمه رساننده و بیرون کلا
 که اس و فائز عالی است از تنخوازه و سلک و غیره با دوم
 مشرف است که مقصدی نوشتن انعام و چه در عمل
 است از جیب و جوشن و سر با و سایر التفات است
 سیوم دفتر دار است که عقد دفتر کلا را از محو و
 اثبات و غیره با سر میر و صادم و دو انطباق
 است که از اضر و او و بوظیف را از حواله باری
 و تیر ما هر و تن است و از اذغال و او و در موافق
 فرمایش سر کار عالی انجام میدهد و نیز صادم کل
 دیگر است که یک وقت مشرف است که مقصدی نوشتن
 عنایت نامه و دعا سلام و خواهش نامه که بوی عمل و
 غیره با سر باشد دوم آن از باب در و کسند است و غیره
 و از محلی بیرون

از برای خواه و او
 سید عالم خوار

نوع تمثيل بسیار است پس پندار و راه اند موافق شریعت
 بهیضا منصب علی را که از سوی منصب حکام چهارگانه
 یک آن منصب قضایه است که اعلای آن شیخ الاسلام است مرفوع
 قاضی القضاة و عاقله آن است پس یک منصب فائق از قاضی
 است دیگر قاضی القضاة یک مرفوع الیه و وایا
 که بری که مثل قاضی که فوق این است انگری و فوق این
 می باشد و او قاضی عسکری که مرفوع الیه و وایا
 عسکره می باشد دوم منصب فترت که اعلای آن از علم
 لقب نموده اند که بفتوی فقر اشتغال دارند و دیگر مفتی
 عسکری که بفتوی عسکریت می باشد خصوصاً در
 وقت اشکرتی باب یر ولایت رفتن از ولایات بلکه
 نزد رفتن قاضی عسکر و فترت عسکر و ولایت قاضی ولایت
 مذکور از غیر اجازت من له الولاة موزون است که اولاً

و سیوم منصب است اگر چه یک سادات باشد پس در بلد
 مذکور از غیر سادات را از مودع فترت عسکر که چهارشنبه
 جاری می سازند و چهارم منصب است اگر چه یکی که در
 وقت شهادت باشد که اکثر اوقات فترت را
 صرف تعلیم طلبه می سازند چهارم یکی که مخصوص پیدا
 کرده اند حضرت من له الولاة می باشد نه الامام یک منته
 نسبت است که حکومت بسیار از درون و بیرون موقوف
 جناب است که از غیر حکومت نیز می باشد و از بعضی
 دوم منصب است که درستی و زینت و ترتیب کرد در وقت
 کتوب و مژور و تحاربه از مقدمه و خلفه و ارباب
 و از طلبه کسی که با خبر شده مناب مقام از غیر مناب
 میکند از سیوم او در آن کلان است که چهارشنبه سادات را در
 لشکر موافق شریعت شریف بجای می آرند چهارم من له الولاة
 من له الولاة

نوشته شده اما قسم نمی خوریم که عاید کردیم و قسم با پیش
 را که آن دو مرتبه یکی از آن دو حد و ربع و ربع از قسمه هر دو
 حد جنسی بود و آن جنس را به سبب اول مورد خط و در صحاح است تا
 پس را نوشته عکس هر یک زیرا که آن غیر تقسفاً تا بعد و آن
 پس اگر باشد جنس مقسوم و جنس مقسوم علیه یک باشد و در صحاح
 از درجه است پس اگر نباشد تفاصیل باشد عاریع درجه پس یا
 بنسب تفاصیل می اندازیم اقل را از آنکه و ما را خود
 عاریع و اگر باشد یکی از جنس مقسوم و مقسوم علیه درجه و ربع
 هر دو را مجموع را حفظ می سازیم و اگر باشد جنس مقسوم و جنس
 مقسوم علیه باقی است یا جمیع آنهاست صعود است و اگر باشد جنس مقسوم
 تحت جنس مقسوم علیه و آنکه از طرف نزدیک است پس عاریع از
 محاسن بر مماندهای باشد مثال زیرا که اگر کلاً از طرف خود
 و تفاصیل باشد و جنس مقسوم فوق جنس مقسوم علیه است و اگر

خارج از مماندهای بر جنس نوالث و اما خارج از مماندهای بر جنس
 می باشد مثال زیرا که کل آنها درجه و ربع و ربع از جنس
 و جنس مقسوم فوق جنس مقسوم علیه است و عکس می باشد خارج
 مثال قصه کردیم که قسم کنیم تا آخر م سطر
 را بر سه عدد که مماندها اگر چندی که پس قسم از فرجه و ربع
 داشت گوی طریقی در آن نسبتاً بیشتر حاصل میگردند بنابراین
 رسم کردیم جدول را بعد مفودات مقسوم را و وضع کردیم
 از ابرو اول جدول تحت خط عرضی طریقی جدول و دیگر خط
 کشیدیم بعد از نشان خطوط جدول نیز و نشان که در تحت
 نویسیم مقسوم علیه را با این طریقی که جای می شود اول مقسوم
 را تا مقسوم را بنا بر کثیر بودن مماندها کور از اول مماندها
 بعد از آن نوشتیم تا مقسوم علیه را تا وقتی که منتهی شود
 بعد از آن حاصل قسمت نوشتیم بر فوق طریقی جدول و اگر
 حاصل بقیه

بسیار نقص دارد و بارج از درجه مکن نبود و در آن حال در موضع
بعد از آن کم کردم و باقی مانده را زاده کردم و مگر در
بروجی باشد در جهت آید از آن بعد نوشتیم و در وسط بروج
مکن نبود نقص آید از ۱۳ و درجه بنابرین که قسم از بروج و
باقی مانده و در جهت آید از آن بعد نوشتیم و در وسط بروج
و احدی مانده و درجه بنابرین آید از آن نقص کردم و آید
مع ۱۳ الی گزید که در وسط و در جهت آید و در جهت
بنود که نوشتیم بعد از خط فاصله در وسط آن نوشتیم و در
از آن که مانده آید از آن برای آنکه در آنجا می باشد
در آن خط و در جهت آید و در جهت آید و در جهت
شد و در جهت آید کم کردم از آن که در آنجا مانده و در جهت
مانده بعد از خط فاصله نوشتیم علی بن ابی طالب با صبر که بی نهایت
کرده شود طرف اول و در جهت آید و در جهت آید که با صبر

را که از هاست در هر واحد شده بود بروی سر نوشتیم فرید
 مرند بعد از آنکه بخت بروج بعد از آن مدتی و هر وقت که
 کرد و دقیقه ها و باز یاده می توانم واحد آن که علامت
 است بر لبس می بینید و مرند بعد از آن بخت و در هر
 واحد هر نفس می بینیم با خفا که مثال نوشته شده است
 عمل بر این قرار نصف بر کس است از بسیار که شود

م	ا	ی	ط
ک	ع	ب	ا
ج	د	ز	ه

از برای شش خدو که هر وقت
 نصف تم را که می بینیم از آن
 است نصف آن را که می بینیم

ما بینیم آنرا و نه است تا در تحت آن بعد از آن
 نوشته شود و بنا بر این می نویسیم و آن را با یک
 آن شد بعد از خط فاصله در تحت آن نوشته نصف
 که را بعد از آن فاصله نوشته نصف آن را بعد از

خط فاصله نوشته نصف آن را که نوشته نصف واحد آن
 در هر بازه و هر وقت که به بخت می آید که در هر تحت یا بعد از آن
 آنکه نوشته بر این قیاس باید کرد اما طریقی است که موافق و
 خانای هر دو یک شیم و فوق آن موافق مرند هر خانه مرند را می
 در تحت آن مرند مرند علیه ای کرم بسجده کرده بعد از خط

ط	ا	ی	ک
ع	ب	د	ز
ه	و	ز	ح

چنانکه در نصف عمل کرده بودیم بسیاریم طریقی
 که مرند سکر و دهنست از بروج آنرا

در فوق ای را بعد در تحت پس از جمع از بروج و هر
 و که در هر و که نماند که مرند است بر نه دقیقه و آن نماند
 می شود و می کند که از آن اما فوق آن است که در ضمن مثال
 دانسته می شود و هر آنکه که نصف کنیم جمله را از جمله رسم کردیم
 با اندازه ضروری و هر آنکه را با مقیاس و هر آنکه را با مقیاس

ط	ا	ی	ک
ع	ب	د	ز
ه	و	ز	ح

نوشته در فوق آن مقیاس با طریقی
 و هر آنکه را با مقیاس

زیر آنکه مالور که قسمی از این شیء نظر بقوا خود گفته بود
 فالور و بنا بر بودن بود و نو که حاصل از هفتاد ستون
 اثبات است بعد از اسقاط ربع شش ربع شش باقی
 از برای زید حسانه که معادل است ثلثه اربع شش
 را بنا بر بودن حسانه و ربع شش مساوی شش موقوف
 پس مرمانه ثلثه اربع شش حسانه و ربع شش که در اصل
 مقوله بود نیز مانده و سه و شش و ثلث است محاسبه
 حسانه و سه و شش و ثلث مقوله از برای هر واحد
 مقوله ای پس هر وقت که هشتاد شود از آن نصف
 را که ثلثه و ثلثه و ثلث و ثلث است باقی مرمانه و کور
 باب پنجم در بیان محاسبه بقوم اما مفود است و مرمانه
 ۱۲ - ۵ ۶ ۷ و ۸ ط ۹ ماب ۱۰ و ۱۱
 ح ۱۲ ک ۱۳ ل ۱۴ ا ۱۵ ا ۱۶ ا ۱۷ ا ۱۸ ا ۱۹ ا ۲۰ ا

محاسبه بقوم
 اوسته بقوم
 قسمة بقوم
 که بقوم
 میگویند

۸۲
 ۱۶
 ۱۰
 ۵

لا اله الا الله لا اله الا الله لا اله الا الله
 مرجع مطهر نانک بخند نه نو فرخ خط
 سن علی بن ابراهیم القاس اما بروج مرمانه

محاسبه بقوم
 اوسته بقوم
 قسمة بقوم
 که بقوم
 میگویند

دوازده و هر ۳۵ درجه یک ربع است و هر ۷۰
 دقیقه یک درجه است و هر ۱۰۵ دقیقه یک درجه است
 و هر ۱۵۰ دقیقه یک درجه است و هر ۲۱۰ دقیقه یک درجه است
 اما تصدیف بخور فوهم که کسب است و اگر دهم و ثلث
 دقیقه و ربع مانیه و نیم مانده را رسم کردیم جدول را

درجه	دقیقه	ثانیه	ثالثه
۱	۱۵	۴۵	۱۳۵
۲	۳۰	۹۰	۲۷۰
۳	۴۵	۱۳۵	۴۰۵
۴	۶۰	۱۸۰	۵۴۰
۵	۷۵	۲۲۵	۶۷۵
۶	۹۰	۲۷۰	۸۱۰
۷	۱۰۵	۳۱۵	۹۴۵
۸	۱۲۰	۳۶۰	۱۰۸۰
۹	۱۳۵	۴۰۵	۱۲۱۵
۱۰	۱۵۰	۴۵۰	۱۳۵۰
۱۱	۱۶۵	۴۹۵	۱۴۸۵
۱۲	۱۸۰	۵۴۰	۱۶۲۰

مد عار از جدول نوشته بعد از آن بود
 که دهم از ربع از جانب ربع وضع
 تصدیف انرا در تحت آن بعد از
 فاصله پس اگر عدد بروج ۱۲ یا زیاده از ۱۲ اسقاط میکنیم
 ۱۲ را و هر وقتی که عدد درجه تمام یا زیاده از ۶۰ بود

۱۶۰

از الف تا ستمت یافته اند الف مانه و حمر و غیره و این
 این مانه و مقوله هر واحد از قولهاست اما استخراج این مقوله
 مقابله نیست فرض میکنیم مانده را بشی پس می باشد مانده
 الف مانه تا ستمت یافتن شی پس لازم آمد که باشد مانده
 الف مانه تا ستمت یافتن شی پس لازم آمد که باشد مانده
 پس از استثنای این مانه میشود باز مانده از آنکه
 اقل خارج در صورت دو عدد است و در
 استثنای مانده مانه میشود و این مانه در هر یک
 کردن یک در مقابل باز مانده تا که رسد به ۲۵۵
 استثنای مانده از مجموع که باز مانده تا که باز مانده
 و مانده باز مانده میشود جمع استثنای مانده ۱۱۲۵
 که مانه و ستمت مانده و مانده از مانده و مانده و مانده
 این نوع استخراج همچون در دو مثال نموده شد از آنجا

۱۱۲۵
 ۲۵۵
 ۱۳۸۰
 ۱۳۸۰
 ۱۳۸۰

هر یک

مونه و ستمت مانده این مانه قاعده و مقوله و مقوله و مقوله
 الف مانه تا ستمت یافتن شی پس لازم آمد که باشد مانده
 و مانده و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله
 مقوله و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله
 استثنای مانده از آنجا که باز مانده تا که باز مانده
 کردن ۲۵۵ مانده از مانده ۲۵۵ که در فرض ۲۵۵ است
 استثنای مانده از آنجا که باز مانده تا که باز مانده
 و مانده ۱۲۵ مانده مثال کسر است مانه و ستمت مانده
 مقوله و مقوله که مانده علی الف الی آخر این مقوله و مقوله
 من المانه و مقوله علی الف الی آخر این مقوله و مقوله
 مانده پس اقل خارج باز مانده است و بعد از باز مانده
 کسر که کسر است خارج مانده و مانده که مانده و ستمت مانده
 که کسر است بوی ۱۲۵ که مانده و مقوله و مقوله و مقوله و مقوله

الف

مضمون این ۳ که مقوله از برای هر واحد از مقوله
مثال کسر مرکب مع اشتقاق است که قاعده گفتند که علی الف
و سببی نه الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی
الاربع و سدس مالمع بس خرج کسر در مد کور ۳ است
بعد از زباده کردن کسر که پنج لب بسوی خرج مد کور
کردیم مجموع هفده و نسبت قدر زاید بسوی هفده
میشود شش اجزاء از هفده بعد از شایسته نسبت
به ۷۰۰ اگر باشد قدر زاید چهار بعد از اشتقاق
و الف و مائیس که مقوله بهر واحد از مقوله که از برای
شکل ۳ هزار هفده جز است یا نصف از یک در هفتصد
و نه که اشتقاق کرده شده در آن که در هفتصد
مانده ۳۰۰ که مطلقه و اما آنچه مثال مد کور قرار
جبر و مقابله است که فرض میکنیم مالمع در شش لبی باشد

و سببی نه الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع بس خرج کسر در مد کور ۳ است

مالمع و الف و سببی الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
باید مالمع الف و سببی الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
شش لبی خرج کسر مد کور ۳ است حاصل اشتقاق اول
از خرج مد کور و سببی الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
که از هفده جز است ۳ بقدر از هفده جز و مالمع مد کور ۳
بماند که مائیس ۳۰۰ مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
که اشتقاق است بقدر از خرج مد کور ۳ مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
۳۰۰ مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
کود مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع و له علی الف و سببی الاربع و سدس مالمع
میشود بسوی ۳۰۰ که مقوله بهر واحد از مقوله است مثال
کسر مضاف مع اشتقاق است که گفتند که علی الف و مائیس
الائیس مالمع و له علی الف و مائیس الائیس مالمع و له علی الف و مائیس الائیس
فقط مائیس الائیس مالمع و له علی الف و مائیس الائیس مالمع و له علی الف و مائیس الائیس

از الف

باقی مانده ششمه نخستین صحیفه مدائن که مقوله از برای هر دو
در مقلهاست اما آنچه خارج مثال مذکور پنج جبهه و مقابله است
که فرض میکنم مالوید را شئی پس می باشد مالوید الف الا
شئی پس لازم است که باشد مالوید جسمانی و ربع شئی بر یک
استفاد از نفی اثبات است پس این شئی را چه کردم بقایه
شئی باقی مانده از عدد جسمانی و از شئی موقوف ثلثه اربع
پس تکمیل کردم شئی موقوف اربعه شئی و پنجم تکمیل کردم
جسمانی که معادل بود شئی موقوف ثلثه اربعه چهار کرده یک
ربع را که مانده و سه و شش و شش است مجموع کرده ستانده و
شش و شش و شش که مقوله از برای هر دو احد در مقلهاست
مثال کسر که ربع استفاد است که گفت قایل که گزیده علی الف
الا ثلثه افراس مالوید و له علی الف الا ثلثه افراس مالوید پس
مخرج مذکور چیست و بعد از یاد کردن صورت کسر مخرج مذکور

از این پس برای هر دو الف و نصف به شش که
 از این پس از دو زده جزو یک شش می شود پس لازم است
 که بماند از نه و الف یک جزو از دو زده جزو یک که
 یک جزو از ۱۲ جزو از ۱۲ که به ۱۲ است و یک جزو
 از ۱۲ جزو از ۱۲ که معادل شش و مفروض جزو
 از ۱۲ جزو که بقیه شش را بخش بماند از ۱۲ جزو
 مفروض جزو که تا که بماند عدد در معادل شود شش
 مفروض از روی مقابله و نیز شش مفروض کامل کردیم

کردیم مقوله بر برای هر دو الف و شش ۱۲
 مثال دیگر برای هر دو الف و شش ۱۲
 الف و شش جزو معادل و الف و شش جزو
 جزو معادل پس باید که از ۱۲ جزو ۱۲ جزو
 را که از الف که مافوق هر دو جزو شش و زاده کرده

۱۵۴
 ۹
 ۱۴

بوالف که خرج نوک از این شش که مقوله هر دو جزو
 الف و شش بود است اما خارج بطریق مقابل است
 کردیم پس از این پس شش و الف و شش و الف و شش
 اند که تا از الف و شش و زاده جزو هر که ۱۲ جزو
 از این پس شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش
 شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش
 کم کردیم هر دو شش را از شش و الف و شش و الف و شش
 مفروض جزو از ۱۲ جزو ۱۲ جزو ۱۲ جزو ۱۲ جزو
 اما مثال که از این پس شش و الف و شش و الف و شش
 الف و شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش
 پس شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش
 ماند مقوله جزو بود شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش
 پس که شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش و الف و شش

۱۵۴

ارباع را سیم و دوم و علی الفی ثلثه ارباع از حد حرات
بمواقتفا بعد از ماکوره است و اگر مکرر نماید
افزون گردد و مافوق کسر مذکور را با نظر اندک افزا
زده شود و بعد از دید که کرم نخود می خورند و کسر را که
بیش و ماقطره شود از نو عدد کسر را که ثلثه است
باقی ماند و احدی تجدید آن را باید که نیست و او را شود و ط
شده را بسوی ثلثه ماکوره و ثلثه مثال معین نمیکند
ناید که را ده کرده شود و ثلثه معین بسوی قسما که
میکرد و در هر حال فیشانی است شود و بقدر از برای هر
از موله های درجه لاف تطبیق و وضع کتاب است
ای مثال بطریق دیگر و مقابله است که فرض کرده شود
مانند ریاضی بسوی سبب ماکوره و الف و ثلثه ارباعی
السلام لازم است که ماکوره و الف بسوی ثلثه و قسما

مقابل سه نشانی از عدد را و عدد را سه بار
 عدد اولی را باشد عدد و فائز که مقرب بود
 از عدد که اگر از کرده بود عدد علیه باشد اگر
 باشد عدد و در هم پس پنج مال که هر مال بود
 کل ۱۵ اگر دیر باشد مانند از ۱۹ عدد و در
 دارد و این را اعال که در هم است نسبت از بود
 مثال دیگر خا که گفت فایلی که نزد علی الف و نصف
 مال عمر و و عمر و علی الف و نصف از جواز بود گفت
 موافق آن قاعده که در کسر با خط که مفود اگر باشد
 تر به بکنند اندازه عدد و کسر بقوت کسر که در جواز
 این که نصف بر سه فوق ثلث و ثلث مراند و در
 و ربع مراند فوق خمس اما لا اله و عکس که در جواز
 مقرب کرده شد پس در مابین نه باشد آنکه کسر زیاده

سند

کرده بود تک سهم بود و در هم یک نام مقرب از برای
 هر که هم اندر عدد و عمر الفین مقرب است به نصف
 مال عمر و یک الف است به الف مقرب الفین مقرب و اینست
 از برای زید اما آخر محمول بود که بر طبق و مقابله
 اینست که فرض کردیم و ما نزد را نشی پس مراند ما
 عمر و الف نصف نشی لازم است که به ما زید الف
 و قسمی و ربع نشی فند که در برای میکند نشی مقرب
 را بقدر مقابله الالف و قسمی و ربع نشی یا نشی
 و در میان نشی ربع نشی باقی می ماند الف و قسمی
 بر ابوی بسیار از مله بد با نشی خود و نشی مقرب
 ربع بر ابوی قسمی بود و است و نشی الف بود است
 کما تقریر پس مقرب الفین است از برای هر واحد از
 مقربها مثال دیگر گفت فایلی که نزد علی الف نشی

نشی هم

اربع

و از قریب بیان تا قصه ای مال را به اصل می شود بیان قصه
 قال بعض الاثر به مجموعها عشرة اموال و عشرة اشياء الا ان
 و ان ما من بعد ذكر اقول لا تغفل من تحريري حتى تحيط بحقيقة
 اگر چه اهر کمال و صوب او را تا جمع فرض میکنیم شری که
 عدت بر باشد اینست که مال و آسین می شود و کفایت
 بسره آمال می شود و عذر آنرا که یکمال بود عذر او نه شئی
 ۱۰ میشود و بنا بر بود یک شئی تا پس من نصیب دو
 زایه که ۵ و ۵ می باشد و حاصل الفرب و فاقصه که ۱۰
 می باشد جمع کرده ۱۰ می باشد اینست که ۱۰ و ۱۰
 است و حاصل الفرب ۵ آدره که ۵ و ۵ می باشد اینست که
 ۱۰ است جمع ۱۰ را که ۵ می باشد بود از جمع ۱۰ که ۱۰
 است که ۱۰ می باشد تا ۱۰ می باشد اینست که ۱۰ و ۱۰
 بیان ضربت اما قول در جمع نیست که ۱۰ و ۱۰

الجمع الى ان الزاوية حسن الزاوية فاجعلها عدد او اقله
 فاجمع عددان في نقطة و منة و ان كان عددان و كلاهما
 حسنين فاجمع الزاوية الى الزاوية و ان كانا نقصانين فاجمع
 ثم اني الزاوية لثلاثة اقسام و ان كانا نقصانين فاجمع
 می شود و منة اما آنچه از اقسام است من العدد و من عشرة
 الا اربعة اشياء لكن گفته شده بود که ما بینده می شود شئی را
 در نهادن عمل عدد پس چه کردیم زیرا بعد السوی را بود
 نقصان پس شئی که مستثنی و مستثنا نه است کرده است
 اموال و حقیقتش اینست که ۱۰ و ۱۰
 العدد الى اربعة اشياء و الاربعة من العدد و بعد ان
 اند گفته شده زیرا که مستثنا نه است مستثنی که نقصان
 باقی ماند ختمه اموال و ختمه اشیا و ثلثه از عدد اما قول
 نقصان است که قال بعض ان الزاوية و ان كانا نقصانين

و المعقود

و یا با کمال نتیجه بر سوال اما مقدر است که اینها عدد دست که
معادل است سوال را پس مقدر شود با کمال اگر چه نتیج
بسی می باشد که هر یک از نصف عدد اینها را و زیاده کنی
مربع را بر عدد دو یکبار ضرب کنی و زیاده کنی بر این نصف عدد اینها
را که شش است مثلاً شش است و ده عدد در هم بر آوی
کنند مال و عدد این نصف می باشد که ۹ است مجموع
مربع و عدد و در هم ۹ عدد است جذر همین عدد کور
ست زیاده کردیم او را بر شدند که نصف عدد اینها است ۵
شد که شش است و نیز بعضی بود و هر دو ای بیان بود بسیار
ترک کرده شد اما سر قول که ذکر این نیز ضروری
بود بیان کرده میشود از ضرب و جمع و نقصان
جاری میشوند این هم کلمات در بعضی موارد و بعضی هستند
از زیاده و ناقص اما قول در ضرب نیست اگر ضرب

[illegible]

بمنزله مرید مساوی از صلاح و مساوی از وایابی باشد
 اساس چهاردهم تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 هو العده و الذی حصل منه بنار المال یعنی ظاهر است اساس
 یازدهم تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 ما یترکب من الواحد و بعضی دیگر تفاوت کرده اند که العده
 کان نصف مجموع و شصت و بعضی دیگر تفاوت کرده اند که
 العده مایه اساس شانزدهم است که در خط مایه
 نمود و در معنی هر یک است که هر وقت که در یاد آوریم
 مجلس ششصد و شصت را باید که تدارک سازی و یک نقصان
 و زیاد و کافی فی ششصد را بر جمله نماند تا که باقی مانده معاود
 بینا تیر بر اندازد احدی اساس هجدهم است که
 مراعات کرده شود و غیر مقابل و همان معنی است که هر وقت
 مقابل کرده شود بعضی شمار بعضی بر مساوی باید که

در سال بیست و نه

تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰

انداخته شود و مشترک است و این بر وجهی که باقی مانده معاود
 بینا اساس هجدهم و در بعضی است که در بعضی
 تفاوت کرده اند که تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 یک نقصان مثل مایه بر و اساس نوزدهم و در بعضی است
 تفاوتی که فی الواقع کرده اند که تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 یعنی یک نقصان مال او ثلثه و اساس بیست و نهم است
 بیستم و در بعضی است که تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 یکون من المال او اجزاء اکثر من واحد مرده الا الواحد و اگر
 مع یکون بقا به اساس بیست و یکم است و تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 است و اما شصت و بیست و یکم است و تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 است مجموع موقوف علیه بیست و یکم است و تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 اول از این شش می باشد مال که معاود است و تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 مثل آن مال که مزه فقی باشد و تفاوتی که فی الواقع کرده اند که
 است و تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

تفاوتی که فی الواقع کرده اند که

بمنزله مرید

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page, appearing as a list of names or entries.

بیوی عدد نازا مثل نسبت عدد ثالث است بسوی عدد رابع و

از خواص آن عدد و از بیم مناسبت به نیت که مسطح و طرفین مساوی

مسلم و یطین است مثل خود و آ و عم و آ که حاصل آن

۱۲ این بود و مشخو و ۱ و ۴ و ۴ و ۴ که حاصل آن ۱۲ می باشد

میشور و مثل آن و ده او تا که حاصل آن سه شود و

شیر و آرد و روغن و دریا علی نامیده میشود

عبدالاول را مسعود و عثمان را مسعود و ثالث را عثمان

عدد راجع را بخش نماید بعکس آن می شود اینست که از ۱۰۰

معلومه و آجده کجوله را نیت قاعده اربواعدا متعاقبه

منا که شخصی گفته که سواد از شالی خورده ام بمقابله ۲۰ مثقال

لا لکڑی مال جیند مکہ میں ہو یا جمیع ۹۱ مکہ جیند کڑی مال

باشد جواب از این سوال اول منت که ضرب کند و شود اول را ببرد

مكة و تقسيم كوه خور و حال الفرات به سه اصل تقسیم

Handwritten musical notation on a five-line staff, featuring a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The notation includes a series of notes and rests, with some notes beamed together. The handwriting is somewhat stylized and appears to be a personal sketch or a working draft.

2/17/16	10	27	1
	3	2	

Handwritten manuscript page showing musical notation on staves. The notation includes various symbols, including what appears to be a large 'H' or 'A' character, and other musical notations. The page is numbered '10' in the top right corner.

معتقد می باشد به مکرر گفتن گفته شود
فایده نگوییم و بگوئیم گفتن
نویسند که عالم از غرض است
اینها هم از کتابی منسوب

Handwritten text in Arabic script, likely a continuation of the previous page, mentioning "الشيخ" (the scholar) and "المرجع" (the reference).

Handwritten text in Arabic script, likely a continuation of the manuscript's content, possibly a list or a detailed description of the items mentioned in the preceding section.

Handwritten text in Chinese characters, likely a signature or name, located in the upper right corner of the page.

108

[illegible]

جواب است اسکناس سوم آیت که اگر خواهی زیاد کنی
عدد جزو او را یا آنچه او از آن بکشد سعی کن که جزو او زیاد
کنی بوسیله که جزو کند بعد از آن ضرب کن مبلغ را در
عدد مفروضه حاصل را جمع کن بر مبنی مائده میخود اسکناس

تکمل مثال بہت سے خواہتم کہ زیادہ سے زیادہ تم پر عمل کرو
 کہ عدد و کور رائل آفیسر کو راجا جی اور دہلی کے شاہ جی
 صدارت آنت کہ اگر خواہی کہ تم کسی اندوہ و جھوٹ اور اجابہ
 اور ایک ہی دیکھ لو کہ مضمون ہے وہ کم کم فکری
 اور قدر کہ باقر اور عدد و مضمون بعد از انصاف و مصلحت

را بر سنجید و نقل قصص منگانه هم کردیم نزد کور و آن خود
مذکور را باقی ماند هم منگال و یکم هم کرده از مذکور

11-22-23

1841

[illegible]

اجزاء یا جزء مطلوبه را جذر گیرند و خارج او را نیز جذر گیرند بقدر
مطلوبه مکتوره را بجزز خارج مذکور نسبت بدهند لکن این عمل
مرفی این محلی عمل باشد بلکه لایح شده نزد محققین است که تصرف
بجای آن کرده نشود و نسبت داده شود جذر مکتوره مطلوبه
را بجزز مثال اینست $\sqrt{4}$ از آن فقیر جذر آن $\sqrt{2}$ میشود
اما نظر بر سایل $\sqrt{2}$ میشود و فاده $\sqrt{2}$ اندر $\sqrt{2}$ است
علم بالحقایق جذر مهم و کتب مهم و سایر مهم حقیقه نیست
در شرح حکم بگویم معی بوجه حقیقه مهم که در چه وجه و نوع دیگر
مجدوری که جذر آن کسور باشد نیز عمل باین طریق کرد شود
که جذر در بوجه مکتور بفرک داده میشود و جذر دوری که جذر آن
صحیح باشد اسی مجدور لکان و حاصل را جذر گرفته و این
جذر را تقسیم کن بآن جذر صحیح که مجدور آن مضروب شده
بود مثال طالت شد جذر $\sqrt{4}$ را ضرب کردم ب $\sqrt{4}$ حاصل $\sqrt{16}$

۴ شد جذر مذکور $\sqrt{4}$ شد مهم کردم در $\sqrt{4}$ حاصل $\sqrt{16}$
جذر $\sqrt{4}$ کردم $\sqrt{4}$ اما در استخراج کتب است حصول
در عاقله دل کشیده میشود و بعد از استخراج کتب حاصل را در کتب
خط اول در درون جدول نوشته میشود و در فوق جدول علامت
در مجازی خانه اول وضع کرده میشود و بعد در مجازی خانه
الکال و بعد در مجازی خانه سیم الال علی هذا القیاس
و اگر جذر را جدول کشند بطریق کتب بعد از وضع علامت اولی
در خانه اول بجهه در مجازی خانه سوم الال و بعد در
مجازی خانه پنجم الال و اگر مال $\sqrt{4}$ باشد بعد از وضع علامت
در خانه اول مجازی خانه پنجم و اگر کتب $\sqrt{4}$ باشد مجازی خانه
ششم لکن در جذر و فضا و خط میکنند لکن رفوق و یکی در پس
و در کتب خط و در مال $\sqrt{4}$ خط و در کتب $\sqrt{4}$ خط
بکشند علی هذا القیاس از دانش جذر می آید که دانسته شود

کون

بدرجه و نیز اگر تمام نشود مفود سیوم بطری بدو طلب ده
 شود و باقیها بدو مرتبه و بی غنیه یک مرتبه تا آن وقت
 منتهی شود و مثلاً فرض کنیم که جذر کرم ۴ را نوشتیم از
 فوق الخطی و علامت وضع کردیم در رکت آن خطی
 و در فوق علامت از عظم مفود عددی طلب کردیم که اگر ضرب
 سازیم آن عدد در آن غنیه مساوی جذر شود و سه را نام
 نوشتیم و مثل آن در رکت الخطی نوشتیم باقی کل
 پس مقرر کردیم که جذر ۹ عدد شود بود است مثال
 جذر و مرکب است مثال جذر و مرکب
 آن نیز مرکب باشد است مثال جذر و مرکب
 جذر منطقه بود منطقه مثال جذر و مرکب
 اما جذر یا جذول را با این طریقه عمل کردیم

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰	۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

اما مثال جذر هم اینست

بافوق علامت هر در جدول را مضاعف کرده بقیه ابع
 جمع کرده کسر را باقی نیت دادیم کفیم جذر مذکور را
 شد که جذر آن ۳ باشد و کسر آن ۱ باشد
 آنکه شدیم و کفیم بعضی جذر را عدد و استخرج کرده اند
 موافق کتب و خبره از جهت سهولت حصول در مابین
 متوجه شد که جذر آمی باشد ۱ و جذر سی باشد ۱ و جذر
 سی باشد ۱ و جذر قوی باشد ۱ و جذر آمی باشد ۱
 اما جذر صحیح با کسر نیت که ضرب کرده شود و جذر
 بخرج آن و حاصل ضرب را جذر کفیم کفیم کفیم کفیم
 این حاصل تقسیم جذر است مثال جذر و مرکب ۱۹
 شد حاصل ضرب آن ۱۸ شد جذر آن ۱۸ شد کسر
 آن ۱۸ شد حاصل تقسیم آن ۱۸ شد کسر کسر کسر
 اما جذر و مرکب را کسر باشد شهور در مسائل محاسبات است

اما کسر تجویلی را نیز بنابر عدم التفات اخوان آورده اند اما
بیان منازل اعداد آنست که ضرب کرده شود عددی را با
نامیده مسو و حاصل ضرب آن عدد را مجد در درجی است
و مرتب در مساحت و مایل در جبر و مقابله مضروب نامیده
مینه و جذر درجی است و ضلع در مساحت و شئی و جذر
مقابله و اگر ضرب کرده شود جذر را در مجد و از آنجا که
مذکور نامیده میشود که حاصل ضرب ثانی در اکعب و در
مرتبه ضرب سیوم نامیده میشود مضروب آن که جذر است مال
المال و در مرتبه چهارم نامیده میشود مال اکعب و در مرتبه پنجم
نامیده میشود کعب اکعب و بعد مال مال اکعب و بعد
مال کعب اکعب و بعد کعب کعب اکعب و بعد مال مال
کعب اکعب الی مال بی نهایتی پس تنوع شده که نسبت کسی کوی
مال مثل نسبت مال است بسوی کعب و نسبت مال بسوی کعب است

کعب بسوی مال المال الی و علی هذا القیاس الی مال بی
صعود و هبوط متساویان می باشند باید که قیاس کرده
شود اجد همارا با آخر پس گفته شد که جذر شئی بود
که ضرب کرده شود عددی را فی نفسه حاصل ضرب مساوی
شود مجد و حقیقه در منطقه و تقویم در هم طریقی است
جذر همت که طلب کرده شود اعظم مفودی آنکه اگر ضرب کرده
شود از آن فی نفسه مساوی شود حاصل ضرب مجد و را
و اگر مساوی شود نقصان کرده شود از اعظم مفودی تا وقتی که
مساوی شود بعد از آن گفتا نموده عمل کرده میشود لکن بطریق
مستبعد می باید که افند کرده شود و در صورت ضرب ل ضرب
یکمرتبه است اما در مرتبه ثانی از برای عمل دوم بناچار از مجد
چیزی مانده بودی باید که عدد مفود دوم بطریق مذکور طلب
ضرب کرده شود مضروب قبل که بلا واسطه است و مرتبه و غیره
درهم

غنی است و ثواب بسیار است و تسبیح
 غنی است و اصل در این است که نسبت داده شود و دیگر
 از ضرب ثلث و مخرج از تسبیح باقیین و تا بر تفعی از ضرب
 از به محارج را یکسره باقی فاقه و فقط فصل که
 اگر قصد کرده شود نسبت از به اجزای بی نسبت
 زیاده کرده شود در تسبیح و اجده و تا که گردد
 عشری نسبت از به بی عشره حشمت بعد از آن که
 واحد را باقی مانده است به ۱۸ اقسام
 نصف خمس و همان را به عشر و ربع که جواب است
 و اگر جواب است هر خمس از به اقسام
 شکله ۹ و ۱۰ است و صورت کسراوی را بیوی
 که تمام است تمام یک ربع می شود که جواب است

اگر از آن ده کرده شود تسبیح و سه س را بیوی
 نصف و ثلث باشد که ضرب کنی هر واحد از بی دورا
 در محج کسری که کسره که ۱۲ است می باشد منوخمه
 و منیول به عشره نسبت منوخمه منوخمه به نصف شده که
 جواب است و نیز علاوه و فیکه اول واحد شود
 اثنتی جواب است ما به نسبت به بیوی تسبیح و از
 احد عشر جز به که ضرب کرده شود هر واحد دو عدد از
 کسره که مائه و عشرین است که منوخمه و منوخمه
 و نفس و سه مائوی بالافله و صده که منوخمه و منوخمه
 بیوی عشرین نصف است و نصف عشرین علی بر این که
 مائه که حاصل کرده شود محج کسری که کسره که ۱۲ است
 هر واحد در آن محج که در محج که کسره که ۱۲ است و اقسام
 کرده شود

مساحت بیضی که حاصل میشود از ضرب قطر که در
محیط خطم و ابره که مثل محیط که اگر a باشد و قطر
آن b باشد حاصل ضرب آن $a \times b$ میشود که مسا
بیضی که است و اگر a باشد که نصف کرده باشد b باشد
نصف a و b که $a \times b$ است که مسا باشد مساحت آن
آن خواهد شد مساحت بیضی مثل ستون و در قایم
حاصل میشود از ضرب a و طول آن b و در نصف a و b محلیس
قاعده a و b مثل $a \times b$ است و اگر محلیس a و b نصف
هم که ضرب کردیم $a \times b$ که شد است مساحت بیضی ستون
ستون اگر a و b مثل $a \times b$ طول a و b نصف محیط قاعده و a و b
که a و b مثل $a \times b$ است و اگر a و b نصف قاعده a و b که
عدد a حاصل ضرب شد اگر a و b مثل $a \times b$ باشد باید که a و b
مساحت علی a و b که $a \times b$ است و مجموع مساحت آن باشد

مات را بچنان ضرب مانند ضرب 10 و 10 حاصل میشود
 و پس آنرا حاصل ضرب 10 و 10 را بچنان ضرب
 که در جدول جمع کردن تا که تمام حاصل ضرب را از آنم ثبت
 اول 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 که در جدول ثبت در جدول ضرب مانند از
 ضرب اعداد اول مجموع تا حاصل شده
 که از ضرب 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 و از ضرب 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 ضرب شد و از ضرب 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 در ضرب 10 و حاصل 10 و حاصل 10 و حاصل 10
 تمامی چهار جدول را نوشته و از برای جمع کردن مجموع حاصل
 ضرب کل را نوشته حاصل شده باید که بعضی طریقه

تاسعه را در آیه اول احاد مضروب فتح را دید
 احاد مضروب ضرب کرده میشود از حاصل ضرب یک
 اگر احاد مفوده و یا پنج عشرات حاصل شده باشد
 احاد را می نویسند عشرات اگر ده باشد یک گفته در دل
 نگاه میدارند بعد از آن همان احاد مضروب را
 بعشرات مضروب ضرب کرده میشود و باقی حاصل
 الضرب مانده القلب هر کور را ضم کرده اگر احاد داشته
 باشد آن احاد را که در حقیقت عشرات است برین
 آن بعد از احاد مذکور که نوشته شده بود می نویسند
 بقیه از نوشته شده از عشرات را اگر نباشد هر ده را
 یک اعتبار کرده نیز در دل نگاه میدارند بعد از آن
 ثانیاً نه همان احاد مضروب را یا یا یا مضروب
 میسازند حاصل الضرب تمام می نویسند این مجموع از

صورت مذکوره یک جلد میشود باقی کل آنرا یک کتبه
 عشره مضروب مضروب را ضعیف می باید کرد که هر ده را یک
 اعتبار کرده در احاد مضروب ضرب میسازند از حاصل ضرب
 این مذکور اول عشرات میروید و نویسند و همین مذکور
 مضروب مضروب را در عشرات مضروب ضرب میسازند و
 آن مانت میشود و نویسند و نیز همین مذکور از مضروب مضروب
 را در مانت مضروب ضرب میسازند و آن ضرب آن از
 جنس الوف میشود و نویسند کسی باید که حفظ نماید
 را ضبط سازند این جمله باقی کل آنرا یک جلد میشود
 بعد از آن مانت مضروب مضروب مذکور را در احاد مضروب
 مذکور ضرب میسازند حاصل الضرب آن مانت میشود و نویسند
 و بعد از آن همین مانت مذکوره را بعشرات مضروب
 ضرب میسازند الوف حاصل میشود و نویسند و بعد از آن همین

مان

ل ۴
ر ۲
۶ ۴

در باقی مدتی نیست که اگر طریقه که برده شود و در
وزن آن و در هر یک از آنها به مقدار یک
که در شور و آن یک مقدار یک و در آن یک
نه شش و آن یک و در آن یک و در آن یک
نوه یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
زیاده از آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
شش و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
بعضی به شش و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
و باید در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
از آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
نود و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک
نزدیک به آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک و در آن یک

۶	۴	۲	۱
۹	۲	۱	۱
۱	۱	۱	۱

۶ ۴ ۲ ۱

نقشه

مربوط را اینها فکرت است که خود اندکی از اینها
سازد و بخواند و اگر از اینها بر طواری که در هر یک از اینها
فکرت ساری نیست و اینها فکرت حاصل آن فکرت نیست و کف
که حاصل نه است و اگر فکرت از این فکرت است اینها فکرت
هفت نه شود که شش است و اینها فکرت است و اینها فکرت
شش است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
حج نه و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
که اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
حج و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
فکرت فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
سیر و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
در کوه و اگر فکرت کرده شود و اینها فکرت است و اینها فکرت
مانند است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
چنانکه که از فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت
از اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت است و اینها فکرت

نقشه

باز

نقش بر آب که در چشم نشاند و پیر بخت
 که کند تو را چنانکه در قفسه رخت بخت
 بنمی که ما را هر می سخته و گفته اند رخت دور از او
 هر آینه که در آینه و نشان پیر بخت که در آینه
 کین و کین و مقدر است که بخت که در آینه
 اکثر و گفته اند مقدر است که بخت که در آینه
 قفسه بخت که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 معین بخت که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 او را که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 دیگر آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 طبعی و در آینه و مقدر است که بخت که در آینه

و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه
 و دیگر که در آینه و مقدر است که بخت که در آینه

نویسنده
بازرسی
اما ملک و منق محله موافق
روی سلطان فی هذا الزمان

۱۲۱۵
ابیت
۱۲۱۵
مصدق
سلطان و طغی و طغی
۵۵۵

۱۲۱۵
مصدق
سلطان و طغی و طغی
۵۵۵

۱۲۱۵
مصدق
سلطان و طغی و طغی
۵۵۵

۱۲۱۵
مصدق
سلطان و طغی و طغی
۵۵۵

۱۲۱۵
مصدق
سلطان و طغی و طغی
۵۵۵

۱۲۱۵
مصدق
سلطان و طغی و طغی
۵۵۵

مقراض سازند بوصف مذکور که سنون است کما فی انشاء اگر
ملک و یا سند متعدد باشد از یک تومان باشد مندرج در جمیع عدد و اگر
بواسطه تومان و کتبه نقد و یا نقد از در پشت ورق خرد
سازد طبق ضوابط رفو پس ایجاز منبت اسم این ضوابط را نویسنده
مصدق و قوی اصطلاح کرده اند مندرج در پشت سند از نقد و
خوار و دانه هزار یا نصف مکتبه نوشته شده در گوشه پشت یا بالا
سند اسرار را باین شکل درج سازند
مواضعی که در سنن مذکور شده تسویه یافت باید که دیوان طایفه
در پشت ملک و منق مهر سازد که در فوق آن دیوان کلان مهر سازد
مصدق شدن آن رفوق مهر دیوان کلان اگر واجب التعمیم نباشد
سند دیوان کلان مهر سازد که منتهای مهر دیوان کلان ملک و منق
نصف مقرر باشد و اگر دیوان کلان واجب التعمیم باشد کما فی مقرر
دیوان کلان باید که مهر سازد و دیوان کلان در پشت ملک و منق
طایفه

کتاب الحاکم فی التاجیه
والکتاب فی التاجیه
والکتاب فی التاجیه

مسکن ماند اینهاست و محلی که اقامت مصلحت از برای
چند و با بهر لحاظ است مگر فدا مصرف الزکوة است
لکن باید که قاضی یا اقامت شرط کند ضامن اگر موجود شود
صاحب آن کما فی الکاف و غیره و دیگر که جامع نفوذ و
غلات و حاکمی و فاتیرو و ضبط آن بامر من الولا یه شخصی
می باید که اقدار باشد و می باشد اما سلاطین آنوقت
شخصی که منسوب بمل دیوان میکی کری که مدار الکاف مکتوب
نسبت یافته بود متصدی گردانیده اند تا که شمر دی از
ادای حسد و غیره را تنبیه سازد و نیز لایبی است که
بامر من الولا یت کسی که امس و ماقط باشد در مدتی که
الدفاتیر و الطومار متصدی بامر من سلاطین دیوان کلان
را مناسبت دیده اند تا که تقسیم حاصله از خراج و غیره را
بمصرف آن کما بهو طریق شمر عاز و فاتیرو و قتر دار و دیوان

و در تفسیر اینها
و در تفسیر اینها
و در تفسیر اینها

طفا بانه و دیوان آن توجیه و یاد دیوان سرکار بستم دیوان کلان
که امس است تا قدر یا خور یا سهو یا نسیان و ماضیات
واقع گردد و متصدی فرستاده می باید که دفتر دار باشد
و متصدی خراج موقوف می باید که دیوان طفا بانه باشد
و متصدی دفتر غلات و تقویم سرکاری پادشاه
می باید که دیوان سرکار باشد و متصدی و انظار
عدد و شکر من صیت الکیمه و الکیمه مع الات جراج
می باید که شرف کلان باشد مع کینه و کیفیت علوم
و وظیفه و سر یا و غیره یا بلج و تواجی و عا که و علی
و غیره آنها مثلا دیوان طفا بانه از خراج موقوف
ریا و قتر دار از خراج مقاسمه میگو می خواهند که
نویسنده باید که موافق قاعده و رسوم قدیم این
طایفه باین طریق بنویسند که نموده می شود اگر طفا بانه
نویسنده

مسند باین امور من الولا
و در تفسیر اینها
و در تفسیر اینها

میگویند و در مرتبه دوم مقابله با یکی مثل براد و ساز و از
دو لا میگویند و در مرتبه سوم مقابله با سه ساز و از
لا میگویند و در مرتبه چهارم مقابله با چهار ساز و از
میگویند و در مرتبه پنجم یک دانه از این موزه میگویند و
در مرتبه ششم اضم میگویند و در مرتبه هفتم را قطع میگویند
باس طرقت آ و ت و س و ع و ح و ط و ع و ط و ع و ط و ع
شود که خط انحراف در این خط بطلان باشد بلکه شریقه
سوی قطب است اگر مقابله کردن با این مقوله اند و در موزه
جدید کردن باشد که یک مجلس تمام شود و محتاج است
دیگر شود در مکان موقوف باید که بنی بنویسد و در موزه
اگر فقوه یا اسمی غیر متعین شود و تعین و عدم تعین معلوم

شود و در فوق این مشکوک فیه و آنکه در نظر است می گویند
و معارف آن و معارف
بنیاید و آنست که محصولات و آیات شرعی است و معارف
و حکم و ادب است

دارد اگر پیش کشی یا بی حوسه یا دکان و یا مانند آن که از
درستی کرده باشند یا از زکوة یا از غیر آنها از هر کدام
نقودی که درستی کرده باشند باید که بهمان مصرف
صرف سازند احد یا زکوة و قنر و خمس است مصرف
اس مذکورات ققرا و ساکن و این بسبب و مانند آنهاست
برابر است که باشند اس مذکور اس غرارة یا غرارة و یا
خارج و جزیه و یا خود از بخار کفار که متماثل است و در
مصرف اس مذکورات غرارة و قضاة و محکمات و محکمات
و مؤذنین و سید بنو ثغور و بنا حصص و جهور و
و کی انمار نظام و آنچه که صلاح دار اسلام است
است آنست و ثانیاً ترکات که لایستحق بها است
مصرف اس ترکات صلاح فروماندگان و قفل
ضایت و کف سوئی و مکمل بقسط و صلاح و رفقا

و در موزه

نکلی

کرده اند تر قس است که اینها بوده بخوف را نولند که
 آن باطل است اگر با وقت نوشتن ضبط کرد جایات
 را فرماید بعد از تحقیق کرده و بعد از نوشتن و خواندن
 و قبض کردن و تسلیم نمودن بصرف آن چند وقت دفتر که
 می شده باشد مرتب گردانند و در آخر اوراق دفتر نیز
 اما و ورق جمایات هر نومان را در آخر ورق دفتر نمی
 همان نومان وضع سازند تا در جواب مطلق نشوند
 و دیگر آنکه اگر حکمت مملو بعضی سالها از ارضی
 ولایات سیورغال و نخوزه کرده بر هر مایه که مدبر
 موافق فرمایش من له الولايت و عرف آن بلاد را
 را نویسند چنانکه در بنجارا معروفه ارضی من حیث الکیمه
 بحریب عرف شد است باید که بعد و طنا نولند
 و در بعضی ممالک بعد و پیلان چنانچه دستور شده است باید که

پیلان نولند و در بعضی ارضی و قلمرو جغت لک و نسق شده
 است باید که بعد و جغت لک و نولند و در بعضی ارضی
 باب قرار یافته است باید که باب نولند بهر
 تقدیر رعایه خوف را در دفتر باطل کرده شود
 العرف لا یغیر سند است اگر از نو نخواهی بخوان
 و دفتر باطل و توجیه سازد و الا اسم نخوزه دار را
 موافق قانون چنانچه ذکر کرده شده بود نولند و در
 تحت اسم نخوزه دار قریه را مع تحت غلغله و نقد و
 قاعده صا که گفته آمد بنویشتن شود که ممتاز گردد
 اما در دفتر باطل و او اسم قریه را بجزاف
 نماید نولند و تحت آن علم نخوزه دار را نیز بطریق
 نولند و بعد از آن او اسم است که اگر دفتر نولند و
 دفتر ولایت و نومان مکتوب سازد و اگر ماری کشته شده

هر جنس از فوج را در مجامعی جمع امان حسن نوسند
 باین طریقه
 در رخت ۴۷ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۵ ۷۰ ۷۵ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۹۵ ۱۰۰
 و در اصلی ۴۷ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۵ ۷۰ ۷۵ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۹۵ ۱۰۰
 باقی را ۴۷ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۵ ۷۰ ۷۵ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۹۵ ۱۰۰
 حساب ۴۷ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۵ ۷۰ ۷۵ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۹۵ ۱۰۰
 بود فاضل ۴۷ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۵ ۷۰ ۷۵ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۹۵ ۱۰۰
 بقیه مانده ۴۷ ۲۵ ۳۰ ۳۵ ۴۰ ۴۵ ۵۰ ۵۵ ۶۰ ۶۵ ۷۰ ۷۵ ۸۰ ۸۵ ۹۰ ۹۵ ۱۰۰
 و در مرتبه رابع فتم ابداء می نوسند و در مرتبه
 خامس فکد اتم ابداء می نوسند گش ثلث مراتب
 و غیره نادرا الوقوع است و اگر از جمیع مکتوب شده
 و در فوج مکتوب شده بنالاه ستوایا ستیانا تا آخر
 اینها مبلغی که داخل انداخته باشند داخل شده بوده

از اخطای آن پذیرا فل مانده بوده که تا بعد از تمام
 شدن محاسبه مقیمه شده تدارک آنست که اگر نقصان
 مذکور در جمیع روی دادها باشد در رخت جمیع متخوفه
 بر منقحه بقیه اگر از بنوسند در اینست
 در رخت این منقحه و سهوی را نوسند در رخت این عدد
 مقور کشیده در رخت مقور مذکور عدد بقیه را نوسند و بقیه
 از ترتیب دفاتر از ارضی خراجی یا مملکت و یا از نخواهد
 و یا غیره را برآورد که باشد و درجه یا تو جهه بعضی از
 مانده مانده مانده و نه اگر اس داخل نشده
 بخورد و مکتوبه دفاتر انجام پذیر نباشد این هنگام بکند
 ورق باندازه ضرورت نوشته در اضر دفاتر ملحق باشد
 گش در پایان گوشتهای اس و رانی باید که سائر اس
 تملولا اس تدرات را اصحاب رقوم سائر اس مطلق
 ۱۰۵۱

و در مرتبه رابع فتم ابداء می نوسند و در مرتبه
 خامس فکد اتم ابداء می نوسند گش ثلث مراتب
 و غیره نادرا الوقوع است و اگر از جمیع مکتوب شده
 و در فوج مکتوب شده بنالاه ستوایا ستیانا تا آخر
 اینها مبلغی که داخل انداخته باشند داخل شده بوده

نوشته مجموع شش الون کرده تا که موافق آمد نوشتن
طرف جمع پس اگر که بقیه بود در تحت باقی نوشته شد چنانکه
قاعده صحیح را نیز تبه نموده شده بود و نیز عاقله محو
کرده شده و دیگر آنکه به هر محو و جمع و خارج و باقی را
نوشته شده بعد از آن محو و کرده که از ضمیمه چیزی بجا
داخل نشده مانده مانده یا آنکه تا بیافرج روی و
داده یا آنکه مانند اس بدکوات شده اسی خرج مانده
از صحت نیز مرتبه شده را تا خارج گرفته و تقصیر نوشته
شود در تحت و به باقی پس می باید که نزد وجهه خروج
ماند در تحت باقی و به باقی نوشته شد و طولا باین طریقه
م — — — و اگر مع دلک چیزی باقی ماند
در تحت و به باقی مکتوب شده بعد از نوشتن عدد آن
ابتدا نوشته لا ینج مذکور اگر صحیح زیاده باشد و صحیح

کم باشد تفاوت پس اس دورا فاضلی می نویسند چنانکه گفته
شده بود مع دلک تا بیا اگر در جمع چیزی تدارک یافته شده
در تحت فاضلی و به فاضلی نوشته عدد تدارک شده را
در تحت و به فاضلی می نویسند طریقه آن پس کرده
بود اگر جمع مثلا ۱۰۰۰۰ باشد و نیز در جمع مذکور اگر
مثلا ۱۰۰۰۰۰ زیاده شود آن زیاده شده را باین روش
باین طریقه ۱۰۰۰۰۰ نوشته و جمع مزید و غیره
را بجنب می نویسند باین طریقه ۱۰۰۰۰۰ اگر
مقبوض صاحب ضمیمه جناس مختلف باشد و قوع
نیز از جناس مذکوره یا از بعضی از جناس مذکوره
شده باشد بعضی قوع زیاده از جمع و بعضی کمتر از جمع در
اس صورت در تحت اس جمع و قوع باید که فاضلا
نوشته شود و تدارک باقی را از فاضلی کرده شود تا باین
مهر حق

چهار یک شده و در یک دیگر باین جمع ضم کردیم تا که موافق
 شود بجمع و این دو چهار یک زیاده که در این درخت با نوشتیم
 و چهار بقیه را که عبارت از چهار هزار یک باشد پس این بود
 دو تکرار است که جمع کردنش دومین استماره قرار داده
 بهفتیم استماره که در طرف خروج است ضم کرده شود
 و ده میشود این سه تکرار موافق گردانیدن بجمع پنج استماره
 درخت باقی نوشته شده افزودیم مجموع پانزده شده
 از این مجموع چنانکه موافق طرف پنج استماره را که نوشتیم
 و ده بقیه را بر یک گفتیم که آن یک عشر است از استماره
 این یک عشر را به ده و عشره در طرف ضم کنیم که دوم
 عشره از صنف استماره شد که موافق بطرف جمع
 اکنون شده و در دوم بعضی از آن که در طرف خروج از ده
 نه بود باین نه ضم کردیم سه را و نوشتیم نه تکرار

در فوق کسورات و درخت باقی مجموع دوازده شده و
 دوی از این نه تکرار موافق شده با چهار جمع که آن نیز ده است
 و ده بقیه را بر یک گفته ضم کردیم بهفت عشره که درخت
 خرج است منت کردید باین مجموع ضم کردیم چهار عشره را
 و نوشتیم چهار عشره نه تکرار که آن سه تکرار است و در فوق
 سه مکتوب شده درخت باقی مجموع دوازده شده پس
 دوی از این موافق شده به ده و عشره در طرف جمع و ده بقیه
 مذکوره عبارت از یک مائمی شود ضم کردیم بهفت مائمه
 بعد از آنکه نوشتیم این هفت مائمه را در درخت باقی مجموع
 است مائمه شد مع نه مائمه در طرف خروج افزوده مائمه کرده
 بهفت مائمه از این مجموع موافق هفت مائمه جمع شده بقیه
 ده مائمه می باشد بر یک گفته ضم کردیم چهار الف که در طرف
 خروج است پنج الف شد پس یک الف را در درخت باقی
 نوشتیم

نیم مری طرف می کشید یک مری شد یک اضم کردم به مری جمع شد
 شد افزودم دور که عبارته از نیم مری است بعد از این
 در جهت فاضلی نشین شد تا که موافق شود دوی آن بعدی
 که عبارته از نیم مری است پنج است چهار بقیه ایک اعتبار
 کرده باها و جمع ضم کردم هشت شد در جهت فاضلی نوشته
 دو بان افزودیم ده شد زیرا که طرف خروج احوال داشت
 اس شده را ایک اعتبار کردم بنشین عشره اطراف جمع
 ضم کردم هفت شد پنج در جهت فاضلی نوشته با آن
 افزودم دوازده شد تا که موافق شود دوی آن بعدی
 خروج ده بقیه را ایک اعتبار کرده بنشین تا جمع همراه
 کردم نه شد و دوی دیگر در جهت فاضلی بنشین تا نوشته
 با آن ضم کردم بارزده شد بنشین تا موافقت گردید با طرف
 خروج ده بقیه را ایک اعتبار کرده بنشین تا هزار که در

طرف جمع فهم کردم که نه مری مری ده شد یک جمع کردم
 یازده شد تا که موافقت بطرف خروج گرد آن یک این در جهت
 مناسب مقام آن نوشتیم ده عا نام شد لکه در جهت فاضلی
 درجه یافت نیز و بقیه در منزل از جمع الخزنه غله می نویسم یکی
 کسر دار و یکی با کسر و لکن بلا کسر را از غیر بیا می نویسم اما کسر
 بتفصیل جوابیم نوشتن آن و الله تعالی بلا کسر اینست
 اما کسر در اینست
 خواستیم که خروج را
 ارجع تفریق سازیم در
 خروج نیم را یک به نیم جمع کردم و
 اس سه مری را در جهت با آن نوشتیم بنابر موافق که
 گردانیدن بکنج سجده شد یک نیم موافق شد حار نیم
 بقیه را بر یک گفته سه جاریک خروج همراه کردم چهار
 ۵۰

اسامی اثمار و غلات را باین طریق نوشته اند:

بدر	بدر	بدر	بدر	بدر	بدر
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶

بدر	بدر	بدر	بدر	بدر	بدر
۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱	۳۲

بدر	بدر	بدر	بدر	بدر	بدر
۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸

بدر	بدر	بدر	بدر	بدر	بدر
۳۹	۴۰	۴۱	۴۲	۴۳	۴۴

اثمار بهال حار باغ و مال باغ و مال فالت قناعت

گوده اند باین طریق نوشته شده:

بدر	بدر	بدر	بدر	بدر	بدر
۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰

و اگر بنقده مال گوده باشد

بمیل نماند نوشته و اگر بجای آن را بنویسند گوده ال

دفر گردد شود بمیل باقی نوشته و بنویسند

مکه نیست اگر بنویسند بنقده بنویسند

و اگر در تحت صحاح نوشته باین طریق نوشته و اگر

بدون صحاح باشد به رده مخفیة جنس نوشته و اگر

نواکرتی باشد جنس نوشته و اگر بنویسند

جنس نوشته و اگر بنویسند جنس نوشته و اگر

و اگر بنویسند باین طریق نوشته و اگر

کسور غیر مشهوره غلط نیست که عبارت از

ست که عبارت از است که الف بنویسند

بدون بنویسند در اول و در آخر و نماند گوده نوشته

و بنویسند باین طریق و بنویسند و بنویسند

و بنویسند باین طریق و بنویسند باین طریق

و بنویسند باین طریق و بنویسند باین طریق

و بنویسند باین طریق و بنویسند باین طریق

و بنویسند باین طریق و بنویسند باین طریق

و بنویسند باین طریق و بنویسند باین طریق

و بنویسند باین طریق و بنویسند باین طریق

تقاضا کرده شده فقه او است اگر او را بماند بهیم
 بیامتنی کرده اند اگر اثنان باشد بلا تغییر نوشته
 اند اگر زیاده از یک کور باشد باین شکل اگر که ده
 که فقه او است اما از منتهای رابین طریقه
 وضع کرده اند که هر یک بعد از سقوط سر هم و قال
 اخیر است بلکه در فیم نقال است پس زیرا که تفصیل اگر
 مدبران نوشته هر موزات مذکوره را سهام یک و ده
 محل رقومی بچند روز میگذشت اگر شخصی موافقه کرده
 گوید که خصوصاً ترخیم و سقوط هر دو و بعضی دو بیخی
 را و چه چیت جواب جنس است که از جمله استندام
 الواجب و ترخیص کردن طریق بوانق ادب نیست
 تا که ایراد بیخ و دیگرش آید در جای که اثر خود را
 و درج و تبقیه و تعدد و ثاب نوشته هر کرده باشند

بلا تغییر می نویسند لکن اثر خود را نیز مسکوک کرده اند و طای
 را نیز کلاه و غیره که سوای دینار باشد کرده اند در هم
 و تکه و رو به و عباسی و شاهی و عدد دینار و مثالی آنها
 را نیز مسکوک کرده اند و در غیره کورات منتهای نوه
 استعمال کرده اند و نیز آن که در غلات و در همه مثل
 سرب و آذر و آهن و بعضی فاکه و غیر آن را سه نوع
 شکل نوشته اند و در آنها دینار و سکه و نوشته اند و
 در مات و مافوق آن را نوشته اند و در عشرات متصل
 نوشته شده بکتابت قریب سگته لکن بطریق ساده
 باین شکل است ایا کرده اند هر وقت که ساده کرده
 شود و نوشتن مذکور رقومی میشود اما از معدودات
 اگر کما و ملحق و نیزه و شمیر و عصا و کار و آتیانه
 و زرد پس و چوکان و امثال آنها را نویسند تمیز آنها

فهم

و آنکه که در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 شده است و بزرگ کرده شده و بعضی ستم و بعضی ستم
 ستم است و آنکه که در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 بعضی ستم و با و عس و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 قانع است آنکه که در ستم و بعضی ستم و قانع است
 و آنکه که در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 ستم و ستم و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 مانده است آنکه که در ستم و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 مانده است آنکه که در ستم و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 کردن ستم و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 نون باین طریق که آنکه که در ستم و بعضی ستم
 نصف ستم و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 تکلف اتصال باصل خطه بقیه احوال و آنکه که در ستم

است که ترخیم کرده شده است و بعضی ستم و قوه
 را و آنکه که در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 اخیره ستم و آنکه که در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 ستم و قوه اخیره بلکه میتواند که بنا بر ستم کتابت ستم
 محفوظانه شده است و آنکه که در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 ترخیم کرده شده است و بعضی ستم و قوه اخیره یا آنکه که در ستم
 محفوظانه باشد بنا بر ستم کتابت و آنکه که در ستم
 است که از ستم یافته است ستم و قوه اخیره و آنکه که در ستم
 که در ستم مانده است قانع نگردد و بعضی ستم کرده
 متاخر و آنکه که در ستم و آنکه که در ستم
 در ستم است قانع نگردد و بعضی ستم و آنکه که در ستم
 الف است که اسقاط فاعله است پس علی هر انقباض
 رمز در ستم و آنکه که در ستم و آنکه که در ستم
 قانع

نمیشود و سرورق را مهمات و معاملات یا حوالات
 سرکار حضرت اعلیٰ قانایا مخلص قلمی یا مانند آن خط
 ثلث در یکجا است و آن در یک گردن بنابر تین و تیرک
 است بعضی حوالات را دولات میخوانند و کشور را
 بشکل یک کور آوردن بنابر نماد استنباط است اما در
 اعداد که در هر مرقعه در هم ترخیم یافته است الف و تیر
 و از در هم باقی مانده است و الف در هم در هم گفته
 شود که رمز دوم که اول مک و سر کش کاف در هر مرقعه
 رمز انشائی است موحی کرده شده است بنابر سقوطی
 اول و تون ثانی مع سرعت کتاب و از آن که رمز
 گفته اند استند شده است ثانی و اول را مع لام و
 انقلاب دامن تا و از آن که رمز ایستاد است توکی
 کرده شده است الف را و متصل کرده شده است را را

با بنابر جهت سرعت و نور بصورت اصلی باشد
 و از آن که رمز است بنابر انقلاب تیر و دو و تیر
 که رمز است بنابر اسقاط اکثر سیم است و تیر
 که رمز ثانی که ترخیم کرده شده است ثانی و تیر
 یون را مع حفظ انقلاب دامن با و وضع که بقیه
 بعد از سقوط ثانی و در یکت نیز ترخیم و متعلق شده
 و تیر که رمز است نمی باشد مگر اسقاط فقط
 و تیر که رمز تیره است قناعت یعنی کرده شده است
 و تیر که رمز تیره است التفاضل یعنی یون و تیر
 کرده شده است و تیر که رمز تیره است بنا و یون و تیر
 کرده شده است و تیر که رمز تیره است مختار بر
 متصل با و عین و بعضی یون از یون کرده شده است و
 که رمز تیره است قانع بجا و بعضی یون کرده شده است

فصل

۱۹

انجام علقه و انعامات و تسبیح خالات و تسبیح و غیره را نیز
باید که توجه و ادوار چه ساز و طریقه نوشتن او را در وقت
و ترویج نوشتن در الفرب سکه خانه نمک مغشوش خالی
از یک نوع اشکال نیست آنگاه نساومی باید ان الله تعالی
به آن اس از که شکل اعداد را هر فرقه نقیض علی صده
اصطلاح کرده اند اما اهل دیوان و دفتر مملکت و اورا
اندر و خراسان و عراق و بعضی محاکم می کنند و بعضی
بلا و عرب بقیه رقوم و سیاق از کتاب نموده اند و بنا
بر دلایل و وجوه که میسبب خواهد شد اگر کسی بخواهد
که این شکل رقوم از جهت ذات ظاهر است باشد این علم
به حدت خواهد بود و جرات کرد این نوشتن رقوم مشروح
و معقول نمی نماید بلکه رقم هندسه که خیار می باشد
علم فرائض و حساب است مناسب و ملائم برای هر فرد

استعمال نام نمودن امر به ملامت و از کتاب مباحث
کردار مقرون مضاجرت را سبب چیست و علت که ام
سبب باشد چنانچه او باید نمود که بلکه امر را محسوس می باشد
نیز که رقوم از رقم اعداد عربی است چنانچه بر هر
بهره در انشاء الله تعالی و دیگران از حضرت علی کرم الله
وجهه مشهور و معروف است که هر یک رقوم از سرانگشت
مبارک آن صفدر درگاه الهی و آن تسبیح علم فی الجمله
نقش کرده باشند و دیگران که علم رقوم را استادان این
فن علم سیاق تسبیح کرده اند از جهت اینکه اگر کسی
رقوم از علم و لغت عربیه کم بدو کم و قوف بوده اند
متع و تک صلیقه اس طایفه بایس علم برده اتم بودگی
و آشنایی می ایلم بخیر برنده کور نبود مگر از پادشاهان
از انداختن رقوم بدعا و نیز معنی سیاق کلام در

نمود

او یک اور و کبر و مثل منفعت و یکس کبر و
 و قرام و فکرات و خطای و قبحان و اولی
 و ترکمان آرات و کین و قزو و قلا و اولون
 و جویای و قاری و منول و صا و اولان و
 و در طرف سول فطمان و ساری و یا و و کبر و
 و قانگی و توز و در منک و پیمان و قارلی و برون
 و آرخون و قونخ و اولان و قلاق و قولا و
 قرق و انجس و تجار و جیس پای و بدای و اس و
 چهورغان و کین و دمه و مسیط و تاتار و او و
 بعلان و آلی و منفعت و شاگرد و پشه ابا بیات و
 را امر الکا و مرتبه او یک و ده و ده و کا و مرتبه سول
 عطا فرموده اند چندی را که با و یک نام زد کرده اند
 و برخی را بسول تعالی فرموده اند فال از لکات نیست

و قرام و فکرات و خطای و قبحان و اولی
 و ترکمان آرات و کین و قزو و قلا و اولون
 و جویای و قاری و منول و صا و اولان و
 و در طرف سول فطمان و ساری و یا و و کبر و
 و قانگی و توز و در منک و پیمان و قارلی و برون
 و آرخون و قونخ و اولان و قلاق و قولا و
 قرق و انجس و تجار و جیس پای و بدای و اس و
 چهورغان و کین و دمه و مسیط و تاتار و او و
 بعلان و آلی و منفعت و شاگرد و پشه ابا بیات و
 را امر الکا و مرتبه او یک و ده و ده و کا و مرتبه سول
 عطا فرموده اند چندی را که با و یک نام زد کرده اند
 و برخی را بسول تعالی فرموده اند فال از لکات نیست

و اما مقام کجایش آن بد است ترک کرده شد و در
 سلاطین نیست که در عطله و ادب باشد بجز مسمان
 بعد از آن بعلما و عکرمه بعد از آن بامرای او و یک بعد
 از آن بامرای سول موافق مرتبه انبا بعد از آن بامرای
 انجمن بعد از آن بسپار و کمریه به بطریق مذکور گن
 در تحت اسم موقوف عطا از هر قریه که باشد اسم آن
 قریه را مع کیمیه و طیفه نوسند تا بوقتی که نقده قریه تو
 ولایت در او ارجه بنمایند رسد و و طیفه موقوف
 در توجیه تمام شود این هنگام اگر پادشاه معرفه
 بهر ولایت را سوال نماید بد بر آن او ارجه جواب
 میتواند گفت و اگر از و طیفه هر موقوف استفسا
 نماید که از که هم موقوف رسیده از توجیه بد عار گفته
 میشود تا که تمامی مهمات فارغ از جهالات شده باشد

الحامد

کتاب یکم از آن باشد انرا هرگز نمکوند معنور و نامیده
 نباشد لکن در محط و غیره مذکور است که قریه محمول است بر
 عمران فقط پس صادق می آید بر کرم و ضمیمه مکرر
 کرم و ضمیمه در عمران و بلکه اسم هر اثر است نیز و اگر
 کرده اند مثل در اطلاق بخار ابر معنور و غیره و یا بر
 معنور پس و فتوی فی زماننا بر نیست که اسم هر اثر است
 و اما نام اسم هر ولایت است و کذا افراس و کذا
 ابرینه و کذا کفرغانه و سغه و در ظاهر رقیل گفته است
 مرقند و او از چند اسم بدین فاصله و سغه و فرغانه و قاس
 اسم همصار و قریه است اننی به از انیکه از تمام
 توامات بخارا و قراکول موافق قاعده مذکور شده
 نوشته فارغ شده لکن قریه های قراکول را بحد اول
 به هندی سرودع بیان کال ساز و البته از کینه

میان کال ساز و در میان بخارا میان کال نوبه یکی
 رود شهر کینه نوبه مثل لکن کینه چند هزاره و
 یکی از آن هزاره را نوبه تبعه به نیم صفحه یا ربع
 آن قریه را نوبه صا که به کورش همان طریقه
 ساز و ثانی در تحت جمع هر ولایت یا هر قریه اسم
 غازی که غله و نقد را با آن غازی رسانند
 نوبه غازی مکتوب را مع اروج آن و اگر تا
 باشد اسم متبوع او را و اگر عمل دار باشد اسم عمل
 از نوبه اما طریقه توصیفه امنیت که اول اسم
 احد از موقوفین را نوبه چنانچه اول اسم امیر
 بعضی عا که اسم عمل و اروج آن نوبه
 باطل چنانچه آن اثر در تحمل و اروج و وجهت
 را تعیین و نام زد کرده اند باین کیف که در جانب

اول

اما رقم گوشه را از پایون بجای خوانده زفته شده و اگر
دفتر توجه باشد بجای آورده باید که توجه بر داده شود
طول اما انجام محاسبات بدون اذنه و توجه
انضباط نمی پذیرد و اینکه اوزر است که مثل میخا هر که
حاصلات ولایت را که از مال تلف موجود شده باشد
بمصارف آن رسانده رعایه بگری کرده از بجز الف ضمه
موده نوله مراد از بجز الف ضمه و در علم میگوید که گفت
بسته قریبهای تومان رود شهر بخار را از قریه راجون
مثلا البته اگر ده نوله تا اخیر مان هر قریه را در تحت آن
قریه نویسه قاعده و ضابطه در قلم و بخار اجتناب
قرار یافته است در مملکتی که یکی از کار جهان ضابط
رتبه عالم باشد و پادشاه اسلام آنرا بجای حاکم
که با یکی آن حاکم مع عا کر آن از مملکت همان حاکم

ایده ان مملکت را ولایت میگویند والا اگر نه می زدند
گفته باشند که آب آن نه یکصد هزار طناب رس
میرسد باشد آن عرصه را تومان میگویند و اگر نه
جدانده باشد که آب آن نه پنجاه هزار طناب رس
می رسد باشد آنرا هزاره میگویند زیرا که
از پنجاه طناب رس با یکی یک غازی بهم میرسد اگر
الشعاب یافته باشد که آب آن نه به بیست و پنج هزار
طناب رس میرسد باشد آنرا نیم هزاره میگویند
بسی حقوق و الق قربت حقوق داشته باشد حکم فوق را
اگر تحت داشته تحت را بیکر و اگر ده هزار یا پانزده هزار
طناب رس آب محروم باشد از آب خوار طلال نه نگو
و اگر دهم باشد که عرصه آن چهار صد طناب رس
از اقره میگویند اگر ده کورات محروم باشد و اگر یکصد

بند حکم

طرد

باشند سزورق نولند بدقت اوارم عبارت ادا
نولند و بدقت نولند کتابت تو جبه سازند و
در دفتر کویات انتظامش کویات و تحصیل در کویات
از سزورق اوارم بکمال نموده میشود در گوشه
دفتر عمارا افاده کرده میشود در مثال از این
نموده میشود باید که در بالای گوشه و این برقم
نولند بنابر نگاره ادا و اوراق و در بالا توغات
نیز علامه نولند الی غیره تا که عددان را نادان
نخند و در اول هر دایره عدد کل را بر بالای ورق
مرموز نولند با این طریقه و قسده اگر باشد عدد
آسی ورق حاصل آنکه نولش دفتر مختلف
کثیره داشت دفتر مقاسمه از ورق اول و ورق ثانیه
و موظف و تو جبه و دیوان سرکاری و وزیر خانه و

تعداد کل اوراق
نولند

غیر از اوراق و توغات و دفتر نویسی متروک شده بود
قناعت بطور ما میگردید اگر استکتاب می نمودند
بنفسی میدیده بود بنابر علیه از بجز دفتر بکمال محکم
میشود لکن قبل از افتتاح رساله و بعد از آن هر چه می نوشتند
و لکن بنابر مثال

تعداد کل اوراق نولند	تعداد کل اوراق نولند	تعداد کل اوراق نولند	تعداد کل اوراق نولند
در دفتر مقاسمه از ورق اول و ورق ثانیه	در دفتر مقاسمه از ورق اول و ورق ثانیه	در دفتر مقاسمه از ورق اول و ورق ثانیه	در دفتر مقاسمه از ورق اول و ورق ثانیه

لکن دستور عمارا و ساقیه عالم سماعی نیست که در دفتر
دفتر طایفه بانه قنایط نوشته اند در بدل قواعده
در مکان اوصاف نوشته اند و توغات طایفات را
امامی

ست و دیگر آنکه قلم حافظ معقولات و مسومات
و محظورات بابت بخلاف تفسیر که مایه مدعا
ست و دیگر آنکه چنانچه زبان بچه اظهار کنند
اسلام و ملت و دین است که آن امر قلبی و علم
مترجم ضمیر است بخلاف تشریف قلم گفته شد است
که الا سلام تحت السیف کس قلم نیز ازین وصف
خلاف نیست مع المذکورات بلکه دانستن مذکور
نیز بدون قلم تفسیر است تسلیم این که هذا الله ما وجوه
کثیره بود اما مختصر کرده شد مابین دوم و در بیان
او از جمله دفتر و توجیه دفتر و شکلهای رتوی از
مفردات و مرکبات و کسور غله و دستوار قلم
اسامی و غیر آن نوشته اند بر سبب آنکه طوما
یا دفتر مرتب گردانند باید که ابتدا بکلمه شریف

تو انحر سازد که اختیار رنوم من جنس است اگر وقت
وقت انقدر که کمالش نه داشته باشد بلکه هویت
آورد که نامش آنست گفته اند اگر کار بر نیز باشد بر نیز باد
هوالمی انکفا غایت باین شکل که خصوصاً از او مذکور
است که کور ازین اسرار الله بکار است که جمع کرد
و یو اینان دفتر و طومار را از برای رسانیدن
بیت المال بخزانه مع رعایه لایق و محافظت
ضروری است و بجز این خزانه بقتال کفار است
اعلا رکلمه الله و جبار اسلام است و تهنیت
هوسنی از کفایت بعد از آن طومار نویسه
نوشته طومار برآورده او است نهضت باین شکل
التعال آیت که از پیش خط یازده کشنده که از هر

لان

649 221x582

محدوده و فضیله و شرف که از علم و مسلم و عبودیت و غیره
 است به هر طریق رعایه و مناسبت که ممکن باشد
 باشد اینجا نیز انجمن است و نیز در کتب است و
 دیگر آنکه در فرقان مجید است که و قلم و ما یسلطون
 الایه صا که گفته شده و دیگر آنکه محافظت کلام و
 ملام و البته مکتوب گردانیدن است چنانکه
 و متواتر است که اصحاب که ام بعد از خوف
 و یو بهما اجماع و اتفاق نمودند مکتوب گردانیدن
 قرآن عظیم که آن مجموع ما و الله فی حق است و دیگر
 آنکه و قیام حدیث قول و عمل و تفسیری رسول اکرم
 صلی الله علیه و سلم نیز بدون اندراج گردانیدن
 در صفحات و اوراق مستخرج می شود و دیگر
 آنکه نگاه داشتن سایر اصولیه و فروعیه

از این دو جهت در کتب و کتب و کتب
 و نیز در کتب و کتب و کتب

متنبه با جماع ائم کرام بر واقعیه احوالات از
 غیر نوشتن منحل طایف نمایند و دیگر آنکه ضبط اسکا
 و قواعد قیاس مجتهدین عظام را از تخریج و
 و غیره است در نظم کتابت و را آورده شود
 ظاهر آنکه باقی نمی ماند چنانکه گفته اند حضرت
 مولوی رومی رحمه الله کل سر جا و زوال نشین
 شاع : کل علم لیس فی القو طاس ضاع : و
 دیگر آنکه قلم منشأ موجود گردانیدن است
 شمس سبب معده و گردانیدن است
 و دیگر آنکه قلم مضبوط و ضعیف کننده هر شی است
 در محل لایس و آن بخلاف شمس که موقوف مناسب است
 است و دیگر آنکه نطق لسان علم را فاع که در
 قلوب است بخلاف شمس که موجد هموات

فی الزمان

لایس

باشد اگر صاحب منبری نفاقا گرفتار و دم خدمت میر
 قلیل التلغات کثیر الملازمة الاغراضات منته
 بهکف تمام از کتاب قناعت شتبار کرده و بیت
 تعرض می شود وادی غیور و خردور از نیکو ده بنده
 خود قایم است و او غیره لکن کتب التوجیه و مخطوطات
 مناسبت اس صاحب منبر عالی از فضل و ثنوتات و
 فارغ از اضطراب و وسوسات نیت و خواجه
 بود پس ببار ناکزیر بودن از صرف غنا علم پیدا
 قرطاس متوقع رقم باید که مصاحب از افاننا
 کنوز آبی خوشی اوقات فرخنده مانزگر است
 فرمایند و نیز از نم می نماید که اس مجاور در دست
 عطیات و صلوات و نوافل اگر امانت مقدم داشته
 شود بر سایر مصارف از چندین و به اول است

مذکور و بعد از ایصال تملقات بخواه با آن
 و برگزیده ترس احوالی معامع که اسلام را انجام
 خواهند نمود و دیگر آنکه فوق مذکوره را تعلیم دیت و
 قلم کش می نمایند و سایر جویش انتمی دست و
 شمشیر زن میگویند اصح شورا و ناصح او کیا و مطبوعات
 خویشتر جنبی آورده است که قلم کش نیکو از شمشیر
 زن مقدم گردانیده است قلم را شمشیر و دیگر آنکه
 در حدیث حضرت رسالت پناهر صلی الله علیه و
 سلم است که اول ما خلق الله تعالی القلم الی اخره
 گفته شود که اس فقری و انجار با چه مناسبت است
 قلم نه او را با آن قلم که واقع شده است در حدیث
 با آن قلم که سجد تلاوة کرده میشود با آن است را
 زیرا که گفته میشود الحکم تراعی فی الجنس و نیز در صفت

اوله
 و درین
 شمشیر

کرد و گفت ای خواجه دیده و دانسته قلم خویش را
 از حق بطور مار و دفر با دشت عظمی بگریزیده ام
 قدر و اندازه در بیت المال و حقوق غنایم بیا بگردان
 روانه داشته ام اگر اطلاع بسو و نیلانی واقع شده
 خویش پیدا کرده بودم بنده ارکانی که حقه گویند
 اگر همین نقل و کفای من مطابق واقع است بگویم فدای
 دوزخ بودم و حجت نیلانی نیز الحاصیعت و بدار
 بر منفعت گرامت فرمای چون الحاح این غیر نیست
 خالص العقیدت هنوز تمام نگردیده بود که سواد
 میخ سفایه از صوب قبله نمودار گردید بدار آن
 عظیم لال النفع گسترش شد بترجمه که خواهم و خواهی
 استیغای که داشتند مستحق گردید خداست در تبه
 میسر می شود مگر از اثر دینی اساس و طه قافل

و ظهور راست خانه که بطریق مذکور از شخص
 دیگر که نیز موصوف بودند با و عداقت ستوده
 پیدا آمد و بوده است هیچ عاقل خستنا بحالت مکرر
 و شرمساری نزد او و فضلا و فقر او رعایا
 در دنیا و نزد اهل آخرت در عقوبت نبیند خویش
 محبت از زر که حاصل از کج نویسی و بدبختی
 نبیند مگر بیدار کردن تجلی و تقاضای دعا و عمارت
 عالم و بویستارها و کثرت موا که تمامی بگوید
 در دار بیدار که داشته بصرای بایده اردست نهی
 شتافتن است و در آنجا قیام صاحب و خوا
 عذاب مقرر است و گفته اند بسان شرع الله دنیا
 مزرعه الآخرة عاقل کسی است که نبیند و وقت
 مایور شود و محمد و چه گفته استنباط مخالفت

مطلوب

محالم اند از جمیع مخلوقات و موجودات منتها انجمنی باشد
و هیئت علم ایضا مفتقی مصاحبت یکدیگر را در کمال
راستی را لازم خویشی کرده باشد تا که در سنده
راست نام را بنابر استقامت استی اهل قلم توانست
نه کج سواد بدینجا و بداند است را به نفس منجا بخاک کرده
که ایجاد کتب قدم از راه عرصه و شمس کاه قرطیس
منقطع گردانده شده و تیر کا قلب کاذب است کتاب
ما فی الفز و ترجمان متر اعب است شعر و کلام
زبان را پست قلم را است شود بفریبش عابد و بید و جای
دیگر نیست از برای خدمت مقرر شده و فرمایش
کاتب قوم منجی سسی بر سافه نام نیر سار و که
مواکات خلوة نفس فانه دل آن آمر نگر و در بوق هر
طنی نمودن قلم بر صحنه او راقطی هر که شاره باین

این میرزا طه و دیوان خانم ضرابخانه او را در کتب خطیه

مدعا باشد مشهور و معروف بهجت و اقامه فضیلت شعار
 دیانت با نور مژده الطور دیوان که با خط مسجد و رفاه
 مزار رفیقین شایسته در ایام جلوه اش شریعت الطور
 مملکت بخار را احشک سال پیش آمده بود و که آن
 نفع روز بروز متزایه همیشه و چشمها و در دوبار
 خشت محو بیان ارض محرقه گردیده بود و از آنجا
 چو باران رحمت غنی آمد و تسخیر عوام و غولهای آقا
 خانامضا عقیق میگردید و مشایخ و علمای دانات و فضلا
 از گیاره دهنار برآمده در نمازگاه بخار جمع شده
 شرایط و دعای استسقاء و طلب قبول مظار را
 بجای آورده دست بدعا برداشتند اگر اجابت
 میباید باز مژده مژده الطور در کور قلم مستغرق
 را گرفته بجزیر برآمده مناجات بدرگاه قاضی کاتب

موافق عرف و رسومی که تسهیل اس و عار با آن موافق
 نموده بوده اند بصورت صحیفه اعتبار و توقاس
 مضبوطه طومار تشای نمودند بعضی از این وقایع پس
 که متصدی تدوین سپید طوس و امرا و متولی و قاضی خان
 و ملقا بودند بر قری که کسی بر قوم است در ملک شما
 عربیه که انصاح با آن و نفع است بر کار و یتیم و یتیم
 و بطریق ترجمه ثبت گردانیدن و ضبطی و قاعده
 بموافقت عقل که از گفت نشود و جواب معلومی
 نباشد اختیار کردند و اکثر دانشمندان فراموش
 گشتی و ندرت بر آن تدبیر اندیش معمای آن در مکتوب
 از نا اهلان مصون داشته اند اگر چه بایک نفاق با
 از این قس به اگر ده باشد یا بعد از حصول اس علم
 پیوی در ورطه مسایله آورده باشد و بواسطه

فردان آموختن و نظر می کنند
 در این جهت و وقت و مکان
 مناسب و ایافته و بی نقص
 و قوم از مکتوب و خبر و
 خایه و ثبت و قاعده و
 و ده شده اند

معتبره جهان با و دفتر چهار مرتبه فاقه را از بد و نظر
 این چنین سوم و مدید آتاشام متباعد داشته اند هر
 چند که بعضی اهل و فاش و تدوین اس و بد و در قس و
 شریعت غرض شده اند اما قلم خیانت و غدر بر
 لوح طومار و دفتر از جهت موافقه یوم الحیا
 و التباد و لغفلتیم بلکه نظر الی عدم الاعتماد و مردود
 را حق سقوط الاعتبار و الی اتحاد و الی اتحاد و الی اتحاد
 با آنکه از خطای اس نقصان شده به از خطای نیست
 چنین خیانت مؤلفه این بنیان با بایسته الی انقراض
 الی انقراض عمل ناشایسته هر کس که گردان
 احوال آن به بنیاد و قاس شود یافته تعامل مع
 بکنش مقین بگرد و که اقال نسبی علیه السلام و السلام
 من عی الی ضلالت کان علیه من الی مثل انام من تعب
 لاغش

بنیادی آدمی غیر از خود
و دوازده توبه که در کتاب صواب

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي جعل العلم طريقا إلى التوفيق
و لا يتصور فيه نقصان و النماء و الصلوة
و السلام على فاطمة الزهراء و الانبياء و على نفعهم
و الاثبات و على السراقة الاقدار و احوالهم
الا بهمة الله تعالى و تسميته و تحميد بر ملك مجيد
لما يريد و ليس تقليد و سلام به سجد انام و ش
اعل و الانام و لمبعوث الا ثقلين و برال و صواب
ان صاحب قبلي مكيو يد ايس محقر بفضاعت و مؤثر
فليل الاستفانت بعد تحقيق كد انبه ن شرف ايس
كه علم رب ان فروض على الكفاية سب كافي ختمه

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي جعل العلم طريقا إلى التوفيق
و لا يتصور فيه نقصان و النماء و الصلوة
و السلام على فاطمة الزهراء و الانبياء و على نفعهم
و الاثبات و على السراقة الاقدار و احوالهم
الا بهمة الله تعالى و تسميته و تحميد بر ملك مجيد
لما يريد و ليس تقليد و سلام به سجد انام و ش
اعل و الانام و لمبعوث الا ثقلين و برال و صواب
ان صاحب قبلي مكيو يد ايس محقر بفضاعت و مؤثر
فليل الاستفانت بعد تحقيق كد انبه ن شرف ايس
كه علم رب ان فروض على الكفاية سب كافي ختمه

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي جعل العلم طريقا إلى التوفيق
و لا يتصور فيه نقصان و النماء و الصلوة
و السلام على فاطمة الزهراء و الانبياء و على نفعهم
و الاثبات و على السراقة الاقدار و احوالهم
الا بهمة الله تعالى و تسميته و تحميد بر ملك مجيد
لما يريد و ليس تقليد و سلام به سجد انام و ش
اعل و الانام و لمبعوث الا ثقلين و برال و صواب
ان صاحب قبلي مكيو يد ايس محقر بفضاعت و مؤثر
فليل الاستفانت بعد تحقيق كد انبه ن شرف ايس
كه علم رب ان فروض على الكفاية سب كافي ختمه

سپید آثار ادبی
ملل خاور

۵۴

اداره انتشارات دانش
شعبه ادبیات خاور

مجمع الارفام
تالیف
میرزا بسید دیوان

چاپ از نسخه عکسی مقدمه ترجمه تزییلات فهرست
با تمام اب. ویله اناوه

سکو ۱۹۸۱