

**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 административному 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-дидан

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 х 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 литературы народов Востока" и "Памятники письменности Востока" в 1959 – 1976 гг., опубликован в брошюре "Памятники литературы народов Востока. Памятники письменности Востока. Каталог серийных изданий. 1959 – 1976". М., 1977.

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

Серия
"ПАМЯТНИКИ ЛИТЕРАТУРЫ НАРОДОВ ВОСТОКА"

Переводы

- IV. 'Абд ар-Рахмāн ал-Джабартī. Египет в канун экспедиции Бонапарта (1776–1798). Перевод, предисловие и примечания Х. И. Кильберг. М., 1978.
- VI. Эвлия Челеби. Книга путешествия (Извлечения из сочинения турецкого путешественника XVII века). Перевод и комментарии. Вып. 2. Земли Северного Кавказа, Поволжья и Подонья. М., 1978.

Серия
"ПАМЯТНИКИ ПИСЬМЕННОСТИ ВОСТОКА"

- VII. Сутра о мудрости и глупости (Дзанлундо). Перевод с тибетского, предисловие и примечания Ю. М. Парфионовича. М., 1978.
- XXXV. Е Лун-ли. История государства киданей (Цидань го чжи). Перевод с китайского, введение, комментарий и приложения В. С. Таскина. М., 1979.
- XLI. Кацурагава Хосю. Краткие вести о скитаниях в северных водах (Хокуса монарюку). Перевод с японского, комментарий и приложение В. М. Константинова. М., 1978.
- XLVII. Абū Хамīд ал-Газālī. Воскрешение наук о вере (Ихйā' 'улūм ад-дīн). 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 веньяня, 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 қадим-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 'ақоб ("Выпрямляющий кри-вое"). Факсимиле рукописи. Издание текста, перевод с древнееврейского, введение, приложения Г.М. Глу-скиной. Комментарий Г. М. Глускиной, Б. А. Розен-фельда 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 "собрания 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 Мирзэ Тахӯр-дӣвāне (л. 56), на полях отмечается, что это предок автора, а на верхнем поле приводится полная родословная автора, восходящая к Мирзэ Тахӯр-дӣвāну: "Ахунд муллā Бадӣ-дӣвāн б. муллā Шихāб ад-Дин-дӣвāн б. Мирзэ Улуг-дӣвāн б. муллā Ризā-дӣвāн б. Мирзэ Мухаммад-Рахӣм 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 УзССР (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 Уз ССР, А.А.Семенов считал уникальной.

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

(лл. 86б-96а) и приложение об "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. 4аб душанбинской рукописи утерян) сделан по ленинградскому списку. (Л. 4аб душанбинской рукописи соответствует текст на л. 3аб ленинградского списка, начиная с 4-й строки сверху л. 3а и кончая 4-й строкой сверху л. 3б.) Части текста, добавленные при второй, не авторской редакции, непосредственно в перевод не включены. Они приводятся и рассматриваются в комментариях к переводу и во Введении.

Авторские вставки к тексту включены в перевод. Существенные пометы на полях, такие, как упоминание имени автора и его родословной (лл. 1б, 5б), суждения о *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. 1б: "Следует признать, что Аллах один, но не в отношении счета, а в том смысле, что он - единственная истина, к которой нельзя ни убавить, ни прибавить, ибо подобные действия применимы только к составным вещам", - а также различные черновые арифметические вычисления, результаты которых в тексте приводятся, мы не рассматриваем.

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 диванийи*". 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 ХУШ 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 ХУП 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 ХУШ 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 *хариā*. 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 *пайкālат*. В других районах, где бытует мера *джуфт-и гāу*, нужно писать число *джуфт-и гāу*. 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.), Гийасадинна 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 (четырёхугольника) 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 /четырёхугольника/" (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 казия Абдалвахида садра (ум. в 1303/1885–86 г.), посланное эмиру Музаффару (1860–1885) по случаю

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

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

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

маловодья в Каракульском 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 казия Абдалвахида, эмир поручил мирабу канала Шахруд заняться этим вопросом, и землям Каракуля была предоставлена вода.

Трактат о чинах излагается в нисходящем порядке – от высших должностей к низшим – и составлен автором по какой-то искусственной схеме: все должности объясняются взятые по четыре, хотя во многих случаях такая группировка ничем не оправдывается; в группу четырех иногда включаются должности, не связанные родом службы. Разделение всех должностей на группы по четыре автор обосновывает причинами, не имеющими к этому никакого отношения, вроде того что якобы все явления природы делятся на четыре: четыре времени года – весна, лето, осень, зима; четыре элемента природы – земля, вода, ветер, огонь; четыре элемента человеческой природы – 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 ^вХобязанностям 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 ²⁶ третья повествует об удвоении, раздвоении, сложении, вычитании, умножении и делении как целых чисел, так и дробных. Глава четвертая разъясняет некоторые виды дробей и дает предварительные понятия о нахождении неизвестных величин арифметическими цифрами^б. Глава пятая излагает кое-что о числах в астрономии, их умножении, делении и прочее^в.

Глава первая. Введение и о предпочтительности письма знаками *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 // ^{3а} переписшет /эти образцы/ на страницы почитаемой ими книги и листы, соединенные в *тумары*, согласно тем обычаям и правилам, которые облегчают достижение этой цели.

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 // ^{3б} 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-

^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 Шихабалдин-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*, взшел 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 плодородную 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 *қаламов*, 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, ^{хв}как-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 *Фурқан-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 *маулави* 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 *рукӯмов* простых, составных и дробных долей; правила написания названий и прочее.

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

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

^а *Усулийа*.

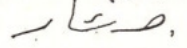
^б *Фурӯ'ийа*.

^в *Иджма'*.

^г *қийас*.

^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, шабан, рамадан, шаввал, зу-л-када, 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 *харья*, 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/ *харья* 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 *зий га*.

^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, *шайирд-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*, *кард-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 - , 2 - , 3 - , 4 - , 5 - , 6 - , 7 - , 8 - , 9 - .

Десятки: 10 - , 20 - , 30 - , 40 - , 50 - , 60 - , 70 - , 80 - , 90 - .

Обычно две танги пишут упомянутым путем, но по законам *рукъмов* в такой форме: . Некоторые считают форму  присущей *рукъмам* веса.

// Сотни: 100 - , 200 - , 300 - , 400 - , 500 - , 600 - , 700 - , 800 - , 900 - .

Тысячи: 1000 - , 2000 - , 3000 - , 4000 - , 5000 - , 6000 - , 7000 - , 8000 - , 9000 - .

Десятки тысяч: 10 тысяч - , 20 тысяч - , 30 тысяч - , 40 тысяч - , 50 тысяч - , 60 тысяч - , 70 тысяч - , 80 тысяч - , 90 тысяч - .

Сотни тысяч: 100 тысяч - , 200 тысяч - , 300 тысяч - , 400 тысяч - , 500 тысяч - , 600 тысяч - , 700 тысяч - , 800 тысяч - , 900 тысяч - .

Тысячи тысяч: 1000 тысяч - , 2000 тысяч - , 3000 тысяч - , 4000 тысяч - , 5000 тысяч - , 6000 тысяч - , 7000 тысяч - , 8000 тысяч - , 9000 тысяч - .

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 *фй̄л*, сто *фй̄лей* — один *рух*, сто *рухов* — один *мух̄ит*. 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 (جراب), 2 джариба (سار), 3 джариба (جر), 4 джариба (سعر), 5 джарибов (جرج), 6 джарибов (جرل), 7 джарибов (ساعو), 8 джарибов (جرر), 9 джарибов (سعر).

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- للوع؛ 13- رعو؛ 12- رعو؛ 11- لعو
 186 لعو؛ 19- رعو؛ 18- رعو؛ 17- رعو؛ 16- رعو
 65- حرف؛ 54- للعو؛ 43- رعو؛ 32- رعو؛ 21-
 112- رعو؛ 101- رعو؛ 98- رعو؛ 87- رعو؛ 76-
 564- رعو؛ 453- رعو؛ 332- رعو؛ 223- رعو
 893- رعو؛ 784- رعو؛ 675- رعو

947; 3050 - *срѣдъ*; 2100 - *аѣра*; 1001 - *абъ*; 4101; 6350 - *сѣра*; 5052 - *хѣрѣ*; 7243; 9080 - *хѣрѣ*; 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:

$\frac{6}{7} \cdot \frac{8}{9} = \frac{4}{3}$

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

Приведение мер веса в упомянутой форме делается ради избежания ошибки.

А теперь о знаках чисел.  - знак одного дирхема; он образован сокращением *алифа* и буквы *хā*, а от слова "дирхем" осталась буква *rā* и палочка конечного *мīm*. Можно сказать еще так: знак составляет два первых *марказа* слова *танга* и начало буквы *kāf*.  - знак двух /дирхемов/; получился путем выпадения начального *алифа* и второго *нūна* при быстром написании. В знаке трех  оставлены начальные буквы *ṣā*, *lām* и перевернутая буква *hā*. От знака четырех  отброшен *алиф* и соединены буквы *rā* // и *bā* для быстроты /написания/. Знак /пяти/  196 остался в основном виде.  - знак шести; кроме перестановки, изменений не имеет. У знака семи  выпала большая часть буквы *ṣīn*. Знак восьми  образован путем сокращения букв *ṣā* и *nūn* с сохранением перевернутой буквы *hā*, а то, что осталось после выпадения *ṣā*, 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/. Знак двухсот  состоит из начальной части /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.

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,

а каман.

б милтиқ.

в найза.

г шамшър.

д'асд.

е кърд.

ж ай бълта.

з зупин.

и зарбшфт.

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 *таном*; 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 *малды* чертят перед последней буквой имени. Так что

23а если пишут слово *ур'аз*, то таким образом: *ا ر ا ز*. // Названия

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

налог	налог	налог	налог
с ч'арба'гов	с ба'гов	с бахчей	с пастбища
<i>ل ل</i>	<i>ل ق</i>	<i>ل ح</i>	<i>ل ج</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 *табс*.

^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 *фа'лиз*.

образом: *ع د*, а если целых нет, то пишут в виде изогнутой линии так: *ل ()*. Три *м'ирй* обозначаются так: *ل ل ل*, один *м'ирй* *ل*, *полм'ирй* *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'рйдж*, // 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 /чарйаков/ записали; четыре считаем за два с половиной /истара/ и прибавляем к единицам истаров, имеющих еще половины. Получилось семнадцать с половиной /истаров/. Семь с половиной из них записали, а десять, считая за один, прибавили к десяткам истаров. Получилось десять. Два /десятка истаров/ записали, а восемь, считая за два, прибавили к единицам манов. Получилось двенадцать /манов/. Два записали, а десять в качестве одного прибавили к десяткам /манов/. Получилось шесть, что и записали. На этом /сложение/ 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

/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. 286

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

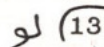
А с дробями пишется так:

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 соответствуют двум единицам дохода. Остальные десять как один десяток прибавили к семи десяткам издержек; получилось

восемь. К ним прибавили четыре десятка, написанные в остатке; они имеют такую форму: . Получилось двенадцать. Два из них соответствуют двум десяткам дохода. Остальные десять, состоящие из одной сотни, прибавили к семи сотням остатка и девяти сотням издержек; получилось семнадцать сотен. Семь из них соответствуют семи сотням дохода. Десять остальных как одну /тысячу/ прибавили к 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: .

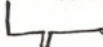
30б Если расходы большие, а поступления // малые, разницу между ними отмечают словом "превышение", как уже говорилось. При этом если в доходе будут какие-либо исправления, то, написав в "превышении" сумму превышения, пишут и исправленное число; это правило уже разъяснялось. Если доход, например, равен 2233 и он увеличится на число 1342, то прибавленное число называют *йазāд* и пишут таким образом:  (1342). А увеличенный доход отмечают словом *йухсаб* 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 *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*, 316 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 *тавджйа* 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 *рукъумов*.

// 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 *мухрарр*.

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*^а, 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, *мухтасиб*, 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 землей 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 танги^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 танге содержится /пробы/ два с половиной к десяти. Нужно умножить количество танга 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 танги 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 танги 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 танга и сделать *кахбанди* (?). 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 танга после *кахбанди* должно было бы получиться чистого серебра весом в три танга. 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 // танга недостает сто пятьдесят *нухудов* серебра. При соотношении меди сто пятьдесят *нухудов* к восьмидесяти с половиной на каждые двадцать одну тангу приходится приблизительно по одиннадцать с половиной танга. Следовательно, общая сумма недостатка пробы серебра составит триста тридцать четыре с половиной танга. 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*, *джат-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.

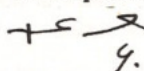
Если счет будет с дробями, то нужно поступать, сообразуясь с правилом умножения и деления дробей, чтобы цель была достигнута. Однако изобразить умножение и деление дробей при помощи 45б *рукъмов* очень трудно из-за // отсутствия опыта /в этом деле/.

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 та-набов, полчарйака и 90 газов. В *рукъмах* это выражается так: , а в цифрах – 17. Однако нахождение

$$\frac{1}{8 + 90}$$

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

^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 мудаавар-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: $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$. 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'* – при /измерении/ площадей и *мал* – в алгебре. Множимое называют в арифметике *джизр*, при /измерении/ площадей – *зал*, в алгебре – *шай*. Если умножить корень^а на квадрат^б, то корень станет называться *ка'б*. После вторичного умножения число называется кубическим. На третьей ступени умножения

^а *джизр*.
^б *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 63а /число/ при совершении действия называется *радд*.

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

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

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

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

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

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

Довод одиннадцатый. Знатоки геометрии результат, полученный после умножения числа на самое себя, 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 64а равностороннему 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.

^а истисна.

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 уравнения 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 получаются корни; если умножают на квадрат, в результате получаются квадраты. Если умножают корень на корень, в результате получается квадрат. Если умножить корень на квадрат, в результате получится куб.

Следует знать, что в задачах каждое из множимых, корень или квадрат, бывает двух родов – прибавляемое и 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 мувадс'й.

^д халаф.

^{хе} Та часть наследства, которая остается за вычетом завещаний.
^{хж} мувадс'са-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 вычестъ 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 доказано, то есть надо взять знаменатель дроби — четыре — и отбросить от него числитель дроби — три. Остается единица. Затем надо соотнести отброшенное к остатку. Получатся три определенные /задачей/ части. Эти части надо прибавить к числу без них; в результате получится четыре тысячи. Итак, согласно условиям задачи каждому из них определено по четыре тысячи. Задача решена. Решение этой задачи алгебраическим путем таково. Принимаем причитающееся Зайду за

вещь. Тогда положенное Амру равняется тысяче и трем четвертям вещи. Отсюда положенное Зайду составит тысячу семьсот пятьдесят // и девять шестнадцатых вещей, и все это равняется принятой 74б 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 77b 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 господа, ниспославшего милость сему ничтожнейшему из рабов божьих. Милость Аллаха дарится тому, кому он пожелает, а Аллах щедр на милости. А нахождение сего неизвестного по достоверным правилам таково. После установления равенства, как было сказано, получаем исключение, равное пятнадцати, поскольку наименьшим знаменателем мы взяли двести двадцать пять. Сделали восполнение; стало двести сорок. Каждые двести сорок исключаем из тысячи двести. Получилось пять исключений по пятнадцать. Итак, каждому получилось по тысяче сто двадцать пять.

Пример на несоизмеримую дробь с исключением. Сказал один: Зайду я должен тысячу без одной одиннадцатой того, что Амру, а ему я должен тысячу без одной одиннадцатой того, что Зайду. Итак, наименьший знаменатель – одиннадцать. После увеличения /числителя/ дроби – единицы – на упомянутый знаменатель получилось двенадцать. Отношение единицы к двенадцати есть половина одной шестой. Вычли половину одной шестой // от тысячи; осталось 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; ع 17; ر 16; و 15;
26; ا 25; ا 24; ا 23; ا 22; ا 21; ك
826 32; ل 31; // 30; ل 29; ا 28; ا 27;
38; ح 37; ر 36; و 35; ل 34; ل 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;
60. س 59; ظ 58; ح 57; ن

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 тринадцатью составят 25 /градусов/, что запишем в разделе градусов. В клетке минут после вычитания ничего не осталось; поэтому в том разделе через черту мы написали нуль. Из 37 секунд взяли единицу для терций, так как в разделе терций ничего нет. Затем под нулем на линии секунд после черты написали 36. Из заимствованной единицы вычли упомянутые 45 терций; осталось 15, что и записали под терциями через черту, и так далее.

Астрономическое умножение. Надо обратить внимание на стороны понижения и повышения градусов и других делений, чтобы высшее деление было // его числом. В этом отношении числа раз- 84б деляются на четыре части. Умножение градусов на градусы дает в произведении градусы. Произведение градусов на минуты есть минуты. Градусы на терции в произведении дают терции, так же как минуты, умноженные на секунды. Секунды, умноженные на 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 $\curvearrowright$ и $\curvearrowleft$ ⁵⁸. От умножения сорока пяти на пять получили число двести двадцать пять, которые выразили знаками $\curvearrowright$ и $\curvearrowleft$ 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 – *дафтардѳр*, который вершит дела великого дафтара по отмене или утверждению лиц, ^хпользующихся *танха* или *сохургалами*^а. Четвертый – *танѳбий дѳвѳн*, который ве-
дает весенними и осенними поступлениями с земель *хараджа му'ав-
заѳ*, доходами и расходами с них согласно распоряжениям высокого
правительства.

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 *арбаѳ*, 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 – *дѳвѳн* по
делам арабов, который ведет учет дел, возникающих среди арабов,
вроде зачисления в нукеры, принятия в число подданных, уплаты
чрезвычайного налога и прочего. Четвертый – *идѳвѳн тавѳджѳа*.
После того как *дафтардѳр* и *танѳбий дѳвѳн* составили *авѳриджа*,
дѳвѳн тавѳджѳа должен составить его (*тавѳджѳа*) способом, который
относительно *авѳриджа* и *тавѳджѳа* выше излагался.

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/ *кутѳѳла*, предназначенных на по-
стройки, сооружаемые высоким правительством. Третий – *дѳвѳн* по
^хконюшей части^г личного государева назначения. Он составляет
896 подробную опись лошадей – верховых и вьючных, лошаков, // а так-
же седел, уздечек, нагрудных узлов, *тѳмѳрча*, барабанов, барабан-
ных палочек, *мулѳлѳй* (?), плюмажей, чѳпраков, *ауранѳ*, наседельни-
ков, шашек под стремением и других предметов. Четвертый – *дѳвѳн*
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 / *пѳйѳѳров*, *дѳвѳн махграмов* и *дѳвѳн* ясаулов, /обязан-
ности которых/ ясно не выяснены.

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

- ха На полях.
- хб *инѳят-нѳме*.
- хв На полях.
- хг *сѳйис-хѳне*.
- д *тѳшак-хѳне*.
- е *мухѳррир*.

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

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 *"аталѳк"*,
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 *хазѳре* *Сѳ-*
гарджа^б и Миянкаля, туманы священной Бухары и каналы Караку-
ля. На нем лежат также обязанности мираба Рѳд-и Шахра^в и
дѳрѳѳи, то есть вечерняя охрана внутри рабада священной Бухары,
исключая /функции/ *шѳне* и *ѳйдачѳ*. 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
равѳк 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 *равѳк*
воды, каждый из которых пропускает приблизительно долю воды ста
тысяч *танабов* земли, распределяют так. Пять восьмых *равѳка* во-
ды отпускается для *хазѳре*, расположенного ниже Кермине, Ташра-
бату, и /землям/ восточнее его до Тахт-и Кѳр, а также // Узлуш-
кенту, Чаргау и другим. Один *равѳк* с четвертью воды отпускают
туманам Шѳфуркѳма и Мѳрѳбѳд; из них три пятых всего количества
выделяют населению Шѳфуркѳма, а две пятых – населению Мѳрѳбѳда.
Один *равѳк* воды отпускают туману Султѳнѳбѳд и *хазѳре* Пирмаст и
распределяют вышеупомянутым способом. Один *равѳк* воды выделя-
ют туману Хѳркѳн-рѳд. Два *равѳка* воды дают на долю туманов
Кѳмѳт и Хѳтѳар таким же способом, причем две пятых забирают
жители Кѳмѳта, а три пятых – жители Хѳтѳара. Один целый и одну
восьмую *равѳка* воды отпускают как долю тумана Кѳм-и Абѳ Мус-
лим; в упомянутый туман входит и Кѳм-и Зар. Каждый землепашец
/обоих/ *кѳмов* получает отдельную долю /воды/ в соответствии с
/количеством/ возделанных земель. Три *равѳка* воды забирает
Рѳд-и Шахр. Туман Фарѳвѳз и земли, орошаемые каналом Сѳб'ѳн,
входят в Рѳд-и Шахр, причем // пять восьмых *равѳка* получает
туман Фарѳвѳз из доли Рѳд-и Шахра. После этого оставшиеся
одиннадцать *равѳков* воды пропускают через мост-/вододелитель/
Михтар-и Кѳсим. Каждый мост находится при плотине для пра-
вильного деления /воды/. Один с четвертью *равѳка* воды ^хиз упо-
мянутых одиннадцати *равѳков* воды^а отпускают туману Сѳмдѳжан.

Пять восьмых *равāка* воды дают *нймхазйре* Калтй и два – *Ғазйабāду*, чтобы вода дошла до *Дихмўна* и *Ўшава*. Два *равāка* и одну восьмую *равāка* воды отпускают туманам *Хайрабād* и *Тарāб*. Оставшиеся семь *равāков* воды пропускают через мост – /вододелитель/ *Чахār Минār*. Три четверти *равāка* воды отпускают *хазйре* *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*, *дафтардйвāра* 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*.

94а 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: *дастār-банд*, *джи́га-банд*, *тамāкū-сāз* и *āташ-бардār*, которые исполняются при волеизъявлении государя^а.

Есть четыре должности, которые стоят выше упомянутых. Например: *тūг-бйгй*, *шукūrчй*, *найза-бардār* и **кūшбйгй-йи джилау* 66.

Другие четыре должности таковы: *кир/ак/-йардк*, *бўхча-бардār*, *анбārдār* и *мйвадār*. Что касается *кир/ак/-йардкчй*, то он занимается закупкой необходимого для двора имущества.

Есть еще такие четыре должности, как *зйн-бардār*, *ауранг-бардār*, *джилаудār* и *рāиз*.

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

А еще имеются такие четыре должности, как *чухра-акāсй*, *ясаул*, *джārчй* и *бўйўн-атāлик* (?). ^хЧто касается должностей *ясаула-бāшй*, *джārчй-бāшй*, *даха-бāшй* и *насақчй-бāшй*, то они обычно бывают у шиитов; а потому сунниты этих названий не употребляют^а.

96а

Есть еще четыре должности, как *букāвул*, // *чухра-бāшй*, *мих-тар-и рикāб-хāне* и *табақ-чўра*. Однако в наше время *михтар-и рикāб-хāне* стал называться *шарбатдāром*.

Имеются еще четыре должности, как *заргар-бāшй*, *дарзй-бāшй*, *ми'мār-бāшй* и *наджār-бāшй*.

Есть еще такие четыре должности: *фаррāш-бāшй*, *маш'алчй*, *дārўга-бāшй* и *шāтир-бāшй*.

Имеются еще четыре должности, стоящие ниже упомянутых, например: *фаррāш*, *билдār*, *рāвийа-каш* и *таббāх*.

Есть еще четыре служителя: *зиндāнбāн*, *джилбāн*, охраняющий людей от воров, разбойников на дорогах, мятежников и прочих, *джаллад* и *бандйбāн*.

У низших нукеров есть четыре степени, причем название чина с ними не связано, например: *махрам*, *ясаул*, *қарā-аламāн* и *қарāвул*.

Конец приложения.

^{хā} На полях.

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 – Абū-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-масāбих* ("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.). *Маṣābīḥ 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-масāбих*, см. литогр. изд., Дели, 1279/1862, стр. 17–18.

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

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

⁷ "Отмеченный благодатью" – основатель суфийского ордена *нақш-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 (*усūл*): 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 Рūмй (1207–1273).

¹² *Биллū* в *Маджма' ал-арқам* характеризуется как документ, дающий право его владельцу на получение известной суммы денег или зерна из сборов хараджа. *Биллū* утверждались *танāбным дивāном*, *дафтardāром*, ве-

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

¹³ Шимāлий-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 Абū 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 судебного и административного иммунитета; 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 *чāрба* менял свое значение в зависимости от места и времени. *Чāрба* 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 харāдж*, 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. Ханыков, Описание Бухарского ханства; А. А. Семенов, Очерк поземельно-податного и налогового устройства...; П. П. Иванов, Очерки по истории Средней Азии...; О. Д. Чехович, О некоторых терминах среднеазиатских актов; И. Джалилов, Основные черты земельного права...).

27 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*ов (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 Maḥāṭih al-olūm", стр. 69; В. В. Бартольд, К истории орошения Туркестана, стр. 17; "Материалы по земле-водопользованию в Закаспийской области", стр. 63; А. А. Хамраев, К вопросу о земельно-водных отношениях..., стр. 29-30; В. В. Полозов, Узбекское общинное землепользование..., стр. 69-75; А. Б. Вильданова, О. Д. Чехович, Об общинном водо-землепользовании..., стр. 110-112).

29 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 'Алй 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 (*зайид*) 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 ХУ1 – первой половине Х1Х века, т. 1, Ташкент, 1966; т. 2, Ташкент, 1970.

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

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

Абу-л-Хасан Али ибн Ахмад ан-Насави, Достаточное об индийской арифметике, пер. М. И. Медового, прим. М. И. Медового и Б. А. Розенфельда, – "Историко-математические исследования", вып. 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 Х1Х – начале ХХ в., Душанбе, 1972.

«Арқам ва ҷуғрафияи ки устодони ғайи илм ас-сийах та'лим намӯда анд», ркп. ИВАН УзССР, № 2679.

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

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

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

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

Беленицкий А. М. К истории феодального землевладения в Средней Азии и Иране в Тимуридскую эпоху (Х1У–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 ХУП–ХУШ 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, коммент. А. П. Юшкевича и Б. А. Розенфельда, М., 1956.

Иванов П. П. Очерки по истории Средней Азии (ХУ1 – середина Х1Х в.), М., 1958.

Иванов П. П. Хозяйство джуйбарских шейхов. К истории феодального землевладения в Средней Азии в ХУ1–ХУП вв., М.–Л., 1954.

Кисляков Н. А. Патриархально-феодальные отношения среди оседлого сельского населения Бухарского ханства в конце Х1Х – начале ХХ в., М.–Л., 1962.

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

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

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

Материалы по истории туркмен и Туркмении, т. 1. УП–ХУ вв. Арабские и персидские источники, под ред. С. Л. Волина, А. А. Ромаскевича и А. Ю. Якубовского, М.–Л., 1939, т. II. ХУ1–Х1Х вв. Иранские, бухарские и хивинские источники, под ред. В. В. Струве, А. К. Боровкова, А. А. Ромаскевича и П. П. Иванова, М.–Л., 1938.

Мйрза Бадй-дйван, Маджма' ал-арқам, ркп. Публичной библиотеки им. Фирдоуси, Душанбе, № 649; ркп. ЛО ИВАН, № В 2147; ркп. ИВАН УзССР, № 2463.

Муллā Абдаррахмāн Тамкйн Бухārй, Матāли ал-фāхйра ва матāлиб ал-тāхйра, ркп. ИВАН УзССР, № 8245.

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

Петрушевский И. П. Земледелие и аграрные отношения в Иране ХШ–Х1У веков, М.–Л., 1960.

Петрушевский И. П. Ислам в Иране в УП–ХУ 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 Soyūrghāl 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 дафтарам

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-арҳам"; некоторые названия чинов и должностей, получивших толкование в "Приложении о чинах" (см. лл. 866-96а), в глоссарий не включены.

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

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

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 Кунграат 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
- Сангсатр 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
джийинбаи 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
утадаи 37
фүлладчы 37
хитай 37
чагатаи 98 (98)
чубладчы 37
чүкү 37
юзы 37
ябу 37

УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

‘аббаси 43, 114
абджад 20
абхад 18, 36
авариджа 16, 27, 33, 35, 37, 38, 51,
52, 94, 117
‘адад 43
‘алүфа 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
афтәбачи 99, 114
ахл-и қалам 14, 29, 93
ачиргүи 44, 114
ашрафий 43, 56, 114
бәб 13
бәг 44, 103
бәгүи 47, 50
балад 36
бандибан 100, 114
барр 35, 114
бахча 44
бахши 94
бейт 31
берат 16, 31, 35, 114
би-л-‘акс 72
билү 9, 16, 17, 34, 55, 93, 102
билдәр 100, 114
буйун-атлау 100
букәул 98, 100; 114

бүзча-бардәр 100, 114
вазифа 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
гулбәи 99, 114
дадха 97
дәнақ 57, 114
дәр ал-ислам 104
дәр ал-фарб 104
дарзәи-бәши 100, 114
дәрүға 57, 95, 114
дәрүға-бәши 100
дастәр-банд 100, 115
дастәрхәнчи 97
дафтар 15, 19, 27, 28, 30, 33, 44,
51–54, 93, 115
дафтардәр 17, 54, 55, 94, 96, 102, 115
даха-бәши 100, 115
джабр 74
джае 57, 58
джәйиза 53
джаллад 100, 115
джам‘ 45, 47
джариб 18, 40, 43, 52, 115
джәрчи 100, 115
джәрчи-бәши 100
джәсүс 99, 115
джибачи 99, 115
джиға-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
дйәвн 9, 10, 26, 33, 94, 115
дйәвн великий 17, 54, 55, 93, 96, 97,
103
дйәвн-и саркәр 17, 54, 97, 98
дйәвн-и тавджиха 54, 94
дйәвн 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
дүллит 37
дүбита 16, 35
заудж-и ‘авамил 104
зәл‘ 66, 73
замм 53
зар‘ 43, 44, 58, 115
зарбәфт 44
заргар-бәши 100, 115
заргар-зәне 16, 35
зекат 17, 18, 19, 34, 53, 54, 97
зий‘ 36
зиммий 98
зин-бардәр 100, 115
зиндйәвн 100, 115
зурра 57
иджмә‘ 102
илләр 56
илчй 55
имам 54
инак 97, 99
ислам 33, 95, 102
истар 41, 47, 49, 57, 103, 115
ишик-ака-баши 98
йәзәд 50
йүлчй 99, 115
йүхсаб 50
ка‘б 66, 106
қабза 43, 115
казий 53, 54, 115
қалам 15, 30, 32, 34
қалам-даст 14, 102
қалам-каш 102
қәйнүн 16
қарй-аламән 100
қарйәул 99, 100
қарйәул-бәи 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
куррүи-бардәр 99, 115
қурчй 115
қурчй-бәши 99, 115
кутәл 94, 98, 115
кушбеги 97
қушбәи-и-и 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-и 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
машрү‘ 43
мйәадәр 100, 115
мйәл 39
милк-и ҳарәдмй 103
ми‘ мәр-бәши 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
 муқассама 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
 накӣб 93, 99, 116
 накӣр 57
 накшбандӣ 93
 насақчи-башӣ 100, 116
 нӣмсир 45
 нӣмча 47, 49, 103, 116
 нӣм-нӣмча 41, 46, 103
 нӣмхазаре 18, 36, 96
 нукер 94, 99, 100, 116
 нуҳӯд 57, 116
 пай 9
 пайғир 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
 садәк 116
 садәк-хурчӣ 99, 116
 саддйнәр 43
 садр 93, 116
 сайират 51
 санад 16, 17, 34, 55
 саркар 16
 сарф 56, 117
 сейид 93, 96, 117
 си'а 72
 сийәк (сийәкат) 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
 таббақ 100, 117
 тавдҷи 55, 117
 тавдҷиха 16, 27, 33, 35, 37, 38, 51,
 52, 94
 та'дй 74, 78
 тайаммум 31, 117
 такмй 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'ридж 45, 46, 117
 таркаш-бардәр 99, 117
 тәс 44
 тәсәудж 57
 татимма 47
 тахвй 16, 17, 35, 56, 117
 тахвйлдәр 56
 тахсй 35, 117

тӯз-биғӣ 100, 117
 тӯқсаба 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
 ўрә 93, 98, 117
 'урф 52
 усӯл 102
 ушр 17, 53
 фәзиль 47
 файзӣ 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
 фй 40
 хаба 57
 хабба 57
 хавла 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
 ҳарәдж 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
 чәрба 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
 шәирд-нӯме 34, 37, 97, 118
 шамшйр-даст 14, 102
 шамшйр-зан 14, 102
 шарбатдәр 100
 шариат 31, 93, 97, 116
 шәтир-башӣ 100, 118
 шәх 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

Ихтйәр ("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
 Маджма' ал-архәм 8-13, 15-20, 22, 23, 102, 106
 Мишкәт ал-масәбих ("Ниша светильников") ал-Хатйба ат-Табризӣ 28, 102
 Муҳит ал-Бурханӣ ("Океан ал-Бурхани") Бурханаддина Махмӯда б. Ахмада 36, 103

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

Нисба ал-ихтисаб ("Основа исчислений") ʿУмара б. Муҳаммада ал-Ханафӣ 56, 104

Фатва аз-захирийа Захираддина б. Аҳмада 36, 103

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

аш-Шифа фи-л-фикх ("Исцелитель в фикхе") ʿАлӣ б. Муҳаммада 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 ایا 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 اینرا استقامت را بنی اهل قلم توان گفت نه که سواد به
بنیاد بنده است را تقیض بنما بخانه کرده دارد که ایجا که کتب قدیم از
از عصر و نشین کاه قرطاس منقطع گردانیده شده و تیرگی قلب
کافه بیکتاب طالع الضمیر و ترجمان مشترک است رسول است
زبان است قلم است شود و هر کاشنی جاوید ترا جای دیگر نیست نه از
برای خدمت مقرر شده و فرمایش امیر کاتب رقوم بنی بر سر
ایحاف مرام امیر باز که ملامت خلوت تقیه خانه دل آن اثر
نکرد و بفرق سب طر نمودن قلم بر صفحه اوراق ظاهر اینک اثره یاب
مدعیان به مشهور و معروف است و افعه فضیلت شعار و یات
مانور میز ظاهر و دیوان که بلای مسجد دروازه مزار 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 بهیسی در رخت خضر و در قریب اصل آن کشت
 گفته شد بود و ایچما مثل اجاد و عمل مرغایه و الوفا ایچما
 چنان میکنند عشره اشراک عمل کرده بودید غیر لامناحت
 الاصطلاح و میرسد هر ترا یک عشره از سازی از کشت باغی بعد از دم
 خضر عشره که عقد اول او است تا فیرا حق که عقد نبوده
 و از سبب بنفتم و سطر دم سماء و هم ایچما و از سبب سطر خضر
 تا ایچما بسر خود آید غیر ما خدا را که ایچما را و عقد سبب
 بنظر کفر و بیعت که عقد سازیم و رخت خضر و سطر خضر
 بنظر خضر و سطر خضر و سطر خضر و سطر خضر و سطر خضر
 کردید بسر خود و ایچما بنظر کرده

و الله اعلم
 تحت التمام
 ۱۲۱۵

تا بایستد ایچما را از سبب مستعمل عمل تا بایستد هر یک که کرد و
 ایچما آن بدینیا و خاین بنسبید بافته تعامل معاصی افسوس بر حقین
 میگرد و کما قال النبی علیه الصلوٰه و السلام من وعی الضلالت کان علیه
 من الاثم مثل اثم من تبعه لانه یقص و کما قال النبی علیه الصلوٰه و السلام
 و کما قال النبی علیه الصلوٰه و السلام و من ابته عبد عتیه ضلالت لایضاه
 الله و رسول الله و کما قال النبی علیه الصلوٰه و السلام من عمل برهانا لا یقصر من
 او زارهم شیئا رواه الترمذی و رواه ابن ماجه عن یزید بن عبد الله
 بن عمر عن ابیه و نحوه مشکات من نقیبه بعض فضله استاتی این
 فن چنین است که شخصی نیا که قلم رقم بایستد و را و رویت نامی تحصیل
 علم بسیار و او باید که اولاً توبه از حیانت و افترا کند و مسامحه
 از شایه قلبی که اساس قلایه است بجهت مال از خود بیرون سازد
 بکمال اندیشه مدینه را و رصفه خیال خویش را نه حالا و نه مالا راه
 ندید که فرموده اند پسر و عالم باعث بنیاد و بنی آدم لا ایمان لمن لا ماله
 له و لا دین لمن لا عمل له و ان البیعتی کما فی المشکات و غیر ما و گفته اند
 را بستی کن که شوی رستگار را بستی از تو کرم از کردگار شتار
 را بستی لوجه الرحمن مناسب است نه توقع الا لطاف الباطن بسیار
 که امید بنا بر اشتغال بجهت عیال و غیره یا از فقره محال غافل فرماید
 خابین را بر امین تیراج میبازد و گوید پاشته باشد سر را بستم با تو علی
 رخم بستم که نظران که چه فرقی نبود و نرو تو از کج تا راست مفرست

مداهند
 و بیدارانی

در کف از برای آماندن و نظمه مرایه که وضع کنند و کف
خفه و بنفر و بطار ایا در عقد بنفر و کف مرایه
که سر پشت قریب پنج انگشت است و از برای اربعه رفع
خفه کند و از برای خفه رفع بنفر سازد و نیز و نیز
در کف و وسط و عقد بنفر و کف و از
برای اربعه وضع خفه در کف بطریقه سازد که
اربعه از اصل انگشت پنجم تا که انگشت چهارم بود
در حال متوجه کنند است اس اربعه به کورسوی
بنده و بت و از برای ثانیه وضع بنفر در کف نیز
بطریق کورسوی تا که انگشت بیست و نهم و از
تسه وضع وسط و کف نیز بمثل اول کورسوی سازد
پس تمام شد احرار فقه اصابع و از برای ششم وضع
کنند فاضل زکریا انگشت سیاه بر ابر مقصود اول است

که از آنکه نقود می که بهی از صفات که کاری و در وقت
که درستی می بای غنای شکری و و فیض آنها بسیار
و حاصل دیگر است که از این قبیل صفات و از منزل
شمارد که مقصدی همانا ایلیان و غیره باشد مثل
تو که می شود در بارگاه که در بارگاه بسیار و مثل
مرا از پیشی که مقصدی میم و کلاه و سبده بسیار برای
مرا باشد و همچنین که مرئوس میگویند مقصدی است بیکاه
رض و ولایت مرا به و حاصل دیگر است که فروزان
ند کورات است مثل جاتی و و قیام و رساله و و سنجی
و حاصل دیگر در وقت لک و در مرشد مثل چند اول و کلاه
و یو و جاسوس و حاصل دیگر است مثل جیب و
صده ان دور و در طبع دور و در موزه و در خدمت که ام
ند کورات است معلوم و معلوم است و حاصل دیگر است

بستند مناسبات و احوال طرف و ملا طرف و ملا طرف
و به وقتی باشند و بطریق انجمنه از خویش طبعی و غریبی
بجای خود و میرا به سبب حق تعالی است خداوند
خود و چنانچه جمیع ملایان هر دو را بر سر یک شمشیر
و خصایر در دهره آقا سر و نیز جمیع ملایان که در
جلو خانه میباشند و صاعقه و مکرر است که ما ذوق بر این
سواره از در بارگاه آمده اند لکن در حضور و در
اذن نشستن نیافته اند مثل آنکه آقا ناصر که با پیاده
در بارگاه میبازد که حضرت سرالاولایت در آنجا باشند
با فیم حکومت تو را میبازد که آقا و منی جنتی با
که سر آمد جمیع خفای شده حکومت و میرا به سبب
را تصدیق شده و مثل توق که به ترتیب اند طبعی و غریبی
داشته و سبب را نیز از شربت و دوق و غیر آن را میبازد
اند اخسته و غریبی که به ترتیب اند طبعی و غریبی

و اما لکن قدرت
میکورم

trans-
scrip-
tion

و نیز حکومت تو را و قانود و میرا به سبب میرد
و مثل افروز کلان که در جلو پا دشت است و از پشته
و چنانچه خبر شده بر و اند و در میباشند حکومت و میرد
تو را لایم ابو مسلم را معوض بان کرده شده است و
صاعقه و مکرر است که چنانچه در بارگاه میبازد و
قوی بان چهار کس که خنای خود را میباشند و میرد
که درستی سرب و دار و از خام و بخت انداز سبب حکومت
و میرا به سبب انوار را معوض بان کرده شده است و
اوید و تصدیق صنف بصنف که اگر آن تو را میبازد
در وقت حجاب به بشورت نقیب و درستی در بارگاه
و غیر آنرا میبازد و مثل تو را میبازد که تو را میبازد
پاسند و دید بان راه میبازد و میرا به سبب
جاسوس در ولایت و یا بشورت را میبازد و مثل تو را میبازد
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 از الوکات
 پس اگر او روشنی شهودی محسوس دارند اما آن سلفا
 نه گوار شده سوار حجامه اهل قلم بلکه از اهل علم و ادب
 کلان فقط از دربار عالیه سواره می در آیند و چهار
 محفل دیگر است که اندامیز مقبول الخاقان مستند و از در
 عالیه که با مرسله الولایت سواره می در آیند مقام این
 چهار بعد از که حلقه شش و فوش با و خاقان بلکه خودی
 اینست که از انما خاقان خودی و دوم این سلفا
 سوم این و دو ان سلفا است چهارم این و چهارم این
 خدمت خاقان خودی با سلفا هستند و فی که سلفا می
 در اینست خدمت سلفا کلان است انقباض و انکسار

و در اول کلان است

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 است
 گفته اند که سلفا کلان و سلفا
 سلفا کلان

از ربع خشت و نصف خشت و میان و خشت و میان و لفظ
 از اموال و نفوذ و موثر و غلات و مایه که کده و سلفا
 موافق فرمایش شریعت حضرت حله الوالات رسانند خدمت
 و دو ان سلفا است که از خیر سلفا در عالیه و ادب
 و دو کاکس که نیز خشت کاکس شریفه دارد که کده و سلفا
 و غیر ضروری صرف لاوم شامانه را چپ لام کبابی بیارده اند
 خواجات صند و فانه و خشت و سلفا از دست سلفا
 مقصد که اندین و سلفا خوانند و گوشت ککس قلم
 کردن از بر این سلفا و گوشت و لام او سلفا و سلفا
 ککس سلفا از دست و سلفا و سلفا که ککس سلفا
 اجازت بنشینند و سلفا و سلفا و سلفا و سلفا
 سلفا و سلفا که مقصدی و سلفا و سلفا و سلفا
 عمارات است و سلفا و سلفا که مقصدی و سلفا و سلفا

۱۸۷

تحت امان یک روان تو مان فراد بر حصه سکه در تو
 و بعد از آن باز ده روان این بقدر که از من بماند
 گذارنده بینود هر من نیز که بنده متبانی و تکیه
 یک روان و یک روانی اب و آفتاب می بیدهند
 و تحت امان یک روان اب به نهم زاره قلعتی و دو
 عازمی با دنا که به کوه و آلود رسد به هند و دو
 روان و من یک روان اب بتوان خیر اند و توانی
 به هند هفت روان اب بعد از از من جدا می شود
 مله ارباب یک روانی نیز از کشته اسلام و یک
 به هند و یک روان و یک روان اب ابان
 و کوه کلان حصه به هند که اولا تقسیم کرد
 انکلام با قمریانه پنج روانی که یک روان
 بل جاندار و تقسیم مرید اب بقیه مذکور که یک

از یازده روانی که در

قراول این برنده دست نیامده محال و حکام و عدان
 سالیانی و اندراج یا قمری و فانی و اقسام
 بنابر عادت از حواشی از روحیات روحی ایا و ده
 مندر یک سکه و روح یا راه لغو و جلا صفا کرده
 در من دور اکثر اعلی پس تغییر یافته مقصد این
 انور با وجود و هالت بیضا و قهقهه پیش گرفته بقول
 گفته بود و آورده اند کس از انکه مسلم مرید
 اسماء احکام باید و چون گفته که من مریدم زود
 استر مال یا مردی بعضی از حکام و حواشی صحت
 بمیران لایات توبه و انچه می شود به نظر
 ترجیح از بد رعایت و نخواه دارد و توبه لایات
 بر دیگر با شهادت منشأ 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 شکی نیست که تقصیر
 اینهاست که داخل خواص سلطنت کرد و از پوشاک و
 و غیره و هماره محل خود در این دیوان است که مثل
 مشرف خود و دیوانه نویسی و دیوان محرم و دیوان اول
 از یکی و وضع بیان کرده اند و نیز هماره است محرم
 دیوان هر کار و محرم را ملک و و اقمه نویسی و محرم را ملک
 هماره محل دیگر است که عمده امری باشند در حضور ماست
 جای معین برای مجلسی دارند تا از آنها تاملی است
 که مگر آنکه نمیگویند که پدری کردن است از روی شغف
 پس میگوید که تاملی پس له الولائی چنان تحقیق و در مذکر مثل
 تحقیق پدر و بر سر مگر نهاده و آنکه سایر رعایا مرقس
 که مگر مگر

و جبهه
 بلکه گفته است با تمام
 بر سر

و در این محرم و بر سر

و در این محرم و بر سر

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 شکی نیست که تقصیر
 اینهاست که داخل خواص سلطنت کرد و از پوشاک و
 و غیره و هماره محل خود در این دیوان است که مثل
 مشرف خود و دیوانه نویسی و دیوان محرم و دیوان اول
 از یکی و وضع بیان کرده اند و نیز هماره است محرم
 دیوان هر کار و محرم را ملک و و اقمه نویسی و محرم را ملک
 هماره محل دیگر است که عمده امری باشند در حضور ماست
 جای معین برای مجلسی دارند تا از آنها تاملی است
 که مگر آنکه نمیگویند که پدری کردن است از روی شغف
 پس میگوید که تاملی پس له الولائی چنان تحقیق و در مذکر مثل
 تحقیق پدر و بر سر مگر نهاده و آنکه سایر رعایا مرقس
 که مگر مگر

بعد از سر و سر و سر

احتیاج بیرون نشود و در آن بیرون است این اقامت
 منسوب و محسوب و محسوب و محسوب و محسوب و محسوب
 انجودان در فرایض الانوار و قیاض بآن فقه و صاحب عمل
 دیگر است که مخصوص بعضی در بعضی نیست بلکه بهر کدام
 عالمان و اعداء و او را بیکه و غیره مناسبت هر دو است
 منسوب بیکه دانسته مثل میرکس و قیاض و قیاض و قیاض
 اما قیاض اگر عالم یا سید باشد حساب بیرون نشود بخارا
 شریف و خارج بکسر موقوف است و میرکس نیز اگر عالم
 یا سید باشد حساب سداد درون و بیرون بخاری شریف
 تا یک فرسنگی را یکف کفایت آن که گفته شده است و محسوب
 را مقصدی محاسب است اوقاف که دخل در درون و بیرون
 بخارا اثر بیرون نشود اگر دانسته شده اما قصد در
 مقصدی محاسب است بیرون اوقاف بیرون از مد کور است

گردانیده شده است اما محکم اهل علم که بوقوف علیه کل
 می باشند کلا نال این قوم نیز صدمه رساننده و بیوان کلا
 که اسس و فائز عالمی است از تنخوازه و سکو و غیره با دوم
 مشرف است که مقصدی نوشتن انعام و محاسبان
 بیت از جیب و جوشن و سربا و سایر التفاح است
 سیوم دفتر دار است که عقد دفتر کلا را از محو و
 اثبات و غیره با سربا و سربا و سربا و سربا و سربا
 است که از اضر و او و بوظیف را از حواله باری
 و تیر ما هر وقت است و از اذغال و او و او و او
 فرمایش میرکار عالی انجام میدهد و نیز صدارت
 دیگر است که یک وقت مشرف است که مقصدی نوشتن
 عنایت نامه و دعا سلام و خواستن بکسر و بیرون
 غیره با سربا و سربا و سربا و سربا و سربا و سربا
 و از محاسبان

از برای خواهش و او
 سید عالم خوار

فوج تمثیل بسیار است پس پنهان در راه اند موافق شریعت
 بیضا منصب علیا را که اسوای منصب حکام چهارگانه
 است آن منصب قضاة است که اعلای آن شیخ الاسلام است مرقع
 قاضی القضاة و عاقله آن است پس یک منصب فاضل از قاضی
 است دیگر قاضی القضاة یک مرقع الیه و وایا
 که بری که مثل قاضی که فوق این است و فوق این
 می باشد و او قاضی عسکری است که مرقع الیه و وایا
 عسکره می باشد دوم منصب فخر است که اعلای آن علم
 لقب نموده اند که بفتوی فقر اشتغال دارند و دیگر مفتی
 عسکر است که بفتوی عسکریت عهد می می باشد خصوصاً در
 وقت اشکرتی باب و ولایت رفتن از ولایت بلکه
 نزد رفتن قاضی عسکر و فخر عسکر و ولایت قاضی ولایت
 مذکور از غیر اجازت من له الولاة موزون است که وایا

و سیوم منصب است اگر چه یک سادات باشد پس در بلد
 مذکور از غیر سادات را از مودع فخر حکام چهارگانه
 جاری سازند و چهارم منصب است اگر چه یکی که در
 وقت استخوانه باشد که اکثر اوقات وقتش را
 صرف تعلیم طلبه سازند چهارم یکی که مخصوص پیدا
 کرده اند حضرت من له الولاة می باشد وایا می باشد
 نسبت است که حکومت جو سازند در و بیرون موقوف
 جناب است که از غیر حکومت می باشد وایا اند بعضی
 دوم منصب است که درستی و زینت و ترتیب کرد در وقت
 کوه و مژور و تحاربه از مقدمه و خلفه وایا
 و از طلب کس که با خبر شده مناب مقام از غیر مناب
 میکند از سیوم او در آن کلان است که بسیار است و از
 شکر موافق شریعت شریف بجای می آرند چهارم من له الولاة
 من له الولاة

[illegible]

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 فرام و اجداد که عمارت
 است به پس می فرید و مرند بعد از آن بخت و در هر
 ماصد نه خن کین با با خضاک مثال گشته است اما
 عمل با تو قیاس نصف بر کس است از بسیار که شود

ط	ک	م	ا
ک	ط	ا	م
م	ا	ط	ک
ا	م	ک	ط

از برای شش خدول کشید هر وقت
 نصف تم را که بخت از مالک
 است نصف آرا که باشد

ما فیم آرا و نه است تا در بخت آن بعد از ماصد
 نوشته شود و بنا برین می نوشتیم و آن را بلاف جمیع
 آن شد بعد از خط فاصده در بخت آن نوشته نصف
 که را بعد از فاصده نوشتیم نصف را با بعد از

خط فاصده نوشتیم نصف را که نوشتیم نصف واحد آن
 در هر بازه و گشت که به بخت بیاض کرده و در بخت با بعد از ماصد
 آنکه نوشتیم برین 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 بخت موافق مرند علیه ای کوم بسوی جمع کرده بعد از خط

ط	ک	م	ا
ک	ط	ا	م
م	ا	ط	ک
ا	م	ک	ط

چنانکه در نصف عمل کرده بودیم بسیاریم طریقی
 که مرند سکر و دهنست از بروج امانه
 در فوق ای را بعد در بخت پس از جمع تر بروج و گشت
 و گشت در هر و گشت که مرند است بر نه دقیقه و آن خانه
 می شود و مکرر که گشت اما فوق آن است که در ضمن مثال
 دانسته می شود و نوشتیم که نصف کنیم جمله را از جمله رسم کردیم
 با اندازه ضروری و اول را با مقوف و طریقی جدول از بی

ط	ک	م	ا
ک	ط	ا	م
م	ا	ط	ک
ا	م	ک	ط

نوشتیم در فوق آن مقوف نه با طریقی
 و

از الف تا ستمت یافته ماند الف مانده و حرف و ستمت
 این یک نور مقوله هر واحد از قولهاست اما استخراج منقح و
 مقابله نهت فرض میکنم مانده را بشی پس می باشد مانده
 الف تا ستمت لاینت خست شی پس لازم آمد که باشد مانده
 الف تا ستمت لاینت خست لاینت خست شی که معاد است شی
 پس از استثنای این موقوف میشود باز زده زیرا که
 اقل خرج در صورت دو عدد است و در
 استثنای مانده موقوف میشود و اختلاف در سابق
 کردن یک در مقابل باز زده تا که رسیده ۲۵۵
 استثنای مانده از مجموع که باز زده است تا که باز زده
 و رقم باز زده میشود جمع استثنای ۱۱۲۵ مقوله ۱۱۲۵
 که موقوف است به واحد از زده و مانده و ستمت
 این نوع استخراج همچون در دو مثال نموده شده است

۱۱۲۵
 ۱۱۲۵
 ۱۱۲۵
 ۱۱۲۵

هر یک

موقوف است بلکه این نوع قاعده محض فضل حضرت است
 الف تا ستمت حق است و لاینت خست شی
 و لاینت خست شی تا ستمت لاینت خست شی
 محظوظ حق تا ستمت لاینت خست شی
 استثنای این در هر یک است اما استخراج منقح و
 کردن ۲۵۵ شده از هر ۲۵۵ که در فرض ۲۵۵ است
 استثنای این را تا ستمت لاینت خست شی
 و لاینت خست شی تا ستمت لاینت خست شی
 موقوف است که لاینت خست الف تا ستمت لاینت خست شی
 من الموقوف علی الف تا ستمت لاینت خست شی
 مانده پس اقل خرج باز زده است و بعد از باز زده
 کسر که کسرت خرج مد کوبد و از زده که دیده و نسبت
 که کسرت بلوی ۱۲ مد که نصف سه من است که کسرت

الف

مضمون این ۳ که مقوله از برای هر واحد از مقولات
مثال کسر مرکب است مثلاً که قاعه گفتند که عدد الف
و سببی نه الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی
الارب و سدس مالم پس مخرج کسر در مخرج ۳ است
بعد از زباده کردن کسر که مخرج بسوی مخرج دیگر
گردد به مجموع هفده و نسبت قدر زاید بسوی هفده
میشود مثلاً اگر از هفده بعد از زبانه نسبت
به ۷۰۰ اگر باشد قدر زاید ۷۰۰ بعد از هفتاد
و الف و مائت که مقوله هر واحد از مقولات زیرا که
مثلاً در از هفده جز است یا نصف از یک در هفتصد
و نه که هفتصد کرده شده در از یک در هفتصد
مانده ۳۰۰ که مطلقه و اما آنچه مثال دیگر قرار
جبر و مقابله است که فرض میکنیم مالم در نشی بسوی

و سببی نه الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم پس مخرج کسر در مخرج ۳ است

مالم و الف و سببی الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
باشد مالم و الف و سببی الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
نشی بسوی مخرج کسر مذکور ۳ است حاصل هشتاد و یک
از مخرج مذکور و سببی الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
که از هفده و سببی الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
مثلاً که مخرج الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
که هشتاد و یک است مخرج از مخرج مذکور ۳ است حاصل هشتاد و یک
۷۰۰ مخرج الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
مخرج الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
کودن هر یک که مخرج الارب و سدس مالم و له علی الف و سببی الارب و سدس مالم
میشود بسوی ۷۰۰ که مقوله هر واحد از مقولات مثلاً
کسر مضاف به هشتاد و یک که گفتند که عدد الف و مائت
الارب و سدس مالم و له علی الف و مائت الارب و سدس مالم
فقط مائت الارب و سدس مالم و له علی الف و مائت الارب و سدس مالم

از الف

باقی مانده ششصد و شصت و شش صدی که مقوله از برای هر دو
از مقوله است اما استخراج مثال در کور پنج جبر و مقابله است
که فرض میکنیم مالزید را شش بیست و نه مال و الف الف
شش بیست و نه مال لازم است که باشد مالزید هشتاد و پنج شش و یک
استفاد از نفی اثبات است پس بیست و نه شش را جبر کردم بقابل
شش باقی مانده از عدد هشتاد و پنج مال از شش موقوف شش از برای
پس یکس کردم شش موقوف را بر بیست و نه شش و پنجاه یکس کردم
هشتاد و نه که معادل بود شش موقوف شش از برای چهار که یک
ربع را که مانده و شش و شش و شش است مجموع کرده شش و
شش و شش و شش که مقوله از برای هر دو عدد از مقوله است
مثال کسر که ربع استفاد است که گفت قابل که از نه علی الف
الاثنه اخماس مال و نه علی الف الاثنه اخماس مالزید پس
جبر که نه کور چیست و بعد از یاد کردن صورت کسر بخرج کرد

سال که در این علم است
مالزید و الف الف الف

۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰

۶۵
۶۶
۶۷
۶۸
۶۹
۷۰

کردید غایب و نسبت قدر را نیز که عدد کسرت پسوی نمایان بود
نشد اما شش هشتاد و نه مال می باشد ما تحت کسرند که رطله اما
زیرا که کسرند کور غایب شده بود پس کم کردم نشت اما الف
باقی مانده از الف کور شش و نه و شش و نه که مقوله هر
از مقوله است پس بنابر بود استفاد جبری کرده گرفت
تحت آن و کم کردن ضایع مال است اما استخراج بطور جبر و
مثال که نه است که فرض میکنیم مالزید را شش بیست و نه مال و الف
نشت اخماس شش شود لازم است که باشد مالزید اربع و الا
نشت اخماس الاثنه اخماس شش باشد استفاد جمع کسرت است
پس شش و نه و نه را از بیست و نه موقوف و اخرا و اخرا
ل بیست و نه که معادل است ۵۵ عدد را پس جبر کردم بقابل
را بر شش و نه شش را پنجاه و نه ضرورت شش کردم بدو
ضرورت سسی ۵۵ بود پس کسر مجموع کرده ۵۵ عدد
مستخرج

ارباع را ششم و دوم و علی الفی فقه را پنج از نه جواب
برداشت فاعده مذکوره است در سر هر مایه
افزون که باشد مافوق کسر مذکور با منظره که
کرده شده بود بمنزله که در فقه خود می کشید که از
بیش و منظره بود از روی عدد کسر را که فقه است
باقی ماند و احدی همان را نامیده نیست و اوده شود
شده را بسوی آنکه مذکور است فقه مثال معین
ناید که زاده کرده شود فقه معین بسوی او
میگرد و هر چه از این است شود بقدر از این
از قولها در همه الاف طبقة و فقه طبقات
ای مثال بطریق و مقایسه است که فرض کرده
مانند را بنی بسوی مائمه و الف و فقه را بنی
السلام لازم است که مائمه و الف بسوی

مقادیر سه و شش از عدد را و عدد را و سه را و سه را
 و این شش را باشد عدد و فائز که مقرب بود
 از عدد که اقرار کرده بود عدد عاقله باشد از عدد
 باشد عدد و در این شش مال که هر مال بود
 کل ۱۵ اگر دیر باشد باقی ماند از عدد ۱۴ عدد و شش
 دارد و این را اعال که عدد است نسبت از بود تمام
 مثال دیگر ضا که گفت فائز که از عدد علی الف و نصف
 مال عدد و کمتر و علی الف و نصف از عدد و آن را که گفت
 موافق از قاعده که در کسر با خط که مفود از کسر
 تر می کنند اندازه عدد و کسر بقوت کسر که کور بود آن
 این که نصف بر سه فوق ثلث و ثلث مراند و در این
 و ربع مراند فوق خمس اما لا انشاء و عکس کور را
 مقرب کرده شد پس در مابقی فائز باشد از کسر زیاده

سند

کرده بود و کسر سه و شش از عدد و فائز از برای
 هر کس که از عدد و کسر الفین شود پس شش از نصف
 مال عدد و یک الف باشد به الفین الفین مکرر و این شش
 از برای زیاده اما اگر از محمول عدد کور بطریق و مقابله
 و نسبت که از شش کور میشود و آنرا در شش مراند
 و الف و الف نصف شش لازم است که به مال عدد
 و قسمی و ربع شش فائز کور را ربع می کنند شش مقرب
 را بقدر مقابله الالف و قسمی و ربع شش با شش
 و در این شش ربع شش باقی می ماند الف و قسمی
 بر ابوی بسیار از مطلقه بدین شش خود و شش را معلوم
 ربع بر کسر قسمی بود و شش الفین بود و است
 کما تقریر پس مقرب الفین است از برای هر واحد از
 مقور اما مثال دیگر گفت فائز که از عدد علی الف و شش

اربع

و مقصود به حسن احد ناقص المقصود من المقصود
 فاستثنى منه فان كان المقصود من المقصود ناقصا
 فاجزیه و زو علیا علیه منتهی ثم ناقص من المقصود
 اگر چه کم کرده شود از مثله احوال و بسببها الا الله
 من بعد و بکمال و مقدره حد و الا نه شی با بیه که مراد
 مقصود استثنای و زیاده کرده شود در مقصود
 مثل او را بعد از آن هر که شود و مقصود را بسیار
 و زیاده کرده شود در مقصود مثل او را پس مقصود
 یکی از اینست مثلاً عدد و مکرر و مقصود منتهی مقصود
 و شایسته شی پس هر که بر نفس کنه یا بر مانده و مان
 شی الا شایسته و مقصود منتهی مقصود
 اما از خبر که او را شایسته و مقصود منتهی مقصود

و مقصود به حسن احد ناقص المقصود من المقصود
 فاستثنى منه فان كان المقصود من المقصود ناقصا
 فاجزیه و زو علیا علیه منتهی ثم ناقص من المقصود
 اگر چه کم کرده شود از مثله احوال و بسببها الا الله
 من بعد و بکمال و مقدره حد و الا نه شی با بیه که مراد
 مقصود استثنای و زیاده کرده شود در مقصود
 مثل او را بعد از آن هر که شود و مقصود را بسیار
 و زیاده کرده شود در مقصود مثل او را پس مقصود
 یکی از اینست مثلاً عدد و مکرر و مقصود منتهی مقصود
 و شایسته شی پس هر که بر نفس کنه یا بر مانده و مان
 شی الا شایسته و مقصود منتهی مقصود
 اما از خبر که او را شایسته و مقصود منتهی مقصود

مقصد و مان تره علیها تم به و تره علیها الجده اخری من
 ثم مقصود استثنای منتهی مقصود من المقصود من المقصود
 قبل من مقصود منتهی مقصود من المقصود من المقصود
 او را احوال ماکه ستر شود بسوی معاد و کمال هر که
 و زیاده مثل و مثلاً بر طرف احوال پس کمال کمال
 حصل المقصود و مثل و مثلاً بر طرف احوال پس کمال کمال
 اما هر استثنای ناقص منتهی مقصود من المقصود من المقصود
 المستثنی منتهی مقصود من المقصود من المقصود من المقصود
 الحجة انما به بسبق المعاد و منتهی اما مقابله بسبق
 کردن در صورتی که مراد از طرف منتهی مقصود من المقصود
 فی الطرف من و قبل المقابله به ان محلی الحجة بعد جملة
 و قبل معناه ان قال بعض الاشياء بعض علی و ادة
 و بسبق المنتهی من المقصود من المقصود من المقصود من المقصود
 و منتهی مقصود من المقصود من المقصود من المقصود

و از قریب بیان تا قصه ای مال را به اصل می شود بیان قصه
 قال بعض الايام 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 ما باشد اینست که مال و آسین می شود و کفالت
 بسره آمال می شود و عوایدی که یکمال بود عواید نهی
 ۱۰ میشود و بنا بر بود یک شئی تا پس من نصیب دو
 زایه که عوایدی باشد و حاصل القرب و فاقصه که
 می باشد جمع کردم و عوایدی باشد اینست که دو کفالت
 است و حاصل القرب و آدره که عوایدی باشد اینست که
 ۲۰ است جمع او را که عوایدی بود از جمع ما که عوایدی
 است که کردم و باقی ماند تا اقول این قول چو زایه اندری
 بیان ضربت اما قول در جمع نیست که عوایدی باشد

الجمع الى ان الزاوية من الزاوية فاجعلها عدد او اقله
 فاجمع عددان في نقطة و من ان كان عددان و كلاهما
 من جنس واحد فاجمع الزاوية الى الزاوية و ان كانا من جنس
 ثم ان الزاوية من جنس واحد الى ان كانا من جنس واحد
 می شود و من ان وقت از او را می شود من بعد و می شود
 الا اربعة اشياء لكن گفته شده بود که ما باید می شود شئی را
 در نهاد عمل عدد پس جمع کردیم زایه السوی را به
 اصل می شود شئی که مستثنی است مستثنی است که دیده شده
 اموال و عوایدی باشد اینست که عوایدی باشد از عواید
 العدد الى اربعة اشياء و الی بعد من العدد و بعد از ان
 اند گفته شده زایه را که مستثنی است مستثنی است که عوایدی
 باقی ماند ختم اموال و عوایدی باشد و عوایدی باشد اما قول
 نقصان است که قال بعض الايام و من ان كان من جنس

و المعقود

بمنزله مرید مساوی از صلاح و مساوی از وایابی باشد
 اساس چهاردهم است که حق را تعریف کرده اند که
 هو العدم و الذي حصل منه بناء لما انشأ به است
 باز و هم نیست که در یکی عدد را تعریف کرده اند که العدم
 ما تر کب من الواحد و بعض دیگر تعریف کرده اند که العدم
 کان نصف مجموع و شسته و بعضی دیگر تعریف کرده اند که
 العدم ما یلحق اساس شانزدهم است که حلا خطه باید
 نمود و بعضی هم بر این است که هر وقت که در باب اول
 مجلس ششماره گفتار را باید که تدارک بسیاری از نقصان
 و زیاد و کفایتی از ششماره را بر جمله ثانی تا که بماند معاود
 بینا تیسرین تدارک احدی اساس سیم هم است که
 مرا خط کرده شود و غیر مقابل و همان معنی نیست که هر وقت
 مقابل کرده شود بعضی شمار بعضی بر مساواته باید که

در سال بیست و نهم

فان کثیرا من الناس یقولون ان
 ما یزید و یقل و یعدو و یفترق
 اساسی است

مال معقول العدم و العدم
 سواد او یکم مضافا الیه

فان کثیرا من الناس یقولون ان
 ما یزید و یقل و یعدو و یفترق
 اساسی است

در سال بیست و نهم

انداخته شود و مشترک است و این بر وجهی که بماند معاود
 بینا اساس سیم و هم در بعضی است که حق را تعریف
 تعریف کرده اند که العدم من العدم و انشأ من العدم
 بجز نقصان نه مثل ما علی به و اساس سیم و هم در بعضی است
 تعریف که حق است که یکم و هم انشأ من العدم و انشأ
 انشأ من العدم و انشأ من العدم و انشأ من العدم
 بیستم و بعضی را تعریف کرده است که اگر دو هوای
 یکون من المال او انجز اکثر من احد فردة الا الواحد و ان
 مع یکون ثبالة اساس سیم یکم است و ثبالات بجا کسرت
 است و اما تشعيب پس در اینجا سه مفرد و سه ثقل
 است مجموع موقوف علیه میست بفت بشود شمار
 اول ازین شش می باشد مال که معاود است هذره
 مثل آن مال که میزدن باشد هذره عدد و ثقل است
 اشیا که معاود است

فان کثیرا من الناس یقولون ان
 ما یزید و یقل و یعدو و یفترق
 اساسی است

بمنزله مرید

صاحب کرده کثر نسبت داده و در این طریق
 حاصل عدد از این سطح الضلع را
 می باشد و واحد خارج که می گویم
 تا تمام شود که کثر نسبت داده و
 حاصل کثرت حاصل تا تمام شود
 به این قیاس است سایر اعداد که در
 الکعبه کتب است و کعبه کتب غیر مذکور
 اما مقدمات استخراج مجهول که از این نسبت می آید
 و کتب نسبت که در این کتب موقوف علیه در اول
 اول در میان اعداد و متغایر است تا تمام شود
 را میگویند که نسبت عدد اول به سوی عدد ثانی نسبت داده و
 به سوی عدد ثانی از خود هر کور است که سطح طرفی و
 در سطح مثلث توهم و آن که حاصل این خواهد بود و

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰

و اگر این کتب را در کتب دیگر
 که در کتب دیگر است
 و اگر این کتب را در کتب دیگر
 که در کتب دیگر است

صاحب کرده کثر نسبت داده و در این طریق
 حاصل عدد از این سطح الضلع را
 می باشد و واحد خارج که می گویم
 تا تمام شود که کثر نسبت داده و
 حاصل کثرت حاصل تا تمام شود
 به این قیاس است سایر اعداد که در
 الکعبه کتب است و کعبه کتب غیر مذکور
 اما مقدمات استخراج مجهول که از این نسبت می آید
 و کتب نسبت که در این کتب موقوف علیه در اول
 اول در میان اعداد و متغایر است تا تمام شود
 را میگویند که نسبت عدد اول به سوی عدد ثانی نسبت داده و
 به سوی عدد ثانی از خود هر کور است که سطح طرفی و
 در سطح مثلث توهم و آن که حاصل این خواهد بود و

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰
۱۰

و اگر این کتب را در کتب دیگر
 که در کتب دیگر است
 و اگر این کتب را در کتب دیگر
 که در کتب دیگر است

آخر از اینها مطلقه را جذر کبرند و مخمخ و اور این جذر کبرند بقدر
مطلوبه مکتوبه را بجز مخمخ مذکور نسبت بدهند لکن این عمل
مرضی است مخفی عمل نشاء بلکه لاج شده نزد محققین است که تصرف
بمخمخ کرده نشود و نسبت داده شود جذر مکتوبه مطلوبه
را بجز مثال اینست $\sqrt{16}$ نزد فقیر جذر آن $\sqrt{16}$ میشود
اما نظر بر سائل میشود و فاده اظهره من الشمس است
علم بالحقایق جذر هم دکت هم و سایر هم حقیقه نیست تا که
در شرح حکم بگویم معی بوجود حقیقه هم که در هر دو وضع دیگر
مجدوری که جذر آن کسر دار باشد نیز عمل باین طریق کرد میشود
که جذر در دو وصف مذکور افرک داده میشود و مجذور آن جذر آن
صحیح باشد اسی مجذور لکان و حاصل را جذر گرفته و این
جذر را تقسیم کن بر آن جذر صحیح که مجذور آن مضروب شده
بود مثال طالت شد جذر آن را ضرب کردم بر حاصل آن

بدرجه و نیز اگر تمام نشود مفود سیوم بطری بدو طلب ده
 شود و بیا قبلها بدو مرتبه و بی غنیه یک مرتبه تا آن وقت
 منتهای شود و مثلاً فرض کنیم که جذر کرم ۴ را نوشتیم از
 فوق الخطین و علامت وضع کردیم در رکت آن خطین
 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 الخطین نوشتیم با یک خط
 پس مقرر کردیم که جذر ۹ عدد شود بود و است مثال
 جذر و مرکب است مثال جذر و مرکب
 آن نیز مرکب باشد منت مثال جذر و مرکب
 جذر منطقه بود و خط مثال جذر و مرکب
 اما جذر یا جذول را با این طریقه عمل کرد و بدست
 اما مثال جذر هم نیست مثال جذر و مرکب

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

بافوق علامت هر دو معمول را مضاعف کرده بقیه ابعاد
 جمع کرده کسر را با این محاسبیت دادیم که تقسیم جذر مذکور شد
 شد که حاصل آن مثال جذر و مرکب
 آنکه مثال جذر و مرکب بعضی جذر را چند 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 ۲ و جذر
 سی باشد ۳ و جذر ترکیبی باشد ۴ و جذر آمی باشد ۵
 اما جذر صحیح با کسر نیست که ضرب کرده شود و جذر
 بخرج آن و حاصل ضرب را جذر گرفتیم تقسیم کردیم کج
 این حاصل تقسیم جذر است مثال جذر و مرکب ۱۹
 شد حاصل ضرب آن ۱۸ شد جذر آن مثال جذر و مرکب
 آن مثال جذر و مرکب حاصل تقسیم آن مثال جذر و مرکب
 اما جذر و مرکب که کسر باشد مشهور در مسائل محاسبات است

اما کسر تجویلی را نیز بنابر عدم التفات اخوان آورده شد اما
بیان منازل اعداد آنست که ضرب کرده شود عددی باشد
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 که جذر است مال
الحال 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 شد که نسبت کسی بود
مال شش نسبت مال است بسوی کعب و نسبت مال بسوی کعب است

کعب بسوی مال الحال 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 هشت که طلب کرده شود اعظم مفودی آنکه اگر ضرب کرده
شود از آن نفه 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 شئی
درام

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 فاقم و فقط فصل که
 اگر قصد کرده شود نسبت از به اجزای بی نسبت
 زیاده کرده شود در تسبیح و اجده و اما که در
 عشری نسبت از به بی عشره حشمت بعد از یک
 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 ۱۲ است مرا شده منوخته
 و منبوی الیه عشره نسبت منبوی الیه نصف شده که
 جواب است و نیز علاوه و فیکه اول واحد شود
 اثنتی جواب است ما الیه ربع و بیوی تسبیح و از
 احد عشر جزایه که ضرب ده شود هر واحد دو جزء
 که که مائه و عشرین است مرا سه س و تسبیح و منبوی الیه
 و نفس و سه مائوی بالافساده و هر یک س و تسبیح
 بیوی عشرین نصف است و نصف عشرین علی بر این که
 مائه که حاصل زده شده و محج کسری که ۱۲ است مرا
 هر واحد در اربعه در چهار که فیکه مائه و تسبیح و اقسام
 کرده شود

اما مساحت بسط کرده عالی میشود از ضرب قطر کرده در
محیط اظم و ابره که مثل محیط کرده اگر باشد و قطر
آن را باشد عالی ضرب آن شود و میشود که مساحت
بسط کرده است و اگر تن باشد که نصف کرده بیند باشد
نصف علاوه مذکور که ۲۳۲۲ میباشند مساحت آن
تن خواهد شد مساحت بسط مثل ستون و در قایم
عالی میشود از ضرب عدد طول آن تن و در نصف محیط
قاعده می آن تن مثل طول ستون اگر محیطی در نصف
عدد ضرب کردیم ۱۴۴۰ شود است مساحت بسط ستون
ستون اگر خطوطی باشد طول آن را در نصف محیط قاعده و در ضرب
نمود میشود و مثل طول ستون اگر نصف قاعده آن را ضرب کردیم
عدد حاصل ضرب شد اگر ستون مضلع باشد باید که محیط
مساحت عالی کرده گرفته شود و مجموع مساحت آن باشد

مساحت بسط انواع گنبد و آنت گنبد کرده شده اما محاسب
مساحت گنبد آنت که اگر باشد محکم فی سینه ضلع ضرب
کرده میشود و حاصل ضرب در ارتفاع آن حاصل ضرب
مساحت آن باشد اگر محکم کرده باشد طریقی آن نیست
ضرب کرده شود نصف قطر او را در ثلث بسط او مثل بسط
کرده که ۱۴۴۰۰۰ شده بود قطر آن ۲۸ بود نصف قطر مذکور
۷۲ اگر میشود ثلث بسط کرده مذکور ۸۶۴ میشود و حاصل آن
مذکور ۱۷۲۸ میشود که مساحت کرده محکم مذکور است
اما مساحت جسم مخروطی برابر است که باشد بر سطح و
برای است که باشد قایم یا مایل آن است که حاصل شود از
ضرب قاعده در ثلث ارتفاع آن اما گویان محل ضرب گنبد
که ضرب کرده شود محیطی مضلع با کسر یا بصورت که محیط
در محیط مضلع مضلع که بر باد صورت مضلع مضلع که بر باد
و اما محاسب
مساحت عالی که بر باد صورت مضلع مضلع که بر باد
از آن

بهر واحد نقد که دادیم بپایان شد و بعد از آن بپایان
 مقصود علیه هر واحد نقد که دادیم بپایان شد و بعد از آن
 نقد که بهر واحد از اعداد مقصود علیه دادیم بپایان شد
 مجموع بپایان شد و بعد از آن نیز اعداد عمل کردم بپای
 طرفه که با کسر اعداد مقصود علیه که تا نوبت آید که دادیم
 بپایان شد و بعد از آن نیز اعداد مقصود علیه که تا نوبت آید که
 دادیم بپایان شد و بعد از آن نیز اعداد مقصود علیه که تا نوبت
 علیه که تا نوبت نیز آید که دادیم بپایان شد و بعد از آن
 اعداد علیه که در مجموع آید که بعد موافق مقصود
 علیه که در مجموع آید که بعد موافق مقصود
 باشد باید که موافق اعداد ضرب کسور و تقسیم کسور
 موافق نموده عمل کرده شود تا که مقصود با تمام رسد
 اما تقسیم رقوم ضرب کسور و تقسیم کسور متعسر بود بنا بر

تاسعه را در آیه اول احاد مضروب فتح را بد
 احاد مضروب ضرب کرده میشود از حاصل ضرب آن
 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 از حاصل عمل 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

نیکو بپیر بر جلال که بپیش من نشاند و پیر بپایان
 که کند تو نه ای که در قفسه رقیل من است بفرج زوایا
 بنمی که ماں مری سخته و کفنه اند و رطل دور از او
 هر آینه بختار و نشان یزدان است که نه از تو
 کین و کین و مقدر است که بپای من که کین است کین
 اکثر و کفنه اند مقدر است که کین و کین است کین
 قفسه بپایان است که در قفسه اند اما مقدر است که
 من قفسه است که بپایان است که کین و کین است کین
 او را ای که در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 دیگر آینه و کین است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 طبعی و کین است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین

و کین کین که بپایان است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین
 و کین در قفسه است که در قفسه است که کین و کین است کین

نمارد و چنان که از خوشی خود را نداده و قلیس
 از روی توری بود هر نفس از اناسل قنبله بستنی
 ای جهانگر نفیری منت قطره است و آنکه ده دونه
 و ذی قطره ای بعضی طی کرده اند و کورانی که بسیار
 بسیار است از آن هر زده کن مجایب بر این است
 تویزه بایست که اقصای در آن سال و دهیم
 من معلوم شد بر اینان کرده و این شهر را باور
 در نیم و نیم و نیم است و گفته اند این یعنی نون و گفته
 و در آن است و این حرف و آنکه گفته اند یکصد و یک
 نود و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع
 صد و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع
 شش و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع
 است و در شش و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع

و در این کتاب
 و در این کتاب
 و در این کتاب

از رشت هر زده و گفته است که این یعنی نون و گفته
 و در نیم و نیم و نیم است و گفته اند این یعنی نون و گفته
 و در آن است و این حرف و آنکه گفته اند یکصد و یک
 نود و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع
 صد و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع
 شش و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع
 است و در شش و شصت و یک و در دو طبع و در طبع و در طبع و در طبع

غیرهما اعلا بود بعضی که کوره و ریزه کاغذ برهادند
بار کوره شده داده شد اما درخت و جفت مکعب
نقوه را مفصله نام بنام می باید که نوشته داده شود
الحکم تباح اگر یکجاستی گرفتن است باشد از برای
دستی عیار مکعب داخل که از شده باید که بوزن ده مکعب
از کوره مکعب که اخت گرفته کعبه می سازند اگر آیه
کامل بر این ثبت المطلب یکی اکثر و اغلب نقوه مکعب
کم می باید بنابر مخلوط مکعب قیاسی بلکه زیرا که نقوه
مسکوک را خالی از قلب هرگز در بافته شده است
در صورتی که در ده مکعب بعد از کعبه می کردن نقوه
خالص این بستی که به وزن کمی آید مثلا یکم مکعب
کم آید اما بعضی مذکور می باید که کمی عیار را از نقوه
داخل کوره کرده بعد از آن ماره ریخته شود و در آن

کتاب الحاکم فی التاجیه
والکتاب فی التاجیه
والکتاب فی التاجیه

مسکن مانده اینهاست و محلی که اقامت مصلحت از برای
چندین و یا بهر لحاظ است معرّفه مصلحت الزکوة است
لکن باید که قاضی یا اقامت شرط کند مگر از اگر موجود شود
صاحب آن کما فی الکتاب و غیره و دیگر آنکه جامع نفوذ
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 الکتاب مکتوب
نسبت یافته بود متصدی گردانیده اند تا که شمر دی از
ادای حسنه ای و غیره را تنبیه سازد و نیز لایبی است که
بامر من الولا یت کسی که امس و موقوف باشد در مملکت
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 به طریق شریع از دفاتیر و قتر دار و دیوان

و در مقام رسیدن
و قلات و کلمات و الایام
صاحب موقوفه باشد
ایمان و غیره

طمانانه و دیوان آن توجیه و یا دیوان سرکار بجمع دیوان کلان
که امس است تا قدر یا خور یا سهو یا تبانی و ماضیات
واقع گردد و متصدی فرستاده می باید که دفتر دار باشد
و متصدی خراج موقوف می باید که دیوان طمانانه باشد
و متصدی دفتر غلات و تقویم سرکاری یا دشت
می باید که دیوان سرکار باشد و متصدی دانای
عدد و شکر من صیت الکیمه و الکیمه مع الات جراح
می باید که شرف کلان باشد مع کینه و کیفیت علوم
و وظیفه و سر یا و غیره یا بلجر و تواجی و عساکر و علی
و غیره آنها مثلا دیوان طمانانه 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 طمانانه

مصدیان امور من الولا
نویسنده ملاحظه حاجت
خواهد که گفت لا شود
عقباتی

لاکند

[illegible]

شود و در فوق اسم مشکوک فيه طه که رمز نظارت می باشد
بیاید و البته که محصولات و لایات شهر عا همار می باشد

دارد اگر پیش کشی یابی حوزہ یادگان و یا مانند آن که از فو
دستی کرده باشند یا از زکوٰۃ یا از خبر آنها از بہر کہ ہم
نقودی کہ درستی کردہ باشند باید کہ بہمان مصرف
صرف سازند احد ہا زکوٰۃ و غیر و خمس بہ مصرف
اس مذکور است فقرا و مساکین و ابن سبیل و مانند آنهاست
برابر است کہ باشند اس مذکور اس غرۃ یا غیر غرۃ و نہایت
خارج و جزئیہ و یا خودہ از بخار کفار کہ متناہی است و نہایت
مصرف اس مذکور است غرۃ و قضاۃ و محققین و محققین
و مؤمنان و سید ہونہ و غور و بنا حصص و جسور و مجاہد
و کرمی انداز عظام و آنکہ کہ صلاح دار اسلام مسلم
ست آنست و نہایت ترکات کہ کہ مستحق ہا بہت
مصرف اس ترکات صلاح فروماندگان و قفل
جائیت و کف مؤمنان و فقہ نقطہ و صلاح مرصفا

و بعد از آنکه بنی نعلب

طریقی

کرده اند تر قس است که اینها بوده بخوف را نولند که
 آن باطل است اگر با در وقت نوشتن ضبط کرد چایات
 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 چایات هر نومان را در افر و ورق دفتر نمی
 همان نومان وضع سازند تا در جواب مطلق نشوند
 و دیگر آنکه اگر حکمت مملو به بعضی سال اند از ارضی
 ولایات سیورغال و نخوزه کرده به هر باید که مدبر
 موافق فرمایش من له الولايت و عرف آن بلد را می
 را نوبت خدا که در بخارا معروفه از 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 از قلم و جفت کا و نسق شده
 است باید که عدد جفت کا و نولند و در بعضی هر سه
 باب قرار یافته است باید که باب نولند بهر
 تقدیر رعایه عرف را در دفتر باطله کرده شود
 العرف لا یغیر سند است اگر از و نه خواهی بخوان
 و دفتر باطله را 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 غل و نقد و می
 قاعده صا که گفته آمد بنهی نوشته شود که ممتاز گردد
 اما در دفتر باطله را او اسم قریه را بجزافیه
 نماید نولند و در تحت آن علم نخوزه دار را نیز بطریق مذکور
 نولند و بعد از آن او اسم است که اگر دفتر نولند و بگو
 دفتر ولایت و نو مان مکتوب سازد و اگر کار می گشته باشد

هر جنس از فوج را در مجامعی جمع امان حسن نوسند
 باین طریقه

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 در رخت

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 و در صلی

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 باقی را

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 حساب

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 بود فاضل

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 بقیه ماند

معد	ماله	نام	بها	لبها	فاضلی
۴۷	۲۵				

 و در مرتبه رابع فتم ابدا می نوسند و در مرتبه
 خامس فکذا فتم ابدا می نوسند گش ثلث مراتب
 و در راجع مکتوب شده بناگاه ستوایا ستیانا تا آخر
 اینها بملکی که داخل انداخته باشد داخل شده بوده

از اخطای آن پذیرا فل مانده بوده که نامه و بعد از آن
 شدن محاسبه متنبه شده تدارک آن که اگر نقصان
 مذکور در جمع روی داد باشد در رخت جمع متوجه
 بر منوچه بقیه اگر از بنوسند در اینست
 در رخت این منوچه و سهوی را نوسند در رخت این عدد
 متور کشیده در رخت متور 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 جهی جزئی فل
 مانده مانده مانده و نه اگر اس داخل نشده
 بمورد 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
 تملک اس در تورات را اصحاب رقوم سائر اس مطلق
 ۱۵۵۱

معد
ماله
نام
بها
لبها
فاضلی

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 باقی را
نوشته شده بعد از آن محو و کرده که از ضمیمه چیزی بجای
داخل نشده مانده مانده یا آنکه تا بیافرج روی و
داده یا آنکه مانند اس بد کوات شده اسی خج مانده
از صحت نیز مرتبه شده را تا راجع 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 لا باقی طرقت
م — — — و اگر که در یک چیزی باقی ماند
در تحت و به باقی مکتوب شده بعد از نوشتن عدد آن
ابتدا نوشته لا بهنج مذکور اگر صحیح زیاده باشد و صحیح

کم باشد تفاوت پس اس دورا فاضلی می نویسند چنانکه گفته
شده بود مع ذلک تا بینا 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 طرقت آن پس کرده
بود اگر جمع ضلای ~~اعلم~~ باشد و نیز در جمع مذکور اگر
مثلا ~~ا~~ زیاده شود آن زیاده شده را یکی از ~~مکتوب~~
باین طرقت ~~ا~~ نوشته و جمع مزید و غیره بنویسند
را یکجای می نویسند باین طرقت ~~مکتوب~~ 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 ضلای فاضل
نوشته شود و تدارک باقی را از فاضلی کرده شود تا بایک
بهر جنس

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

طرف جمع فهم کردم که نه مری مری ده شد یک جمع کردم
 یازده شد تا که موافقت بطرف خروج گردان یک این در جهت
 مناسب مقام آن نوشتیم ده عا نام شد لکه در جهت فاضلی
 درجه یافت نیز و بقدر دندل از جمع الخزنه غله می نویسیم یکی
 کسر دار و یکی با کسر و لکن بلا کسر را از غیر بیان می نویسیم اما کسر
 بتفصیل جوابیم نوشتن آن است تا بقا بلا کسر نیست
 اما کسر در این است ^{در این است}
 خواستیم که خروج را ^{در این است}
 ارجع تفریق سازیم در ^{در این است}
 خروج نیم را یک به نیم جمع کردم و ^{در این است}
 اس سه مری را در جهت با تا نوشتیم بنابر موافق که
 گردانیدن بجنه پنج شد یک نیم موافق شد حار نیم
 بقیه را بر یک گفته سه حار یک خروج همراه کردم چهار
 ۵۰

این تاریخ نام کرده اند معنی تاریخ قبول روشنی کردن است
 ظاهر آنکه نسیم بنابر این مناسبت باشد مع ذلک آب
 این طایفه نیست که در بخت جلها از برای تاریخ کردن
 تاریخ و یا روز و شب و یا ماه و یا سال و یا تاریخ و یا فصل و یا
 شکل و یا چیز دیگر از
 تاریخ عدله که کسر دار باشد مفصله نویسیم اینست
 ابتدا و جمع کردن از نیم پنج
 یک ۳۳
 دو ۳۴
 سه ۳۵
 چهار ۳۶
 پنج ۳۷
 شش ۳۸
 هفت ۳۹
 هشت ۴۰
 نهم ۴۱
 ده ۴۲
 یازده ۴۳
 بیست ۴۴
 بیست و یک ۴۵
 بیست و دو ۴۶
 بیست و سه ۴۷
 بیست و چهار ۴۸
 بیست و پنج ۴۹
 بیست و شش ۵۰
 بیست و هفت ۵۱
 بیست و هشت ۵۲
 بیست و نهم ۵۳
 بیست و ده ۵۴
 بیست و یازده ۵۵
 بیست و چهار ۵۶
 بیست و پنج ۵۷
 بیست و شش ۵۸
 بیست و هفت ۵۹
 بیست و هشت ۶۰
 بیست و نهم ۶۱
 بیست و ده ۶۲
 بیست و یازده ۶۳
 بیست و چهار ۶۴
 بیست و پنج ۶۵
 بیست و شش ۶۶
 بیست و هفت ۶۷
 بیست و هشت ۶۸
 بیست و نهم ۶۹
 بیست و ده ۷۰
 بیست و یازده ۷۱
 بیست و چهار ۷۲
 بیست و پنج ۷۳
 بیست و شش ۷۴
 بیست و هفت ۷۵
 بیست و هشت ۷۶
 بیست و نهم ۷۷
 بیست و ده ۷۸
 بیست و یازده ۷۹
 بیست و چهار ۸۰
 بیست و پنج ۸۱
 بیست و شش ۸۲
 بیست و هفت ۸۳
 بیست و هشت ۸۴
 بیست و نهم ۸۵
 بیست و ده ۸۶
 بیست و یازده ۸۷
 بیست و چهار ۸۸
 بیست و پنج ۸۹
 بیست و شش ۹۰
 بیست و هفت ۹۱
 بیست و هشت ۹۲
 بیست و نهم ۹۳
 بیست و ده ۹۴
 بیست و یازده ۹۵
 بیست و چهار ۹۶
 بیست و پنج ۹۷
 بیست و شش ۹۸
 بیست و هفت ۹۹
 بیست و هشت ۱۰۰

تا سه چهار یک را بنویسند و بپیمایند که ده جمع کرده این
 جمع نیز هفت شده است از آنستیم چهار را بر دو نیم گفته
 از آنجا و سه نیم داشته است اما که از هشت است ضم کرده
 جمع کرده هفت و نیم شده هفت نیم از آنستیم ده را بر یک
 گفته بعشران استار ضم کرده جمع کرده ده و نیم از
 نوشتیم هشت از آنجا و دو گفته باقی و سه ضم کرده جمع کرده
 دو و ده و نیم از آنجا و دو گفته باقی و سه ضم کرده جمع کرده
 ضم کرده جمع کرده و نیم شش شده از آنستیم که ستر شده عاها
 القیاس در جای سید استار هر چهار عشرات را یک گفت
 از دست نیست که چهار عشرات حاصل است پس حاصل استار
 یکم باشد اما طریقه توفیق مجده نیست که کم کرده شود از
 عدد موقوفه چیز است از آنجا و دو گفته باقی و سه ضم کرده
 جمع از فوج اگر زیاده باشد اول آنکه در فوق باید که لفظ

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 قنات

گوده اند باین طریق نوشته شده:

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

و اگر بنقده مال گوده باشد

بیش از آن نوشته و اگر بخشی از آن را بنویسد گوده ال

و اگر گوده شود بیش از آن بنویسد و اگر گوده شود

مکه نیست اگر گوده باشد بنقده بنویسد

و اگر درخت صحاح نولند باین طریق نوشته و اگر

بدون صحاح باشد به رده مخفی جنس نولند

و اگر گوده باشد جنس نولند و اگر گوده باشد

جنس نولند و اگر گوده باشد جنس نولند

و اگر گوده باشد باین طریق نوشته و اگر گوده باشد

کسور غیر مشهوره غله نیست که عبارت از است

ست که عبارت از است که الف بنمیر را

بدون بنمیر در اول و در آخر نام آمده گوده نوشته

اند برین قیاس است و باین اوصاف و

و افعال به رات نیز از جنس بنمیر کس بنمیر بنمیر

اقتضای که در شد با سیم در بنمیر بنمیر

و بنمیر بنمیر و بنمیر بنمیر بنمیر بنمیر

اگر بنمیر که جمع گرفتن که از اصحاب قوم تاج

نام کرده

قبضه نولند کامرنگ کرده شد دست به قفسه گرفته
مثل شروع وزربافت و طاس و شنبند و مانند اینها
که درست نباشد پاره و متعطف نباشد بد و بیگش
نمی رسد و باشد یار سه و باز و یاده باشد نولند
تمیز انداخته می نولند و اگر پاره و متعطف باشد
و یا کرباس باشد و یا جوت یا ریسما که از برای بستن
چیزها کار آید و کناره و مانند اینها را نولند تمیز این
مذکور است را ذرع نولند و بار بسته را تا آن میگویند
لکس یک لکس بار میگویند در عرف و اگر پوست قرص
و یا سلوسو و یا کش و یا پره و یا مانند اس مذکور باشد
که نولند تمیز از اجلد می نولند اگر چندی که به خارج
و دیگر نیز تمام می شود باشد لکس مخالف رفتار است و
ست و نیز ظاهرا از خدشه نیست و آرزوی معصیت

وَأَكْثَرُ الْعَمَلِ
مَا تَقْرَأُونَ

مجلس اول
در بیان اصول

خداوند

عبدالله بن محمد
بن علي

و بهلول و اچو که باشد تر از اکمل نوشته و اگر کوفته
و یاز و یاکا و واسب و یاشتر و یامانه اینهارا بنویسند
عمر اینهارا ریس نوشته و بقیه از مذکور است را
عد و نوشته اما س می غذا و غیر از انکش در
نوشته شود که محتاج رتبه که مایه الاستیاز است

گوده بنور نهت

مجلس اول
شبهه

[illegible]

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

که از آمدن بوج میکنند و حرف اینها را

اسماء

تقاضا کرده شده فقه او است اگر او است باشد صمد
 بیاتصل کرده اند اگر انشان باشد بلا تغییر نوشته
 اند اگر زیاده از دیگران باشد باین سلیقه که گفته
 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 نه
 محل رقومی بچند روز میگذشت اگر شخصی موافقه کرده
 گوید که خصوص تر خیم و سقوط هر دو و بعضی دو بی
 را و چه چیت جواب جنس است که از جمله استندام
 الواجب و تر قیاس کردن طریق بوانق ادب نیست
 تا که ایراد بیخ و دیگرش آید و در جای که اثر خود را
 و درج و تبقیه و تده و تادب نوشتن هر کرده باشند

بلا تغییر می نویسند لکن اثر خود را نیز مسکوک کرده اند و طلاق
 را نیز کلامه و غیره که سوای دینار باشد کرده اند و در هم
 و تده و رو به و عباسی و شاهی و صد دینار و مثالی آنها
 را نیز مسکوک کرده اند و در غیره کورات منتهای توه
 استعمال کرده اند و نیز آن که در غلات و در همت مثل
 سرب و دآرو و آهن و بعضی فاکه و غیر آن را سه نوع
 شکل نوشته اند و در آنها دباس شکل نوشته اند و
 در مات و مافوق آن نوشته اند و در عشرات متصل
 نوشته شده بکتابت قریب شسته لکن بطریق ساده
 باین شکل است ایا اگر 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 زربین 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 و بعضی ستم و بعضی ستم
 بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 ثانی است که گفتا کرد و بعضی ستم و بعضی ستم
 و آنکه که در ستم است قناعت نموده بنایا بزرگ
 سیوم ستم و بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 مانده است که گفتا نمود و بعضی ستم و بعضی ستم
 مانع است که گفتا نمود و بعضی ستم و بعضی ستم
 کردن ستم و بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 نون باین طریقه مانع است که از مائا ترخیم یافته ما و
 نصف خبر نون مع اتصال بقیه یا آنکه مانع باشد از غیر
 تکلف اتصال باصل خطه بقیه احوال و آنکه که در ستم است

است که ترخیم کرده شده است و بعضی ستم و بعضی ستم
 را و آنکه که در ستم است که از آن ترخیم یافته و
 اخیره مع را و آنکه که در ستم است که از آن ترخیم یافته
 ستم و بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 محفوظ مانده شده است و آنکه که در ستم است که از آن ترخیم
 ترخیم کرده شده است و بعضی ستم و بعضی ستم
 محفوظ مانده باشد بنابر ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 است که از آن ترخیم یافته است ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 که در ستم مانده است قناعت کرده شده و بعضی ستم
 منافع و این تغییر داده اند و آنکه که در ستم است
 در ستم است و بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 الف است که اسقاط یافته است و بعضی ستم و بعضی ستم
 رمز در ستم و بعضی ستم و بعضی ستم و بعضی ستم
 قناعت

نمیشود و سر ورق را مهمات و معاملات یا حوالات
 سر کار حضرت اعلیٰ قانایا ماضیاتی یا ماضیاتی یا ماضیاتی
 ثلث در یکا است و ان در یکا کردن بنابر تین و تین
 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 تین
 و از در هم باقی مانده است و الف در هم در هم گفته
 شود که رمز دوم که اول مک و سر کس کاف و در هر مرقعه
 رمز انشال است موزر کرده شده است بنابر سقوطی
 اول و تون ثانی مع سرعت کتاب و از سر که رمز
 گفته اند است شده است ثانی و اول را مع لام و
 انقلاب و امن تا و از سر که رمز ایست توک
 کرده شده است الف را و متصل کرده شده است را

با بنابر جهت سرعت و نور بصورت اصلی باشد
 و از سر در هر مرقعه بنابر انقلاب تین و تین و تین
 که رمز است و است اسقاط اکثر سب است و تین
 که رمز ثانی که ترخیم کرده شده است ثانی و تین
 یون را مع حفظ انقلاب و اس با و وضع که بقیه
 بعد از سقوط ثانی و در یکا تین ترخیم و متغیر شده
 و تین که رمز است تین می باشد مگر اسقاط فقط
 و تین که رمز تین است قناعت یعنی کرده شده است
 و تین که رمز تین است التفاضل یعنی یون و تین
 کرده شده است و تین که رمز تین است بنا و تون تین
 کرده شده است و تین که رمز تین است مختار بر
 متصل بیاد و عین و بعضی یون از تین کرده شده است و
 که رمز تین است قانع یون 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 بنسای می باید ان الله تعالی
 به آن اس که شکل اعداد را هر فرقه بنقش علی صده
 اصطلاح کرده اند اما اهل دیوان و دفتر مملکت و اورا
 اند و خراسان و عراق و بعضی محاکم می کنند و بعضی
 بهل و عرب بقیه رقوم و سیاق از کتاب نموده اند و بنا
 بر دلایل و وجوه که میس خواهد شد اگر کسی بخواهد
 که این شکل رقوم از جهت ذات ظاهر است باشد این علم
 به عت 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 مضاجت را سبب چیست و علت که ام
 است یا سبب چیست و باید نمود که بلکه امر را محسوس می باشد
 زیرا که رقوم از رقم اعداد عربی است چنانکه بر هر
 یک 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
 گفته 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 عربی کم بداند و کم وقوف بوده اند
 منع و نک 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

[illegible]

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 نمی آید بر کوم و ضمیمه مکرر است
 کوم و ضمیمه در عمران و بلکه اسم هر عمران است نیز و اول
 کرده اند مثلخ در اطلاق بخار ابر معنور و غیره و بابر
 معنور پس و فتوی فی زماننا بر نیست که اسم هر عمران است
 و اما نام اسم مرو لایت است و کذا افراسان 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 فاس
 اسم مصار 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 و اول
 به هندی شروع بیا کال ساز و البته از کینه

میا کال ساز و در مکان بخارا بیا کال نوبه یک
 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 بآن 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 اسم 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
طولانی اما انجام محاسبات بدون اذیت و توجه
انضباط نمی پذیرد و طایفه او را آنست که مثل میخواند و نقد
حاصلات ولایت را که از مال مملکت موجود شده و باز
بمصارف آن رسانده رعایه بگری کرده از بجزایر و
مخوده نوسه مراد از بجزایر و درین علم میگوید که وقت
بست قریبهای تومان رود شهر بخار را از قریه و غول و
مثلا البته اگر ده نوسه تا اخیر مان هر قریه را در تحت آن
قریه نویسد 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 میکنند والا اگر نه می زدند
گفته باشند که آب آن نه یکصد هزار طناب رس
میرسد باشد آن عرصه را تومان میکنند و اگر نه
جدانده باشد که آب آن نه پنجاه هزار طناب رس
می رسد باشد آنرا از هزاره میکنند 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 میکنند
بسی حقوق و الق قربت حقوق داشته باشد حکم فوق را
اگر تحت داشته تحت را بیکر و اگر ده هزار یا یا نه هزار
طناب رس آب محروم باشد از آب خوار فطال نه شود
و اگر دهم باشد که عرصه آن چهار صد طناب رس
از اقره میکنند اگر ده کورات محروم باشد و اگر یکصد

بند حکم

طرد

طرف و قریب طومار بقدر عرض انگشت یا قلم غالباً
 نارسیده مانند آجین میسند و بیکدیگر را از یک سر در
 تحت آن زده اند کوره مدعا را نولند لکن نظم یوم و نه
 و سینه و تاریخ باین طریق که محاسبه استغفار و متر
 غیبی است و در حقیقت است شاکر و پیشه ساکن فرست
 سینه شعله را در سینه بخار از زکوة بخار عراق و
 خواسان یوم شنبه شد شوال لوی ملی ۱۲۱۵
 مثلاً تا که مدعا بلا شبهه معقول و مقبول باشد و غیر
 و طومار و بیکدیگر سینه بر کاغذی نولند که غیر و
 اصلاح رفیع و وضع ناز بکتاب او را راه پیدا
 ننگه پس نباید بوقطاس مده زده و مانند آن نش
 زیرا که عدم قدره باعث توفیق میشود و تر صفی
 خاطر این بحر مسوده سطر مظنه ملاست نمیشود

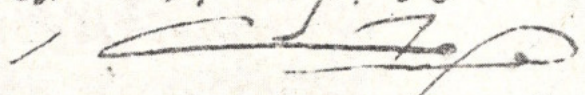
نقد و بررسی
 نقد و بررسی

شهر قریب است محرم و صف و ربیع الاول و ربیع
 الثانی و جمادی الاول و جمادی الثانی و رجب و
 شعبان و رمضان و شوال و ذی القعدة و ذی
 الحجة است و از یک جهت بجهت می و آید و می
 و باز پس می و تو شعبان می و لوی می و می و می
 و بخت می و قوی می و جیب می و کاوی می و
 است می و می و می الفاظ مردم مایه را از اندر
 و فارسی و عربی است و در بخار و بر کرم
 از سلفه را از سمرقند اندراج کرده شده اما
 شهر قریب است محرم و نور و وجود و سطر طای و
 است و سینه و میران و عقرب قوس و می
 و لوی و جیب و سینه شهر قریب و قری و ربیع
 الاستباه انجام می یابد و اگر دفتر تالیف کرد

باشد

نقد و بررسی
 نقد و بررسی

ست و دیگر آنکه قلم حافظ معقولات و مسومات
و محظورات بیست بخلاف شصت 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 شصت نفی گفته شد است
که الا سلام تحت السیف کس قلم نیز ازین وصف
خلاف نیست مع المذکورات بلکه دانستن مذکور
نیز بدون قلم متعسر است ^و این ^و 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 دستورالقم
اسامی و غیر آن نوشته اند بر سبب آنکه طوما
یا دفتر مرتب گردانند باید که ابتدا بکلمه شریف

تو انحر سازد که اختیار رنوسه چنین است اگر وقت
وقت انقدر که گفتیش نه داشته باشد بلکه بوقتی
آورد که نامش است گفته اند اگر کار بر نیز باشد بر نیز باد
هوالمی انکفا غایبه مایه نعل کر حصو صا 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 غزاة مع رعایه لایق و محافظت
ضروری است و بحریص غزاة بقتال کفار است
اعلای کلمه الله و جیاد اسلام است و تمنون
هو مستغنی از تحقیق است بعد از آن طومار نویسه
نوشته طومار برآورده او است نهضال باین شکل


التعال آیت که از پیش خط یازده کشند که از هر

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 با سبک
 الایه صا که گفته شد و دیگر آنکه محافظت کلام
 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 نقط کتابت و را آورده شود
 ظاهر آنکه باقی نمی ماند چنانکه گفته اند حضرت
 مولوی رومی رحمه الله کل سر جا و زلال شبنم
 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 شیئی است
 در محل لایس و آن بخلاف شمس که موقوف مناسب است
 است و دیگر آنکه قلم لایس علم را فاع گردانیدن
 قلوب است بخلاف شمس که موجب هموم است

زبان

لایس

باشد اگر صاحب منبری نفاقا گرفتار و هم خدمت میر
 قلیل التلغات کثیر الملازمة الاغراضات منته
 بهکف تمام از کتاب قناعت شتبار کرده و بیت
 تعرض می شود و ادوی غیور و خردور از نیکو ده به
 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
 فرط اس متوقع اگر تم باید که مصاحب از افاننا
 کنوز آبی خوشی اوقات فرخنده مانزگر است
 فرمایند و نیز از تم 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 بان
 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 اذکیا و مطبوعا
 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 انجارها چه مناسبت است
 قلم نه او را با قلم که واقع شده است و در حدیث
 بابا اس قلم که سجد تلاوة کرده میشود با اس را
 زیرا که گفته میشود انکه تراعی فی جنس و نیز در صفت

اوله
 و درین
 شمشیر

مطلوبه مذمومه سازد که منشأ رفت و سبب
نجات است بهما حب فطانت نبی ازین نصایح
پشت به بد بصارت چندین چند ازین که گفته
مستدرک و حبش پست گشت نبی از باریند و غل
پرامون و دشمنی است که در اندیشه شوق نیست
مصر اخ شاید که زنده نماند یکی کار افتاده نماند
لابدی و ضروری است و ایان عصر و سالیان
و هر که اولاً تلبیه اسباب بخود و جعفر و جعفر که
و مؤنت بزر و بجز مقصد یان مجایب جمع و
خروج خاقان و قلم و ستان بروات صحیفه و
وسیع منه ان و عالان جو بات کنور لقا
را که از عمده و انضباط و تیر انجاء محافل
محاکمه بیت المال و حقوق عامه و غیره

کرد و گفت ای خواجه دیده و دانسته قلم خویش را
 از حق بطور وار و در برابر شاه عظمی جاری نموده ام
 قدر و اندازه در بیت المال و حقوق غنایم را با کرم
 روانه داشته ام اگر اطلاع بسوی و نیاید اقیق شده
 خویش پیدا کرده بودم بنده ارکانی که حقه گویند
 اگر همین نقل و کفای من مطابق واقع است انکم فدا
 و از بوم و جنت نیاید کثیر الحاصیبت و بدارن
 بر منفعت کرامت فرمای چون الحاح این غیر نیست
 خالص البقیدت هنوز تمام نگردیده بود که سواد
 میخ سفایه از صوب قبلیه نمودار گردید بدارن
 عظیم لال النفع کسب 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 با بطریق مذکور از شخص
 دیگر که نیز موصوف بودند با و عداقت کرده
 پیدا آمد و بوده است هیچ عاقل خستنا بحالت مکرر
 و شرمساری نزد او و فضلا و فقر او را
 در دنیا و نزد اهل آخرت در عقوبت و خوش
 محبت از زر که حاصل از کج نویسی و بدبختی
 بنیت مکرر کرده و تقاضای او و عمارات
 عالی و بوسه ها و کثرت موا که تمامی بگوید
 در دار بیدار که داشته بصرای باید از دست
 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 نبیت و نعت
 مابور شود و محمد و چه گفته استنباط مخالفت

مطلوب

محالم اند از جمع مخلوقات و موجودات منتها انجمنی باشد
و هیئت علم ایضا مفتقی مصاحبت یکدیگر را در کتب
راستی را لازم خویشی کرده باشد تا که در سنده
راستای را بنابر استقامت استی اهل قلم توانست
نه کج سواد بدینجا و بداند است را به نفس منجا بخاک کرده
که ایجا و کتب قدم از راه عرصه و شمس که قرطیس
منقطع گردانده شده و تیر کا قلب که غده است کتاب
ما فی الفز و ترجمان شتر را غایت است شعر و کلام
زبان را پست قلم را است شود بفرهنگ عابد و پند
دیگر نیست از برای خدمت مقرر شده و فرمایش
کاتب قوم منجی سبی بر سافه ام نیز سازد که
محاکات خلوة نفس فانه دل آن امر نکر و در بوق هر
طنی نمودن قلم بر صحنه اوراق طی هر که شاره باین

این میرزا طه و دیوان خانم خرم خاوند او را در غنای خود
آوردند و به این دلیل که دیوان خانم از این امر بی خبر بود

مدعا باشد مشهور و معروف بهجت و اقامه فضیلت شعار
 دیانت با نور مژده الطور دیوان که با خط مسجد و رفاه
 مزار رفیقین تبارست در ایام جلوه اش در میان
 مملکت بخار از احشک سال پیش آمده بود و که آن
 نفع روز بروز متزایه همیشه و چشمها و در دوبار
 خست محو بیان ارض محرقه گردیده بود و از آنجا
 که باران رحمت نمی آمد و تسکین عوام و غولها و آقا
 خانها مضاعف میکرد و نیز مشایخ و علمای دانات و فضلا
 از گیاره دهنار برآمده در نمازگاه بخار جمع شده
 شرایط و دعای استغاثه و طلب قبول مظار را
 بجای آورده دست بدعا برداشتند اگر اجابت
 پاسخ ظاهر نگردید میرزا الطور در کور قلم مستغرق
 را گرفته بعبیر 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 قومی که سسی بر قوم است در سکا 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 وجوب 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
 پیروی در ورطه مسایله آورده باشد و بواسطه

در زمان آید و در نظر می آید
 در این جهت از این جهت
 و قوم از این جهت
 و در این جهت

معتبره جهان با و دفتر سپهر مرتبه فاقه را از بد و نظر
 این چنین سوم و مدید آشتام متباعد داشته اند هر
 چند که بعضی اهل و فاش و تدوین بل پروا در قس و جانی
 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
 با آنکه از خطای این نقصان شده به از خطای نیست
 چنین خیانت مؤلفه این بنیان با بایسته الی انقراض
 الی این تحمل عمل ناشایسته هر کس که گردان
 احوال آن به بنیاد و قیاس شود یافته تعامل معانی
 بکنش یقین بگرد و که اقال نسبی علیه السلو و السلام
 من عی الی ضلالت کان علیه من الایم مثل انام من تعب
 لا نفس

بنیادی آدمی غیر از خود
و دوازده توبه که بخوبی صواب

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي لم يطر عليه العدد والحصان سبحان الذي
لم يزل ولا يتصور فيه نقصان والثناء والصلوة
والسلام على فاطمة الرسل والانبيا وعلى نصوصهم
والانبياء وعلى اله سوادق الاقدار واهل بيوتهم
الاهية اما بعد از تسبیح و تحمید بر ملک مجید موفی
لما يريد و پس تسبیح و سلام بر سید انام و ش
اعل و الانام و لمبعوث الالهة و بر ال و صواب
آن صاحب قبلت میگوید این حقیر بدقت و محنت
فیل الاستفاضة بعد تحقیق گردانیده شرف این
که علم بر این فروع علی الکفایه است که فی ختمه است

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي لم يطر عليه العدد والحصان سبحان الذي
لم يزل ولا يتصور فيه نقصان والثناء والصلوة
والسلام على فاطمة الرسل والانبيا وعلى نصوصهم
والانبياء وعلى اله سوادق الاقدار واهل بيوتهم
الاهية اما بعد از تسبیح و تحمید بر ملک مجید موفی
لما يريد و پس تسبیح و سلام بر سید انام و ش
اعل و الانام و لمبعوث الالهة و بر ال و صواب
آن صاحب قبلت میگوید این حقیر بدقت و محنت
فیل الاستفاضة بعد تحقیق گردانیده شرف این
که علم بر این فروع علی الکفایه است که فی ختمه است

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي لم يطر عليه العدد والحصان سبحان الذي
لم يزل ولا يتصور فيه نقصان والثناء والصلوة
والسلام على فاطمة الرسل والانبيا وعلى نصوصهم
والانبياء وعلى اله سوادق الاقدار واهل بيوتهم
الاهية اما بعد از تسبیح و تحمید بر ملک مجید موفی
لما يريد و پس تسبیح و سلام بر سید انام و ش
اعل و الانام و لمبعوث الالهة و بر ال و صواب
آن صاحب قبلت میگوید این حقیر بدقت و محنت
فیل الاستفاضة بعد تحقیق گردانیده شرف این
که علم بر این فروع علی الکفایه است که فی ختمه است

سپید آثار ادبی
ملل خاور

۵۷

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