

И 43  
21

Проф. Р. Я. ВЕЙЦМАН

1934

# КОММЕРЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

ИЗДАНИЕ ОДИННАДЦАТОЕ

Государственным Ученым Советом рекомендовано  
в качестве руководства для промышленных школ.

29-39913



ИЗДАНИЕ

Всероссийского Центрального Союза Потребительных Обществ  
МОСКВА — 1929

## ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

В виду требований, предъявляемых в последнее время к коммерческой школе, дать учащимся возможно большую практическую подготовку, автор в своем настоящем труде сделал попытку расширить чисто практическую часть коммерческой арифметики. С этой целью товарным вычислениям уделено гораздо больше внимания, чем им обыкновенно посвящается; подробно рассмотрены расходы, вызываемые товарными операциями, в связи с изучением железнодорожных, таможенных и других тарифов; приведены главнейшие обычаи нашей внутренней и особенно внешней торговли; даны более подробные сведения о фабричной калькуляции и впервые введен новый параграф о вычислениях, определяющих доходность операций. В отделе банковых операций центр тяжести перенесен на те вычисления, которые приходится делать торгово-промышленным предприятиям в их сношениях с банками.

В своем изложении автор останавливается также на вопросах о причинах колебаний цен на товары, учетного процента и курсов девиз и процентных бумаг. Хотя эти вопросы изучаются политической экономией, но в виду их несомненного практического значения нельзя не упомянуть о них при прохождении курса коммерческой арифметики.

Первый отдел настоящей книги имеет подготовительный характер. Кроме обычного материала, автор дал в этом отделе общий обзор элементов коммерческих вычислений в связи с их теоретическим обоснованием.

В восьмое издание внесены следующие изменения: 1) исключен § 104 об определении покупной цены в условиях падающей валюты, 2) добавлен § о значении калькуляции, как средства анализа и контроля хозяйственной деятельности, и 3) во многих примерах старые русские меры заменены новыми.



2007057498

В девятом издании помещены в конце книги вопросник и предметный указатель.

Десятое издание является значительно переработанным и дополненным. В первом отделе приведено несколько новых примеров вычислений, частью заменивших прежние, частью являющихся дополнением к ним; в главу об интересах внесено несколько новых примечаний, и со стр. 140 перенесено указание о приемах вычислений интересов на сто и во сто. Во втором отделе исключены §§ о товарообменных операциях, переработаны §§ о провозной плате и гербовом сборе и добавлены §§ о некоторых других накладных расходах и о вычислении лимитированных цен. В третьем отделе исключены вычисления, которые сейчас уже не встречаются: некоторые такие вычисления, представляющие теоретический и отчасти практический интерес, оставлены, но набраны петитом; §§ об арбитражных вексельных вычислениях расширены. В четвертом отделе подверглись значительным изменениям §§, тракующие о вычислениях во внешней торговле.

В одиннадцатом издании настоящей книги изменения коснулись преимущественно калькуляционных вычислений.

*Автор.*

## ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Введение . . . . .	VIII
<b>Отдел первый.</b>	
<b>Основные коммерческие вычисления.</b>	
<b>Приемы сокращенных и приближенных действий над отвлеченными числами.</b>	
Сокращенные приемы сложения и вычитания §§ 2—6 . . . . .	1—6
Сокращенные приемы умножения и деления §§ 7—11 . . . . .	6—12
Сокращенные приемы при умнож. и делении простых дробей §§ 12—13 . . . . .	12—14
Приближенные вычисления §§ 14—18 . . . . .	15—24
Средства механических вычислений § 19 . . . . .	24
<b>Метрология.</b>	
Товар и его измерение § 20. Системы мер § 21. Метрическая система § 22. Меры Англии и Соединен. Штатов § 23. Меры менов. стоим. § 24. Меры госуд. Востока § 25 . . . . .	25—29
<b>Приемы сокращенных и приближенных действий над именованными числами.</b>	
Приемы при раздроблении и превращении §§ 28—29 . . . . .	30—33
Приемы при сложении и вычитании именов. чис. §§ 30—31. Приемы при умнож. и делении именов. чисел §§ 33—34 . . . . .	33—36
<b>Перевод мер.</b>	
Соотношения мер. Задачи на перевод мер §§ 35—36 . . . . .	36—38
<b>Приемы коммерческих вычислений при решении задач на пропорциональные величины.</b>	
Приемы простых заключений §§ 37—41 . . . . .	38—44
Способ формулы §§ 42—45, способ цепного правила §§ 46—47, ключи и таблицы §§ 48—49 . . . . .	44—49
Определение средних цен и среднего качества §§ 50—51. Пропорциональное деление §§ 52—55 . . . . .	49—54
<b>Вычисление процентов.</b>	
Процент и промилль §§ 56—58. Процентное отношение §§ 59—60. Нахождение процентов §§ 61—64. Нахождение % таксы и капитала §§ 65—66. Проценты на сто и во сто § 67 . . . . .	54—63
<b>Вычисление интересов.</b>	
Вычисление интересов за годы, месяцы и дни §§ 68—75. Вычисление времени § 76. Вычисление интересов в Англии § 77. Процентные таблицы § 78. Обратные задачи § 79. Средний срок § 80 . . . . .	63—76

## Отдел второй.

Товарные вычисления внутренней торговли.

**Определение покупной стоимости товара.**

СТР.

Товарные сделки § 81. Качество и цена товара §§ 82—83. Определение веса и стоимости нетто §§ 84—85 . . . . .	77— 82
Провозная плата § 86. Фрахт § 87. Доставка, страхование, гербовый сбор, интересы и другие накладные расходы §§ 88—92 . . . . .	82— 87
Определение фактурной стоимости §§ 93—94 . . . . .	87— 89
Вычисления в комиссионных операциях §§ 95—97 . . . . .	90— 93

**Калькуляционные расчеты.**

Торговые калькуляции простые и сложные §§ 98—101, приближенные покупн. §§ 102—106. Определение своей цены § 105, продажной § 106. Исчисление издержек обращения товаропроводящей сети § 107. Калькуляционные таблицы § 107 а . . . . .	93—105
Фабричные калькуляции §§ 108—110 . . . . .	105—108

**Вычисление доходности.**

Выручка и прибыль § 111. Определение доходности § 113. Калькуляция, как средство анализа и контроля хозяйственной деятельности § 114. 109—113	
---	--

## Отдел третий.

Банковые вычисления.

**Вклады и ссуды.**

Операции вкладов §§ 115—117 . . . . .	114—115
Ссудные операции §§ 118—119 . . . . .	115—116

**Учет векселей.**

О векселях §§ 120—124. Учетная операция §§ 125—126. Учетный % § 127. Коммерческий и математический учет § 128. Вычисления при учете §§ 129—133. Замена векс. § 134 . . . . .	117—129
--	---------

**Комиссионные банковские операции.**

Переводная операция § 136. Комисс. покупка и продажа товаров § 137. Инкассо § 138 . . . . .	129—132
---	---------

**Вычисления пробы, веса и стоимости слитков драгоценных металлов.**

Обозначения проб § 139. Преобразование проб и слитков §§ 140—141. Вычисления в торговле драгоценными металлами § 142 . . . . .	132—136
--	---------

**Монетные вычисления.**

О монетах и денежных знаках § 143. Монетные системы § 144. Монетные паритеты § 145. Вычисления курсовой стоимости монет § 146. 137—142	
--	--

**Вексельно-курсовые вычисления.**

О расчетах во внешней торговле § 147. Вексельные курс и бюллетень §§ 148—149. Определение стоимости девизы §§ 150—153. Определение валюты девизы § 154. Вычисление стоимости девиз за границей § 155 . . . . .	143—159
Косвенное покрытие долга § 156—157. Векс. арбитраж §§ 158—160 . . . . .	159—168

**Вычисления в торговле процентными бумагами.**

О процентных бумагах §§ 161—165. Фондовый бюллетень § 166. Вычисление стоимости % бумаг §§ 167—171. Учет купонов и облиг., вышедших в тираж § 172. Вычисление доходности % бумаг § 173. 168—181	
---	--

## Отдел четвертый.

Товарные вычисления внешней торговли.

**Определение покупной стоимости привозных товаров.** СТР.

Внешняя торговля и ее черты § 174. Таможенная пошлина § 175. Фрахт, страхов., экспедиц. и другие расходы §§ 176—179 . . . . .	182—187
Вычисления в фактурах, покупных и продажных счетах внешней торговли § 180 . . . . .	187—188

**Калькуляция и арбитраж во внешней торговле.**

Простые и сложные импортные калькуляции §§ 181—182. Товарные паритеты § 183. Товарный арбитраж § 184. . . . .	189—201
---	---------

**Обычай и вычисления, относящиеся к некоторым продуктам мировой торговли.**

Зерновые продукты § 185. Лесные товары § 186. Спирт § 187. Лен и пенька § 188. Хлопок § 189. Обычай по установлению цен на некот. статьи русского импорта и экспорта § 189-а . . . . .	201—208
--	---------

## Отдел пятый.

**Контокоррентные вычисления.**

Текущий счет и контокоррент §§ 190—191. Простой и специальный текущие счета § 192. Банковский контокоррент § 193. Заключение текущих счетов и контокоррентов § 195. Прогрессивный способ §§ 196—199. Ретроградный способ §§ 200—203. Гамбургский способ §§ 204—207 . . . . .	209—237
Калькуляционные таблицы . . . . .	238—241
Вопросы для повторения . . . . .	242—249
Предметный указатель . . . . .	250—254
Объяснения сокращений и знаков . . . . .	255

## ВВЕДЕНИЕ

В основе всякой хозяйственной деятельности лежит следующий так называемый экономический принцип: с наименьшими затратами достичь наибольших результатов. Этот принцип требует, прежде всего, измерять затраты и результаты хозяйственных операций, т.-е. определять их стоимость; кроме того, он заставляет производить целый ряд других вычислений. Так, напр., сопоставляя то, что затрачено в операцию, с тем, что выручено от нее, определяют размер прибыли, полученной от операции. Такое вычисление называется определением доходности. Зная всю стоимость затрат, падающих на определенное количество предметов, вычисляют, сколько падает затрат на каждый предмет в отдельности. Такое вычисление носит название калькуляции. Иногда составляют смету, т.-е. предварительное исчисление ожидаемых расходов и доходов. Наконец, вычислением можно определить наиболее выгодный способ совершения той или иной торговой операции. Это вычисление называется арбитражем.

Правила, по которым производятся все эти вычисления, составляют предмет изучения особой прикладной науки, называемой коммерческой арифметикой. Коммерческая арифметика преимущественно занимается вычислениями торговли, в виду их менее специального характера. Кроме указанных выше вычислений, в торговой практике встречаются еще вычисления контокоррентные, цель которых выяснить к определенному моменту, сколько по текущим оборотам одно лицо или учреждение должно другому.

Производство вышеупомянутых вычислений требует знакомства с торговыми обычаями, относящимися к способам обозначения цен, размеру скидок, вознаграждению посредников и проч., а также с метрологией, или учением о мерах, принятых в различных государствах. Кроме того, необходимо развить в себе умение вычислять не только правильно, но и быстро. Этому способствует усвоение так называемых сокращенных приемов вычислений.

## Отдел первый

### ОСНОВНЫЕ КОММЕРЧЕСКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ.

#### Приемы сокращенных и приближенных действий над отвлеченными числами.

##### § 1. О приемах сокращенных вычислений.

В торговой практике умение быстро производить вычисления весьма важно и необходимо: медленно вычислять значит отнимать время у себя и у других. В виду этого торговая практика выработала ряд упрощенных приемов вычислений, позволяющих быстро, без больших затрат труда и времени, находить искомый результат.

Однако, необходимо вычислять не только быстро, но и безусловно верно, так как ошибки в вычислениях часто причиняют убытки и приводят к недоразумениям. И в этом смысле упрощения в вычислениях приносят большую пользу: с одной стороны, при несложных вычислениях вероятность ошибиться меньше, а с другой, сокращенные приемы действий могут служить средством для проверки результатов найденных обыкновенным путем.

#### Сложение и вычитание целых чисел.

##### § 2. Практические указания для производства письменного сложения.

Сложение есть действие, которое чаще всего приходится делать торговому человеку. Для избежания ошибок при сложении и для ускорения действия, укажем здесь несколько практических приемов.

1) Цифры должны быть расположены не густо, а в некотором отдалении одна от другой для того, чтобы легче было их располо-

жить в вертикальные колонны. В конторских книгах для этой цели имеются в графах, отведенных для сумм, бледные вертикальные линейки, между которыми или на которых пишут цифры. Очень часто на бумаге неграфленой, где цифры разбросаны в беспорядке.

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

цифры одного и того же разряда соединяют чертой.

2) Если в одном и том же столбце какая-нибудь цифра повторяется несколько раз, многократное сложение таких одинаковых цифр заменяют умножением.

Пример: пусть дано сложить цифры 1-го столбца помещенной ниже группы чисел. Действие производится следующим образом:

$$5 \times 7 + 3 + 8 + 4 + 1 + 6 = 57$$

3) Так как суммы от сложения двух или трех однозначных чисел обыкновенно находятся мгновенно, то, для ускорения действия, сложения производят группами в 2 или 3 цифры. Так, сложение цифр второго столбца (см. группу чисел) можно произвести следующим образом: вслух—11 (в уме 5+6) да 13 (в уме 7+6) дает 24, да 6 (в уме 1+1+4) дает 30, да 11 (в уме 2+9) дает 41 и т. д.

8	3	1	4	5	5	
2	6	3	7	0	5	
1	3	7	8	9	5	
3	1	9	0	6		
8	1	4	2	5		
2	6	0	4	1		
1	9	7	1	5		
4	5	1	4			
5	4	6	5			
7	7	7	5			
4	0	8	5	8		
				2	6	3
<hr/>						
1	4	5	1	0	1	7
		8	5	7	5	5

4) Так как часто приходится прервать сложение или переделать сложение какого-нибудь столбца цифр, то, во избежание повторения всего действия с начала, полезно подписывать под суммой те цифры, которые прибавляются к единицам высшего разряда.

5) Каждое сложение надо непременно проверить. Проверка производится сложением в обратном порядке: сверху вниз или снизу вверх, смотря по тому, как было сделано сложение раньше. Лучше всего делают проверку посредством сложения на счетах (см. ниже)

### § 3. Приемы устного сложения.

При устном счете сложение легче всего производится следующим образом: к первому слагаемому прибавляют из второго сначала единицы высшего разряда, а затем единицы низших. Например, чтобы прибавить к 264 число 75, прибавляем сначала 70, что дает 334, затем прибавляем 5.

Если нужно сложить два числа, из которых одно немногим меньше числа, составленного из цифры с нулями, прибавляют это последнее число, а затем вычитают разницу. Например, чтобы

сложить 289 и 2998, прибавляют к первому числу 3000, затем из итога вычитают 2. Этот прием вычислений называется приемом круглого числа. С применением этого приема при других действиях мы познакомимся ниже.

При устном сложении не следует произносить вслух прибавляемые слагаемые, чтобы не обременять памяти, а произносить лишь сумму, получающуюся от прибавления всего слагаемого или части его. Так, вычисляя сумму 536 и 329, мы производим в уме сложения: 1) 536+300, 2) 836+20, 3) 856+9, а произносим 836, 856, 865.

### § 4. Сложение на счетах.

Счеты представляют деревянную раму с поперечно протянутыми проволоками. На каждой проволоке надеты 10 косточек, из коих две средние, т.е. 5-я и 6-я косточки, окрашены в черную краску, чтобы легче было сосчитать косточки. Есть еще проволоки с 4 косточками: это крайняя нижняя, для четвертей копеек, и четвертая снизу (см. таблицу I), которая отделяет копейки (2 и 3 проволоки) от рублей (прочие проволоки). Каждая проволока служит для единиц одного какого-нибудь разряда; так, пятая проволока снизу служит для единиц рублей, шестая—для десятков рублей, седьмая—для сотен и т. д. Четвертая проволока снизу употреблялась раньше и для десятков фунтов; проволока, ниже лежащая, служила в таком случае для единиц фунтов, а выше лежащая для единиц пудов.

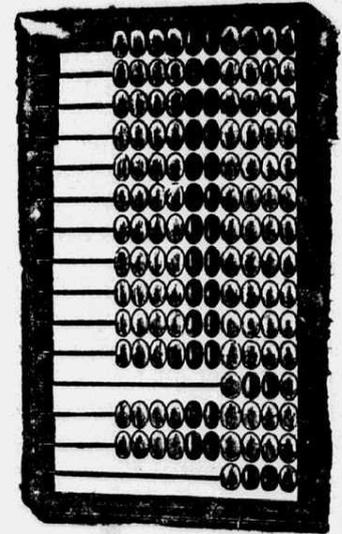


Таблица I.

Покажем теперь, как делается сложение на счетах. Пусть нам дано сложить 3 числа: 3582, 4298 и 2282. В начале действия все косточки должны быть расположены так, как показано на прилагаемом рисунке. Положим сначала на счеты число 3582: для этого отсчитываем и передвигаем к левому краю на восьмой проволоке 3 косточки, на седьмой—5, на шестой—8 и на 5-й—2 косточки. Прибавляем затем следующее число, т.е. 4298. Заметим прежде всего, что сложение начинается с высших разрядов. Придвигаем поэтому к 3 косточкам, означающим тысячи, еще 4 косточки; к 5 косточкам, означающим сотни, при-

кладываем еще 2 косточки; но к 8 косточкам, означающим десятки, нельзя придвинуть 9, так как на проволоке имеются только 2 свободные косточки. В этом случае поступают так: к косточкам ближайшей верхней проволоки прибавляют одну, что равносильно тому, что прибавляют целую сотню или десять десятков, но так как надо было прибавить лишь 9 десятков, то передвигают в обратном направлении, т.е. слева направо на проволоке десятков одну косточку, другими словами, отнимают один десяток. Наконец, на последней проволоке к 2 косточкам, представляющим единицы, прибавляют 8 косточек. Получившиеся 10 косточек, или 10 единиц, составляют 1 десяток, поэтому отодвигаем обратно 10 косточек-единиц, а к косточкам-десяткам придвигаем еще одну. На счетах лежит теперь число 7880.

Прибавим теперь число 2282. От прибавления 2 тысяч получаем 9 тысяч. От прибавления 2 сотен получится 10 сотен, поэтому двигаем обратно косточки-сотни, а к косточкам-тысячам мы должны прибавить еще одну, но так как и здесь получится 10, то и эти косточки придвигаем к правому краю, а на проволоке десятков тысяч кладем одну косточку. Далее, для прибавления 8 десятков, кладем одну сотню и откидываем 2 десятка. Положив, наконец, еще 2 единицы, получаем число 10162.

Практика научает еще некоторым упрощениям.

#### § 5. Вычитание посредством дополнения.

Кроме правила вычитания, указываемого элементарной арифметикой, очень употребителен в торговой практике прием, носящий название **вычитания посредством дополнения**<sup>1)</sup>. Заключается он в том, что из большего числа не отнимают постепенно или сразу столько единиц, сколько их есть в меньшем, как это делается при обыкновенном вычитании, а, наоборот, к меньшему числу прибавляют сразу или постепенно столько единиц, чтобы получилось большее. Этот прием особенно удобен в устных вычислениях.

Пример: положим, что требуется из 235 вычесть 197. Согласно указанному нами приему, надо к 197 прибавить столько единиц, чтобы получилось 235. Задача решается очень быстро, если мы узнаем сначала, сколько надо к 197 прибавить единиц, чтобы получить какое-нибудь круглое число, большее 197, напри-

<sup>1)</sup> Дополнением или арифметическим дополнением данного числа называется число, показывающее, сколько еще нужно прибавить к данному числу, чтобы получить ближайшее большее число, состоящее из 1 или каких-нибудь иных цифр с нулями.

мер, 200, а затем, сколько нужно прибавить к 200, чтобы получить 235. Благодаря употреблению такого промежуточного круглого числа, задача решается с помощью нескольких более простых действий, легко выполняемых.

Другой пример: из 1000 рублей надо вычесть 441 рубль. Рассуждаем так: от 441 рубля до 450 рублей—9 рублей, до 500 рублей—59 рублей, до 1000 рублей 559 рублей. Этим приемом всегда пользуются кассиры при выдаче сдачи.

В письменных вычислениях указанный прием значительно сокращает действия, когда приходится вычесть сумму нескольких слагаемых или произведение многозначного числа на однозначное. Рассмотрим первый случай. В счетоводстве очень часто приходится из одного какого-нибудь числа, помещенного на одной странице книги, вычесть целый ряд сумм, помещенных на противоположной, и разность, или так называемое сальдо, поместить на той же странице под слагаемыми. Вместо того, чтобы сделать 2 действия: сложение сумм и вычитание итога из данного большего числа, можно их заменить одним действием, сложением, которое делается следующим образом.

Положим, что из числа, помещенного на прилагаемой таблице слева, требуется вычесть ряд сумм, помещенных справа (не считая суммы, набранной жирным шрифтом и представляющей вычисленную разность, или сальдо). Складываем единицы: 7 и 3, 10; 10 и 5, 15; 15 и 9, 24. Найдя этот итог единиц и заметив, что

Поступило.	Счет мун.	Выбыло.	в уменьшаемом только 7 единиц, мы мысленно занимаем 2 десятка, что дает возможность вычесть 24; разность 3 пишут под последним слагаемым. Дальнейшее упрощение заключается в том, что
86457 килогр.	21207 килогр.		вместо того, чтобы уменьшить цифру десятков
	7643	»	уменьшаемого на 2, прибавляют эти 2 десятка к десяткам вычитаемого, отчего, конечно, результат не изменится, так как вычесть из уменьшаемого все равно, что прибавить к вычитаемому. Продолжаем действие: 2 десятка и 0, 2; 2 и 4, 6; 6 и 1, 7; 7 и 6, 13; 13 и 2 (пишем 2), 15 (одну сотню прибавляем к сотням); 1 сотня и 2, 3; 3 и 6, 9; 9 и 1, 10; 10 и 9, 19; 19 и 5 (пишем 5), 24 (две тысячи прибавляем к тысячам) и т. д.
	8115	»	
	969	»	
	Сальдо <b>48523</b>	»	
	86457 килогр.		

После действия делают проверку, как при сложении.

§ 6. Вычитание на счетах.

При вычитании косточки скидываются, т.е. передвигаются с левой стороны на правую. Если число косточек, лежащих на проволоке, меньше того количества, которое нужно скинуть, тогда скидывают одну косточку на ближайшей верхней проволоке, т.е. вычитают 10, а разницу прибавляют к косточкам данной проволоки. Если бы оказалось, что на ближайшей верхней проволоке совсем нет косточек, то кладут на ней девять косточек, а скидывают косточку на следующей верхней проволоке. Если бы и здесь не оказалось косточек, то поступают таким же образом. Возьмем пример: пусть из числа 415258 надо вычесть число 185473. Кладем на счеты первое число и начинаем вычитание с высших разрядов. На проволоке сотен тысяч имеется 4 косточки—скидываем одну. На проволоке десятков тысяч имеется только 1 косточка, нужно скинуть 8—скидываем поэтому 1 косточку на проволоке сотен тысяч, а на проволоке десятков тысяч кладем еще две косточки (разницу между 10 и 8). На проволоке единиц тысяч лежат 5 косточек—скидываем 5. На проволоке сотен лежат 2 косточки, а нужно скинуть 4. По предыдущему мы должны скинуть 1 косточку на проволоке единиц тысяч, а к сотням прибавить 6, но так как на проволоке единиц тысяч нет теперь косточек, то кладем на ней 9, а 1 косточку снимаем с десятков тысяч; к сотням же прибавляем 6. На проволоке десятков находится 5 косточек, а нужно снять 7—снимаем 1 сотню и прибавляем 3 десятка. Наконец, из 8 единиц снимаем 3 единицы. На счетах остается число 229785. Для проверки записываем найденное число на бумажке, а на счетах прибавляем то число, которое отняли, отчего должно получиться первоначальное число.

Как сложением можно проверить вычитание, так и вычитанием можно проверить сложение. Чтобы проверить сложение вычитают из найденной суммы одно за другим все слагаемые. В результате должен получиться нуль.

Прием круглого числа можно применять и при вычислениях на счетах. Так, вместо того, чтобы прибавить 997, можно положить 1 тысячу и скинуть 3 единицы; чтобы вычесть это число, поступают обратно

**Умножение и деление целых чисел.**

§ 7. Сокращенные приемы при письменном умножении.

1) Общие указания: а) При умножении на однозначное число не следует писать ни знака умножения, ни самого множителя, произведение же прямо подписывать под множимым. При

этом надо следить за тем, чтобы единицы произведения стояли под единицами множимого, десятки произведения под десятками множимого и т. д. Это, как мы увидим дальше, оказывается весьма необходимым при так называемом умножении на кратные части. б) При умножении на многозначное число не следует подписывать множителя под множимым, а писать рядом. в) Надо приучаться умножать на числа 11, 12 и т. д. до 20, как на однозначные числа.

2) Следует привыкнуть начинать умножение не только с низших разрядов, но и с высших. Это оказывается полезным при некоторых упрощенных приемах умножения, как мы сейчас увидим.

$$\begin{array}{r} 689 \times 324 \\ 2067 \\ 1378 \\ \underline{2756} \\ 223236 \end{array}$$

3) Если приходится умножить на число, которое начинается или кончается цифрой 1, то можно не умножать на 1, а воспользоваться множимым, как готовым частным произведением. Само собою разумеется, что в этом случае не следует проводить черты под обоими множителями:

$$\begin{array}{r} 276 \times 182 \\ 2208 \\ 552 \\ \hline 50232 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 534 \times 241 \\ 2136 \\ 1068 \\ \hline 128694 \end{array}$$

4) Если одна цифра или группа цифр множителя в несколько раз больше другой цифры или группы цифр множителя, то можно сократить вычисление тем, что сначала умножают на меньшее число, а затем, для нахождения следующего частного произведения, полученный результат увеличивают в соответственное число раз, отступая вправо или влево на один или несколько знаков, смотря по тому, на единицы какого разряда приходится умножать.

$$\begin{array}{r} 789 \times \widehat{287} \dots 28 = 7 \times 4 \\ 5523 \dots \text{умножаем на } 7 \\ 22092 \dots \text{предыд. произв. умножаем на } 4 \\ \hline 226443 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5346 \times \widehat{12108} \dots 108 = 12 \times 9 \\ 64152 \dots \text{умножаем на } 12 \\ 577368 \dots \text{пред. произв. умнож. на } 9 \\ \hline 64729368 \end{array}$$

5) Иногда выгодно представить множителя в виде произведения двух чисел и умножить множимое сперва на первое число, а полученное произведение на второе. Например, чтобы помножить число 237 на 63, можно 237 умножить сперва на 9, и полученное произведение умножить на 7. Чтобы помножить на 78, можно умножить сначала на 13, а полученное произведение на 6.

$$\begin{array}{r} 237 \times 63 \\ \underline{2133} \\ 14931 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1587 \times 78 \\ \underline{20631} \\ 123786 \end{array}$$

6) Иногда удобно представить множителя в виде суммы или разности и умножать по частям; частные произведения затем складываются или вычитаются. Особенно удобным это оказывается в тех случаях, когда одной из частей является цифра с нулями или когда одна часть кратна другой, т.е. более другой в несколько раз; тогда умножение заменяют часто делением.

Так, чтобы умножить 428 на 225, умножаем первое число на 200, что дает 85600, затем, вместо того, чтобы то же число умножить еще на 25, мы полученное произведение делим на 8, так как 25 в 8 раз меньше 200; полученное частное равно 10700. Оба числа складываем. Чтобы умножить на 384 (=400—16), умножают на 400 и вычитают двадцать пятую часть полученного, так как 16 двадцать пятая часть 400.

$$\begin{array}{r} 428 \times 225 \\ 85600 \dots \text{умнож. на } 200 \\ + 10700 \dots \text{восьмая часть пред. результата.} \\ \hline 96300 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 283 \times 384 \\ 113200 \dots \text{умнож. на } 400 \\ - 4528 \dots \frac{1}{25} \text{ предыдущ.} \\ \hline 108672 \end{array}$$

Указанный прием называется приемом кратных частей. С этим приемом, носящим также название и т а л и а н с к о г о способа, мы встретимся и дальше.

7) При умножении на 5, множимое мысленно увеличивают в 10 раз и делят на 2. При умножении на 25, мысленно увеличивают множимое в 100 раз и затем делят на 4. При умножении на 125, умножают на 1000 и делят на 8.

$$\begin{array}{r} 237 \times 5 \\ 1185 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 237 \dots \times 25 \\ 5925 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 237 \dots \times 125 \\ 29625 \end{array}$$

8) Если дано перемножить два числа, из коих одно настолько больше какого-нибудь круглого числа, насколько другое меньше, поступают так: круглое число умножают само на себя и вычитают разницу, также умноженную на самое себя. Пример:  $77 \times 83 = 80 \times 80 - 3 \times 3 = 6400 - 9 = 6391$  <sup>1)</sup>.

### § 8. Приемы устного умножения.

1) При устном счете умножение начинают с высших разрядов множимого. При этом, так как в устных вычислениях слуховая память играет значительную роль, умножение разрядных единиц производят мысленно, а сложения делаются в слух. Так

1) Этот прием основан на алгебраической формуле умножения:  
 $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ .

когда нам дано умножить 237 на 8, мы мысленно умножаем 200 на 8, 30 на 8, 7 на 8, а произносим: 1600 до 240 составляют 1840, 1840 да 56 дают 1896.

2) При умножении на число, которое немногим меньше какого-нибудь, другого, круглого, числа, умножают сначала на это круглое число, а затем отнимают излишне взятое число раз множимое. Так, чтобы умножить 35 на 48, умножаем 35 на 50, что дает 1750, затем вычитаем 35, взятые 2 раза.

3) Когда множимое делится на 2, а множитель оканчивается 5-ю или наоборот, то умножение часто упрощается, если увеличить множитель, оканчивающийся на 5, в два раза, а другой уменьшить в два раза. Так, умножить 124 на 45, все равно, что умножить 62 на 90, а это последнее действие производится легко.

О некоторых приемах умножения на счетах см. сборник задач.

### § 9. Сокращенные приемы письменного деления.

1) При делении на однозначное число или на небольшое двузначное, как то: 11, 12, 13 и т. д., не следует писать ни знака деления ни делителя, а подписывать частное непосредственно под делимым, следя за тем, чтобы единицы одного и того же разряда стояли одна под другой.

2) При делении на число, которое можно представить в виде произведения двух однозначных или небольших двухзначных чисел, удобнее сначала разделить на одного множителя и полученное частное на другого.

Пример:  $248112 : 36$

$$\begin{array}{r} 41352 \dots \text{частное от деления делимого на } 6. \\ 6892 \dots \text{частное от деления предыдущего результата на } 6. \end{array}$$

3) При делении на 5 можно умножить делимое на 2 и затем делить на 10; при делении на 25—умножают на 4 и делят на 100, при делении на 125—умножают на 8 и делят на 1000.

4) Чтобы делить на 75, прибавляют к делимому одну треть его и делят на сто, ибо  $75 = \frac{300}{4}$ , а делить на  $\frac{300}{4}$  значит умно-

жить на  $\frac{4}{300}$  или умножить на  $\frac{4}{3} \times \frac{1}{100}$ . Точно так же, чтобы делить на 15, вычитают треть делимого и делят на 10, ибо  $15 = \frac{30}{2}$ , а делить на  $\frac{30}{2}$  все равно, что умножить на  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{10}$ .

5) Главнейшее сокращение при делении многозначных чисел заключается в том, что не выписывают частных произведений, а для нахождения остатка пользуются приведенным в § 5 приемом

436714	342
947	1276
2631	
2374	
322	

вычитания посредством дополнения. Пусть дано делить 436714 на 342. Деля 436 на 342, находим первую цифру частного—1. Произведение 342 на 1 не подписываем под 436; под этим числом непосредственно подписываем остаток, цифры которого находятся следующим рассуждением:

$1 \times 2 = 2$	$2 + 4 = 6$	}	На цифрах 4, 9 делаем ударение, подписывая их в то же время под делимым.
$1 \times 4 = 4$	$4 + 9 = 13$ (1 в уме)		
$1 \times 3 = 3$	$3 + 1 = 4$ ; $4 + 0 = 4$		

Остаток равен 94, сносим следующую цифру 7 и делим полученное число 947 на 342; находим частное 2. Рассуждаем по прежнему:

$2 \times 2 = 4$	$4 + 3 = 7$	}	На цифрах 3, 6, 2 делаем ударение, в то же время мы их подписываем под делимым.
$2 \times 4 = 8$	$8 + 6 = 14$ (1 в уме)		
$2 \times 3 = 6$	$6 + 1 = 7$ ; $7 + 2 = 9$		

К остатку 263 сносим цифру 1 и продолжаем деление по предыдущему.

6) При делении на такое число, которое немногим меньше какого-нибудь другого круглого числа, например, на 99 (близкое к 100, дополнение 1), 397 (близкое к 400, дополнение 3), 2989 (близкое к 3000, дополнение 11), мысленно делят на это круглое число и прибавляют к остатку произведение частного на дополнение.

Пусть дано делить 5761458 на 398. Число 398 близко к 400; дополнение равно 2. Делим сначала 576 на 400, в частном получаем 1. Отнимаем  $1 \times 400$ , но прибавляем излишне вычтенные  $1 \times 2$ , получаем остаток 178.

5761458	2—дополнение.
1781	398
1894	14476
3025	
2398	
10	

Делим затем 1781 на 400, получаем в частном 4. Вычитаем  $4 \times 400$ , т.е. 1600, но прибавляем  $4 \times 2$ , получаем 189. Делим 1894 на 400, частное равно 4. Вычитаем  $4 \times 400$ , но прибавляем  $2 \times 4$  и т. д.

Заметим, что, производя последнее деление (2398 на 400), мы должны были бы получить в частном 5, но от прибавления к остатку дополнения, взятого 5 раз, мы получим число, большее делителя, поэтому увеличиваем частное на 1 единицу.

**§ 10. Приемы устного деления.**

Наиболее удобным приемом устного деления следует признать следующий: берут ближайшее круглое число, которое делится на делителя; круглое число и разницу делят отдельно; оба частных складывают или одно вычитают из другого. Так, чтобы разделить

875 на 25, разбиваем делимое на 800 и 75 и рассуждаем: 25 содержится в сотне 4 раза, а в 8 сотнях—32 раза, а в 75 еще 3 раза, всего 35 раз. Другой пример. Чтобы разделить 735 на 15, рассуждаем так; от деления 750 на 15 получаем в частном 50, но мы взяли в делимом лишних 15 единиц, которые от деления на 15 дают в частном 1. Вычтя второе частное из первого, получаем 49.

Можно делить на число, кратное делителя, но тогда частное приходится увеличить в соответственное число раз. Так, чтобы делить на 45, делим на 90 и полученное частное умножаем на 2; чтобы делить на 15, делим на 30, или 60, или 90, и полученное частное умножаем на 2, 4 или 6.

Применяют при устном делении и прием, указанный в § 9,2.

**§ 11. Приемы проверки умножения и деления.**

Способы проверки умножения и деления довольно разнообразны. Приведем наиболее практичные из них.

Прежде всего весьма полезно проверять во время самого действия частные произведения. Но эту проверку следует производить не повторным умножением, а другими приемами. Так, если во множителе есть 2 цифры, разность между которыми равна 1, то проверяют соответствующие им частные произведения тем, что к меньшему из них прибавляют множимое, отчего должно получиться большее. Иногда одна цифра множителя равна разности двух других цифр того же множителя; в этом случае проверка производится соответственным вычитанием. Очень облегчают проверку частных произведений и указанные выше сокращенные приемы умножения.

Весьма употребителен прием проверки умножения посредством 9, основанный на следующем свойстве чисел: если перемножить между собою остатки от деления по рознь сумм цифр множимого и множителя на 9, то получится число, сумма цифр которого при делении на 9 дает такой же остаток, какой получится и при делении суммы цифр произведения на 9. Прием проверки посредством 9 заключается поэтому в следующем: если, проделав указанные действия, мы найдем, что два последних остатка совпали, то можно почти быть уверенным, что умножение сделано безошибочно.

Для ускорения проверки прибегают к следующему практическому приему: как только при складывании цифр получается число, большее 9, то вычитают 9 единиц (или, что все равно, как только при складывании получается двузначное число, то скла-

дывают цифры этого числа до тех пор, пока опять не получится однозначное число).

Возьмем пример. Пусть дано проверить умножение 68253 на 296 (см. ниже вычисления). Остатки от деления сумм цифр множимого и множителя на 9 равны 6 и 8. Перемножив их, получаем число 48, сумма цифр которого при делении на 9 дает остаток 3. Этот же остаток получается и при делении на 9 суммы цифр произведения 20202888.

$\begin{array}{r} 68253 \times 296 \\ 409518 \\ 614277 \\ 136506 \\ \hline 20202888 \end{array}$	$6+8=14; 14-9=5$ (или $1+4=5$ ); $5+2+5=12; 12-9=3;$ $3+3=6$ $2+6=8$ (цифру 9 исключаем при складывании) $6 \times 8=48; 4+8=12; 12-9=3$ $2+2+2+8=14; 14-9=5; 5+8=13; 13-9=4; 4+8=12;$ $12-9=3$
--	--

Прием проверки посредством 9 применим и к делению. Если деление сделано верно, то остаток делимого <sup>1)</sup> должен равняться остатку числа, полученного от умножения остатка делителя на остаток частного плюс остаток остатка.

Пример. Пусть дано проверить нижеследующее деление:

$\begin{array}{r} 876591 \mid 4213 \\ 33991 \mid 208 \\ \hline 287 \end{array}$	$\text{Ост. делимого: } 8+7=15; 15-9=6; 6+6=12; 12-9=3; 3+5+$ $+1=9; 9-9=0$ $\text{„ делителя: } 4+2+1+3=10; 10-9=1$ $\text{„ частного: } 2+8=10; 10-9=1$ $\left\{ \begin{array}{l} 1 \times 1+8=9 \\ 9-9=0 \end{array} \right.$ $\text{„ остатка: } 2+8=10; 10-9=1; 1+7=8$
---	---

## Умножение и деление простых дробей.

### § 12. Сокращенные приемы при умножении простых дробей.

1) При устном умножении целого числа на такую дробь, знаменатель которой сокращается с целым числом, мысленно переставляют целое число и числителя дроби, сокращают и делают умножение:

$$48 \times \frac{13}{16} = \frac{48}{16} \times 13 = 39; \quad \frac{7}{24} \times 8 = 7 \times \frac{8}{24} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}.$$

2) При умножении на смешанное число, умножают отдельно на целое число и на дробь—оба результата складывают: действия по

<sup>1)</sup> Для сокращения мы употребляем слово „остаток“ вместо выражения „остаток от деления суммы цифр на 9“.

возможности производится устно.

Пример: требуется умножить 7 на  $3\frac{5}{12}$ .

Действия: I.  $7 \times 3 = 21$ .

II.  $7 \times \frac{5}{12} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$ .

III.  $21 + 2\frac{11}{12} = 23\frac{11}{12}$ .

3) При умножении на смешанное число, представляющее удобную часть 10 или 100, умножают мысленно на 10 или 100, после чего полученный результат уменьшают в соответственное число раз.

$$128 \times 2\frac{1}{2} = \frac{1280}{4} = 320 \quad (2\frac{1}{2} \text{ есть } \frac{1}{4} \text{ десяти})$$

$$42 \times 33\frac{1}{3} = \frac{4200}{3} = 1400 \quad (33\frac{1}{3} \text{ „ } \frac{1}{3} \text{ ста})$$

$$56 \times 16\frac{2}{3} = \frac{5600}{6} = 933\frac{1}{3} \quad (16\frac{2}{3} \text{ „ } \frac{1}{6} \text{ ста})$$

$$28 \times 12\frac{1}{2} = \frac{2800}{8} = 350 \quad (12\frac{1}{2} \text{ „ } \frac{1}{8} \text{ ста})$$

Заметим, кроме того, что  $8\frac{1}{8} = \frac{1}{12}$  ста,  $6\frac{1}{4} = \frac{1}{16}$  ста,  $6\frac{2}{3} = \frac{1}{15}$  ста.

4) При умножении на дробное или смешанное число, отличающееся от ближайшего большего целого числа на одну долю единицы (напр.,  $4\frac{7}{8}$ , которое равно 5 без  $\frac{1}{8}$ ), умножаем на это целое число и вычитаем из него соответственную долю множимого.

$$17 \times \frac{9}{10} = 17 - \frac{17}{10} = 15\frac{3}{10} \dots \text{умножаем на 1, вычитаем } \frac{1}{10} \text{ долю 17.}$$

$$8 \times 3\frac{5}{6} = 82 - \frac{8}{6} = 30\frac{2}{3} \dots \text{умножаем на 4, вычитаем } \frac{1}{6} \text{ долю 8}$$

5) При умножении на смешанное число, в котором целое число и числитель дроби одинаковы, умножают сначала на целое число и к найденному прибавляют ту долю его, которая указывается знаменателем дроби.

$$24 \times 5\frac{5}{8} = 120 + \frac{120}{8} = 135 \dots \frac{5}{8} \text{ есть восьмая часть 5,}$$

умножаем на 5 и берем  $\frac{1}{8}$  полученного.

6) Чаще всего, при умножении на дробь, не имеющую числителем единицы, прибегают к следующему приему. Данную дробь представляют в виде суммы нескольких таких дробей, на числители которых делится знаменатель данной дроби. Каждая такая дробь при сокращении обращается в простую долю единицы, которую берут от множимого. Дальнейшее сокращение заключается в том, что выбирают такие дроби, которые оказываются кратными одна другой (прием разложения на кратные части), вследствие чего каждый последующий результат является какою-нибудь долей предыдущего.

1-й пример:  $126 \times \frac{5}{12}$  (или  $\frac{4}{12} + \frac{1}{12}$ )  
 $\frac{126 \times \frac{4}{12}}{126 \times \frac{1}{12}} = 42$   
 $\frac{126 \times \frac{1}{12}}{52^{1/2}} = 10^{1/2} \dots \frac{1}{4}$  предыдущего

2-й пример:  $72 \times 4^{11/16}$  (или  $4 + \frac{8}{16} + \frac{2}{16} + \frac{1}{16}$ )  
 $72 \times 4 = 288$   
 $72 \times \frac{8}{16}$  (или  $\frac{1}{2}$ ) = 36  
 $72 \times \frac{2}{16}$  (или  $\frac{1}{8}$ ) =  $9 \dots \frac{1}{4}$  предыдущ. результата  
 $72 \times \frac{1}{16} = 4^{1/2} \dots \frac{1}{2}$  предыд. результата  
 $337^{1/2}$

Последний пример можно было бы решить и иначе, а именно: умножив множимое на 5 и вычтя произведения множимого на  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{1}{16}$ , пользуясь при этом, кроме приема кратных частей, также и приемом вычитания посредством дополнения (§ 5).

$72 \times 5 = 360$   
 Исключаются:  $72 \times \frac{4}{16}$  (или  $\frac{1}{4}$ ) = 18  
 $72 \times \frac{1}{16} = 4^{1/2} \dots \frac{1}{4}$  предыд. результ.  
 $337^{1/2}$

§ 13. Сокращенные приемы при делении простых дробей.

При делении простых дробей употребительны те же приемы сокращения, что и при умножении на дробь, так как при делении мы умножаем на обратную дробь.

Чтобы разделить, напр., 25 на  $\frac{7}{8}$ , умножаем 25 на  $\frac{8}{7}$  или  $1\frac{1}{7}$ , что дает 25 и  $3\frac{4}{7}$ , всего  $28\frac{4}{7}$ .

Чтобы разделить на смешанное число, представляющее удобную часть 10 или 100, напр.,  $3\frac{1}{3}$ ,  $12\frac{1}{2}$  и т. д. (см. § 12), делят делимое на 10 или 100 и результат увеличивают в соответственное число раз.

$28 : 12\frac{1}{2} = \frac{28 \times 8}{100} = \frac{224}{100} = 2\frac{24}{25}$        $120 : 3\frac{1}{3} = \frac{120 \times 3}{10} = 36$

При делении смешанного числа на целое обыкновенно не обращают делимое в неправильную дробь, а сначала делят целое число делимого; полученный остаток обращают с дробью делимого в неправильную дробь, которую затем делят на делителя.

$236\frac{1}{3} : 5$   
 $47\frac{4}{15} \dots$       Остаток 1 с  $\frac{1}{3}$  дает  $\frac{4}{3}$ ; эту дробь делят на 5.

Приближенные вычисления.

§ 14. Приближения.

Приближением данного числа, взятым с точностью, например, до 0,01, называется такое число, которое отличается от данного менее, чем на 0,01. Так, 28,72 есть приближение с точностью до 0,01 числа 28,72348, так как разность между обоими числами, или погрешность, равная 0,00348, меньше одной сотой. Если мы возьмем 2873, то это число также будет приближением до 0,01 числа 28,72348, так как разность и в этом случае, равная 0,00652, меньше 1 сотой. В коммерческих вычислениях, где небольшими погрешностями обыкновенно пренебрегают, такие приближенные значения чисел весьма употребительны. Особенно часто этот прием применяется к суммам, выраженным в рублях с несколькими десятичными знаками. Точность вычислений в этом случае не должна идти дальше копеек, т. е. сотых долей рубля.

Пусть нам дано число 13,4534 и нужно взять его приближение с точностью до 0,001. Таких приближений, по предыдущему, будет два: 13,453 и 13,454. Первое, меньшее данного числа, называется приближением с недостатком, второе, большее данного числа, называется приближением с избытком. Погрешность в первом случае равна 0,0004, а во втором 0,0006. Какое из них взять? Мы выберем, очевидно, то, при котором погрешность меньше, а именно, первое. Погрешность в первом случае меньше 0,0005 или  $\frac{1}{2}$  одной тысячной, а во втором больше. Вообще, в подобных случаях руководствуются следующим правилом: если первая из отбрасываемых цифр больше 5 или равна 5, то приближение берут с избытком, т. е. последнюю из удерживаемых цифр увеличивают на 1; если же первая из отбрасываемых цифр меньше 5, то приближение берут с недостатком, т. е. последнюю из удерживаемых цифр не увеличивают. Если приходится отбросить только одну цифру 5, то приближение можно взять либо с недостатком, либо с избытком, так как погрешность в обоих случаях равна  $\frac{1}{2}$ ; однако, большею частью берут приближение с избытком. Придерживаясь указанного правила, мы будем делать погрешность, не превышающую  $\frac{1}{2}$  единицы последнего удерживаемого разряда.

Примеры: взять приближение с точностью до  $\frac{1}{2}$  одной сотой сумм: а) Р. 45,63812, б) Р. 124,5127 и в) 8,375. Приближенное в 1-м примере равно Р. 45,64, во втором 124,51, в третьем Р. 8,38.

§ 15. **Приближенные вычисления при сложении, вычитании и умножении на однозначное число.**

До сих пор мы брали приближенное значение числа, получившегося в результате каких-нибудь действий. Но можно сократить и самые действия посредством отбрасывания излишних знаков. В этом случае, однако, приходится брать на один, а иногда и на несколько знаков больше тех, которые требуются данным приближением. Объясняется это тем, что погрешности, сложенные между собою или взятые несколько раз, могут в окончательном результате составить значительную ошибку.

При приближенном сложении или вычитании достаточно взять в каждом из чисел, над которыми производится действие, один лишний знак, сверх требуемого приближением, с точностью до  $\frac{1}{2}$  единицы этого разряда; в окончательном результате этот излишний знак отбрасывают, беря предшествующий с точностью до  $\frac{1}{2}$  единицы последнего удерживаемого разряда.

Если при сложении число слагаемых не больше 10, как это чаще всего и бывает в коммерческих вычислениях, то в общем результате погрешность не может быть больше  $\frac{1}{2}$  единицы того разряда, который требуется приближением, так как погрешность каждого слагаемого не превышает в данном случае  $\frac{1}{2}$  единицы следующего разряда. В полученной сумме отбрасывают лишний знак, беря оставшееся число с приближением до  $\frac{1}{2}$  единицы последнего удерживаемого знака. Таким образом, в общем мы можем сделать ошибку, не превышающую одной единицы разряда, требуемого данным приближением.

Для уменьшения погрешности рекомендуем в том случае, когда большинство слагаемых взято с избытком и когда отбрасываемый в окончательном результате десятичный знак равен 5, взять последнюю удерживаемую цифру с недостатком.

Если число слагаемых больше 10, но не превышает 100, то следует брать приближения с 2 лишними знаками.

**Примечание.** Наибольшая погрешность при вычитании в том случае, когда берут один лишний знак с избытком или недостатком, равна 0,6 единицы того разряда, который требуется данной точностью. Действительно, эта наибольшая погрешность получится тогда, когда мы уменьшаемое возьмем с избытком в  $\frac{1}{2}$  единицы следующего разряда, а вычитаемое с недостатком в  $\frac{1}{2}$  единицы этого же разряда, или наоборот (в этом случае в остатке получится погрешность в 1 единицу этого разряда) и когда эта погрешность сложится с максимальной погрешностью от отбрасывания лишнего знака в остатке (погрешность эта равна 0,5 единицы разряда данной точности)

Примеры: 1) Сложить  $68,37129 + 14,027318 + 0,2765$  с точностью до 0,001. 2) Найти разность  $19,343545$  и  $8,216404$  с точностью до 0,01.

$$\begin{array}{r} 1) \quad 68,371^3 \\ \quad 14,027^3 \\ \quad \quad 0,276^5 \\ \hline 82,675^1 \text{ или } 82,675. \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2) \quad 19,34^4 \\ \quad \quad 8,21^6 \\ \hline 11,12^8 \text{ или } 11,13. \end{array}$$

Умножение на однозначное число начинают с десятичных долей, требуемых приближением, но при этом делают поправку, т.е. умножают мысленно множителя на следующий десятичный знак, взятый с приближением до  $\frac{1}{2}$  единицы этого разряда, и если от этого умножения получается в произведении одна или несколько долей, требуемых данным приближением, то берут их также с точностью до  $\frac{1}{2}$  единицы этого разряда и прибавляют к произведению множителя на предшествующий знак.

Пример. Пусть дано умножить  $5,68261$  на  $8$  с точностью до 0,01. Для поправки, начинаем умножение с третьего десятичного знака. Так как за ним следует цифра 6, то берем его с избытком, т.е. считаем за 3. Умножая 3 тысячных на 8, получаем 24 тысячных или 2 сотых и 4 тысячных. Тысячные доли отбрасываем, а сотые, которые берем в данном случае с недостатком, прибавляем к произведению множителя на сотые доли.

$$\begin{array}{r} 5,68261 \times 8 \\ \hline 45,46 \end{array}$$

Если над полученным результатом приходится еще производить действия, то лишний знак, до получения окончательного результата, не отбрасывается.

Наибольшая погрешность, которую делают при таком умножении, не превышает 1 единицы того разряда, который требуется данным приближением; это следует из того, что сказано о приближенном сложении.

§ 16. **Приближенное умножение на многозначное число.**

Посмотрим теперь, какие делаются упрощения, когда приходится умножать на многозначное число. Пусть дано умножить  $179,6548$  на  $13,204$  с точностью до 0,01.

Допустим сначала, что множитель состоит только из 3 целых единиц и что остальные цифры в нем отсутствуют: тогда по предыдущему нам нужно начать умножение с сотых долей множи-

мого, сделав соответствующую поправку посредством умножения на следующий знак. В результате умножения множимого на 3, получаем число 53896, в котором последняя цифра справа означает сотые доли: запятой после целых предварительно не поставим.

Если при умножении на простые единицы нам пришлось начать умножение с сотых долей множимого, то очевидно, что при умножении на следующий высший разряд, т.е. на десятки, надо, для получения сотых долей, начать умножение с тысячных долей множимого. Таким образом, умножение на 1 десяток начинаем с 4 тысячных, приняв во внимание для поправки четвертый знак. Сделав это умножение, получим 179655 сотых долей.

Если при умножении на простые единицы мы начали умножение с сотых долей множимого, то при умножении на низший разряд, придется начать его с соответственно высшего разряда множимого. Следовательно, умножение на 2 десятых (цифру множителя) придется начать с 6 десятых (цифры множимого), что даст 3593 сотых, а умножение на 4 тысячных (цифру множителя) с 7 десятков (цифры множимого), что даст 72. Сложив полученные частные произведения, найдем окончательный результат: 2372,16.

Чтобы не ошибиться при производстве умножения, подписывают сначала цифру единиц множителя под единицами того разряда множимого, который требуется данным приближением. Затем, цифры, стоящие во множителе справа от единиц, при подписывании под множимым помещают влево от них, а стоящие слева — помещают вправо.

Действие располагается следующим образом:

$$\begin{array}{r} 179,6548 \\ 40\ 231 \\ \hline 179\ 655 \\ 53\ 896 \\ 3\ 593 \\ \hline 72 \\ \hline 2372,16 \end{array}$$

Примечания: 1) Если при расположении цифр под множимым над какой-нибудь цифрой множителя не окажется соответственной цифры множимого, то следует подразумевать нуль.

2) Так как каждое частное произведение оказывается вычисленным с точностью до 1 того разряда, который требуется приближением, то может случиться, что в окончательном результате получится погрешность в несколько единиц этого разряда. Однако, в большинстве случаев эта погрешность незначительна, так как чаще всего приближения не оказываются одинаковыми:

одни берутся с избытком, другие с недостатком, так что погрешности часто покрывают друг друга. В том случае, когда число цифр множителя не более 10 (как это обыкновенно бывает на практике) и когда желают иметь уверенность, что произведение получится с требуемой точностью, поступают следующим образом: делают умножение с точностью до 1 следующего низшего разряда и отбрасывают в произведении 1 знак.

Для упражнения приведем еще 2 примера. Пусть дано умножить: 1)  $2,6814 \times 169,0273$  с точностью до 0,1; 2)  $18,213 \times 245,14$  с точностью до 0,01.

<p>I) <math>2,6814</math></p> $\begin{array}{r} 3720961 \\ \hline 2681 \dots \text{ поправка } 0 (1 \times 4) \\ 1609 \dots \quad \quad \quad 1 (6 \times 1) \\ 241 \dots \quad \quad \quad \quad 7 (9 \times 8) \\ \hline 1 \dots \quad \quad \quad \quad \quad 1 (2 \times 3) \\ \hline 453,2 \end{array}$	<p>II) <math>18,213</math></p> $\begin{array}{r} 41542 \\ \hline 364260 \dots \text{ поправка } 0 \\ 72852 \dots \quad \quad \quad 0 (4 \times 0) \\ 9107 \dots \quad \quad \quad \quad 2 (5 \times 3) \\ \hline 182 \dots \quad \quad \quad \quad \quad 0 (1 \times 1) \\ \hline 73 \dots \quad \quad \quad \quad \quad \quad 1 (4 \times 2) \\ \hline 4464,74 \end{array}$
--	--

§ 17. Приближенное деление на однозначное число.

Пусть дано делить 4316,57 на 6 с точностью до 0,01. Начинаем деление с высших разрядов, подписывая цифры частного под соответственными разрядами делимого. После деления сотых долей мы получаем в частном 2, и остаются еще неразделенными 5 сотых долей, которые при делении на 6 не дадут целой сотой доли, а лишь  $\frac{5}{6}$  одной сотой. Так как требуется найти частное с точностью до 0,01, т.е. с погрешностью менее 0,01, то, след., можно ограничиться найденным результатом. Но ошибка может быть еще меньше, если мы частное возьмем с избытком, т.е. вместо того, чтобы отбросить  $\frac{5}{6}$  одной сотой, прибавим к найденной цифре сотых долей еще одну единицу. В этом случае результат будет превышать истинный результат всего лишь на  $\frac{1}{6}$  одной сотой, и, следовательно, погрешность меньше, чем в первом случае. Если бы при делении оставалось не 5 сотых, а, например, 2 сотых, то, конечно, было бы выгоднее взять частное с недостатком, так как в таком случае мы сделали бы ошибку только на  $\frac{2}{6}$  одной сотой; взяв же частное с избытком, мы сделаем ошибку на  $\frac{4}{6}$ . Из этого видно, что мы можем вычислить частное с точностью до  $\frac{1}{2}$  единицы того разряда, который указывается приближением, взяв его с избытком или с недостатком.

Правило приближенного деления на однозначное число можно формулировать так: при делении на целое число с приближением до  $\frac{1}{2}$  единицы данного разряда мы прекращаем деление у единиц этого разряда; при чем, если получающийся остаток больше половины делителя, то последнюю цифру частного увеличиваем на 1 единицу; если же остаток меньше  $\frac{1}{2}$  делителя, то ничего не прибавляем. Если остаток =  $\frac{1}{2}$  делителя, то частное можно взять безразлично с избытком либо с недостатком. В торговой практике в этом случае принято прибавлять 1.

$$\begin{array}{r} 4316,57 : 6 \\ \hline 719,43 \end{array}$$

Чаще всего к такому приему приходится прибегать при умножении десятичной дроби на смешанное число, при чем дробь разлагает на кратные части и умножение производят по частям (см. § 12).

Пусть дано умножить 2146,75 на  $3^{19/24}$  с точностью до 0,01.

$$\begin{array}{r} 2146,75 \times 3^{19/24} \\ 6440,25 \dots \text{умножаем на 3.} \\ 1073,38 \dots \dots \dots \text{ } 1/3 \text{ или } 12/24. \text{ Частное с избытком.} \\ 536,69 \dots \dots \dots \text{ } 1/4 \text{ } 3/24 \text{ (} 1/2 \text{ предыдущего).} \\ 89,45 \dots \dots \dots \text{ } 1/24 \text{ (шестую часть предыд. Частное с избытком).} \\ 8139,77 \end{array}$$

Так как предел погрешности каждого частного произведения равен  $1/2$  единицы последнего разряда, то в окончательном результате может оказаться значительная ошибка. Поэтому лучше при вычислении брать один лишний знак, а в окончательном результате отбросить его, взяв последний из удерживаемых знаков с избытком или с недостатком.

Пример: Пусть дано умножить 643,37 на  $2^{7/12}$  с точностью до 0,01.

$$\begin{array}{r} 643,37 \times 2^{7/12} \\ 1286,74 \\ 321,68^3 \dots \text{умножаем на } 3/12 \\ 53,61^4 \dots \dots \dots \text{ } 1/12 \\ 1662,04 \end{array}$$

**§ 18. Приближенное деление на многозначное число.**

Приближенное деление многозначных чисел есть действие, обратное приближенному умножению: делимое в нем рассматривается, как произведение, найденное приближенным умножением делителя (одного из данных множителей) на частное (искомый множитель).

Пусть дано делить 415 на 24,721. С первого же взгляда видно, что в целой части частного получатся десятки и единицы. От умножения десятков на крайний десятичный знак делителя, т.-е. сотые доли, получатся сотые доли, поэтому все первое частное произведение представит некоторое число сотых долей. Так как произведение в приближенном умножении (а как таковое, по предыдущему, рассматривается делимое) составляется из частных произведений, вычисленных с одной и той же точностью, то умножение каждой последующей цифры частного следует на-

чать с соответственно высшего разряда делителя, пользуясь отбрасываемым знаком лишь для поправки (см. § 16). Таким образом, обратив в данном примере делимое в сотые доли, разделим его сначала на всего делителя. Определив первую цифру частного 1, вычитаем первое частное произведение 24721 и находим остаток 16779 (сотых), в котором содержится произведение остальной части частного на делителя. Так как следующий разряд частного представляет простые единицы, то, для получения сотых долей, приходится их умножить на сотые доли делителя, поэтому делим первый остаток только на 2472, отбрасываемыми же тысячными долями мы пользуемся только для поправки второго частного произведения. Таким же образом рассуждая, мы делим третий остаток на 247, четвертый на 24 и пятый на 2, после чего заканчиваем деление. При таком способе выполнения деления мы получаем в частном столько же цифр, сколько их было первоначально взято в делителе. Если бы, производя таким образом деление, мы желали ограничиться в частном только четырьмя знаками, тогда достаточно было бы первоначально взять в делителе тоже только первые четыре знака. Очевидно, что в этом случае разряд приближения в делимом был бы иной, а именно десятые доли, так как десятки (первый разряд частного), умноженные на сотые доли (последний разряд делителя), дают десятые доли. Таким образом, число цифр делимого, которое берется при приближенном делении, зависит от того, сколько значащих цифр желают получить в частном.

Посмотрим теперь, какова погрешность частного, получаемого при таком делении. В предыдущем §, производя деление на однозначное число обычным путем, мы видели, что погрешность частного зависит только от величины остатка. В приближенном же делении на многозначное число определение степени погрешности значительно усложняется вследствие того, что частные произведения вычислены с приближением. Действительно, так как все частные произведения вычислены с точностью до 1 одного и того же разряда, то в том случае, когда все частные произведения или большинство их взяты с избытком или, наоборот, с недостатком, может оказаться погрешность в несколько единиц того же разряда, которая, в соединении с отбрасываемым остатком, может значительно повлиять на результат последнего деления, т.-е. деления на первую

$$\begin{array}{r|l} 415,00 & 24,721 \\ 24721 & 16,787 \\ \hline 16779 & \\ 14833 & \dots \text{ поправка } 1 \text{ (} 6 \times 1 \text{)} \\ & 1946 \\ & 1730 \dots \dots \dots \text{ } 1 \text{ (} 7 \times 2 \text{)} \\ & 216 \\ & 198 \dots \dots \dots \text{ } 6 \text{ (} 8 \times 7 \text{)} \\ & 18 \\ & 17 \dots \dots \dots \text{ } 3 \text{ (} 7 \times 4 \text{)} \\ & 1 \end{array}$$

цифру делителя, особенно, когда она мала (см. ниже примечание). Однако, в большинстве случаев, как и в данном примере, вследствие того, что одни частные произведения берутся с недостатком, другие с избытком, погрешность последнего остатка незначительна, след., погрешность частного подавно меньше.

На основании рассмотренного п р и м е р а можно вывести следующее общее правило приближенного деления.

Прежде всего определяют, сколько цифр должно получиться в целой части частного. Это легко определяется, если и делимое и делитель содержат целые числа; в противном случае переносят в делимом и делителе запятую через столько знаков, чтобы в делителе получилась одна целая цифра. К найденному числу цифр целой части частного присоединяют столько знаков, сколько требуется данным приближением, и тогда находят число всех цифр частного. По нахождении числа цифр частного полезно обозначить места их в частном таким, напр., образом <sup>1)</sup>:

Отделяем затем в делителе от левой руки к правой столько цифр, сколько их должно быть в частном, не считая нулей с н а ч а л а. Остальные цифры зачеркиваем. Для определения же того, какое число цифр взять в делимом, мы либо определяем по предыдущему, какой разряд получается от умножения первой цифры частного на последнюю цифру делителя, либо поступаем еще проще; отделяем в делимом от левой руки к правой столько значащих цифр, сколько их есть в частном, или на одну больше, если полученное число меньше делителя. После этого делим делимое на делителя, от чего получается первая цифра частного. Вычтя первое частное произведение, взятое с поправкой, получим первый остаток; этот остаток делим на делителя, в котором зачеркиваем крайнюю цифру справа: получается 2-ая цифра частного. Второе частное произведение берем с поправкой и вычитаем его из первого остатка; получится второй остаток. Этот остаток делим на делителя, в котором зачеркнута еще одна цифра справа, и находим третью цифру частного и т. д.

Если число цифр делителя оказывается меньше требуемого числа цифр частного, то приписывают нули.

Сделаем несколько примеров. Положим, что нужно найти

- 1) частное от деления 5890,6543 на 823,56437 с точностью до 0,001;
- 2) частное от деления 56,2084 на 67,48935 с точностью до 0,01 и
- 3) частное от деления 43,57434 на 0,0133 с точностью до 0,1.

<sup>1)</sup> Точками перед запятой обозначены места цифр целой части, а точками после запятой — места десятичных знаков частного.

I-й пример	II-й пример	III-й пример
5890,6543	56,2080	43,57434
823,56437	67,48935	0,0133
. . . . .	0 . . .	. . . . .
58906(543)	562(084)	43574(34)
57649	540	399
1257	22	3674
824	20	266
433	2	1014
412		931
21		83
16		80
5		3
		3
		=

П р и м е ч а н и е:

**К 1-му примеру**

1-я поправка = 4, 2-я = 1, 3-я = 2, 4-я = 0.

**К 2-му примеру**

1-я поправка = 4, 2-я = 2. В частном понадобились только два знака, не считая нуля, поэтому в делителе взяты две цифры.

**К 3-му примеру**

Для определения числа цифр частного, запятая была мысленно перенесена через 2 знака. Так как в делителе на 2 цифры меньше, чем в частном, то следовало к делителю прибавить 2 нуля, но лучше их не писать, а запомнить.

Можно еще больше сократить действия, если не выписывать частных произведений. В этом случае вышеприведенные деления будут иметь следующий вид:

58906(543)	8235(6437)	562(084)	67(48935)	43574(34)	133
1257	7,152	22	0,83	3674	3276,2
433		2		1014	
21				83	
5				3	
				0	

П р и м е ч а н и е. Для решения вопроса о пределе погрешности частного при приближенном делении, перенесем, до начала деления, запятую в делителе так, чтобы последний имел в целой части одну значащую цифру; тогда, чтобы частное осталось без перемены, мы соответственно перенесем запятую и в делимом; напр., выражение 31.7564:0,042196 преобразуем в 3175,644,2196. После такого преобразования все частные произведения при делении будут вычислены с точностью до единицы того разряда, который выражен последней цифрой частного, так как, если по-

следний разряд частного представляет, напр., тысячные доли, то от умножения их на первую цифру делителя, выражающую единицы, получим в произведении тоже тысячные доли, а степень приближения этого частного произведения будет, по предыдущему, такая же, как и всех остальных. Затем рассуждаем так. Если число цифр частного не превышает 10, то истинное значение последнего остатка всегда менее 10 единиц данного приближения плюс наибольшее из возможных при данной первой цифре делителя значений остатка, найденного приближенным делением. Отбрасывая это истинное значение остатка, мы делаем в частном ошибку, которая будет меньше результата от деления истинного значения остатка на единицы (первую цифру) делителя. Так, при первой цифре делителя, равной 1, остаток равен нулю: поэтому погрешность частного

менее  $\frac{10+0}{1}$ , т. е. 10 единиц разряда, требуемого приближением. При

первой цифре делителя 2, предел погрешности равен  $\frac{10+1}{2}$  тех же единиц, так как 1 есть наибольшее значение остатка, возможное при делении 2; при первой цифре 3, предел погрешности равен  $\frac{10+2}{3}$  тех же единиц

и т. д. Таким образом, наивысший предел погрешности равен 10 единицам последнего найденного нами разряда; на самом деле погрешность бывает значительно меньше, так как число цифр частного обыкновенно бывает меньше 10, и к тому же одни частные произведения берутся с недостатком, другие с избытком. Во всяком случае, если бы при числе цифр частного, не превышающем 10, мы хотели иметь уверенность, что частное получится с точностью до 1 определенного разряда, то можно произвести приближенное деление с точностью до 1 следующего высшего разряда, так как при этом предел погрешности уменьшается в 10 раз.

### § 19. Средства механических вычислений.

Стремление к ускорению и облегчению вычислений не только способствовало возникновению упрощенных приемов счета, но заставило еще искать и таких путей, с помощью которых вычисления производились бы механически, с минимальной затратой умственного труда. Результатом такого стремления явилось изобретение так называемых вычислительных машин. К числу их можно отнести и вышеописанные русские счеты. Но под вычислительными машинами обыкновенно подразумеваются приборы более сложной конструкции. Из них наибольшим распространением пользуются у нас арифмометры и контометры.

В первых установка числа, над которым должно производиться действие, совершается путем движения рычагов по желобкам, вдоль которых отмечены разрядные единицы, после чего с помощью рукоятки и подвижной каретки производится и самое действие; во вторых и установка чисел и производство действий производятся путем нажатия на клавиши и рычаги. Удобнее всего производить на вычислительных машинах умножение и деление, при чем полезно пользоваться многими из вышеприведенных приемов упрощенных вычислений.

## МЕТРОЛОГИЯ.

### § 20. Товар и его измерение.

Товар, в широком смысле этого слова, есть все, что служит предметом купли-продажи. Различают товар *продуктивный*, под которым подразумеваются произведения добывающей и обрабатывающей промышленности, и товар *банковский*, к которому относятся кредитные и денежные знаки: векселя, девизы, процентные бумаги, иностранные монеты, а также слитки драгоценных металлов.

Когда товар продается, его измеряют, т. е. определяют его количество. Измерение товара имеет место и в других случаях, например, при составлении инвентаря, т. е. описи имущественных средств и обязательств хозяйства. Измерение товара производят двояким образом: 1) определяют количество его в натуре и 2) определяют его меновую стоимость.

При определении количества товара в натуре, измеряют в меру или иную физическую величину. Величиною называется всякое свойство предмета, которое может быть больше или меньше. В товарах измеряются следующие величины: длина, площадь, объем, вес и число штук. Выбор той или иной величины для измерения зависит либо от свойств самого товара, либо от установившихся обычаев. В большинстве товаров измеряется их вес. Есть товары, которые измеряются двояко: так, в торговле лесом товар измеряется в одних случаях по объему, в других поштучно. В некоторых случаях измерением определяется и качество товара (см. § 82).

Чтобы измерить величину, определенный размер ее принимают за единицу, которую называют *мерой*. Для каждой из вышеуказанных величин имеются обыкновенно несколько мер, одни, более крупные, другие — более мелкие. Число, показывающее, во сколько раз одна мера больше другой, однородной с ней, называется *единичным отношением* этих мер. Число, сопровождаемое наименованием меры, называется *именованным*. Оно называется *простым*, когда бывает выражено в единицах только одного наименования, например, 4 дюжины; оно называется *составным*, когда оно выражено в единицах нескольких наименований, например, 2 дюжины 8 штук.

Меновая стоимость всех товаров измеряется одинаково: мерой в этом случае служит *денежная единица*, или ценность определенного количества благородного металла, золота или серебра.

Внешним образом денежная единица воплощается в монете, т. е. небольшом слитке литатурного<sup>1)</sup> драгоценного металла определенного веса, которому придают вид плоского кружка. Денежные единицы не только служат для измерения меновой стоимости товаров: ими определяется также размер вознаграждения за оказываемые услуги, и в них же находят свое выражение долговые требования.

§ 21. Системы мер.

Совокупность мер, служащих в пределах данного государства для измерения главнейших величин, называется системой мер этого государства. Наиболее удовлетворяющей интересам торговли следует признать такую систему мер, в которой меры всех величин легко выводятся из одной основной меры и в которой единичные отношения мер равны 10 или какой-нибудь степени десяти. Такими удобствами обладает метрическая система мер со своей основной мерой длины, метром. Из этой меры выводятся другие основные меры, измеряющие физические свойства предметов. Чтобы выразить меры, большие основной, прибавляют к названию соответственной основной меры приставки: дека, что означает 10, гекто—100 и кило—1000. Чтобы выразить меры, меньшие основной, прибавляют к наименованию соответственной основной меры приставки: деци— $1/10$ , санти или центи— $1/100$  и милли— $1/1000$ . В употреблении оказываются, однако, не все меры, образуемые этими приставками, а лишь некоторые (см. таблицу в § 22).

Метрическая система мер введена во всех европейских государствах, за исключением Англии.

§ 22. Узаконенные метрические меры и их сокращенные обозначения.

1. Меры массы (веса).	Русские обозначения		Латинские обозначения	
	Русские обозначения	Латинские обозначения	Русские обозначения	Латинские обозначения
Тонна (метрическая = одной тысяче килограмм) . . . . .	т	t		
Центнер <sup>2)</sup> (=ста килограмм) . . . . .	ц	c		
Килограмм . . . . .	кг	kg		
Декаграмм (=одной сотой килограмма) . . . . .	дкг	dkg		
Грамм (=одной тысячной килограмма) . . . . .	г	g		
Дециграмм (=одной десятитысячной килограмма) . . . . .	дг	dg		
Сантigramм (=одной стотысячной килограмма) . . . . .	сг	cg		

<sup>1)</sup> Литатурный драгоценный металл есть сплав драгоценного металла с другим, менее дорогим, металлом, сообщающим ему твердость и прочность.

<sup>2)</sup> Иначе квинтал. Немецкий центнер=100 немецким фунтам или 50 kg, след. 1 kg=2 нем. Ш. Доппельцентнер (в Германии)=200 нем. Ш или 100 kg (метрич. центнеру).

	Русские обозначения	Латинские обозначения
Миллиграмм (= одной миллион. килограмма) . . . . .	мг	mg

2. Меры линейные

Километр (=тысяче метров) . . . . .	км	km
Метр . . . . .	м	m
Дециметр (=одной десятой метра) . . . . .	дм	dm
Сантиметр (=одной сотой метра) . . . . .	см	cm
Миллиметр (=одной тысячной метра) . . . . .	мм	mm

3. Меры квадратные

Квадратный километр (=одному миллиону квадратных метров) . . . . .	км <sup>2</sup> или кв. км	km <sup>2</sup>
Гектар (=десяти тысячам квадратных метров) . . . . .	га	ha
Ар (=ста квадратным метрам) . . . . .	а	a
Квадратный метр . . . . .	м <sup>2</sup> или кв. м	m <sup>2</sup>

Квадратный дециметр (=одной сотой квадратного метра) . . . . .	дм <sup>2</sup> или кв. дм	dm <sup>2</sup>
--	----------------------------	-----------------

Квадратный сантиметр (=одной десятитысячной квадратного метра) . . . . .	см <sup>2</sup> или кв. см	cm <sup>2</sup>
--	----------------------------	-----------------

Квадратный миллиметр (=одной миллионной квадратного метра) . . . . .	мм <sup>2</sup> или кв. мм	mm <sup>2</sup>
--	----------------------------	-----------------

4. Меры кубические

	Русские обозначения	Латинские обозначения
Кубический километр (=одному миллиарду кубических метров) . . . . .	км <sup>3</sup> или куб. км	km <sup>3</sup>

Кубический метр . . . . .	м <sup>3</sup> или куб. м	m <sup>3</sup>
---------------------------	---------------------------	----------------

Кубический дециметр (=одной тысячной кубического метра) . . . . .	дм <sup>3</sup> или куб. дм	dm <sup>3</sup>
---	-----------------------------	-----------------

Кубический сантиметр (=одной миллионной кубического метра) . . . . .	см <sup>3</sup> или куб. см	cm <sup>3</sup>
--	-----------------------------	-----------------

Кубический миллиметр (=одной миллиардной кубического метра) . . . . .	мм <sup>3</sup> или куб. мм	mm <sup>3</sup>
---	-----------------------------	-----------------

5. Меры объема жидких и сыпучих тел.

Килолитр (=одной тысяче литров) . . . . .	кл	kl
---	----	----

Гектолитр (=сто литрам) . . . . .	гл	hl
-----------------------------------	----	----

Декалитр (=десятилитрам) . . . . .	дкл	dkl
------------------------------------	-----	-----

Литр . . . . .	л	l
----------------	---	---

Децилитр (=одной десятой литра) . . . . .	дл	dl
---	----	----

Сантйлитр (=одной сотой литра) . . . . .	сл	cl
--	----	----

Примечание: Предпочтительно пользоваться для сокращенных обозначений латинским шрифтом.

§ 23. Меры Англии и Соединенных Штатов.

а) Меры длины.

Ярд = 3 футам. Фут = 12 дюймам или инчам.

Английская миля = 1760 ярдов.

Сокращенные обозначения: для ярда — yd, для фута — ft, для дюйма или инча — i.

б) Меры объемов

сыпучих тел: жидкостей:

Квартер = 8 бушелям. Галлон = 4 квартам.

Бушель = 8 галлонам. Кварта = 2 пинтам.

Пинта = 8 джилям.

Сокращенные обозначения: для квартера — qr, для бушеля — bsh, для галлона — gal.

в) Меры веса.

α) для обыкновенных товаров;

Английская тонна = 20 центнерам.

Центнер = 4 квартам.

Квартер = 28 фунтам.

След., 1 центнер = 112 фунтам, а англ. тонна = 2240 фунт.

β) для драгоценных металлов:

Тройский фунт = 12 унциям.

Унция = 20 драхмам.

Драхма = 24 гренам.

Сокращенные обозначения; для тонны — T, для центнера — cwt, для квартера — qr, для фунта — lb или  $\mathcal{E}$ , для тройского фунта — tr.  $\mathcal{E}$ , для унции — oz, для драхмы — dwt, для грена gr.

г) Меры меновой стоимости.

Фунт стерлингов = 20 шиллингам.

Шиллинг = 12 пенсам.

Сокращенные обозначения: для фунта стерлингов — £, для шиллинга — sh, для пенса — d.

**Примечание.** Для обозначения составного именованного числа, выраженного в английских мерах, обыкновенно поступают так: впереди именованного числа пишут сокращенное обозначение высшей меры, остальные же обозначения заменяются точками; отсутствие единиц какой-нибудь промежуточной меры отмечается нулем. Так, число cwt 15.0.14 означает 15 центнеров, 14 фунтов; число £ 28.12.9 означает 28 фунтов стерлингов, 12 шиллингов, 9 пенсов. Число, состоящее из шиллингов и пенсов, часто обозначается

в виде дроби, напр., чтобы обозначить 5 шиллингов и 8 пенсов, пишут так: 5/8. Черта / есть в данном случае измененная буква s.

Меры Соединенных Штатов, не считая денежных, те же, что и в Англии. Исключение составляют:

а) Центнер (центал) = 100 английским фунтам (а не 112), след.,

Тонна американская (short ton, т.-е. короткая тонна) = 20 центнерам = 2000  $\mathcal{E}$ , а кварталер =  $\frac{1}{4}$  центнера = 25  $\mathcal{E}$ .

б) Америк. бушель =  $\frac{32}{33}$  англ. Америк. галлон =  $\frac{5}{6}$  англ.

Меры меновой стоимости.

Доллар (\$) = 100 центам.

§ 24. Меры меновой стоимости СССР и некоторых других стран, принявших метрическую систему.

СССР.

Червонец = 10 рублям (Р).

Рубль = 100 копейкам.

Франция.

Франк (Fr.) = 100 сантимам.

Италия.

Лира (L) = 100 чентезимам.

Германия.

Марка (M) = 100 пфенигам.

Голландия.

Гульден (Hfl) = 100 центам.

Скандинавские страны.

Крона (Kr.) = 100 ерам.

Сокращенные обозначения основных денежных единиц ставятся перед денежными суммами; низшие денежные меры выражаются в десятичных долях основной меры, отделяясь от целых единиц точкой или запятой, напр. Р. 385.14, Frs. 6127.25.

§ 25. Меры некоторых государств Востока.

Названия государств.	Меры длины.	Меры веса.	Меры денежные.
Япония	1 фут (таку) = 10 сунам	1 пикюль = 100 ги- нам или кетти.	Иен = 100 сенам
Китай	1 сун = 10 бунам		Ли (таель) = 100 фе- нам = 1000 ли (кэш)
Турция	1 чи = 10 сунам 1 сун = 10 фенам		1 кантар = 44 ока 1 ока = 400 драхмам,
Египет	Пик стамбули, для одних товаров, и пик эндеи, для других.	1 кантар = 100 рот- толи.	Лира (египетский фунт) = 100 пиастрам

## Приемы сокращенных и приближенных действий над именованными числами.

### § 26. Приближения в именованных числах.

Если в результате каких-либо вычислений получается именованное число, состоящее из целого числа с дробью, то при округлении его в целых единицах берется приближение с точностью до  $\frac{1}{2}$  единицы данной меры; другими словами, если отбрасываемая дробь больше  $\frac{1}{2}$ , тогда к целой части прибавляют единицу; если же отбрасываемая дробь меньше  $\frac{1}{2}$ , то ничего не прибавляют. Если дробь равна  $\frac{1}{2}$ , то обыкновенно прибавляют 1.

В некоторых случаях приходится брать именованное число с точностью до  $\frac{1}{4}$  единицы данной меры. В таких случаях дробь просто отбрасывается, если она меньше  $\frac{1}{4}$ ; она заменяется  $\frac{1}{2}$ , если больше  $\frac{1}{4}$  и меньше  $\frac{3}{4}$ , и заменяется единицей, если больше  $\frac{3}{4}$ .

Примеры: Требуется округлить в целых единицах 4,741 g  $2\frac{1}{6}$  ш (ш—сокращенное обозначение фунта),  $17\frac{1}{2}$  lbs.

Ответы: 5g, 2 ш, 18 lbs.

Те же величины, взятые с точностью до  $\frac{1}{4}$ , дают:  $4\frac{1}{2}$  g, 2 ш,  $17\frac{1}{2}$  lbs.

Если именованное число, означающее рубли, выражено десятичную дробью, то оно берется в окончательном результате с точностью до  $\frac{1}{2}$  одной сотой.

Если именованное число, означающее червонцы, выражено десятичную дробью, то оно берется в окончательном результате с точностью до  $\frac{1}{2}$  одной тысячной.

### § 27. Сокращенные и приближенные действия над простыми именованными числами.

Производя действие над простыми именованными числами, пользуются теми же приемами сокращенных вычислений, какие употребляют и при действиях над отвлеченными числами.

Если число выражено метрическими мерами разных наименований, то, до производства над ним действий, необходимо выразить его в мерах одного наименования.

Действия над десятичными дробями, выражающими рубли, производятся в торговой практике по правилам приближенных вычислений с точностью до 0,01 или, для большей уверенности, с точностью до 0,001 (т.-е. до копеек или десятых долей копейки). В действиях над червонцами берут на один знак больше.

### § 28. Раздробление.

Раздробление именованного числа, или обращение его в единицы низшей меры производится умножением на соответственное единичное отношение. Так как единичные отношения мер представляют обыкновенно числа небольшие, либо 10, 100 и т. д., то действия должны по возможности производиться устно; если они совершаются письменно, то следует избегать излишнего записывания цифр, умножение же и сложение производить одновременно.

Пример 1-й. Требуется раздробить в граммы 5 t 78 kg 4 g. Вычисление производится устно: 5 t умножаем на 1000 и прибавляем 78, получаем 5078; это число умножаем на тысячу и прибавляем 4, получаем 5078004 g.

Пример 2-й. Требуется раздробить T. 39. 18. 3. 17 в lbs.

39	... 39 тонн умножаем на 20 и прибавляем 18. Полученное число
798	центнеров умножаем на 112 (единичное отношение между cwt и lb). Обращаем затем в фунты 3 qrs и прибавляем данные 17 lbs.
798	

1596

84

17

894771bs

Раздробление очень облегчается в тех случаях, когда именованное число выражено в целых единицах и десятичных долях какой-нибудь одной метрической меры. Тогда, перенося запятую вправо через один знак, мы выразим прежнее число в единицах меры, равной  $\frac{1}{10}$  данной, если через 2 знака—то в единицах меры, равной  $\frac{1}{100}$ , и т. д. Так, 35,75 гектолитров дают при раздроблении 357,5 декалитров или 3575 литров или 35750 децилитров.

Обращение десятичных долей фунта стерлингов в шиллинги и пенсы.

Один sh равен 0,05 £, а один пенс =  $\frac{1}{240}$  £ или 0,004 $\frac{1}{6}$  £. Поэтому, чтобы обратить десятичные доли £ в sh и d, делим сначала сотые доли на 5; частное покажет число шиллингов. К остатку сотых долей присоединяем тысячные и делим все на 4, пренебрегая небольшой ошибкой, которая происходит от того, что делим на 4, а не на  $4\frac{1}{6}$ .

Пример. Требуется выразить 0,788 £ в шиллингах и пенсах. Разделив 78 на 5, находим 15 (число шиллингов); остаток сотых долей прибавляем к тысячным, что даст 38 тысячных, которые делим на 4. Частное 9 есть число пенсов.

Обращение частей рубля, выраженных простую дробью, в копейки. Когда часть рубля выражена не десятичной, а простой дробью, ее можно в большинстве случаев быстро обратить в копейки, если запомнить следующие равенства:

$\frac{1}{3}$ рубля = $33\frac{1}{3}$ коп.	$\frac{1}{9}$ рубля = $11\frac{1}{9}$ коп.
$\frac{1}{4}$ " = 25 "	$\frac{1}{12}$ " = $8\frac{1}{3}$ "
$\frac{1}{5}$ " = 20 "	$\frac{1}{15}$ " = $6\frac{2}{3}$ "
$\frac{1}{6}$ " = $16\frac{2}{3}$ "	$\frac{1}{16}$ " = $6\frac{1}{4}$ "
$\frac{1}{8}$ " = $12\frac{1}{2}$ "	$\frac{1}{24}$ " = $4\frac{1}{6}$ "

Тот же прием применим к франкам, маркам, голландским гульденам и т. д.

§ 29. **Превращение.**

Превращение, или обращение именованного числа в единицы высших мер, производится делением именованного числа на соответственное единичное отношение.

Наиболее практичный способ превращения заключается в том, что именованное число сразу делят на единичное отношение между данной мерой и высшей из требуемых; остатки обращаются в промежуточные меры.

Пример:

Требуется 98765 англ.  $\text{ж}$  выразить в T, cwts, qrs и lbs.  
 $98765 : 2240 = 44 \text{ T} \dots 1 \text{ T} = 2240 \text{ lbs}$   
 9165  
 $205 : 112 = 1 \text{ cwt} \dots 1 \text{ cwt} = 112 "$   
 $93 : 28 = 3 \text{ qrs}$   
 9                      9 lbs

Если требуется выразить простое именованное число в мерах только одного высшего наименования, то, не превращая остатка в промежуточные меры, выражают его простою или десятичною дробью. (В последнем случае большею частью с приближением).

Пример. Выразить  $387649\frac{3}{4} \text{ kg}$  в тоннах с точностью до 0,0001.

Деля  $387649,75$  на 1000 и отбрасывая пятый десятичный знак, получаем  $387,6498 \text{ t}$ .

Все эти вычисления, конечно, проделываются устно.

Таким же образом поступаем и при обращении sh и d в десятичные доли £.

Пример: Какую часть £ составляют 17 sh и 8 d?

$$\begin{aligned} 0,05 \text{ £} \times 17 &= 0,85 \text{ £} \\ 0,004\frac{1}{6} \text{ " } \times 8 &= 0,033 \text{ " } \\ &= 0,883 \text{ £} \end{aligned}$$

Примечание. Заметим следующее правило: при 1 и 2 d число пенсов достаточно умножить только на 4, при 3, 4, 5, 6, 7 и 8 d к приведению на 4 надо еще прибавить 1 тысячную, при 9, 10 и 11 d надо еще прибавить 2 тысячных.

Иногда приходится составное именованное число выразить в единицах одной только промежуточной меры. Тогда задача сводится к двум действиям: раздроблению и превращению.

Пример:  $8 \text{ t } 29 \text{ kg } 745 \text{ g}$  выразить в kg с точностью до 0,1.

В результате действий: раздробления, получаем  $8029 \text{ kg}$ , превращения, 0,7, всего  $8029,7 \text{ kg}$ .

§ 30. **Сложение и вычитание составных именованных чисел.**

Чтобы сложить и вычесть составные именованные числа, подписывают их таким образом, чтобы меры одинакового наименования находились в одном столбце, затем складывают или вычитают по столбцам, делая, если нужно, превращение или раздробление.

Примеры сложения.

£	173.14.3
"	37.19.7
"	65.18.5
"	31. 4.8
£	306.55.23
£	308.16.11

Примеры вычитания:

Cwt	12.1.19
"	7.2.11
Cwt	4.3. 8
14 гр.	5 дж. 3 шт.
9 "	8 " 5 "
4 гр.	8 дж. 10 шт.

При сложении и вычитании именованных чисел часто пользуются приемами, аналогичными тем, которые указаны в §§ 3 и 5.

§ 31. **Брутто, тара и нетто.**

Сложение и вычитание составных именованных чисел очень часто приходится делать при определении веса брутто, тары и нетто товара. Вес брутто есть вес товара вместе с упаковкой, тара есть вес упаковки, вес нетто есть вес товара без упаковки. Чтобы определить вес нетто товара, взвешивают сначала одну упаковку, затем упаковывают товар и взвешивают товар вместе с упаковкой. Из второго веса, или веса брутто, вычитают первый вес, или тару. Разность покажет вес нетто.

Сокращенные обозначения брутто, тары и нетто в разных странах:

В СССР — Бр. Т. Н-то, во Франции — В t, Т e, N t, в Германии — Вtto, Та, Ntto, в Англии G<sub>ss</sub> (Gross-weight- брутто), T<sub>e</sub>, Nt<sub>e</sub>.

Примеры:

Бр./ 7428 kg	G <sub>ss</sub> Cwt 17.3.23
T. 927 "	T <sub>e</sub> " 11.2.27
Н-то 6501 kg	Nt Cwt 6.0.24

§ 32. Отвес или спецификация.

Если товар отправляется несколькими местами, т.е. в нескольких бочках, ящиках и т. д., то очень часто покупатель получает от продавца особую записку, называемую отвесом, или с п е ц и ф и к а ц и е й. В этой записке указываются, в порядке №№, обозначенных на местах, вес брутто и тара каждого места в отдельности.

Образец отвеса:

О Т В Е С

на 15 бочек сала №№ 1/15.

№№	Брутто.	Тара.	№№	Брутто.	Тара.	№№	Брутто.	Тара.
1	263 kg	38 kg	Переп.	1577 kg	224 kg	Переп.	2907 kg	415 kg
2	269 "	39 "	7	266 "	38 "	12	255 "	36 "
3	252 "	32 "	8	265 "	39 "	13	257 "	34 "
4	253 "	35 "	9	259 "	36 "	14	273 "	39 "
5	263 "	39 "	10	264 "	39 "	15	266 "	39 "
6	277 "	41 "	11	276 "	39 "	Итого Бр. 3958 kg		563 kg
Переп.			1577 kg			" " 563 "		
Переп.			2907 kg			Н-то 3395 kg		

§ 33. Умножение составных именованных чисел.

Мы рассмотрим здесь 2 случая: 1) умножение на целое число и 2) умножение на дробь.

1) При умножении составного именованного числа на целое число, удобно пользоваться приемом разложения множимого на кратные части. Число единиц низшей меры разбивают на части, которые представляют какую-либо долю следующей высшей меры, и умножение производят по частям.

$$£ 48.14.9 \times 18$$

$$£ 864$$

$$9 \dots 10 \text{ sh} = \frac{1}{2} £; \frac{1}{2} £ \times 18 = 9 £$$

$$3.12 \dots 4 \text{ " } = \frac{1}{5} £; \frac{1}{5} £ \times 18 = 3\frac{3}{5} £$$

$$9 \dots 6 \text{ d} = \frac{1}{2} \text{ sh}; \frac{1}{2} \text{ sh} \times 18 = 9 \text{ sh.}$$

$$4.6 \dots 3 \text{ " } = \frac{1}{2} \text{ предыдущего.}$$

$$£ 877.5.6$$

2) Тот же прием применяется, но уже в отношении множителя, в том случае, когда приходится умножать составное именованное число на простую дробь (см. § 12<sub>6</sub>).

Пример:

$$£ 15.6.4 \times 7\frac{3}{8}$$

$$105.42.28.. \text{ от умножения на } 7$$

$$3.16. 7.. \text{ " " " } \frac{2}{8} (= \frac{1}{4})$$

$$1.18. 3\frac{1}{2} \text{ " " " } \frac{1}{8} (= \frac{1}{2})$$

$$£ 112.19. 2\frac{1}{2} \text{ предыд. результат.}$$

Предыдущие задачи можно было бы решить и иначе, а именно: обращая шиллинги и пенсы в десятичные доли фунта стерлингов (см. § 28). В полученных произведениях пришлось бы обратно превратить десятичные доли фунтов стерлингов в шиллинги и пенсы.

Когда множитель десятичная дробь, удобнее всего выражать низшие меры множимого в долях высшей из данных мер и производить действие умножения, как над отвлеченными числами. В полученном произведении доли высшей меры выражают в единицах низших мер.

Случай, когда и множимое и множитель представляют собою составные именованные числа, рассматриваются в § 35.

§ 34. Деление составных именованных чисел.

1) При делении составного именованного числа на составное, после раздробления их в меры одного и того же наименования, применяют те приемы сокращенных и приближенных вычислений, какие употребляются и при делении отвлеченных чисел.

2) При делении составного именованного числа на отвлеченное следует различать два случая: а) когда делитель целое число, б) когда делитель дробное число.

Когда делитель целое число, деление начинают с единиц высшей из данных мер; получающиеся остатки раздробляют в единицы следующей низшей меры и продолжают деление. Если делитель небольшое число, все вычисления должны производиться устно; частное в этом случае удобнее подписывать под делимым. Если делимое не делится нацело на делителя, низшая мера в частном либо выражается дробным числом, либо округляется в целых единицах.

Примеры:

12 ст. 5 дест. 6 л. : 9  
1 ст. 7 дест. 6 л.

Cwt 17.3.20:9 = Cwt 1.3.27  
8 . . . 1-ый остаток  
35 qrs  
8 . . . 2-ой остаток  
244 lbs  
1 . . . 3-й остаток.

Когда делитель—дробное число, лучше всего превратить низшие меры делимого в доли высшей из данных мер и производить деление, как над отвлеченными числами. Остаток целых единиц с дробью умножают на единичное отношение между найденной высшей и следующей мерой частного и продолжают деление. В частном получится составное именованное число.

Пример: требуется разделить £ 17,8.7 на 4,4. Обращая шиллинги и пенсы в десятичные доли фунта стерлингов (см. § 28), получим в делимом £ 17,429. Перенося запятую через 1 знак вправо, делим 174,29 на 44.

174,29 : 44 = £ 3.19.3  
42,29 . . . . . Остаток фунтов умножаем на 20.  
845,8 . . . . . Делим на 44.  
405,8  
9,8 . . . . . Остаток шиллингов умнож. на 12.  
117,6 . . . . . Делим на 44.  
29,6 . . . . . Остаток больше половины делителя, а потому пенсы частного увеличиваются на 1.

### Перевод мер.

#### § 35. Соотношения между мерами русскими и иностранными.

В коммерческих вычислениях часто приходится какую-нибудь величину, данную в мерах одного государства, выразить в мерах другого. Для этого необходимо знать соотношения между мерами различных государств. Приведем наиболее употребительные в торговле соотношения между русскими и иностранными мерами, а также между старыми и новыми русскими мерами.

Соотношения между мерами метрическими и мерами Англии.

- а) для мер длины: 1 ярд = 0,914 м  
менее точно 11 ярд = 10 м
- б) для мер торгового веса.  
1 англ. Т = 1016 кг  
1 cwt = 50,80 (менее точно 50<sup>3/4</sup>) кг
- в) для сыпучих и жидких тел.  
11 галлонов = 50 литров (жидк.).  
1 квартал = 290,8 литров (сыпуч.).

Соотношения между метрическими и старыми русскими мерами.

- 1 метрическая тонна = 61 пуду (точнее 61,058 пг).  
1 килограмм = 2.44 фунта (точнее 1 фунт = 0,409512 кг)  
1 пуд = 16,38 кг
- 1 аршин = 71 сантиметру (точнее = 0,7112 м)  
1 кв. саж. = 9 кв. арш. = 4,55 кв. метра  
1 четверть = 209,91 литра  
1 ведро = 12,3 литра (точнее = 12,2994 литра).

#### § 36. Задачи на перевод мер.

Задачи на перевод мер, в тех случаях, когда соотношения показывают, скольким русским единицам равняется одна единица иностранной меры или наоборот, решаются, как задачи на раздробление и превращение. В других случаях применяются приемы отношения и цепного правила, о которых см. §§ 41 и 46.

Пример 1-й. Выразить в метрических мерах Cwt 233. 2. 16 с точностью до 0,01.

Кг 11150 . . . . . cwt 233 × 50  
" 178,4 . . . . . " × 0,8  
" 25,4 . . . . . 2 qrs, как 1/2 cwt  
" 6,35 . . . . . 14 lbs, " 1/4 двух qrs  
" 91 . . . . . 2 " " 1/7 предья.  
Кг 11361,06

Пример 2-й. Перевести 17 ярдов 2 фута 6 дюймов в метры, зная, что 1 ярд = 0,914 метра.

Обратив футы и дюймы в десятичные доли ярда, умножаем полученное число ярдов на указанное соотношение.

$$17\frac{5}{6} \times 0,914 = 16,3 \text{ м (с точностью до 0,1).}$$

Пример 3-й. Обратить 37845,67 kg в английские меры веса.

Для этого приходится данное количество килограммов разделить на соотношение 50,8. Действие производим по правилу, указанному в § 34.

$$37845,67 : 50,8 = \text{Cwt } 744.3.27.$$

504,7 . . . 1-ый остаток умножаем на 4 и делим на 508.
2018,8
494,8 . . . 2-ой остаток умножаем на 28 и делим на 508.
13851,4
138,4

### Приемы коммерческих вычислений при решении задач на пропорциональные величины.

#### § 37. Пропорциональные величины в коммерческих вычислениях.

Коммерческие вычисления, как было сказано во введении, выражаются, главным образом, в оценке хозяйственных благ и услуг. Всякая оценка предполагает две величины: с одной стороны, количество оцениваемых товаров или услуг, с другой, денежную сумму, им соответствующую. Эти две величины принадлежат к числу пропорциональных, т.е. величин, находящихся в такой зависимости, что с увеличением данного численного значения одной из них в несколько раз, соответственное численное значение другой во столько же раз увеличивается. Если, например, при займе за пользование определенным капиталом в течение 3 месяцев уплачивают Р. 65 вознаграждения, то за пользование им в течение 6 месяцев придется уплатить вдвое больше, т.е. Р. 130.

В задачах на пропорциональные величины искомое определяется по 3, 5, 7 и т. д. данным величинам. Эти задачи можно разделить на две группы. В первую группу входят те более простые задачи, в которых приходится заключать либо от одной единицы к некоторому числу единиц (напр., по цене 1 кг. или 1 метра товара определить стоимость целой партии его), либо от некоторого числа единиц к одной, либо от нескольких единиц к нескольким. Указанные типы задач решаются простым умножением или делением, способом приведения к единице и способом отношения. Ко второй группе более сложных задач относятся те, которые требуют для своего решения целого ряда вышеуказанных заключений. Такие задачи решаются способом формулы, цепным правилом и спо-

собами ключей и таблиц. К этой категории задач можно отнести также и задачи на определение средних цен и задачи на пропорциональное деление.

### Заключение от одной единицы к некоторому числу единиц и обратно.

#### § 38. Примеры задач, решаемых одним умножением.

Задача 1-ая. Найти стоимость 3,784 центнера à Р. 884.35 за тонну.

Умножаем данное количество центнеров на цену центнера, для чего в данной цене переносим запятую влево через 1 знак, или, переносим знак, превращаем центнеры в тонны, и умножаем на цену тонны. Умножение производим с точностью до 0,01.

$$3,784 \times 88,435 \text{ или } 0,3784 \times 884,35 = \text{P. } 334,64.$$

Задача 2-ая. В Лондоне до войны давали за £ 1 frs 25,22. Сколько frs можно было получить на £ 11. 17. 7?

Обращаем шиллинги и пенсы в десятичные доли фунта стерлингов (§ 29) и полученное число умножаем на 25,22. Вычисление производим с точностью до 0,01.

$$11,879 \times 25,22 = \text{frs } 299,59.$$

При решении задач, однородных с вышеприведенными, где приходится, след., производить умножение, очень часто пользуются на практике приемом кратных частей, а также и другими приемами упрощенных вычислений. Применим эти приемы к решению предыдущих задач.

Определить способом кратных частей, сколько можно купить frs на £ 11. 17. 7. по цене frs 25.22 за 1 £.

Определяем сначала, сколько можно	<u>25.22 × 11</u>	
купить frs на £ 11, затем число шиллингов	frs 277.42 . .	на 11 £
разбиваем на 10 sh,	12.61 . .	„ 10 sh (= 1/2 £)
5 sh и 2 sh, а число	6.30 <sup>5</sup> . .	„ 5 „ (= 1/2 предыдущего)
пенсов на 6 d и 1 d.	2.52 <sup>2</sup> . .	„ 2 „ (= 1/10 £)
	63 . .	„ 6 d (= 1/4 предыдущего)
	10 <sup>5</sup> . .	„ 1 d (= 1/6 предыдущего)
	<u>frs 299.59</u>	

Покажем еще один более сложный случай применения приема кратных частей.

**Задача 3-я.**

Пусть требуется определить стоимость cwt 148. 3. 12 товара по цене £ 3.18.8 за cwt.

Определим сначала стоимость 148 центнеров, а затем стоимость 3 qrs и 12 lbs.

148 cwt à 3 £ за cwt . . . . .	£ 444.
„ 10 sh „ „ (148 полуфунтов) . . . „	74.
„ 5 „ „ „ (1/2 предыд. рез.) . . . „	37.
„ 2 „ „ „ (1/5 того же рез.) . . . „	14.16
„ 1 „ „ „ (1/2 предыд. рез.) . . . „	7. 8
„ 6 d (1/2 „ „) . . . „	3.14
„ 2 „ (1/3 „ „) . . . „	1. 4. 8

Для нахождения стоимости 3 qrs разбиваем их на 2 qrs (1/2 cwt) и 1 qr:

2 qrs, как половина 1 cwt, стоят . . . . .	1.19.4
1 qr „ „ предыд. колич., стоят. „	19.8

Для нахождения стоимости 12 lbs, разбиваем их на 7 lbs (1/4 qr) 4 lbs (1/7 qr) и 1 lb:

7 lbs, как четверть 1 квартера, стоят . . „	0.4.11
4 lbs, „ седьмая часть квартера, стоят. „	0.2. 9,7
1 lb „ четверть предыд. колич., стоят. „	0.0. 8,4
Итого £ 585.10.1	

**§ 39. Примеры задач, решаемых одним делением.**

**Задача 4-я.** Партия товара в 346,372 метра обошлась в Р. 1284.56. Что стоит себе 1 метр товара?

Делим стоимость всей партии на ее количество. Частное находим с точностью до 0,001.

$$1284.56 : 346.372 = 3.708.$$

**Задача 5-я.** Какое количество товара можно закупить на 23. 7. 6, если 1 cwt этого товара стоит £ 2. 4. 0?

Обращая sh и d в десятичные доли £, делим £ 23, 375 на £ 2, 2.	$\frac{233,75}{13,75 \times 4}$	22 Cwt 10. 2. 14
Деление производим по правилу, указанному в § 24.	$\frac{55}{11 \times 28}$	
	$\frac{308}{0}$	
	0	

**Примечание.** Во избежание ошибок укажем здесь на один прием, который можно назвать приемом проверки в круглых числах и который позволяет приблизительно или, так сказать, «на взгляд» проверять действия умножения и деления. Этот прием заключается в том, что вместо данных в задаче чисел мысленно подставляют близкие к ним круглые числа и, производя над последними действия (конечно, устно), сличают результаты. Так, если бы, решая 1-ю задачу, мы нашли, что товар стоит Р. 234.64, то легко сообразить, что этот результат неверен, так как, взяв только 3 центнера по цене 80 р., мы уже получим число, большее найденного.

Путем аналогичных соображений можно при производстве полных (не приближенных) умножений и делений над десятичными дробями быстро определить число целых знаков, не прибегая к обычным приемам. Так, получив в 1-м примере произведение 334638040, мы быстро соображаем, беря круглые числа, что стоимость товара не может быть равна ни Р. 33.46, ни Р. 3346.38, а только 334.64. Таким же образом мы находим в 4-м примере, что цена метра не может быть равна ни Р. 0.37, ни Р. 37.08, а только Р. 3.708.

**Заключение от нескольких единиц к нескольким.**

**§ 40. Способ приведения к единице.**

В предыдущих примерах мы от одной единицы заключали к некоторому числу таких же единиц и обратно. Но очень часто приходится делать заключение от одного числа единиц к другому числу тех же единиц. Для решения задач подобного рода существует несколько приемов. Рассмотрим прием, который называется способом приведения к единице. Сущность этого приема заключается в том, что данная задача расчленяется и сводится к двум более простым задачам, аналогичным тем, которые мы рассмотрели в предыдущем §.

**Задача 1-я.**

Если цена 1 гросса карандашей равна 6 р., то сколько стоят 7 дюжин и 8 карандашей? Решаем следующие две задачи:

- а) сколько стоит 1 карандаш? . . . . .  $6 : 144 = \frac{1}{24}$  рубля;
- б) сколько стоят 92 карандаша, если 1 стоит  $\frac{1}{24}$  рубля?..  $\frac{1}{24} \times 92 = \frac{92}{24} = 3 \frac{5}{6}$  рублей.



**Задача 2-я.**

Если в Лондоне за 492 английских фунта кукурузы дают 27 шиллингов и 6 пенсов, то сколько придется заплатить за 56340 lbs? (вычислить результат с точн. до 0,01 sh).

а) Сколько стоит 1 lb? . . .  $27,5 : 492 = \text{sh } 0,0558943$ .

б) Сколько стоит 56340 lbs, если 1 lb стоит sh 0,0558943? . . .  $0,0558943 \times 56340 = \text{sh } 3149,08$  или  $\text{£ } 157,9,1$ .

**Примечание.** В этой задаче мы вычислили стоимость 1 фунта с точностью до 0,0000001 шиллинга, так как этот результат приходится затем умножить на число, состоящее из десятков тысяч. Если бы мы ограничились меньшим количеством знаков, то в окончательном результате могла бы оказаться значительная неточность. Действительно, чтобы получить сотые доли, 1 десяток тысяч необходимо умножать на 0,000001; но от умножения десятков тысяч на единицы следующего низшего разряда может получиться двухзначное число, которое будет содержать сотые доли, а потому берет на один знак больше. Вообще, в таких случаях руководствуются следующим правилом: чтобы получить произведение с точностью до 0,1, необходимо множить обратное столькоми десятичными знаками, чтобы число их превышало на 1 число целых цифр множителя; если нужно получить произведение с точностью до 0,01, то должно взять на 2 цифры больше и т. д.

В виду значительной потери времени, сопряженной с такими вычислениями при решении задач способом приведения к единице, сначала только намечают действия в виде формулы, а затем, когда рассуждение закончено, делают сперва умножение, а потом деление. Употребление формулы еще тем удобно, что позволяет делать некоторые сокращения, о которых будет сказано ниже.

**§ 41. Способ отношения.**

Отношением одного значения величины к другому значению той же величины называется число, которое измеряет первое значение, когда второе принято за единицу. Число это находится делением первого значения на второе. Так, отношение 17 метров к 5 метрам есть число  $17/5$  или  $3\frac{2}{5}$ .

Так как отношение показывает, сколько раз одно из данных двух значений, принятое за единицу, содержится в другом, или какую часть первого значения составляет второе, то решение задач способом отношения сводится к простому заключению от единицы. Покажем это на примерах

**Задача 1-я.** За пользование капиталом в 100 рублей в течение некоторого промежутка времени было уплачено 3 рубля вознаграждения. Сколько надо уплатить за пользование капиталом в 65 рублей за то же время?

Если вознаграждение за 100 рублей равно 3 рублям, то вознаграждение за 65 рублей, которые составляют  $\frac{65}{100}$  или  $\frac{13}{20}$  ста рублей, должно составить такую же часть 3 рублей, что даст  $\frac{3 \times 13}{20} = 1\frac{9}{20}$  или 1 руб. 95 коп.

**Задача 2-я.**

Скольким метрам равны 215 ярдов, если 11 ярдов равны 10 метрам?

Рассуждаем так: сколько раз в 215 ярдах содержится 11 ярдов, столько раз надо взять по 10 метров. Представляя это в виде формулы, получаем  $\frac{215 \times 10}{11}$  метров, т.-е.  $195\frac{5}{11}$  метра.

Преимущественно способом отношения решаются некоторые такие задачи, в которых стоимость товара определяется не только в зависимости от его количества, но и от измеримого качества.

**Пример.** Сколько будут стоить 50 досок сосновых длиной в 9 аршин, шириною в 5 вершков и толщиной в  $\frac{3}{4}$  дюйма по цене 60 к. за доску длиной в 9 аршин, шириною в 6 вершков и толщиной в 1 дюйм?

Так как в рассматриваемом нами примере цена на лес предполагается пропорциональной содержанию древесной массы, то найдем отношение объема данных досок к объему, принятому в основание цены. Это отношение, равное

$$\frac{9 \times 5 \times 3}{9 \times 6 \times 4} \text{ или } \frac{5}{8},$$

умножаем на стоимость 50 досок по цене 60 к. за доску, что даст Р. 18.75.

При решении задач, в которых приходится от некоторого числа единиц заключать к другому числу тех же единиц, также часто применяется прием кратных частей. Решим для примера этим способом первую задачу настоящего §.

Разбиваем число 65 на такие части, чтобы на них делилось без остатка число 100, при чем части должны быть по возможности кратными одна другой. Такими оказываются в данном случае числа 50, 10 и 5.

Вычисление:	за 100 руб	вознаграждение равно Р. 3
	за 50 руб.	вознаграждение равно Р. 1.50 ( $\frac{1}{2}$ пред.)
	" 10 "	" " 30 ( $\frac{1}{5}$ " )
	" 5 "	" " 15 ( $\frac{1}{2}$ " )
		<u>Итого Р. 1.95</u>

Другой подобный же пример.

Задача 3-я.

Сколько надо заплатить за 665 г товара, если 400 г его стоят Р. 12.60?

400 г	стоят	Р. 12.60
200 "	"	" 6.30
40 "	"	" 1.26
20 "	"	" 63
5 "	"	" 16
		Р. 20.95

### Способ формулы.

#### § 42. Формула.

Формулой называется выражение, показывающее, какие действия надо произвести над данными задачи, чтобы получить иско- мое. Так, например, выражение (см. зад. 2-ю 41).

$$\frac{215 \times 10}{11}$$

есть формула, показывающая, что для нахождения искомого числа метров необходимо данное в задаче число ярдов умножить на 10 и разделить на 11.

Формула имеет двоякое значение. Во-первых, благодаря фор- муле возможны всякого рода сокращения в действиях (см. § 40, а также ниже § 44); во-вторых, заменяя в формуле числа буквами, мы получаем выражение (алгебраическую формулу), указывающее, как следует решать все задачи, однородные с данной.

#### § 43. Решение задач посредством формул.

Употребление формул при решении задач оказывается осо- бенно выгодным в тех случаях, когда решение задачи требует не- скольких простых заключений. Так как эти задачи решаются по- средством умножения и деления, то формула принимает вид дро- би <sup>1)</sup> со множителями в числителе и знаменателе.

Задача 1-я.

Во сколько рублей обойдется 1 килограмм товара, если купить его в Лондоне по цене 8 пенсов за англ. фунт и если за один фунт стерлингов придется уплатить Р. 9.40?

<sup>1)</sup> Слово «дробь» надо понимать здесь так, как в алгебре, а именно, как отношение; члены его мы будем называть числителем и знаменателем формулы.

Соотношение между *cwt* и килограммами: 1 *cwt* = 50.8 *kg*.

а) Сколько *d* стоит 1 *cwt* товара? . . . . .  $8 \times 112d$

б) Сколько £ стоит 1 *cwt* товара (или 50,8 *kg*)? . . .  $8 \times 112£$

в) Сколько £ стоит 1 *kg*? . . . . .  $\frac{240}{240 \times 50,8} £$

г) Сколько рублей стоит 1 *kg*? . . . . .  $\frac{8 \times 112 \times 9,4}{240 \times 50,8}$  руб.

После сокращения формулы получаем Р. 0,6908 или с прибли- жением Р. 0.69.

Задача 2-я.

За пользование капиталом в 100 рублей в течение 12 месяцев уплачивают 8 рублей вознаграждения (интересов). Сколько нужно уплатить за пользование капиталом в 2400 рублей в течение 5 ме- сяцев?

а) Сколько придется уплатить интересов за пользование ка- питалом в 100 рублей в течение 1 месяца? . . . . .  $\frac{8}{12}$  руб.

б) Сколько придется уплатить интересов за пользование тем же капиталом в течение 5 месяцев? . . . . .  $\frac{8 \times 5}{12}$  руб.

в) Сколько придется уплатить интересов за пользование капиталом в 1 рубль в течение того же срока? . . .  $\frac{8 \times 5}{12 \times 100}$  руб.

г) Сколько придется уплатить интересов за пользование ка- питалом в 2400 рублей в течение того же срока?  $\frac{8 \times 5 \times 2400}{12 \times 100}$  руб.

По сокращении формулы получаем Р. 80.

#### § 44. Приемы сокращений в формулах.

Для упрощения действий приняты следующие приемы сокра- щений формул, имеющих вид дроби.

1) Если какой-нибудь множитель в числителе или знаменате- ле формулы выражен простой дробью, то знаменатель этой дроби переносят множителем в другой член формулы (из числителя фор- мулы в знаменатель или наоборот), например, формулу.

$$\frac{3 \times \frac{3}{4} \times 16}{9 \times 20 \times \frac{7}{15}}$$
 преобразуют в  $\frac{3 \times 3 \times 16 \times 15}{9 \times 20 \times 7 \times 4}$

2) Если в числителе или знаменателе формулы имеются рядом десятичная дробь и число, изображенное единицей с нулями, то это последнее число отбрасывается, а в десятичной дроби соответственно переносится запятая. Так, формула

$$\frac{5 \times 23,756 \times 100}{325} \text{ преобразуется в } \frac{5 \times 2375,6}{325}$$

3) Если и в числителе и в знаменателе формулы имеются десятичные дроби, то отбрасывают в них запятые, соответственно уравнив число десятичных знаков. Так, формула

$$\frac{15,625 \times 3}{8,17} \text{ преобразуется в } \frac{15625 \times 3}{8170}$$

4) После всех указанных преобразований сокращают, если возможно, множители числителя с множителями знаменателя.

Если среди множителей знаменателя находится число, изображенное единицей с нулями, то сокращать с ним множителей числителя непрактично, так как легче делить на 10, 100 и т. д., чем на какое-нибудь другое число.

#### § 45. Алгебраическая формула.

При решении однородных задач нередко пользуются алгебраическими формулами, т. е. такими формулами, в которых вместо чисел подставлены буквы. Каждая буква алгебраической формулы имеет свое особое значение, согласно условию задачи. Алгебраическая формула показывает, как следует решать данную задачу и все задачи, однородные с ней. Для решения задачи достаточно вместо букв подставить в формуле соответственные числа и произвести указанные действия.

Составим формулу для решения задач, подобных той, которая приведена в задаче 2-ой § 43. Обозначим вознаграждение, получаемое со 100 рублей капитала в течение 12 месяцев, через Т, данный в задаче капитал через К, время, на которое он отдан в рост, через М и соответствующие процентные деньги через И. Повторив все рассуждения, указанные в § 43, мы составим формулу:

$$И = \frac{T \times M \times K}{12 \times 100}$$

## Способ цепного правила.

### § 46. Сущность цепного правила.

Цепное правило есть прием механического составления формулы при решении задач особого типа. Данные этих задач выражаются рядом равенств, которые можно расположить последовательно одно под другим так, чтобы первый член каждого последующего равенства был однороден со вторым членом предыдущего равенства и имел с ним одно и то же наименование. В первой строке расположенного таким образом ряда чисел, называемого цепью, находится вопрос задачи. Он также имеет вид равенства, первый член которого есть искомого задачи, обозначаемое буквою  $x$ . Последнее равенство цепи должно заканчиваться тем же наименованием, что и искомого.

Для примера решим этим способом 1-ую задачу § 43. С этою целью расположим данные задачи, как указано выше:

$$\begin{array}{l} x \text{ рублей} = \text{стоимость 1 кг товара, если} \\ 50,8 \text{ кг} = 112 \text{ англ. фунтам} \quad \text{„} \\ \text{стоимость 1 фунта} = 8 \text{ пенсам} \quad \text{„} \\ 240 \text{ пенсов} = 9,4 \text{ рублям.} \end{array}$$

Когда цепь составлена, можно сразу получить формулу: числитель формулы составляется из произведения чисел, расположенных с правой стороны цепи, знаменатель—из произведения чисел, расположенных слева. Что этот прием составления формулы правилен, можно легко убедиться соответственным рассуждением (см. § 43). Решение цепи производится так же, как и решение формулы, т. е. сперва делают возможные сокращения (см. § 44), затем произведение чисел правой стороны делят на произведение чисел левой стороны.

Для ускорения действий избегают излишнего записывания текста, ограничиваясь только кратким обозначением наименования при  $x$  и в конце каждой строки. Кроме того, вместо знаков = проводят вертикальную черту, отделяющую левые числа равенств от правых и представляющую как бы знак деления в формуле.

Таким образом, предыдущую цепь можно представить в следующем виде:

$$\begin{array}{l|l} x \text{ руб.} & 1 \text{ кг} \\ 50,8 & 112 \text{ англ. ф.} \\ 1 & 8 \text{ пенсам} \\ 240 & 9,4 \text{ руб.} \end{array}$$

### § 47. Перевод мер с помощью цепного правила.

Цепным правилом часто пользуются для перевода мер одного государства в меры другого.

**П р и м е р.** Пусть требуется определить, скольким английским центнерам равен немецкий центнер. Так как соотношения между мерами предполагаются известными, то, не выписывая их отдельно, прямо приступаем к составлению цепи.

$$\begin{array}{l|l} \text{х cwt} & 1 \text{ z} \\ 1 & 50 \text{ kg} \\ 50,8 & 1 \end{array} \quad \text{х} = \frac{50}{50,8} = 0,98 \text{ (с пригл.) cwt.}$$

### К л ю ч и и т а б л и ц ы.

#### § 48. Ключи.

Если в формуле, по которой часто приходится делать вычисления, содержатся постоянные величины, то можно значительно сократить вычисления, представив формулу в виде произведения двух множителей, из коих первый, называемый ключом, есть результат действий над постоянными числами формулы, а второй содержит одни переменные величины. При каждом новом однородном вычислении приходится только умножить ключ на переменные величины.

Возьмем, для примера, 1-ую задачу § 43. Рассматривая формулу, мы замечаем в ней только две переменные величины, цену 1 английского фунта и цену фунта стерлингов, остальные величины формулы повторяются в каждой аналогичной задаче.

Представим теперь формулу таким образом, чтобы постоянные величины вошли в состав одного множителя, а переменные—в состав другого. Тогда получим:

$$\frac{112}{240 \times 50,8} \times 8 \times 9,4$$

Сделав сокращение в первом множителе, находим ключ  $\frac{7}{762}$ .

#### § 49. Таблицы.

Если станем какую-нибудь переменную величину в числителе формулы равномерно увеличивать на одно и то же число, то и результат всей формулы будет равномерно возрастать. Благодаря этому свойству, составляют простым сложением таблицы, в которых даются готовые результаты формулы при различных значениях входящих в нее переменных величин.

Так, найдя по формуле предыдущего § число, соответствующее 1 пенсу (вместо 8), прибавим полученный результат 0,08635, сначала к 0,6908 (см. § 43) и тогда получим стоимость килограмма при цене его в Лондоне 9 d и по курсу 9.40, равную 0,77715; затем, к полученному последнему результату снова придадим 0,08635 и получим стоимость килограмма товара при английской цене его в 10 d и курсу 9.40, равную 0,8635, и т. д. В таблицах результаты берутся с точностью до сотых или тысячных долей рубля.

### Задачи на определение средних цен и среднего качества.

#### § 50. Определение средних цен.

Сложный пример заключения представляется в том случае, когда нужно определить среднюю цену нескольких партий товара.

**П р и м е р.** На фабрике куплено в первый раз 600 килограмм сырого материала à P. 7. 20 за кг., во второй раз—800 кг. à P. 7 за кг. и в третий раз—1200 кг. à P. 6. 80 за кг. Все партии были смешаны. Требуется определить среднюю цену смеси.

Найдем стоимость всего материала:

600 кг à P. 7.20 . . . . .	P. 4320
800 " " " 7.— . . . . .	5600
1200 " " " 6.80 . . . . .	8160

итого 2600 кг материала стоят P. 18080,

а потому 1 кг. стоит  $18080 : 2600$ , т.-е. 6 руб.  $95\frac{5}{13}$  коп., или с приближением P. 6.95.

#### § 51. Определение среднего качества.

Таким же образом решаются задачи, в которых требуется определить среднее качество смеси. Различные сорта товара отличаются между собою своим качеством. В большинстве случаев качество товара не подвергается измерению и определяется чисто внешними признаками, например, сахар головной, колотый, пиленный; вино старое и молодое. Но есть такие товары, качество которых выражается определенным числом, измеряющим либо содержание составных частей данного товара, либо другие его свойства. К таким товарам относятся спирт, слитки драгоценных металлов и некоторые другие.

Слитки драгоценных металлов обыкновенно представляют собою сплав драгоценного металла, золота или серебра, с другими более твердыми, но менее ценными металлами. Качество слитков указывается пробой, или числом, показывающим отношение веса

драгоценного металла, содержащегося в слитке, к общему его весу. Знаменатель дроби, выражающей это отношение, называется основанием пробы. В России за основание пробы было принято число 96, в Англии 24 (для золота) и 240 (для серебра), в других странах 1000. Так, слиток золота русской 56-й пробы есть сплав,  $\frac{56}{96}$  веса которого есть вес чистого золота. Основание пробы обыкновенно не пишется, а только подразумевается.

Пример. Сплавлены два слитка: 6 фунтов золота 56-ой пробы и 10 фунтов золота 72-ой пробы. Требуется определить пробу сплава.

В 1 $\mathcal{P}$ первого слитка содержится $\frac{56}{96}$ $\mathcal{P}$ чистого золота, след., в 6 $\mathcal{P}$ содержится $\frac{336}{96}$ $\mathcal{P}$ чист. зол.	$\frac{336}{96}$
В 1 $\mathcal{P}$ второго слитка содержится $\frac{72}{96}$ $\mathcal{P}$ чистого золота, след., „ 10 „	$\frac{720}{96}$ „ „
итого в 16 $\mathcal{P}$ „	$\frac{1056}{96}$ $\mathcal{P}$ „ „

откуда в 1  $\mathcal{P}$  сплава содержится  $\frac{1056}{96} : 16$  или  $\frac{66}{96}$   $\mathcal{P}$  чистого золота, другими словами, проба слитка 66-я.

Качество спирта, называемое его крепостью, выражается числом, показывающим в сотых долях, или градусах, объемное содержание алкоголя в спирте. Так, когда говорят: «спирт 80 градусов», то это надо понимать так, что это есть жидкость, в которой 80 по объему частей составляет алкоголь, или безводный спирт, а 20 частей чистая вода.

Решим задачу на определение средней крепости спирта. Пусть дано определить среднюю крепость спирта, полученного от смешения 165 ведер 80-градусного спирта и 35 ведер 60-градусного.

В 1 ведре спирта 1-го сорта содержится 80 сотых ведра чистого спирта след. . . . в 165 в. содержится 13200 сотых в. чист. спирта.

В 1 ведре спирта II-го сорта содержится 60 сотых ведра чистого спирта, след. . . . „ 35 „ „  $\frac{2100}{200}$  „ „ „ „

итого в 200 „ содержится 15300 сотых в. чист. спирта  
откуда в 1 в. содержится  $\frac{15300}{200} = 76\frac{1}{2}$  сотых в. или  $76\frac{1}{2}$  градусов.

## Задачи на пропорциональное деление.

### § 52. Пропорциональное деление.

В торгово-промышленной практике нередко приходится делать распределение расходов и доходов. Это распределение производится чаще всего по правилу пропорционального деления, т.е. пропорционально некоторым данным числам.

Пример. Число 800 требуется разбить на 3 части, пропорциональные числам 96, 40 и 24. Это надо понимать так, что первая часть должна быть во столько раз больше второй, во сколько раз 96 больше 40, а вторая часть во столько раз больше третьей, во сколько раз 40 больше 24. Если представить себе первую часть состоящей из 96 равных долей, то таких долей во второй части должно быть 40, а в третьей—24, всего во всем числе 160 долей отсюда 1 доля равна  $800 : 160$ , или 5. Умножая полученное частное на числа 96, 40 и 24, найдем искомые части числа 800, а именно: 480, 200 и 120.

Таким образом, правило пропорционального деления можно формулировать так: чтобы разделить число пропорционально некоторым данным числам, делите его на сумму этих чисел и полученное частное умножают на каждое из них.

Если числа, пропорционально которым производится раздел, делятся на одно и то же число, то их можно сократить, т.е. разделить на их общего делителя. Так, в предыдущем примере числа 96, 40 и 24 делятся на 8. Сократив их на 8, мы получим числа 12, 5 и 3, пропорционально которым нужно разделить число 800. Сумма этих чисел меньше прежней в 8 раз, но частное от деления 800 на эту сумму во столько же раз больше, и результаты получатся те же.

В виду того, что в задачах на пропорциональное деление действие деления предшествует действию умножения, следует руководствоваться правилом, изложенным в § 40. При круглых числах полезно выразить каждый результат в виде формулы и сделать предварительно возможные сокращения.

Следует также всегда проверить задачу. Для проверки задачи складывают найденные числа: сумма их должна равняться тому числу, которое требовалось разбить на части.

Почти все задачи на пропорциональное деление, взятые непосредственно из хозяйственной практики, могут быть также решены способом приведения к единице. Рассмотрим некоторые из таких задач.

**§ 53. Пропорциональный раздел прибыли.**

Иногда двое или несколько лиц соединяются для совместного занятия каким-нибудь промыслом. Такое соединение лиц называется торговым товариществом. Товарищи участвуют в общем деле определенными вкладами. Прибыль, оказавшаяся в конце года, распределяется между товарищами чаще всего пропорционально их вкладам. Таким же образом распределяется между ними и убыток.

Пример. Трое торговцев участвуют в общем предприятии следующими капиталами: А—Р. 12000, Б—Р. 25000 и В—Р. 48000. Прибыль, полученная товарищами, равна Р. 11648.35 и распределяется пропорционально капиталам товарищей.

Рассуждаем так: на складочный капитал предприятия, равный Р. 85000, получено Р. 11648.35 прибыли, след., на 1 рубль

капитала падает	$\frac{11648.35}{85000}$	рублей прибыли. Отсюда
на Р. 12000 капитала падает	$\frac{11648.35 \times 12000}{85000}$	или Р. 1644.48 приб.
„ „ 25000 „ „	$\frac{11648.35 \times 25000}{85000}$	„ „ 3425.98 „
„ „ 48000 „ „	$\frac{11648.35 \times 48000}{85000}$	„ „ 6577.89 „
		Р. 11648.35 „

**§ 54. Аварийный расчет.**

Аварией вообще называются убытки, причиненные судну или грузу. Если убытки, причиненные судну или грузу, были сделаны умышленно, ради спасения экипажа, судна или большей части груза (напр., когда часть груза была выброшена в море для облегчения судна), то такие убытки называются общей аварией. При общей аварии убытки распределяются между судовладельцем и грузодержателями пропорционально стоимости судна, фрахта и грузов. Аварийные расчеты производятся особыми официальными лицами, называемыми диспашерами. Акт, содержащий определение расчета, называется диспашею.

Покажем на примере, как делаются аварийные расчеты.

Пример. Убытки от общей аварии составляют: а) стоимость выброшенной в море части груза А—Р. 1800, б) повреждение судна, оцененное в Р. 2400, в) потеря фрахта Р. 300 и д) вознаграждение диспашерам Р. 250. Указанные убытки распределяются между судовладельцем и грузодержателями А и Б пропорционально: а) стоимости судна—Р. 100000, б) всей сумме фрахта—Р. 4280, в) стоимости груза А—Р. 8460 и д) стоимости груза Б—Р. 12160.

Общая сумма убытков (активная масса аварии) равна Р. 4750; капитал, на который падают убытки (пассивная масса аварии), равен Р. 124900, след., на 1 рубль капитала падает

		$\frac{Р. 4750}{124900}$	
убытков. Отсюда			
собственник судна несет уб. в размере	$\frac{4750 \times 100000}{124900}$	или Р. 3803.04	
„ фрахта „ „ „	$\frac{4750 \times 4280}{124900}$	„ „ 162.77	
„ груза А „ „ „	$\frac{4750 \times 8460}{124900}$	„ „ 321.74	
„ „ Б „ „ „	$\frac{4750 \times 12160}{124900}$	„ „ 462.45	
		Итого Р. 4750.—	

Так как судовладелец несет при аварии убыток в Р. 2400, а по разверстке падает на него Р. 3803.04, то он должен доплатить Р. 1403.04. Собственник фрахта имел убыток в Р. 300, по разверстке на него падает Р. 162.77, поэтому он должен получить Р. 137.23. Хозяин груза А получает разницу между Р. 1800, стоимостью выброшенного груза, и Р. 321.74, убытком, падающим на него при разверстке, т.-е. Р. 1478.26. Хозяин груза В, не понесший никакого убытка, уплачивает весь падающий на него по разверстке убыток, т.-е. 462.45. Всего уплачивают судовладелец и собственник груза Б—Р. 1865.49, всего получают собственник фрахта и собственник груза—А—Р. 1615.49. Разница, Р. 250, уплачивается диспашеру.

**§ 55. Сложное пропорциональное деление.**

Иногда приходится делить число пропорционально не одному только ряду чисел, а двум или нескольким. В этом случае приходится предварительно сделать преобразование данных в задаче чисел, после чего она решается по предыдущему.

Пример. На фабрике расходы по электрическому освещению составили за месяц Р. 340. В каком размере эти расходы па-

дают на каждое отделение фабрики, если в отделении А горело 40 лампочек в течение 125 часов, в отделении В—18 лампочек в течение 80 часов и в отделении С—30 лампочек в течение 100 часов?

Рассуждаем так: горение 40 лампочек в течение 125 часов потребует столько же расходов, сколько горение 1 лампочки в течение  $40 \times 125$  или 5000 часов; горение 18 лампочек в течение 80 часов обойдется во столько же, во сколько обойдется горение 1 лампочки в течение  $18 \times 80$  или 1440 часов и, наконец, горение 30 лампочек в течение 100 часов вызовет такие же расходы, как горение 1 лампочки в течение  $30 \times 100$  или 3000 часов. Ставя, таким образом, расходы по освещению в зависимость только от числа часов горения, решаем задачу по предыдущему, т. е. делим число Р. 340 пропорционально числам 5000, 1440 и 3000, от чего получаем 180.09; 51.86 и 108.05.

Указанный прием решения задач носит название сложного пропорционального деления.

## Вычисление процентов.

### § 56. Процент.

Процентом какого-нибудь числа называется сотая доля этого числа. Если, напр., говорят, что тара такого-то товара составляет 2 процента брутто, то это означает, что тара равна  $\frac{2}{100}$  веса брутто. Это можно еще понимать так, что на каждые 100 единиц веса брутто тара составляет 2 единицы.

Слово «процент» взято с латинского языка и означает: pro centum—за сто.

Процент обозначается знаком %.

### § 57. Капитал, процентная сумма и процентная такса.

В задачах на проценты всегда имеются в виду 3 величины: капитал<sup>1)</sup>—число, которое делят на сто равных частей или которое состоит из 100 процентов; процентная сумма—состоящая из некоторого числа процентов капитала, и процентная такса, число сотых долей капитала, или число, показывающее, сколько процентов от капитала составляет процентная сумма.

<sup>1)</sup> Название «капитал» дано этому числу потому, что чаще всего оно представляет собою сумму денег, отдаваемую в рост.

Промиллем называется  $\frac{1}{1000}$  часть капитала. Промилль обозначается знаком ‰. Проценты можно обратить в промилли, если увеличить процентную таксу в 10 раз, и, наоборот, промилли могут быть обращены в проценты, если промилльную таксу уменьшить в 10 раз.

Примеры: 1)  $3\% = 30\text{‰}$ , 2)  $15\text{‰} = 1\frac{1}{2}\%$ .

### § 59. Процентное отношение.

Если мы говорим, что одна величина составляет несколько процентов другой, то тем самым мы выражаем отношение этих величин (см. § 41): оно равно дроби, числителем которой служит процентная такса, а знаменателем число 100. Такое отношение называется процентным.

Всякое отношение может быть обращено в процентное. Пример. Пусть требуется выразить процентное отношение 5 метров к 8 метрам. Другими словами, требуется определить, сколько процентов от 8 метров составляют 5 метров. Так как 1% от

8 метров составляют  $\frac{8}{100}$ , то 5 метров составляют столько процен-

тов, сколько раз  $\frac{8}{100}$  содержится в 5.

$$5 : \frac{8}{100} = \frac{5}{8} \times 100 = 62\frac{1}{2}\%.$$

Отсюда правило: чтобы обратить данное отношение в процентное, умножают его на 100. Полученное число будет числителем процентного отношения; знаменатель же, как сказано, не пишется, а обозначается лишь знаком %.

Примеры. Требуется выразить процентно:

а) отношение Р. 54 к Р. 18.

$$\frac{54}{18} = 3; 3 \times 100 = 300 \quad \text{Ответ: } 300\%.$$

б) отношение 3 килограммов к 40 килограммам:

$$\frac{3}{40} \times 100 = 7\frac{1}{2} \quad \text{Ответ: } 7\frac{1}{2}\%.$$

в) отношение frs 175 к frs 6780 с точностью до 0,1.

$$\frac{175}{6780} \times 100 = 2,6 \quad \text{Ответ: } 2,6\%.$$

Так как в большинстве стран основная денежная единица делится на 100 частей, то в применении к денежным суммам процентное отношение может выражаться таким-то количеством долей основной денежной единицы, приходящимся на эту единицу. Так, вместо того, чтобы сказать у нас, что вознаграждение составляет 15%, можно сказать, что оно равно 15 коп. с каждых 100 рублей.

§ 60. Значение процентов.

Случаи, когда применяются проценты, весьма многочисленны. Не только в хозяйственной практике, но и в других сферах человеческой деятельности охотно пользуются процентным отношением для сравнения величин. Объясняется это тем, что число 100 позволяет значительно упрощать вычисления. Хотя таким же свойством обладают и 10 и 1000 и, вообще, числа состоящие из 1 с нулями, но десятые доли являются слишком крупным масштабом, а тысячные и более мелкие доли слишком малым.

Насколько проценты дают ясное и наглядное представление о величинах, может показать следующий пример. При обработке на заводе 8400 кг. материала оказалась потеря (угар) в 1457 кг. При обработке материала другой партии в количестве 9700 кг. оказалась потеря в 1923 кг. Какой материал дает больший угар? Чтобы ответить на этот вопрос, узнаем, сколько угара дает один кг. каждого материала. Соответственным делением находим, что 1 кг. первого материала дает  $\frac{1457}{8400}$  кг угара, а 1 кг второго  $\frac{1923}{9700}$  кг угара.

Найденные дроби, однако, неудобны для сравнения, для этого их необходимо предварительно привести к одному знаменателю. Но не говоря уже о том, что приведение таких дробей к одному знаменателю потребует довольно продолжительных вычислений, числители этих дробей окажутся слишком большими числами, неудобными, как для наглядного сравнения, так и для производства над ними действий. Между тем, выражение вышеуказанных отношений в процентах потребует несравненно меньше вычислений и даст наглядное представление о сравниваемых величинах. Действительно, производя действия, как указано в предыдущем §, найдем:

$$\frac{1457}{8400} \times 100 = 17,3 \text{ (с приближением до 0,1). Ответ: } 17,3\%.$$

$$\frac{1923}{9700} \times 100 = 19,8 \text{ („ „ „ 0,1). Ответ: } 19,8\%.$$

§ 61. Три типа задач в процентных вычислениях.

При вычислении процентов могут встретиться задачи трех типов: 1) нахождение процентной суммы, или, как иначе говорят, нахождение процентов от данного капитала по данной %-ной таксе, 2) нахождение %-ной таксы по данным капиталу и процентной сумме и 3) нахождение капитала по данным процентной таксе и процентной сумме.

§ 62. Нахождение процентов от отвлеченного числа и от простого именованного.

Чтобы найти 1% от данного числа, делят его на сто. Чтобы найти некоторое число процентов, находят сначала 1% и найденное число умножают на процентную таксу. Умножение производят по правилам приближенных вычислений.

Пример 1-й.

Найти 1% от Р. 278.68. Ответ: Р. 2,7868 или Р. 2.79 (с приближен. до  $1/2$  0,01).

Пример 2-й.

Найти 7% от 1568,3 с точностью до 0,1.

$$\begin{array}{r} 1\% \text{ — } 15,6^8 \\ 7\% \text{ — } 109,8 \end{array}$$

Пример 3-й.

Найти  $8\frac{5}{8}\%$  от Р. 1244.38 с точностью до 0,01.

$$\begin{array}{r} 1\% \text{ — } 12,44^4 \\ 8\% \text{ — } 99,55^2 \\ \frac{5}{8}\% \text{ — } 6,22^2 \dots \frac{1}{2} \text{ процента.} \\ \frac{1}{8}\% \text{ — } 1,55^5 \dots \frac{1}{4} \text{ предыдущего.} \\ \hline 107,33 \end{array}$$

При устном счете, когда требуется вычислить проценты от некоторой суммы денег, удобнее находить проценты по разрядным единицам. Так, например, зная, что 7% с Р. 1000 составляют семьдесят руб., с Р. 100 семь руб., с Р. 10 семьдесят коп., с Р. 1 семь копеек, легко найти, что 7% с Р. 2358,64 составляют Р. 140 + Р. 21 + Р. 3.50 + Р. 0,56 + 0.04 ( $\frac{2}{3}$  от 7 коп.) = Р. 165.10:

Так же поступают и при вычислениях на счетах.

**§ 63. Нахождение процентов при некоторых процентных таксах.**

Некоторые процентные таксы удобно сокращаются с числом

100. Так, например, 25 %, представляя собою дробь  $\frac{25}{100}$ , после

сокращения дает дробь  $\frac{1}{4}$ , которую легко взять от данного капитала. К таким процентным таксам относятся:

$50\%_0 = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$	$10\%_0 = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$	$3\frac{1}{3}\%_0 = \frac{10}{300} = \frac{1}{30}$
$33\frac{1}{3}\%_0 = \frac{100}{300} = \frac{1}{3}$	$8\frac{1}{3}\%_0 = \frac{25}{300} = \frac{1}{12}$	$2\frac{1}{2}\%_0 = \frac{5}{200} = \frac{1}{40}$
$25\%_0 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$	$6\frac{2}{3}\%_0 = \frac{20}{300} = \frac{1}{15}$	$2\%_0 = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$
$20\%_0 = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$	$6\frac{1}{4}\%_0 = \frac{25}{400} = \frac{1}{16}$	$1\frac{2}{3}\%_0 = \frac{5}{300} = \frac{1}{60}$
$16\frac{2}{3}\%_0 = \frac{50}{300} = \frac{1}{6}$	$5\%_0 = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$	$1\frac{1}{3}\%_0 = \frac{4}{300} = \frac{1}{75}$
$12\frac{1}{2}\%_0 = \frac{25}{200} = \frac{1}{8}$	$4\%_0 = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$	$1\frac{1}{4}\%_0 = \frac{5}{400} = \frac{1}{80}$

Пример: найти  $6\frac{2}{3}\%_0$  от Р. 480.

Делим данное число на 15:

$$480 : 15 = 32.$$

Заметим, что 5 % легче всего найти, как половину от 10 %. Так, чтобы найти 5 % от Р. 6842.60, находим 10 %, или десятую часть этого числа, что равно Р. 684.26, затем половину найденного Р. 342.13. Подобное вычисление должно быть сделано устно.

Устные вычисления процентов, вообще, значительно облегчаются, если данную процентную таксу разбить на удобные части.

Пример. Требуется найти 15 % от Р. 39. Разбиваем данную процентную таксу на 10 % и 5 % и находим проценты соответственно каждой таксе, что дает Р. 3.90 и Р.1. 95, всего Р. 5.85.

Таким же образом, чтобы найти, напр., 45 % числа 378, берем сначала 50 % этого числа и вычитаем десятую часть найденного:

$$\begin{aligned} 50\% &= 189 \\ 5\% &= 18,9 \\ \hline 45\% &= 170,1 \end{aligned}$$

**§ 64. Нахождение процентов от составного именованного числа.**

Чтобы найти проценты от составного именованного числа, удобнее всего умножить его на процентную таксу и полученное произведение разделить на 100.

Пример.

Продавец дал покупателю  $4\frac{1}{2}\%$  рабата (скидки) со стоимости товара, равной £ 138.13.9. Определить рабат.

$$\begin{array}{r} \text{£ } 138.13.9 \\ \hline \text{£ } 552.52.36 \quad \dots \text{результат от умножения стоимости товара на } 4 \\ \text{„ } 69. 6.10,5 \quad \dots \text{ „ „ „ „ „ „ „ } 1/2 \\ \hline \text{£ } 621.58.46,5 \\ \hline \text{£ } 6. 4.10 \quad \dots \text{ „ „ деления пред. результата на } 100. \end{array}$$

Доли одного процента от именованного числа, напр.,  $\frac{1}{2}\%$ ,  $\frac{1}{3}\%$ ,  $\frac{1}{4}\%$ , и т. д. легче всего найти делением этого числа на 200, 300, 400 и т. д.

**§ 65. Нахождение процентной таксы и капитала.**

Задачи на нахождение процентной таксы суть не что иное как задачи на превращение данного отношения в процентное (см. § 59).

Пример. Сколько процентов от 3 руб. составляют 40 коп.? 1 % от 3 рублей составляет 3 коп., след., 40 коп. составляют  $\frac{40}{3}$  или  $13\frac{1}{3}\%$ .

При устном счете решение таких задач весьма упрощается, если капитал легко приводится к 100. Напр., на Р. 120 получено Р. 14 прибыли, сколько это составляет %? Рассуждаем так: если на 120 получено Р. 14 прибыли, то на Р. 20 получится  $\frac{1}{6}$  этой суммы, или  $2\frac{1}{3}$  руб., след., на 100 руб.— $11\frac{2}{3}$  руб. (остаток); прибыль, таким образом, составляет  $11\frac{2}{3}\%$ .

Посмотрим, как решаются задачи на нахождение капитала.

Пример. Пусть дано найти, от какого капитала 9 % составляют 60. Рассуждаем так: 9 сотых капитала или 9 % равны 60, след., 1 сотая, или 1 %, равна  $\frac{60}{9}$  или  $\frac{20}{3}$ , а весь капитал, или 100 %  $= \frac{20}{3} \times 100$  или  $666\frac{2}{3}$ .

**§ 66. Применение цепного правила и алгебраических формул к процентным вычислениям.**

Задача 1-я. Нахождение процентной суммы.

Сколько рублей составляют 8 % от Р. 2400?

Сколько рублей составляют 8 %,            х        |        8 %  
если 100 % составляют Р. 2400?        100     |        2400 руб.

$$x = \frac{2400 \times 8}{100} = \text{Р. } 192.$$

Задача 2-я. Нахождение % -й таксы.

Сколько % от Р. 4000 составляют Р. 360?

Сколько % составляют Р. 360,  $x$  | 360 руб.  
если Р. 4000 составляют 100%? 4000 | 100%

$$x = \frac{360 \times 100}{4000} = 9\%.$$

Задача 3-я. Нахождение капитала.

От какого капитала 8% составляют Р. 60?

Скольким рублям равны 100%,  $x$  | 100%  
если 8% равны Р. 60? 8 | 60 руб.

$$x = \frac{100 \times 60}{8} = \text{Р. } 750.$$

Если мы выразим капитал буквой К, процентную сумму буквой П, а процентную таксу буквой Т, то найдем следующие алгебраические формулы для решения вышеуказанных 3 типов задач:

$$I) \text{ П} = \frac{\text{К} \times \text{Т}}{100}, \quad II) \text{ Т} = \frac{\text{П} \times 100}{\text{К}}, \quad III) \text{ К} = \frac{\text{П} \times 100}{\text{Т}}.$$

§ 67. Проценты на сто и во сто.

Если при решении задачи приходится проценты прибавить к капиталу, то полученная сумма носит название **наращенного** капитала. Если, наоборот, проценты приходится вычесть из капитала, то полученная разность называется **уменьшенным** капиталом. То же число, от которого берутся проценты, называется **начальным** капиталом.

Иногда в задаче дается не начальный капитал, а **наращенный** или **уменьшенный**, и требуется при данной процентной таксе определить проценты. Очевидно, что проценты в таких случаях составят уже не сотые доли данных капиталов (наращенного или уменьшенного), а либо более мелкие доли, либо более крупные.

Пример 1-ый.

Товар с 3% прибыли был продан за Р. 927. Сколько рублей составляет прибыль? Рассуждаем так: если бы товар стоил себе только Р. 100, то он был бы продан за Р. 103, след., в каждом 103 рублях вырученной суммы содержится Р. 3 прибыли; поэтому в Р. 927 выручки содержится столько раз по Р. 3 прибыли, сколько раз 103 содержится в 927.

$$\frac{927 \times 3}{103} = \text{Р. } 27.$$

Таким образом, для нахождения процентов пришлось умножить капитал не на  $\frac{3}{100}$ , а на  $\frac{3}{103}$ . Такие проценты, которые находятся умножением **наращенного** капитала на дробь, в которой числитель есть **процентная такса**, а знаменатель число 100 плюс **процентная такса**, называются **процентами на сто**. Проценты на сто, очевидно, меньше обыкновенных процентов, или процентов со ста.

Пример 2-ой.

Комиссионер, продав товар и удержав из вырученной суммы 2% комиссии, выслал своему доверителю чистую выручку, равную Р. 686. Сколько рублей комиссии он получил? Рассуждаем: если бы весь товар был продан за Р. 100, то чистая выручка составила бы Р. 98, след., на каждые Р. 98 чистой выручки приходится Р. 2 комиссии, поэтому на Р. 686 чистой выручки придется столько раз по 2 рубля комиссии, сколько раз 98 содержится в 686.

$$\frac{686 \times 2}{98} = \text{Р. } 14.$$

В данном случае, при нахождении процентов, пришлось умножить капитал не на  $\frac{2}{100}$ , а на  $\frac{2}{98}$ . Такие проценты, которые находятся умножением **уменьшенного** капитала на дробь, в которой числитель есть **процентная такса**, а знаменатель число 100 без **процентной таксы**, называются **процентами во сто**. Проценты во 100, очевидно, больше процентов со ста.

Для проверки найденных процентов на сто или во сто полезно определить **начальный капитал** и взять от него **обыкновенные проценты**.

Так, вычтя найденные Р. 27 прибыли (см. 1-ую задачу) из Р. 927 продажной стоимости товара, мы найдем свою стоимость его, равную Р. 900. От этой суммы 3%, действительно, составляют Р. 27. Точно так же, если во второй задаче мы к чистой выручке, равной Р. 686, прибавим Р. 14 комиссии, то получим сумму Р. 700, за которую товар был продан; 2% с этой суммы, действительно, составляют Р. 14.

Для быстрого нахождения дроби, соответствующей **процентам на сто** или **во сто**, в том случае, когда **процентная такса** есть число **дробное**, поступают следующим образом: находят сначала дробь, соответствующую **процентам со ста**, затем, оставляя того же числителя, **прибавляют к знамена-**

телю дроби числителя (в случае %-ов на сто) или из знаменателя вычитают числителя (в случае %-ов во сто). Так, зная, что  $5\frac{3}{4}\%$  со ста =  $\frac{23}{400}$ , находим, что  $5\frac{3}{4}\%$  на сто =  $\frac{23}{423}$ ,  $5\frac{3}{4}\%$  во сто =  $\frac{23}{377}$ .

Процентные таксы, указанные в § 63, позволяют находить проценты на сто и во сто простым делением, как и обыкновенные проценты, или проценты со ста. Делители, в случае процентов на сто, будут больше указанных делителей на 1 единицу, а в случае процентов во сто, меньше на 1 единицу. Действительно,

$$5\% \text{ со ста} = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}; \quad 5\% \text{ на сто} = \frac{5}{105} = \frac{1}{21}; \quad 5\% \text{ во сто} = \frac{5}{95} = \frac{1}{19}$$

$$10\% \text{ со ста} = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}; \quad 10\% \text{ на сто} = \frac{10}{110} = \frac{1}{11}; \quad 10\% \text{ во сто} = \frac{10}{90} = \frac{1}{9}$$

$$12\frac{1}{2}\% \text{ со ста} = \frac{12\frac{1}{2}}{100} = \frac{1}{8}; \quad 12\frac{1}{2}\% \text{ на сто} = \frac{12\frac{1}{2}}{112\frac{1}{2}} = \frac{25}{225} = \frac{1}{9};$$

$$12\frac{1}{2}\% \text{ во сто} = \frac{12\frac{1}{2}}{87\frac{1}{2}} = \frac{25}{175} = \frac{1}{7}.$$

Заметим еще, что когда по наращенному или уменьшенному капиталу ищется начальный капитал, проценты на сто всегда вычитаются, а проценты во сто прибавляются. Можно, вместо того, чтобы вычесть проценты на сто, умножить наращенный капитал на дробь, в которой числитель равен 100, а знаменатель 100 плюс %-ная такса, а, вместо того, чтобы прибавить проценты во сто, умножить уменьшенный капитал на дробь, числитель которой равен 100, а знаменатель 100 минус %-ная такса <sup>1)</sup>.

На практике приходится иногда определить, в каком процентном отношении находятся проценты на сто или во сто к наращенному или уменьшенному капиталу. В этих случаях проценты на сто или во сто преобразуются в проценты со ста.

Пример 1-ый. Товар был продан с 20% прибыли. Сколько процентов составляет эта прибыль с продажной стоимости товара? Так как продажная стоимость представляет собою наращенный капитал, то, по вышесказанному, прибыль должна составлять  $\frac{20}{120}$  или  $\frac{1}{6}$  этого числа. Чтобы выразить ее процентно, умножаем эту дробь на 100, что даст  $16\frac{2}{3}\%$ .

<sup>1)</sup> Это следует из формулы:  $a \pm \frac{at}{100 \mp t} = \frac{100a \mp at \pm at}{100 \mp t} = \frac{100a}{100 \mp t}$ , где  $a$  есть уменьшенный или наращенный капитал, а  $t$  процентная такса.

Пример 2-ой. Банк, выдавая ссуды, удерживает из суммы ссуды в свою пользу 8% роста, т.е. вместо каждых Р. 100 ссуды выдает Р. 92. Сколько процентов роста получает в действительности банк на выданные деньги? Так как выданные деньги представляют собою уменьшенный капитал, то, согласно вышесказанному, вознаграждение банка должно равняться  $\frac{8}{92}$  выданной суммы. Чтобы выразить это вознаграждение процентно, умножаем дробь  $\frac{8}{92}$  на 100, что дает 8,7% (с приближ.).

Преобразование процентов во сто и на сто в проценты со ста производится, между прочим, и для определения размера погрешности, которую делают в том случае, когда, с целью упрощения вычислений, берут от наращенного или уменьшенного капитала проценты со ста вместо процентов на сто или во сто. Так, при 1% на сто или 1% во сто эта погрешность равна приблизительно 0,01%. Действительно,

$$1\% - \frac{1 \times 100}{101} \% = 1\% - 0,99... \% = 0,01\%.$$

$$\frac{1 \times 100}{99} \% - 1\% = 1,01... \% - 1\% = 0,01\%.$$

### Вычисление интересов.

#### § 68. Интересы.

Интересами, или процентными деньгами, называется вознаграждение за пользование занятым капиталом. Размер этого вознаграждения выражается в процентах. Процентная такса в этом случае показывает, сколько процентов от капитала надо уплатить за пользование им в течение года.

Задачи на вычисление интересов принадлежат к типу тех задач, которые обыкновенно решаются способом формулы, но в коммерческой практике вычисления производят проще, пользуясь итальянским способом, способом ключей и друг.

#### § 69. Вычисление интересов за годы.

Пусть дано найти интересы с Р. 600 за 3 года по 8%. Решим эту задачу сначала по способу формулы.

$$\begin{aligned} \text{Чему равны интересы за год?} & \dots \text{Р. } \frac{600 \times 8}{100} \\ \text{„ „ „ „ 3 года?} & \dots \text{„ } \frac{600 \times 8 \times 3}{100} \\ & = \text{Р. 144} \end{aligned}$$

Если выразить интересы буквою И, капитал буквою К, число лет буквою Л, а процентную таксу через Т то получим следующую алгебраическую формулу:

$$И = \frac{К \times Т \times Л}{100} \text{ или } \frac{К}{100} \times Т \times Л$$

Последняя формула показывает, что при вычислении интересов за годы процентную таксу умножают на число лет и по полученной новой процентной таксе вычисляют проценты с данного капитала.

Пример. Найти интересы с Р. 2385.64 за 3½ года по 7½%.

$$\text{Преобразуем } \% \text{-ную таксу} - 7\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} = \frac{15 \times 7}{2 \times 2} = 26\frac{1}{4}\%$$

Находим 26¼% с Р. 2385.64

25%	Р. 596.41	...¼ капитала
1¼%	Р. 29.82	...¼/20 предыдущего.
	Р. 626.23	

§ 70. Вычисление интересов за месяцы.

Пусть требуется определить интересы с Р. 1560 за 8 месяцев по 4%. Решим эту задачу способом формулы.

Чему равны интересы за год?	Р. $\frac{1560 \times 4}{100}$
" " " " 1 мес.	" $\frac{1560 \times 4}{100 \times 12}$
" " " " 8 "	" $\frac{1560 \times 4 \times 8}{100 \times 12}$
	Р. 41.60

Выражая интересы буквой И, капитал буквой К, число месяцев через М, а процентную таксу через Т, найдем следующую алгебраическую формулу:

$$И = \frac{К \times Т \times М}{100 \times 12} \text{ или } \frac{К}{100} \times \frac{Т \times М}{12}$$

Последняя формула показывает, что для вычисления интересов за месяцы можно преобразовать годовую процентную таксу в такую, которая соответствует данному числу месяцев, и по этой таксе вычислить проценты.

Пример. Найти интересы с Р. 2168.50 за 7 месяцев по 8¼%.

Преобразуем процентную таксу: за год 8¼%, за 1 месяц 8¼ : 12 или 11/16%, а за 7 месяцев 77/16%, или 4¾%.

Вычисляем 4¾% с Р. 2168.50:

1%	Р. 21.685
4%	Р. 86.74
8/16%	10.842
4/16%	5.421
1/16%	1.355
Р.	104.36

Подобные задачи можно решать и иначе, а именно: вычислив предварительно интересы за год, находят затем, применяя прием кратких частей, интересы за данное число месяцев

Решим этим способом первую задачу:

Интересы за год	Р. 62.40
" 6 мес.	Р. 31.20
" 2 "	" 10.40
	Р. 41.60

Если приходится постоянно вычислять интересы по одной и той же процентной таксе, то удобно пользоваться ключом. Так, при 12% годовых вышеприведенная формула обращается в выражение  $\frac{К}{100} \times М$ , которое показывает, что интересы составляют столько процентов с капитала, сколько дано месяцев.

§ 71. Вычисление интересов за дни.

При вычислении интересов за дни, год принимается равным 360 дням. Это количество дней называется коммерческим годом, в отличие от гражданского. Только в Англии, Соединенных Штатах и в большинстве внеевропейских стран, при вычислении интересов за дни, год считается полностью в 365 дней.

При вычислении интересов за дни способ формулы наименее употребителен. Чаще всего применяется способ постоянного делителя и способ итальянский. Рассмотрим все три способа.

§ 72. Вычисление интересов за дни способом формулы.

Требуется определить, сколько интересов принесет капитал в Р. 8400 за 75 дней при 10%?

Чему равны интересы за год? . . . . .	Р.	$\frac{8400 \times 10}{100}$
" " " " 1 день? . . . . .	"	$\frac{8400 \times 10}{100 \times 360}$
" " " " 75 дней? . . . . .	"	$\frac{8400 \times 10 \times 75}{100 \times 360}$
	= Р.	175.

Если выразить интересы буквой И, капитал буквой К, число дней буквой Д, а процентную таксу через Т, то получим следующую алгебраическую формулу, позволяющую вычислить интересы за дни:

$$И = \frac{К \times Т \times Д}{100 \times 360} \dots \dots \dots (1)$$

§ 73. Способ постоянного делителя.

Пусть требуется найти интересы с Р. 2845.68 за 42 дня по 7%. Повторим рассуждения предыдущего §, но в несколько ином порядке. Капитал в 100 рублей, отданный в рост по 7%, приносит в год 7 рублей интересов, капитал в 1 рубль за то же время  $\frac{7}{100}$  рубля, а за 1 день —  $\frac{7}{36000}$  рубля. Дальнейшим рассуждением находим, что интересы за 1 день с Р. 2845.68 капитала равны

$$\frac{7}{36000} \times 2845.68 \text{ руб.}, \text{ а за 42 дня — } \frac{7}{36000} \times 2845.68 \times 42 \text{ руб.}$$

При 7%-ной таксе, очевидно, всегда придется произведение капитала на число дней умножать на  $\frac{7}{36000}$ . Это число, представляющее

собой интересы с одной денежной единицы капитала за один день, есть, след., постоянный множитель, или ключ, соответствующий данной процентной таксе.

Когда 36000 делится нацело на процентную таксу, вычисления значительно упрощаются, так как, вместо умножения на дробь, производят деление на целое число. Так, если бы в предыдущем примере мы вместо 7% взяли 6%, то, по сокращении дроби  $\frac{6}{36000}$ ,

$$\text{мы получили бы формулу: } \frac{1}{6000} \times 2845.68 \times 42 = \frac{2845.68 \times 42}{6000}$$

Произведение капитала на число дней принято называть процентным числом или процентным номером <sup>1)</sup>, а частное от деления 36000 на процентную таксу постоянным делителем, соответствующим данной таксе. Таким образом, правило вычисления интересов по вышеуказанной сокращенной формуле может быть выражено так: для нахождения интересов с данного капитала за данное число дней делят процентное число на постоянного делителя, соответствующего данной таксе.

На практике выражения «процентное число» и «постоянный делитель» понимаются в большинстве случаев несколько иначе, а именно: под процентным числом подразумевается произведение  $\frac{1}{100}$  доли (или 1%) капитала на число дней, каковое произведение берется с определенной точностью, а под постоянным делителем — частное от деления 360 на процентную таксу. В таком случае вышеприведенное правило в его применении на практике соответствует следующей видоизмененной алгебраической формуле интересов:

$$И = \frac{К}{100} \times Д \times \frac{1}{Д} = \left( \frac{К}{100} \times Д \right) : д \dots \dots (2), \text{ где } д \text{ (постоянный делитель) есть частное от деления 360 на \% - ную таксу.}$$

В последующем изложении термины «процентное число» и «постоянный делитель» понимаются преимущественно в указанном последнем смысле.

Следующая таблица показывает постоянные делители наиболее употребительных процентных такс:

$1\frac{1}{2}\%$ — 240	$3\%$ — 120	$4\frac{1}{2}\%$ — 80	$8\%$ — 45
$2\%$ — 180	$3\frac{1}{3}\%$ — 108	$5\%$ — 72	$9\%$ — 40
$2\frac{1}{4}\%$ — 160	$3\frac{3}{4}\%$ — 96	$6\%$ — 60	$10\%$ — 36
$2\frac{1}{2}\%$ — 144	$4\%$ — 90	$7\frac{1}{2}\%$ — 48	$12\%$ — 30

Эту таблицу следует хорошо запомнить.

Можно, исходя из этой таблицы, легко находить интересы также и в том случае, когда 360 не делится нацело на процентную таксу. Для этого необходимо вычислить интересы по ближайшей большей или ближайшей меньшей %-ной таксе, имеющейся в таблице, а интересы за разницу в процентах определить на основании найденных интересов, применяя способ кратных частей.

<sup>1)</sup> Сокращенное обозначение процентных номеров — №№.



Заметим, что, зная за сколько дней интересы при данной таксе составляют 1% с капитала, можно быстро определить, сколько процентов с капитала составляют интересы за данное число дней.

Так, в предыдущем примере они, очевидно, составят  $\frac{94}{60}\%$  или  $1\frac{17}{30}\%$ .

В некоторых случаях оказывается более выгодным вычислять интересы по найденной таким путем процентной таксе.

Решим теперь задачу при том условии, что данное число дней меньше соответственного постоянного делителя.

Пример.

Требуется найти интересы с Р. 2186 за 51 день при  $4\frac{1}{2}\%$ .

За 80 дней—Р. 21.86	. . . 1% с капитала
За 40 дней—Р. 10.93	
„ 8 „ — „ 2.18 <sup>6</sup>	
„ 2 „ — „ 54 <sup>6</sup>	
„ 1 „ — „ 27 <sup>3</sup>	
<hr/>	
Р. 13.94	

Если требуется найти интересы при такой процентной таксе, на которую 360 не делится нацело, то находят интересы таким же образом, как было указано в § 73.

Пример. Требуется найти интересы с Р. 1216.48 за 164 дня по  $4\frac{3}{4}\%$ .

1-й способ: будем исходить из  $4\frac{1}{2}\%$ .

Интересы за 80 дней . . . Р. 12.16 <sup>5</sup>	
Интересы за 160 дней . . . Р. 24.33	
„ „ 4 „ . . . „ 60 <sup>8</sup>	$\frac{1}{20}$ часть интер. за 80 д.
Интересы за 164 дня . . . Р. 24.93 <sup>8</sup>	при $4\frac{1}{2}\%$ .
+ „ „ 164 „ . . . „ 1.38 <sup>6</sup>	при $\frac{1}{4}\%$ . . . $\frac{1}{18}$ пред.
<hr/>	
Интересы за 164 дня . . . Р. 26.32	

2-й способ: будем исходить из 5%.

Интересы за 72 дня . . . Р. 12.16 <sup>5</sup>	
Интересы за 144 дня . . . Р. 24.33	
„ „ 18 „ . . . „ 3.04 <sup>1</sup>	$\frac{1}{4}$ интересов за 72 д.
„ „ 2 „ . . . „ 33 <sup>8</sup>	$\frac{1}{9}$ часть предыдущего.
<hr/>	
Интересы за 164 дня . . . Р. 27.70 <sup>9</sup>	при 5%.
— „ „ 164 „ . . . „ 1.38 <sup>5</sup>	при $\frac{1}{4}\%$ . . . $\frac{1}{20}$ предыд.
<hr/>	
Интересы за 164 дня . . . Р. 26.32	

Рассмотренный нами способ носит также название способа разложения дней на кратные части.

Укажем еще одно применение способа кратных частей при вычислении интересов за дни.

Решая задачу на нахождение интересов за некоторое число дней, можно исходить из такого капитала, интересы с которого при данной %-ной таксе равны числу дней. Капитал этот должен равняться частному от деления 36000 на процентную таксу, как это следует из формулы (2).

Пусть требуется найти интересы с Р. 10293.65 за 64 дня из 4% год. При 4% рубль в день приносит  $\frac{1}{3000}$  рубля интересов, след., 9000 рублей принесут 1 рубль интересов, а в 64 дня 64 руб. Исходя из этого и применяя прием кратных частей, находим:

Р. 9000	в 64 дня	принесут Р. 64	интересов.
„ 1000	„ 64 „ „	„ 7.11 <sup>1</sup>	. . . $\frac{1}{9}$ пред.
„ 200	„ 64 „ „	„ 1.42 <sup>2</sup>	. . . $\frac{1}{5}$ пред.
„ 90	„ 64 „ „	„ 64	. . . $\frac{1}{100}$ 1-го числа
„ 3	„ 64 „ „	„ 2 <sup>1</sup>	. . . $\frac{1}{30}$ пред.
„ 0.65	„ 64 „ „	„ 0 <sup>4</sup>	. . . $\frac{1}{5}$ пред.

Итого Р. 10293.55 принесут в 64 дня Р. 73.20

Этот способ называется способом разложения капитала на кратные части. Он менее удобен, чем предыдущий <sup>1)</sup>.

§ 76. Вычисление промежутка времени между двумя датами.

При вычислении интересов за дни нередко приходится вычислить промежуток времени между двумя датами (дата—обозначение года, месяца и дня). День первой даты обыкновенно не считается, но за то считается день второй даты.

Пример. Требуется определить промежуток времени между 24 января и 1 апреля. 30 „ февраля.  
Считая месяц в 30 дней, находим 67 дней. 30 „ марта.  
Если считать и день первой даты, т.-е. 24 января, то число дней будет на 1 больше <sup>2)</sup>. 1 „ апреля.  
67 дней.

<sup>1)</sup> Прием кратных частей может комбинироваться и со способом постоянного делителя. При 3,6% постоянный делитель равен ста, поэтому при такой таксе интересы составляют сотую часть процентного числа. Исходя из этих интересов и применяя прием кратных частей, часто легко можно найти интересы и при других таксах.

<sup>2)</sup> Если последующей датой является ultimo февраль, т.-е. конец февраля, то нередко считают февраль месяц в 28 или 29 дней, а предыдущие месяцы до 30 дней; так, по этому расчету промежуток времени между 5 сентября и 28 февраля равен 173 дням.

В некоторых странах, как, напр., в Англии, Франции, Нидерландах, Австрии и др., промежуток времени между двумя датами при нахождении интересов исчисляется по календарю, т.е. берется действительное число дней месяца. Для упрощения подсчета дней в этом случае поступают следующим образом: каждый месяц считают в 30 дней, затем прибавляют столько раз по 1 дню, сколько раз между данными датами повторялся месяц в 31 день; если между ними оказался февраль, то вычитают 1 или 2 дня.

Пример. Пусть требуется вычислить по календарю промежуток времени между 15 февраля и 8 сентября. Если считать месяц в 30 дней, то этот промежуток времени выразится числом 203 дня. К этому числу прибавляем 4 дня (за март, май, июль и август) и вычитаем из него 2 дня (за февраль невисокосного года). Всего получается 205 дней.

**§ 77. Вычисление интересов в Англии и Соединенных Штатах.**

Так как в Англии и Соединенных Штатах <sup>1)</sup> при вычислении интересов год считается в 365 дней, то формула интересов за дни (см. § 72) принимает следующий вид: 
$$И = \frac{K \times T \times Д}{36500} \dots (1)$$

Заметив, что отношение  $\frac{1}{36500}$  к  $\frac{1}{36000}$  равно  $\frac{72}{73}$ , заключаем из этого, что для нахождения интересов в Англии можно сперва найти интересы по какому-нибудь из вышеуказанных способов и из полученного числа вычесть  $\frac{1}{73}$  часть его.

Пример. Найти интересы с £ 175.8.4 из 6% годовых за время от 17 марта по 24 июня.

Число дней = 99 (14 + 30 + 31 + 24).

За 60 дней 1%	..	1.15. 1
„ 30 „	„	17. 6,5
„ 6 „	„	3. 6,1
„ 3 „	„	1. 9
	..	2.17.11
вычитаем $\frac{1}{73}$ часть	..	10
	..	2.17. 1

<sup>1)</sup> Также и в Греции.

Другой прием. Если мы в формуле (1) вместо Т подставим произведение  $0,5 \times 2$  Т и сократим первый множитель с 36500, то формула превратится в следующую:

$$\frac{K \times Д}{73000} \times 2 Т \dots (2).$$

Число 73000 является постоянным делителем во всех случаях. После разделения на него произведения капитала на число дней, полученный результат умножают на удвоенную таксу.

Решим этим способом предыдущую задачу. Превратив шиллинги и пенсы в десятичные доли фунта стерлингов, умножаем капитал на число дней:  $175,417 \times 99 = 17366, 283$ .

В полученном произведении, которое достаточно взять с точностью до  $\frac{1}{2}$  одной десятой, переносим запятую влево на три знака, после чего делим его на 73 <sup>1)</sup>.

$$17, 3663 : 73 = 0, 2379.$$

Полученное частное умножаем на 12.

$$0,2379 \times 12 = £ 2,8548 = £ 2.17.1.$$

**§ 78. Процентные таблицы.**

Для вычисления интересов часто пользуются на практике таблицами. Таблицы эти составляются по способу, указанному в § 49. При этом, из данных в формуле интересов (см. § 72) трех переменных величин, одна, а именно: процентная такса или число дней, принимается за постоянную. Капитал представлен в таблицах целыми единицами, десятками, сотнями и т. д. рублей, поэтому, если данный капитал не есть такое круглое число, то приходится его раздробить и найденные по частям интересы сложить.

**§ 79. Нахождение капитала, времени, %-й таксы.**

Задачи на нахождение капитала, времени или процентной таксы являются обратными задачами, так как в них интересы даны, а требуется определить либо капитал, либо время, либо процентную таксу. Для решения подобных задач можно пользоваться следующим приемом: искомое задачи приравняется

<sup>1)</sup> Заметив, что, если мы числителя и знаменателя дроби  $\frac{K \times Д}{73000}$  умножим  $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{30} + \frac{1}{300}$ , то знаменатель даст число, почти совпадающее с 100000,

выводим следующее правило для быстрого нахождения результата указанного деления: к произведению капитала на число дней прибавляем сначала одну треть его, потом десятую и сотую часть трети и полученную сумму делим на сто тысяч.

единице и определяют при этом условия и на основании прочих данных задачи соответственные интересы; взяв затем отношение данных в задаче интересов к найденным, находят искомое.

Пример 1-ый. Какой капитал, отданный в рост на 8 мес. из 5% годов., принесет Р. 200 интересов?

Если бы искомый капитал равнялся 1 рублю, то он в 8 мес. при 5% принес бы  $\frac{8 \times 5}{12}$  или  $3\frac{1}{2}$  коп. интересов. Но так как интересов получилось 20000 коп., то искомый капитал, очевидно, равен  $\frac{20000}{3\frac{1}{2}}$  или 6000 руб.

Пример 2-ой. За какое время Р. 1800 могут принести из 7% годов. Р. 25 интересов?

Если бы искомое время равнялось 1 месяцу, то интересы составили бы  $\frac{7}{12}\%$  с Р. 1800, что равно Р. 10.50. Но так как интересы составили Р. 25, то искомое время будет, очевидно, равно стольким месяцам, сколько раз  $10\frac{1}{2}$  содержится в 25. Произведя деление, находим частное, равное  $2\frac{8}{21}$  месяца или 71 дню (с приближением).

К тому же результату мы придем, если предположим сначала, что искомое время равно 1 дню. Интересы за 1 день с Р. 1800 при 7% год. равно  $\frac{1800 \times 7}{36000}$  или 35 коп. Отсюда искомое время равно стольким дням, сколько раз 35 коп. содержатся в 2500 коп. Деля, находим 71 день (с приближением).

Пример 3-ий. Поскольку % были отданы Р. 7500 в рост, если в 21 день они принесли Р. 35 интересов?

Если бы искомая такса была равна 1%, то один рубль дал бы в 21 день  $\frac{21}{36000}$  руб. интересов, а 75 руб. —  $\frac{7500 \times 21}{36000}$  или Р. 4.37 $\frac{1}{2}$ . Но данный капитал принес 35 руб. интересов, а потому искомая % такса равна частному от деления 35 на 4.37 $\frac{1}{2}$  или 8%.

Для решения обратных задач можно также пользоваться алгебраическими формулами. Эти формулы, легко выводимые из основных формул или же соответственным рассуждением, суть следующие:

$$\text{Для месяцев: } K = \frac{I \times 1200}{T \times M}, T = \frac{I \times 1200}{K \times M}, M = \frac{I \times 1200}{K \times T}$$

$$\text{Для дней: } K = \frac{I \times 36000}{T \times D}, T = \frac{I \times 36000}{K \times D}, D = \frac{I \times 36000}{K \times T}$$

Если вместо интересов дается в задаче наращенный капитал и требуется определить начальный капитал или интересы, то, приравняв начальный капитал 1, обращают его при данных %-ной таксе и времени в наращенный капитал, после чего делят тот наращенный капитал, который дан в задаче, на найденный. Так же поступают, когда дается уменьшенный капитал.

Пример 4-й. Какой капитал, отданный в рост на 48 дней из 4%, обратится вместе с процентами в Р. 2412.80?

Если бы искомый капитал равнялся 1 рублю, то он принес бы в 48 дней при 4% год  $\frac{48}{100}\%$  коп. интересов и, след., обратился бы вместе с процентами в  $100\frac{48}{100}$  коп. Но так как наращенный капитал равен 241280 коп., то искомый капитал равен, очевидно, стольким рублям, сколько раз  $100\frac{48}{100}$  содержится в 241280. Разделив, находим Р. 2400. Чтобы найти интересы, вычитаем найденный начальный капитал из наращенного.

Задачи последнего рода также можно решить при помощи формул, но эти формулы связаны с вычислением интересов на сто и во сто, с каковым вычислением приходится иногда встречаться на практике. При вычислении интересов на сто и во сто приходится преобразовать годовую процентную таксу в соответствии с данным промежутком времени и взять проценты во сто или на сто с данного капитала.

Если данная процентная такса имеет соответствующего ей постоянного делителя, то интересы во сто и на сто можно находить по следующему правилу: произведение капитала на число дней делят на сто-кратного постоянного делителя, увеличенного или уменьшенного числом дней. Это правило легко выводится из формулы процентов на сто или во сто, если процентной таксой взять полученное от ее преобразования выражение  $\frac{t}{360} \times d$  или  $d/m$ , где  $d$  есть число дней, а  $m$  — постоянный делитель, соответствующий данному учетному проценту  $t$  (стр. 67):

$$\frac{K \times \frac{d}{m}}{100 \pm \frac{d}{m}} = \frac{K \times d}{m \left( 100 \pm \frac{d}{m} \right)} = \frac{K \times d}{100 m \pm d}$$

В последней задаче настоящего § требуется, очевидно, найти интересы на сто. Применяя вышеприведенное правило, находим:

$$(2412.80 \times 48) : 9048 = \text{Р. } 12.80.$$

Чтобы найти начальный капитал, вычитаем найденную сумму из наращенного капитала.

#### § 80. Нахождение среднего срока.

Иногда требуется заменить несколько сумм с различными сроками одной суммой, уплачиваемой в определенный срок, при том так, чтобы ни должник, ни кредитор не теряли процентов.

В таких случаях вычисляют средний срок уплаты. Покажем на примере, как его найти.

Положим, что надо найти средний срок уплаты следующих сумм: Р. 3000 срок. 8 мая, Р. 2000 срок. 11 мая и Р. 7000 срок 26 мая. Предположим, что все суммы будут уплачены в один день, напр., в первый из данных сроков, т.-е. 8 мая. Посмотрим, сколько потеряет должник от того, что он раньше уплатит; при этом мы будем руководствоваться процентными числами. На первой сумме он, очевидно, ничего не потеряет, так как 8 мая есть срок данной суммы, на второй сумме он потеряет проценты за 3 дня; соответствующее им процентное число равно  $2000 \times 3$ , т.-е. 6000; на третьей сумме он потеряет проценты за 18 дней, соответственное процентное число равно  $7000 \times 18$ , т.-е. 126000. Всего он потеряет 132000.

Если он передвинет срок уплаты всех сумм, т.-е. 12000 руб., на 1 день вперед, то он потеряет меньше на проценты, соответствующие процентному числу 12000; след., он должен на столько дней отсрочить уплату, сколько раз 12000 содержится в 132000, что равно 11. Итак, чтобы не терять процентов, уплата всех сумм должна произойти 19 мая. Это и есть средний срок уплаты.

К тому же результату мы придем, если предположим, что все суммы будут уплачены в последний из данных сроков. В этом случае потеряет кредитор, а именно: на первой сумме проценты за 18 дней, на второй—за 15 дней. Соответствующие им процентные числа равны 54000 и 30000; всего 84000. Чтобы не терять, кредитор передвинет день уплаты на столько дней назад, сколько раз 12000 содержится в 84000, т.-е. на 7 дней. След., и этим способом мы находим, что средний срок уплаты есть 19 мая.

Наконец, при решении подобных задач можно исходить и из того предположения, что уплата будет произведена в какой-нибудь промежуточный срок, в данном случае 11 мая. Тогда должник на первой сумме выиграет проценты за три дня (процентное число 9000), а на третьей—потеряет проценты за 15 дней (процентное число 105000), след., в общем он потеряет 96000. Если он передвинет день уплаты на один вперед, то потеряет на 12000 меньше; след., он должен передвинуть срок уплаты на столько дней вперед, сколько раз 12000 содержится в 96000, т.-е. на 8 дней.

Если при нахождении среднего срока уплаты получается в результате дробное число дней, то его округляют до единицы. Должнику при этом выгодно так округлить, чтобы уплата пришлось днем позже, кредитору наоборот.

## Отдел второй.

### ТОВАРНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ТОРГОВЛИ.

#### Определение покупной стоимости товара.

##### § 81. Товарные сделки.

Товарная сделка, иначе называемая куплей-продажей, есть обмен товара на деньги. Товарные сделки могут заключаться либо за собственный счет, либо за чужой. В последнем случае сделка получает название комиссионной. Товарные сделки разделяются, кроме того: а) на сделки с наличным товаром и б) на сделки с товаром будущим. Сделки последнего рода, или сделки на срок, заключаются чаще всего на биржах. Биржей называется место, куда собираются крупные торговцы для заключения торговых сделок. Есть биржи общие, служащие для заключения всякого рода товарных сделок, и биржи специальные, на которых заключаются сделки только с определенным товаром.

На биржах устанавливаются также торговые обычаи, или правила, которым должны подчиняться все заключаемые на бирже сделки. Обычаи определяют: способы обозначения количества и цены товара, качество товара, срок доставки, формы расчета, скидки и проч. Торговые обычаи могут устанавливаться и вне бирж.

##### § 82. Качество товара.

Качество товара определяется различно:

а) Указанием фабричной марки, места происхождения или других внешних признаков товара, напр., спирт сырой, антрацит донецкий, сахар рафинал.

б) Указанием качественного размера, т.-е. числа, выражающего либо весовое или объемное отношение составных ча-

стей товара, либо соотношение между двумя разнородными измерениями товара. Так, качество слитков золота и серебра выражается пробой, показывающей отношение веса чистого драгоценного металла к весу сплава (см. § 51). Качество спирта определяется его крепостью, или объемным отношением алкоголя к спирту (см. § 51). Качество зерна определяется его натурой, или числом, показывающим вес зерна, взятого в определенном объеме. Качество пряжи определяется номером, или числом, показывающим, сколько нитей определенной длины содержится в единице веса.

в) Указанием типов, или определенных средних качеств товара, устанавливаемых биржами. Такие типы введены в международной торговле для кофе, хлопка и некоторых других товаров.

§ 83. Цена товара.

Цена есть меновая стоимость определенного количества товара, установленного обычаям. В большинстве случаев, это количество товара совпадает с единицей измерения, одним кг, одним метром и т. д. Но нередко цены назначаются за некоторое число таких единиц, напр. за 50 kg., за 100 kg., за 1000 kg.

Цены, вообще, подвержены колебаниям, зависящим либо от причин общего характера либо от частных условий продажи. Влияние причин общего характера, отклоняющим образом действующих на стоимость товаров, обнаруживается сильнее всего в капиталистических странах. В условиях же советского планового хозяйства действие их крайне ослабляется, и колебания цен оказываются больше всего связанными с регулирующей деятельностью государства.

В особых бюллетенях, составляемых специальной комиссией, состоящей при биржах, где заключаются наиболее крупные сделки публикуются сведения о ценах, которые предлагались на бирже покупателями или продавцами или по которым заключены были сделки. Газеты и специальные периодические издания, посвященные торговле и промышленности, ежедневно помещают биржевые бюллетени различных торговых пунктов (см. таблицу), благодаря чему и лица, на бирже не участвующие, могут знакомиться с существующими ценами.

Переходя к частным условиям продажи, заметим, что на высоту цены влияют, главным образом, следующие условия: а) как производится продажа, за наличные или в кредит и б) на кого падают расходы по доставке, на продавца или на покупателя.

Из „Бюллетеня Московской товарной биржи“.

Наименование и сорт товара	Цены за центнер (6,105 пуд.) партиями не менее одного ваг. ф-ко ж.-д. платф.						Стр. цены	Настроение
	Прод.		Покуп.		Сделки			
	от	до	от	до	от	до		
<b>Солод:</b>								
Ржаной (с тарой) . . . . .	—	21.00	—	21.00	—	—	—	спокойное
Ячменный „ . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Крупа гречневая:</b>								
Ядрица . . . . .	—	—	13.90	15.50	—	—	—	крепкое
Продел . . . . .	8.50	—	8.50	—	—	—	—	тихое
Крупа перловая . . . . .	14.35	16.80	14.35	16.80	—	—	—	„
„ пенсака . . . . .	12.00	12.25	12.00	12.25	—	—	—	„
<b>Пшено:</b>								
Толчен. Уральск., и Орен. р-нов . . . . .	—	14.50	—	14.40	—	—	14.35	в спросе
Толчен. др. р-нов . . . . .	9.15	1.60	8.85	11.60	—	11.60	—	слабое
Дранец . . . . .	7.30	9.15	7.00	8.85	—	9.15	—	„
<b>Подсолнух:</b>								
Грызовой . . . . .	13.70	18.30	13.70	18.30	—	—	—	тихое
Межумок . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	„
<b>Масло растител. (за центнер)</b>								
Подсолнечное . . . . .	42.75	43.35	40.90	43.35	—	—	—	крепкое
Льняное . . . . .	51.25	57.75	51.25	57.75	—	—	—	тихое
Конопляное . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	спокойное
Горчичное . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	„
Хлопковое . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	„
<b>Отруби:</b>								
Пшеничн. средн. . . . .	—	4.25	—	4.25	—	—	—	твердое
<b>Жмых:</b>								
Льняной . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	спокойное
Подсолнечный . . . . .	—	3.95	—	—	—	—	—	слабое
Конопляный . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	спокойное
<b>Сено прессованное:</b>								
Лугов. заливн. . . . .	5.10	5.50	—	5.50	—	—	—	твердое
Сейное . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	в спросе
Степное . . . . .	4.00	4.90	4.00	4.97	—	—	—	твердое
<b>Мягкая тара (мешки): за штуку.</b>								
Новые льнян. 25—26 п. . . . .	67	—	67	—	—	—	—	твердое
„ льно-дж. 32—37 „ . . . . .	72	—	70	—	—	—	—	„
Держан. отборные . . . . .	—	65	—	65	—	—	—	„
„ оголовок . . . . .	51	55	51	55	—	—	—	„
„ чиненые . . . . .	—	40	—	40	—	—	—	„

Пояснение некоторых слов встречающихся в биржевых бюллетенях:  
 Настроение с товаром крепкое, или цены крепкие означает, что спрос большой и что цены стремятся к повышению. Настроение слабое, или с таким-то товаром вяло—спрос незначительный, цены падают. Настроение устойчивое—без колебаний. С товаром спокойно или тихо—мало сделок, оживленно—много сделок. Настроение угнетенное—сильное понижение цен.

Для продавца не безразлично, получит ли он деньги сейчас или по истечении некоторого промежутка времени. При продаже в кредит, он, очевидно, назначит более высокую цену, чем при продаже за наличный расчет.

Что касается расходов по доставке, то понятно, что чем больше расходов приходится нести продавцу, тем выше будет назначенная им цена. Поэтому при обозначении цены весьма важно указать, до какого места продавец должен доставить товар за свой счет, или с какого места расходы по доставке падают на покупателя. Это указание делается посредством прибавления слова: «франко» к названию места. Так, выражение «франко-вагон» означает, что расходы по доставке товара на станцию падают на продавца; выражение «франко-берег Батум» означает, что продавец несет все расходы по доставке товара паромом в Батум.

Следующие условные знаки приняты в международной торговле для сокращенного обозначения условий доставки:

fob (составленное из начальных букв трех английских слов: free—франко, on—до, board—борта парохода) означает, что продавец за свой счет должен доставить товар на пароход;

cf (cost—стоимость и freight—фрахт) означает, что, кроме расходов по доставке на пароход, продавец уплачивает еще и фрахт;

cif (cost, insurance—страхование, freight—фрахт) или caf (составленное из начальных букв трех французских слов: coût—стоимость, assurance—страхование и fret—фрахт) означает, что, кроме расходов, указанных в предыдущем случае, продавец принимает на свой счет и страхование.

#### § 84. Определение веса нетто.

В товарах, которые продаются на вес, цены большей частью назначаются за вес нетто. Сравнительно редко цена назначается за брутто. В таких случаях обозначение цены сопровождается словами «брутто за нетто».

Вес нетто определяется, как уже было сказано в § 31, посредством исключения тары из веса брутто.

Тара находится различно: 1) взвешивают отдельно упаковку каждого места: бочку, ящик и проч.); такая тара называется действительной; 2) взвешивают упаковку только нескольких мест, находят их средний вес и принимают этот вес за тару каждого места; эта тара называется средней, и 3) тара определяется еще торговыми обычаями, в процентах и других долях веса брутто; такая тара называется обычной.

В отдельных, довольно редких, случаях, при определении стоимости товара, из веса брутто исключается не только тара, но еще некоторое количество товара, называемое скидкой с веса. Скидки эти выражаются в процентах и берутся с веса, остающегося за вычетом тары из брутто <sup>1)</sup>.

Приведем названия главнейших видов скидок с веса:

Привес—скидка в возмещение потерь, связанных с розничной продажей, как-то: рассыпки, раструски и проч.

Фусти—скидка за примеси, сор и проч.

Рефакция—скидка за повреждение в товаре, напр., за лом посуды.

Леккаж, или куляж,—скидка за утечку.

Обычная тара и процентные скидки с веса вычисляются по правилам, указанным в §§ 62—64.

Пример:

Бр.	5696 kg
Т.	712...12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> %
	4984 kg
Леккаж	50... 1%
	Н-то 4934 kg

#### § 85. Вычисление стоимости нетто.

При вычислении стоимости нетто товара могут представиться следующие случаи:

а) цена дана нетто, т.-е. без всяких скидок,

б) с цены делаются скидки.

В первом случае стоимость товара представляет собою произведение цены товара на его количество. Умножение производится при этом по приемам, указанным в §§ 38—41.

Во втором случае с найденной по предыдущему стоимости, иначе называемой стоимостью брутто, вычитаются скидки. Скидки со стоимости, как и скидки с веса, указываются в процентах. К ним относятся:

Ра бат—скидка, которая дается в весьма разнообразных случаях, чаще всего при продаже товара большими партиями.

Дисконт, или сконт, — скидка, которая дается в том случае, когда покупатель платит раньше обусловленного срока. Размер дисконта либо указывается в виде определенной процент-

<sup>1)</sup> Впрочем, обычай некоторых торговых мест устанавливают на определенные товары другой порядок: сначала из брутто вычитают скидку, а затем лишь тару.

ной таксы, либо дается процентная такса годовая и дисконт вычитается в зависимости от времени, остающегося до срока платежа.

Декор т—скидка, даваемая в том случае, когда качество товара не соответствует образцу.

Если даны несколько процентных скидок, то вычитают сначала одну какую-нибудь скидку, затем из полученной разности вычитают другую и т. д.; порядок скидок не имеет значения <sup>1)</sup>.

Пример. Стоимость товара Р. 2400. Рабат 15%, дисконт 2½%

Р. 2400		Р. 2400	
— „ 360 . . 15% рабата.		— „ 60 . . 2½% дисконта	
Р. 2040		Р. 2340	
— „ 51 . . 2½% дисконта		— „ 351 . . 15% рабата	
Р. 1989		Р. 1989	

### Расходы, связанные с покупкой товара.

#### § 86. Провозная плата.

Провозной платой называется плата за перевозку товаров по железной дороге. Провозная плата исчисляется на основании общего для всей страны тарифа.

Размер провозной платы находится в зависимости: а) от скорости, с которой груз передвигается, б) от рода груза, а в отношении некоторых грузов и от рода упаковки, в) от количества груза и г) от расстояния, на которое груз перевозится.

Грузы перевозятся либо с товарными, либо с пассажирскими поездами. Для первого случая установлен тариф малой скорости, для второго—более высокий, багажный тариф, рассчитываемый по одной, общей для всех товаров, тарифной схеме. Для многих грузов, нуждающихся в скорой доставке, применяется тариф малой скорости даже при перевозке их с пассажирскими поездами.

Для определения того, какой тариф малой скорости должен быть применен к тому или иному товару, управлением железных дорог составлено особое расписание под названием: «Номенклатура и классификация грузов», представляющее собою перечень това-

<sup>1)</sup> Математически это можно доказать следующим образом: обозначим размеры %-ных скидок через  $p$  и  $p'$ , тогда после снятия 1-й скидки каждый рубль капитала обратится в  $1-p/100$  руб., а после снятия второй в  $1-p'/100$  руб. Если вычесть сначала первую, а потом вторую скидку, то каждый рубль первоначального капитала обратится в  $(1-p/100)(1-p'/100)$  руб. Если вычесть сперва вторую, а потом первую скидку, то рубль первоначального капитала обратится в  $(1-p'/100)(1-p/100)$  руб. Это последнее выражение, очевидно, равно предыдущему.

ров, разбитый на группы и подгруппы (позиции), с указанием против каждой из последних соответственного номера тарифной схемы.

Тарифы, применяемые к грузам в зависимости от рода их, делятся на: а) нормальные классные (один и тот же класс тарифа может применяться к различным товарам) и б) специальные, применяемые лишь к определенным категориям грузов. Чем выше № классного тарифа, тем ниже провозная плата.

В зависимости от количества перевозимого груза к нему применяется: а) тариф для мелких отправок <sup>1)</sup>, б) тариф партионный и в) тариф повагонный. Партионный тариф, который ниже тарифа для мелких отправок на 1 класс, применяется к грузу одного наименования, если его отправляется не менее 8 тонн. Если к грузу применяется повагонный тариф, то провозная плата исчисляется по расчету за действительный вес, но не менее тарифной нормы повагонной нагрузки (в тоннах), установленной по «Номенклатуре» для соответствующих товарных наименований. Исчисленная по этому тарифу провозная плата оказывается обыкновенно ниже первых двух тарифов; если же она превышает, то применяется тот, который дает меньшую сумму провозной платы.

На нижеследующей таблице, являющейся извлечением из «Номенклатуры и классификации грузов», приведены 2 позиции (брусника и ваниль) из группы 5-й и соответствующие им тарифные схемы.

Номенклатура товаров.	§§ при-мечаний.	§§ искл. тариф.	Общ и й тариф.			Тарифн. норма.
			Для мелких отпра.	Партион-ный.	Повагон-ный.	
<b>Группа 5. Бакалейный, гастрономический, колоннальный и кондитерский товары и приности:</b>						
6. Брусника моченая . . . . .	—	1	13	14	16	12,5
8. Ваниль . . . . .	—	—	1	2	—	—

Все тарифные схемы оказываются дифференциальными и, т.-е. строятся так, что плата за провоз 1 тонны груза на расстояние 1 километра является одинаковой лишь в пределах каждого из указанных в схеме поясов, а в каждом последующем поясе плата ниже, чем в предыдущем. Так, если груз перевозится по схеме 10 класса, то в том случае, когда он пробежит не больше 267 км., каковое расстояние по данной схеме образует 1-й пояс, то к нему применяется ставка в 6,29 коп. с тонны и километра. Если он про-

<sup>1)</sup> Отправки менее 20 кг считаются за 20 кг.

бежит больше 267 км., но меньше 535 км. (2-й пояс), то к плате в 1679,4 коп. за весь первый пояс (267×6,29) прибавляется по 5,04 коп. с т/км. Расстояние большее 535 км. и не превышающее 800 км., образует 3 пояса и соответственная ей ставка находится, если к плате в 3025,1 коп. за полных первых 2 пояса прибавляется по 3,77 коп. с т/к. и т. д.

Кроме провозной платы, железные дороги взимают еще за разные услуги так называемые дополнительные сборы, которые исчисляются различно в зависимости от применяемых тарифов. К ним относятся сборы за станционные расходы, за взвешивание, за нагрузку и выгрузку, за хранение, за простой и другие <sup>1)</sup>.

При отправке товара станция отправления составляет два документа: накладную и дубликат накладной, оба одинакового содержания. В них обозначается род груза, его вес, путь следования, провозная плата и дополнительные сборы, если уплата денег производится на станции отправления. Накладная следует с товаром, дубликат же накладной передается отправителю. Последний пересылает дубликат получателю, который должен предъявить его на станции назначения для получения груза <sup>2)</sup>.

#### § 87. Ф р а х т.

Фрахт есть плата за провоз грузов водным путем. В противоположность провозной плате фрахт не вычисляется по одному общему тарифу, а определяется в каждом отдельном случае взаимным соглашением грузоотправителей и судовладельцев или их представителей. В большинстве случаев высота фрахтовых ставок находится в такой же зависимости от предложения и спроса, как и цены товаров.

Фрахтовые ставки представляют собою плату за провоз одной весовой или одной объемной единицы товара от места отправления до места назначения. В СССР такой весовой единицей служит тонна, а объемной—1 кубический метр; за границей весовой единицей—метрическая или английская тонна, а объемной—тонна объема, равная 40 куб. футам, или куб. метру. Ставки по объему встречаются сравнительно редко и применяются, главным образом, к товарам очень легкого веса. На некоторые товары, например, зерновые продукты, фрахт назначается в зависимости от объема и от веса.

<sup>1)</sup> Для определения плат за перевозку издаются НКПС таблицы готовых плат (расчетн. таблицы), рассчитанные по тарифным схемам и по нормам дополнительных сборов.

<sup>2)</sup> Это в том случае, если дубликат не предъявлен; если же дубликат и накладная именные, то для получения груза не требуется предъявление дубликата, а достаточно предъявление на ст. назначения документа, удостоверяющего, что получатель есть то лицо (или учреждение), на имя которого груз отправлен.

К фрахту делается иногда прибавка, называемая каплаком, или примажем. Эта прибавка раньше шла в пользу капитана, теперь же идет в пользу судовладельца. К дополнительным расходам при отправке груза водным путем относятся: страховая премия (см. ниже), портовый и речной попутные сборы и некоторые другие расходы. Документ, выдаваемый грузоотправителю и содержащий обозначение груза и места назначения, расчет фрахта и дополнительных сборов и условия перевозки, называется коносаментом.

Нередко для перевозки груза нанимается целое судно или часть его. Договор о найме судна называется чартерпартией. Так же называется и документ, заключающий все условия этого договора.

#### § 88. Доставка товаров.

Если цена на товар подразумевается франко-склад продавца, то покупателю приходится еще нести расходы по доставке товара из склада продавца в собственный склад или к месту дальнейшего следования. Расход этот определяют во столько-то с тонны или с центнера брутто или с места. Доставкой товара занимаются транспортные предприятия, навозчицки артели и частные лица.

#### § 89. Страхование.

Чтобы предотвратить потери, которые могут произойти от повреждения или уничтожения товара в пути, груз страхуется. Это означает, что грузоотправитель заключает со страховым предприятием договор, в силу которого последнее за определенное вознаграждение, называемое страховой премией, обязывается возместить грузоотправителю убытки, которые он может понести вследствие несчастья с товаром в пути. Размер премии выражается в процентах или промиллях застрахованной суммы, т.е. той суммы, которую страховое предприятие должно уплатить владельцу груза в случае его пропажи. Обыкновенно эта сумма составляет так: к стоимости товара, увеличенной расходами по перевозке, прибавляют столько-то процентов ожидаемой прибыли (обыкновенно не больше 10%) и полученное число округляют в целых сотнях.

Пример. Стоимость товара . . . . .	Р. 2385.62
Расходы по перевозке . . . . .	„ 117.81
	Р. 2503.43
Ожидаемая прибыль 10% . . . . .	„ 250.34
	Р. 2753.77

После округления получаем застрахованную сумму Р. 2800.

Кроме премии, при заключении договора страхования, грузоотправитель уплачивает еще гербовый сбор (в зависимости от суммы страховой премии) и почтовые расходы.

Документ, содержащий условия договора страхования, называется **п о л и с о м**.

#### § 90. Гербовый сбор.

Гербовый сбор есть сбор с документов (актов). Согласно действующему ныне уставу о гербовом сборе, последний делится на простой, взимаемый независимо от суммы акта, и пропорциональный, исчисляемый в определенном процентном отношении к сумме акта. Простой гербовый сбор установлен 4 окладов: в 1 р. 65 к., 1 р., 15 к. и 6 коп., а пропорциональный — трех: 1-го разряда в 0,5%, 2-го в 0,25% и 3-го в 0,15% с суммы документа. По действующему в настоящее время гербовому уставу документы по сделкам купли-продажи, за немногими исключениями, освобождены от обложения гербовым сбором.

#### § 91. Интересы, начисляемые на стоимости товара.

В большинстве случаев цена товара, объявленная продавцом, предполагает немедленный расчет наличными деньгами. Если же этот расчет оказывается отсроченным, то продавец либо повышает цену, либо к продажной стоимости товара за наличный расчет прибавляет интересы за время, остающееся до дня получения платежа.

Очень часто при отсроченном платеже продавец получает от покупателя вексель, который он отдает в учет банку (см. § 125). Сумму интересов, которую банк вычислит и удержит с валюты векселя, покупатель наперед и уплачивает продавцу наличными или включает в сумму векселя.

В этом последнем случае интересы по учету должны, очевидно, составить проценты во сто со стоимости товара, так как эта стоимость должна явиться разностью между суммой векселя и вычисленными с нее процентами.

Пример. Продажная стоимость товара по расчету за наличные Р. 3752.40. В виду отсроченного платежа интересы за 75 дней из 7½% банковского учета включаются в сумму векселя. Определить эту последнюю сумму.

Проценты за 75 дней из 7½% годовых составляют  $\frac{75}{360} \times 7\frac{1}{2}\%$  (см. § 75) или  $1\frac{9}{16}\%$ . Беря эти проценты во сто с Р. 3752.40 (или применяя правило, указанное в § 79), получим

$$3752.4 \times 1\frac{9}{16} : 98\frac{7}{16} = \text{Р. } 59.56$$

Сумма векселя равна  
 $3752.4 + 59.56 = 3811.96$  руб.

На практике, однако, берутся в указанных случаях большею частью проценты со ста.

#### § 92. Прочие накладные расходы.

Из других расходов, увеличивающих стоимость товара, назовем:

а) биржевые сборы, которыми облагаются сделки, совершаемые на бирже, а также и такие сделки, которые хотя на бирже и не совершаются, но подлежат обязательной последующей отметке (регистрации),

б) акциз (налог, взимаемый с предметов потребления), если он не включается в цену, а особо уплачивается покупателем,

в) расходы по сортировке и некоторой обработке товара, для приведения его в состояние, требуемое рынком, или, как говорят иначе, для приведения его в ликвидный вид;

г) упаковочные, стоимость материала, служившего для упаковки, и труда, на нее затрачиваемого,

д) расходы по хранению товаров на временных складах, до поступления их на склад сбыта,

е) содержание агентов или заготовительных пунктов, если деятельность их направлена исключительно на закупку товаров в местах их производства,

ж) пошлина, налог, взимаемый с товаров при прохождении их через таможи (см. § 175), и

з) комиссию и куртаж, вознаграждение посредников, участвующих в заключении сделок (см. § 95).

Все упомянутые в §§ 86—92 расходы, увеличивающие стоимость товара, носят название **накладных** (прямых) расходов.

### Определение фактурной стоимости товара.

#### § 93. Фактура или счет.

При продаже товара продавец подписывает и передает покупателю документ, называемый **счетом**, или **фактурой** (см. таблицу на стр. 88). Счет содержит все условия продажи и показывает, как составила та сумма, которую продавец должен получить от покупателя. Эта сумма называется **фактурной стоимостью** товара.

В конце фактуры указывается, как должна быть произведена уплата: «за наличные», «наложенным платежом», «расчет векселем» или «записано в счет таким-то сроком».

В. С. Н. Х.

Москва, 15 декабря 1923 г.

ПРАВЛЕНИЕ  
Текстильного Треста  
„СУКНО“.  
Торговый Отдел.

**С Ч Е Т № 176.**

Московскому Союзу Потребительных  
Обществ.

Здесь.

Количество вип.	Наименование товара.	Количество.		ЦЕНА.		СУММА.	
		Куск.	Метров.				
1	Шерстян. матер. № 604 .	8	262,43	6	36	1669	05
2	„ „ № 605 .	16	548,51	6	80	3729	87
4	„ „ № 88 .	32	1148,26	6	12	7027	35
2	Полушерст. „ № 106 .	13	479,67	3	68	1765	19
3	„ „ № 438 .	17	592,40	3	12	1848	29
12	<b>Итого . . .</b>	<b>86</b>	<b>3031,27</b>	—	—	<b>16039</b>	<b>75</b>
	Скидка 8% . . . . .	—	—	—	—	1283	18
						<b>14756</b>	<b>57</b>
	За упаковку и доставку по 2 руб. с кипы . . . . .	—	—	—	—	24	—
	<b>Всего . . . . .</b>	—	—	—	—	<b>14780</b>	<b>57</b>
	<b>з а н а л и ч н ы е</b>						
		П.	О. и О.				

Буквы «И. О. и О.», которые иногда помещаются внизу фактуры, означают: «исправление ошибок и описок». Этим обозначением просят исправить ошибки и не считать их умышленными.

**§ 94. Как находится фактурная стоимость.**

Фактурная стоимость определяется в зависимости от условий продажи. Прежде всего находят стоимость нетто товара, т.е. стоимость, полученную за вычетом всяких скидок. К найденной сумме прибавляются расходы, если они падают на покупателя. Или из нее вычитают расходы, если они падают на продавца, но переводятся последним на покупателя. Наконец, в фактуре могут быть показаны разные расходы: одни, которые прибавляются, другие, которые вычитаются.

Пример 1-й. 5000 единиц товара проданы по цене Р. 3.50 франко-пароход. Продавец уплачивает часть фрахта Р. 45 и за страховку Р. 52.80. Найти фактурную стоимость.

5000 à Р. 3.50 . . . . .	Р. 17500
Фрахт . . . . .	„ 45
Страховка . . . . .	„ 52.80
	<b>Р. 17597.80</b>

**Пример 2-ой.**

1200 единиц товара были проданы одесскому покупателю по цене Р. 7.80 франко-порт Одесса. Часть фрахта, а именно Р. 82.40, уплачивается покупателем. Найти фактурную стоимость.

1200 à Р. 7.80 . . . . .	Р. 9360
Исключается фрахт . . . . .	„ 82.40
	<b>Р. 9277.60</b>

**Пример 3-ий.**

800 единиц товара проданы по цене Р. 4.20 cif. Продавец считает за упаковку Р. 3.60. Фрахт Р. 114.60 и страхование Р. 16.50 переводятся на покупателя.

800 à Р. 4.20 . . . . .	Р. 3360
Упаковка . . . . .	„ 3.60
	<b>Р. 3363.60</b>

Исключаются:

Фрахт . . . . .	Р. 114.60
Страхование . . . . .	„ 16.50
	<b>Р. 131.10</b>
	<b>Р. 3232.50</b>

## Вычисления при покупке и продаже товаров через комиссионеров.

### § 95. Комиссионные товарные операции.

Покупка и продажа товаров совершаются нередко при посредстве особых лиц, называемых комиссионерами. **Комиссионер** — лицо, которое совершает торговые операции от своего имени, но за счет своего препоручителя (комитента). Давая комиссионеру поручение на покупку или продажу товара, комитент часто указывает **лимит**, т. е. предельную цену, выше которой товар не должен быть куплен или ниже которой он не должен быть продан. Если же препоручитель не дает указаний по выполнению сделки, то комиссионер может поступать по своему усмотрению, но с соблюдением интересов препоручителя. В роли комиссионеров выступают также банки и товарные склады.

### § 96. Расходы при комиссионной покупке и продаже товаров.

Кроме перечисленных в §§ 86—90 расходов, при комиссионной покупке или продаже товаров встречаются еще следующие.

**Комиссия.** Комиссионер получает за свой труд вознаграждение, называемое комиссией. Размер комиссии определяется взаимным соглашением комиссионера и комитента; для товаров ходких он обыкновенно не превышает 2—3%, для менее ходких он доходит до 30—40% стоимости их. Комиссионное вознаграждение может выражаться и в определенных ставках, например, в столько-то рубрах или копейках с единицы веса или со штуки.

**Делькредере.** Комиссионер может продавать товар в кредит только с разрешения комитента. Если он при этом берет на себя ручательство за исправное поступление платежей от покупателей, то получает особое вознаграждение, называемое **делькредере**. Делькредере определяется в процентах полной продажной стоимости товара или какой-нибудь ее части, смотря по соглашению.

**Куртаж.** Куртаж есть вознаграждение маклера, или посредника между продавцом и покупателем. Куртаж исчисляется в процентах, взятых со стоимости товара без расходов, иногда и без скидок. Он уплачивается как покупателем, так и продавцом.

Куртаж встречается и в торговле за собственный счет.

**Магазинаж**, или **складочные** (пожелание). Получив товар для продажи на комиссию, комиссионер помещает его в свой склад. Так как комиссионеру приходится платить за наем

помещения, то он взимает с комитента плату, называемую **магазинажем**, или **складочными деньгами**. Размер этого вознаграждения обыкновенно определяется во столько-то с единицы веса товара.

**Страховка товара на складе.** Принятый на склад товар страхуется комиссионером от огня с согласия препоручителя и за его счет. Страховая премия вычисляется в этом случае в процентах или промиллях лимитированной стоимости товара.

**Почтовые расходы**, или **порто**. Комиссионеру придется неоднократно писать и телеграфировать своему препоручителю. Расходы, которые при этом производятся, носят название **почтовых**, или **порто**, и относятся комиссионером в счет комитента.

**Интересы.** Иногда комиссионер ставит в счет и интересы с тех сумм, которые были им истрачены за счет комитента. Большею же частью комитент платит интересы за ссуду, которую выдает ему комиссионер в виде аванса под принятый для продажи товар. Подробнее об этом будет сказано в отделе банковых операций.

### § 97. Покупной и продажный счета.

Когда комиссионер купил по поручению товар, то он посылает своему комитенту счет, называемый **покупным счетом** (см. образец). В нем комиссионер отмечает стоимость купленного товара, согласно фактуре продавца, все произведенные при покупке расходы и причитающуюся ему комиссию. В **покупных счетах** комиссия берется с стоимости товара, **увеличенной на расходы**.

В **покупных счетах** все расходы прибавляются к стоимости купленного товара, за исключением тех случаев, когда цены обозначены с доставкой в местожительство покупателя, при чем на последнего переводится фрахт или провозная плата; тогда эти последние расходы вычитаются.

В том случае, когда комиссионер продает товар, посланный ему на комиссию, он, по окончании продажи, посылает комитенту счет, называемый **продажным счетом**. Этот счет содержит в себе продажную стоимость товара, или так называемую **валовую выручку**, расходы комиссионера, его комиссию и **делькредере**. Комиссия берется с валовой выручки.

В **продажном счете** все расходы вычитаются из **валовой выручки**. Полученная разность называется **чистой выручкой**.

Одесса, 5 апреля 1925 года.

**ПОКУПНОЙ СЧЕТ**

Обществу Потребителей „Маяк“

в Киеве.

Куплено за Ваш счет и отправлено по ж. д. по дубликату за № 114/256				
Кофе мокко				
120	коробок по 200 г.			
240	„ „ 100 г.			
<u>Всего 48 кг. по</u>		4 05	194	40
Акциз по Р. 1.95 с кг			93	60
			288	—
Доставка			—	90
Страховка в пути			1	—
			289	90
Комиссия 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> %			7	25
(Подпись)			297	15

Москва, 19 декабря 1926 г.

**ПРОДАЖНЫЙ СЧЕТ № 373**

ВОРОНЕЖСКОМУ СЕЛЬСОЮЗУ

в Воронеж

Продано за Ваш счет 4 цистерны подсолнечного масла, полученных по д/бл. за №№ 21341/417.

Выручено за 511 ц. по 42 рубля			Р. 21462	—
И с к л ю ч а ю т с я:				
Ссуда	Р. 12000	—		
Провозная плата	461	13		
% на ссуду за 20 дн. из 11%	73	33		
% „ фрахт за 10 дн. из 11%	1	40		
Куртаж 1,2%	17	31		
Комиссия 3/4%	160	56		
Почтовые и телеграфные расходы	1			
			Р. 12808	13
Следует Вам			Р. 8653	87

(подпись)

**Калькуляционные расчеты**

§ 98. Калькуляция и ее виды.

Под калькуляцией, в обширном смысле этого слова, подразумеваются всякое вычисление, которое имеет целью дать численное (денежное) выражение результатам хозяйственных процессов. В этом смысле говорят о калькуляции заготовок, производства, строительства, рентабельности или доходности. Ограничительное, но и более распространенное толкование этого слова определяет калькуляцию, как вычисление цены товара. В настоящей главе мы будем говорить о калькуляции, понимая ее в этом последнем смысле.

Калькуляция, имеющая целью определение цены товара, называется *торговой*; та же калькуляция, которая определяет цену продукта обрабатывающей и добывающей промышленности, называется *фабричной*. И торговые и фабричные калькуляции бывают точные и приближенные, простые и сложные.

Точная калькуляция дает, как само слово показывает, вполне точный результат, или результат, точный, по крайней мере, в пределах допускаемых погрешностей. Калькуляция *приближенная* дает результат не точный, который происходит либо от того, что калькуляция опирается на данные, являющиеся одними лишь предположениями или средними выводами, либо от того, что точные, хотя и сложные, приемы вычислений заменяются упрощенными. Из приближенных калькуляций большое значение имеют в торгово-промышленной практике так называемые предварительные калькуляции, или сметы.

Простая калькуляция определяет цену одного лишь товара или продукта. Сложная же калькуляция определяет цены нескольких товаров или продуктов путем распределения между ними общих затрат.

В чем значение калькуляции? Зная всю сумму затрат, падающих на единицу товара при его покупке (или заготовке) и сбыте, хозяйство, естественно, продаст товар не ниже той цены, которая восстанавливает затраченное. Все, что выручается выше этой цены, составляет прибыль. Калькуляция, далее, не только выводит цену, но и показывает, из каких издержек она составила, а это позволяет в случае увеличения цены, проследить, чем оно было вызвано. В условиях нашего советского хозяйства контрольное значение калькуляции особенно велико, так как государство стремится снижать цены или задерживать их рост и с этой целью регулирует цены на важнейшие товары.

## Торговые калькуляции.

### § 99. Виды торговых калькуляций.

К точным торговым калькуляциям относятся простая и сложная покупные калькуляции, имеющие своей целью определение покупной цены товара. Приближенные торговые калькуляции гораздо более разнообразны. Они определяют неточную покупную цену, свою и продажную цену.

### § 100. Простая покупная калькуляция.

Фактурная стоимость, сложенная со всеми расходами по доставке товара от продавца к покупателю, образует **покупную стоимость** товара. Покупная стоимость, отнесенная к единице измерения или к другому количеству товара, установленному обычаем (единице товара), дает **покупную цену** его.

Для определения покупной цены надо, очевидно, покупную стоимость товара разделить на его количество. Однако, делителем должно быть взято не то количество товара, которое показано в фактуре, а то, которое оказалось на складе покупателя, так как могут оказаться потери в пути. Если в данной отрасли торговли принято делать скидки с веса, то делителем должно быть взято полученное на складе количество товара за вычетом скидок<sup>1)</sup>. Если, наконец, способы обозначения тары и скидок в фактуре продавца не совпадают с теми, которые приняты в месте покупателя, то необходимо исходить из последних.

Частное от деления обыкновенно вычисляются с точностью до 0,001, однако, в тех случаях, когда полученную цену приходится умножить на определенное количество товара, следует руководствоваться правилом, изложенным в § 40.

**Пример.** Фактурная стоимость товара Р. 2756.34, провозная плата, страхование и расходы по доставке Р. 248.64. Вес товара, полученного на складе, оказался равным 375,35 kg, покупателю дается 1/2% -ная скидка с веса. Определить покупную цену.

Покупная стоимость равна:

$$\begin{array}{r}
 \text{Р. } 2756.34 + \text{Р. } 248.64 = \text{Р. } 3004.98. \\
 \text{Вес товара равен} \quad \quad \quad 375,35 \text{ kg} \\
 \text{за вычетом } 1/2\% \text{ скидки} \quad \quad \quad 1,875 \text{ "} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 373,475 \text{ kg}
 \end{array}$$

Покупная цена равна:

$$\begin{array}{r|l}
 3004,98 & 373,475 \\
 171 & 8,046 \\
 \hline
 22 &
 \end{array}$$

<sup>1)</sup> Нередко приходится принимать в расчет и обычные потери при пребывании товара на складе: усушку, растреску, лом и проч.

### § 101. Сложная покупная калькуляция.

Задача сложной покупной калькуляции определить цены не скольких товаров или нескольких сортов одного товара, когда расходы указаны в общей для всех товаров сумме. Такие случаи имеют часто место, когда по одной фактуре отправляется несколько товаров.

Сложная калькуляция состоит из двоякого рода вычислений:

1) из распределения расходов между отдельными товарами, с целью определить, в каком размере расходы падают на каждый отдельный товар, и 2) из ряда простых калькуляций.

Не все расходы распределяются одинаково. Есть расходы, которые пропорциональны количеству товара (весу, объему, числу штук), например, упаковка, провозная плата, доставка, магазинаж. Эти расходы, называемые **расходами по количеству**, распределяются пропорционально количеству товаров. Другие расходы пропорциональны стоимости товаров, например, комиссия, куртаж, страхование, гербовый сбор, интересы. Эти расходы, называемые **расходами по цене**, должны распределяться пропорционально стоимости товаров. Если распределение делается пропорционально весу, то в основание распределения берется **вес брутто**. Если распределение делается пропорционально стоимости, то в основание распределения берется **стоимость нетто**, т.е. стоимость товаров за вычетом скидок.

После того, как распределение сделано, составляют калькуляцию каждого отдельного товара. Для этого к стоимости-нетто товара прибавляют **специальные** расходы, т.е. расходы, падающие исключительно на данный товар, затем расходы по количеству, расходы по цене, и найденную сумму делят на вес нетто товара.

**Пример.** Требуется составить калькуляцию на основании следующих данных:

1) Покупной счет:

1-й товар

Бр. 167,45 центн.

Т. 3,35 "

Н-то 164,1 центн. à Р. 16.50 за ц. . . . . Р. 2707.65

2-й товар

Бр. 240 центн.

Т. 4 "

Н-то 236 центн. à Р. 6.85 за ц. Р. 1616.60

Рабат 2% " 32.33 "

1584.27

Р. 4291.92

Расходы:	Р. 4291.92
Доставка на станцию . . . . .	„ 4.10
Куртаж 1/2% . . . . .	„ 21.46
	Р. 4317.48
Комиссия 3% . . . . .	„ 129.52
	Р. 4447.—

2) Уплачены:

а) провозная плата: за 1-й товар Р. 123.20, за 2-ой товар Р. 86.40;

б) расходы по доставке товаров в магазин Р. 3.80.

3) При проверке на складе вес 1-го товара оказался равным весу, указанному в счете, вес 2-го 235,875 ц.

Прежде все выделяем специальные расходы: в данном случае это—провозная плата. Остальные же расходы, которые должны быть распределены, разбиваем на 2 группы:

а) расходы по весу: доставка на станцию Р. 4.10 и доставка в магазин Р. 3.80, всего Р. 7.90. Эта сумма распределяется пропорционально весу брутто товаров.

Вес брутто обоих товаров: 167,45 ц. + 240 ц. = 407,45 ц.

На 1 центн. брутто падает  $\frac{7.90}{407.45} = 0,01939$  <sup>1)</sup> руб. расход.

На 167,45 центн. 1-го товара  $0,01939 \times 167,45 = 3.25$  р. расх.

На 240 „ 2-го „  $0,01939 \times 240 = 4,65$  „ „

Проверка: Р. 3.25 + Р. 4.65 = 7.90.

б) расходы по цене: куртаж Руб. 21.46 и комиссия Р. 129.52, всего Р. 150.98. Эта сумма распределяется пропорционально стоимости.

Стоимость обоих товаров:

Р. 2707.65 + Р. 1584.27 = Р. 4291.92.

На 1 рубль стоимости падает  $\frac{150.98}{4291.92} = 0,035178$  р. расхода.

„ 2707.65 р. „ 1-го товара  $0,035178 \times 2707.65 =$   
= Р. 95.25 расх.

„ 1584.27 р. „ 2-го „  $0,035178 \times 1584.27 =$   
= Р. 55.73 расх.

Проверка: Р. 95.25 + Р. 55.73 = Р. 150.98.

<sup>1)</sup> Для определения числа десятичных знаков частного руководствуемся правилом, изложенным в § 40.

Сделаем теперь калькуляцию обоих товаров:<sup>\*</sup>

Калькуляция на 1-й товар:

Стоимость нетто . . . . .	Р. 2707.65
Провозная плата . . . . .	„ 123.20
Расходы по весу . . . . .	„ 3.25
„ цене . . . . .	„ 95.25
	Р. 2929.35

Покупная стоимость 1-го товара Р. 2929.35

Покупная цена = Р. 2929.35 : 164.1 = Р. 17.85.

Калькуляция на 2-й товар:

Стоимость нетто . . . . .	Р. 1584.27
Провозная плата . . . . .	„ 86.40
Расходы по весу . . . . .	„ 4.65
„ „ цене . . . . .	„ 55.73
	Р. 1731.05

Покупная стоимость 2-го товара Р. 1731.05

Покупная цена Р. 1731.05 : 235,875 = Р. 7.34.

### Приближенные калькуляции.

#### § 102. О приближенных калькуляциях.

Приближенные калькуляции принадлежат к числу тех вычислений, которые чаще всего встречаются в торговой практике. Точные калькуляции нередко отнимают много времени, и, если небольшая погрешность не имеет для предпринимателя значения, то он охотно прибегает к приближенным вычислениям. Наконец, всякого рода сметные вычисления по самому существу своему принадлежат к вычислениям приближенным, так как все расчеты производятся раньше совершения операций и основаны на одних лишь предположениях.

В условиях падающей валюты, т.е. когда ценность денег падает, покупная цена товара может быть точно вычисленной лишь для момента покупки. Для последующего времени она теряет свое значение, и поэтому приходится почти исключительно прибегать к приближенным калькуляциям.

#### § 103. Приближенное вычисление покупной цены одного товара.

В приближенных вычислениях покупной цены одного товара расчет всегда ведется в отношении 1 единицы товара, причем чаще всего точностью до 1/10 копейки. Погрешности в этих вычислениях происходят, главным образом, вследствие неточного определения потерь в пути и расходов по количеству. Что касается расходов по цене, то, так как они выража-

ются большею частью в процентах стоимости, ошибки оказываются весьма незначительными.

Потери в пути выражаются в процентах, размер которых определяется на основании наблюдений. Так как фактурная цена относится к единице нагруженного, а не выгруженного товара, то понятно, что эта цена должна быть увеличена на столько процентов, сколько процентов составляет потеря в пути (см. ниже). Если эта потеря возмещается продавцом, то такое начисление, конечно, отпадает.

Расходы по количеству являются величиной более или менее изменчивой, если не считать провозной платы. Поэтому они выражаются приблизительно, на основании предшествовавших покупок, в виде стольких-то копеек, падающих на единицу товара, или же в виде процентов с цены товара.

	Р. 4.72 . . . фактурная цена
	— „ 14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ) дисконт
	Р. 4.57 <sup>9</sup>
+	„ 2 <sup>3</sup> . . . потеря в пути
	Р. 4.60 <sup>2</sup>
+	„ 32 . . . расходы по колич.
	Р. 4.92 <sup>2</sup>
+	„ 1 <sup>8</sup> . . . страхование
	Р. 4.94 . . . покупная цена

Потерю в пути следовало бы вычислить как проценты во сто. Действительно, Р. 4.57<sup>9</sup> оказываются стоимостью не целой единицы товара, а лишь 99<sup>1</sup>/<sub>2</sub> сотых ее; стоимость же целой единицы будет, очевидно, больше указанной цены на <sup>1</sup>/<sub>2</sub> часть, иначе на <sup>1</sup>/<sub>2</sub> % во сто. Однако, в виду незначительности разницы (см. § 67), в вычислениях, подобных вышеприведенному, проценты берутся со ста.

§ 104. Приближенное вычисление покупной цены нескольких товаров.

В сложных покупных калькуляциях приближенные вычисления выражаются в ряде упрощений. Эти упрощения следующие:

1) Расходы и суммы, на которые они делятся, нередко округляются, что позволяет легко определить, часто даже устно, сколько падает того или иного вида расходов на каждую единицу товара. Так, округлив в вышеприведенном примере сложной калькуляции расходы по количеству до Р. 8 вместо 7.90, а вес брутто

<sup>1</sup>) Вычисления эти, очевидно, должны производиться устно. Легче всего при этом рассуждать так: 1% составляет 4,7 коп., а 3% — 14,1 к

до 400 ц. вместо 407,45 ц., мы найдем, что на каждый центнер падает приблизительно 2 коп. расходов. Этот результат отличается от найденного выше всего на 0,06 коп.

2) В виду того, что расходы по цене чаще всего выражаются в процентах и промиллях стоимости товаров, находят часто общую сумму этих процентов или промиллей и берут их от стоимости нетто. Так, взяв в упомянутом выше примере 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> % (3% комиссии и <sup>1</sup>/<sub>2</sub> % куртаж) от стоимости нетто каждого товара, мы получим для 1-го товара Р. 94,76 вместо вычисленных раньше Р. 95.25 (разница 49 коп., а на 1 ц. нетто  $\frac{49}{164,1}$  коп., т.-е. меньше <sup>1</sup>/<sub>3</sub> коп.), а для 2-го товара Р. 55.45 вместо Р. 55.73 (разница 28 коп., а на 1 ц. нетто  $\frac{28}{235,875}$  коп., т.-е. меньше <sup>1</sup>/<sub>8</sub> коп.).

3) Если какой-нибудь вид расходов выражен незначительной суммой в сравнении с расходами другого вида, то часто все расходы складывают и делают распределение только один раз, либо пропорционально количеству товара, либо пропорционально его стоимости, смотря по тому, какой вид расходов преобладает.

4) Только что указанный прием чаще всего применяется, когда по одной фактуре отправляется несколько сортов одного и того же товара или много мелких товаров, мало различающихся ценой. В этих случаях определяют покупную цену каждого товара посредством процентной надбавки к его преис-курантной цене или же посредством процентной скидки с нее. Покажем, как производятся вычисления в этом случае.

Пример.

	Фактура.
10 gross карандашей № 376 а Р. 3.30 . . . . .	Р. 33
5 „ „ № 378 „ „ 3.75 . . . . .	„ 18.75
5 „ „ № 370 „ „ 3.20 . . . . .	„ 16
Преис-курантная стоимость . . . . .	Р. 67.75
Скидка 30% . . . . .	„ 20.33
	Р. 47.42
Дисконт 3% . . . . .	„ 1.42
	Р. 46

Как видно из фактуры, стоимость партии товара равна 46 рублям. Кроме того, были еще следующие расходы: за провоз Р. 2.44, за доставку Р. 0.30, итого Р. 2.74. Вся покупная стоимость товара Р. 46 + Р. 2.74 = Р. 48.74.

Прейс-курантной стоимости Р. 67.75 соответствует покупная стоимость Р. 48.74, след., на каждый рубль прейс-курантной стоимости покупная составляет:

$$48.74 : 67.75 = \text{около } 72 \text{ к.}$$

След., процентная скидка с прейс-курантной цены равна 28%. Откуда, покупные цены карандашей равны:

№ 376 . . . Р. 3.30	№ 378 . . . Р. 3.75	№ 370 . . . Р. 3.20
—28% . . . „ 92	—28% . . . „ 1.05	—28% . . . „ 90
<u>Р. 2.38</u>	<u>Р. 2.70</u>	<u>Р. 2.30</u>

Неточность подобных калькуляций происходит, главным образом, от того, что расходы по количеству распределяются пропорционально стоимости товара.

Во всех случаях приближенных сложно-покупных калькуляций полезно проверять результаты, умножая найденные пены на данные количества товаров и сличая полученные произведения с общей покупной стоимостью всех товаров. В случае значительной разницы следует прибегнуть к точной калькуляции.

#### § 105. Определение своей цены.

Покупная цена не есть еще та цена, по которой товар может быть продан без убытка и прибыли. В состав этой цены входят лишь те затраты, которые непосредственно связаны с покупкой товара. Кроме них, в каждом торговом деле есть еще затраты, называемые общими торговыми расходами и связанные с содержанием администрации и торгового аппарата, с хранением и продажей товаров и проч.<sup>1)</sup> Очевидно, что и эти расходы должны быть возмещены при продаже. Но так как их нельзя прямо отнести к тому или иному товару, то включают их в цену косвенным образом.

Прием, которым при этом обычно пользуются, заключается в следующем: определяют из торговых книг размер общих расходов и товарный оборот (стоимость проданных товаров) за истекший период, чаще всего, годовой, и выражают в процентах отношение первой суммы ко второй. Найденные проценты, более

<sup>1)</sup> Номенклатура расходов заготовительных и торгующих организаций, установленная Наркомторгом, различает следующие статьи общеторговых расходов: зарплату, дополнительные расходы по рабсиле, начисления на зарплату (соцстрах и проч.), командировки и разъезды, содержание помещений и их хозяйственные расходы, амортизацию, конторские и почтово-телеграфные расходы, хранение и внутреннюю перепроску товаров, расходы по таре, налоги и сборы, комиссию уплаченную, культурно-просветительные расходы и прочие расходы.

или менее округленные, начисляются на покупной цене товара. Правильнее, однако, начислять тот процент, который представляет собою отношение общих расходов к покупной стоимости проданных товаров.

Если предприятие продает лишь одного рода товар, то размер общих расходов, падающих на единицу товара, может быть найден делением всей суммы расходов на количество проданного товара.

Покупная цена, увеличенная на общие расходы, образует свою цену. Это есть та цена, ниже которой нельзя продать товар, не получив убытка; при продаже выше этой цены получается, очевидно, прибыль.

На практике цену товара, заключающую в себе общие торговые расходы, часто называют продажной себестоимостью.

Пример. Покупная стоимость 400 единиц товара равна Р. 1789.65 общие расходы 5 1/2%. Определить свою цену.

$$\frac{1789.65}{400} = \text{Р. } 4.474$$

$$\left. \begin{array}{l} 22^1 \dots 5\% \\ 2^2 \dots 1\frac{1}{2}\% \end{array} \right\} \text{ общие расходы.}$$

$$\text{Р. } 4.72 \dots \text{ своя цена.}$$

Общие расходы часто разбиваются на две группы: а) на складские расходы, связанных с хранением товаров, как-то: аренду складских помещений, жалование складским служащим и рабочим, страховку и проч. и б) прочие торговые расходы, преимущественно связанные с продажей. Первые расходы являются большею частью постоянными, вторые более или менее пропорциональными сбыту. В интересах более точной калькуляции складские расходы должны быть вычисляемы отдельно, принимая во внимание, что одни товары остаются на складе дольше, чем другие, и, следовательно, на каждый рубль стоимости одних товаров падает больше складских расходов, чем на рубль стоимости других товаров. В подобных вычислениях необходимо определить, сколько падает в день складских расходов на каждый рубль стоимости среднего товарного запаса и полученное число помножить на число дней, показывающих среднюю продолжительность пребывания данного товара на складе, (см. стр. 113). Прочие общие расходы вычисляются в процентах с оборота. Можно и результаты предыдущих вычислений выражать в процентах с оборота и тогда суммируя те и другие проценты, возможно для каждой группы товаров устанавливать особую процентную надбавку для покрытия общих торговых расходов.

Указанное разделение общих торговых расходов представляет лишь частный случай распределения этих расходов для калькуляционных целей. Укажем еще на один случай такого распределения, которое необходимо делать, когда в предприятии имеется несколько обособленных групп товаров. При этом выделяются прежде всего те расходы, которые непосредственно падают на ту или иную товарную группу, напр., расходы по содержанию ледника, падающие на скоропортящиеся товары. Остальные расходы распределяются между группами на различных основаниях: пропорционально сбыту, пропорционально средним товарным запасам, по скорости обращения товаров и т. д.

§ 106. **Определение продажной цены.**

Продажная цена есть та цена, по которой товар отпускается покупателю. При калькуляции продажной цены делают на своей цене товара некоторую процентную накидку (наложение), выражающую прибыль или сумму торгового накопления, которую хотят получить. Иногда накидка делается на покупной цене и в этом случае она включает в себе также и % общеторговых расходов.

Однако, найденная продажная цена, которую назовем ценой нетто, не всегда представляет собою ту цену, которая предлагается покупателю. В каждом отдельном случае приходится еще считаться с особыми условиями продажи. Рассмотрим некоторые случаи.

Если товар продается в кредит на определенный срок, а цена нетто есть цена за наличные, то к последней цене обыкновенно прибавляются интересы за данный срок по условленному проценту. Точно так же, если цена нетто есть цена франко-магазина, а иногороднему покупателю нужно назначить цену франко-станция назначения, то к цене нетто прибавляют провозную плату, или фрахт.

Пример 1-й.

Своя цена товара Р. 14.48 <sup>4</sup> ,	Р. 14.48 <sup>4</sup> . . .	своя цена
желаемая прибыль 10%, интересы за 6 мес. из 8% год.	+ „ 1.44 <sup>8</sup> . . .	10% прибыли
Провозная плата с единицы товара до места назначения 15,43 к.	Р. 15.93 <sup>2</sup> . . .	нетто цена
Определить продажную цену.	+ „ 63 <sup>6</sup> 4% интересов	
	Р. 16.56 <sup>8</sup> . . .	франко-магазин
	+ „ 15 <sup>4</sup> . . .	провозная плата
	Р. 16.72 . . .	франко-станция назнач.

Если при продаже товара приходится давать скидку покупателю, или уплатить комиссию, то, желая выручить цену нетто, нужно будет прибавить к последней эту скидку или комиссионное вознаграждение. Но так как и скидка и комиссия выражаются в процентах продажной цены, то цена нетто, очевидно, представит собой уменьшенный капитал (см. § 67), с которого должно брать проценты во сто.

Пример 2-й.

Своя цена товара Р. 6.87 <sup>4</sup> ,	Р. 6.87 <sup>4</sup> . . .	своя цена
желаемая прибыль 8%, скидка покупателю 5%.	+ „ 55 . . .	8% прибыли
Найти продажную цену.	Р. 7.42 . . .	нетто-цена
	+ „ 39 . . .	5% во сто (= $\frac{1}{19}$ )
	Р. 7.81 . . .	продажная цена

Если при продаже товаров приходится делать ряд процентных скидок, одну за вычетом другой, то при начислении их на цену надо каждую в отдельности брать во сто, безразлично в каком порядке <sup>1)</sup>. Если же процентные скидки делаются с одной и той же суммы, то их можно при вычислении сложить.

Пример 3-й.

Своя цена Р. 7.80 <sup>6</sup> , желаемая прибыль 12%, дисконт 4%, комиссия 2% (за вычетом дисконта). Какую назначить продажную цену?	Р. 7.80 <sup>6</sup> . . .	своя цена
	+ „ 93 <sup>7</sup> . . .	12% прибыли
	Р. 8.74 <sup>3</sup> . . .	
	+ „ 17 <sup>8</sup> . . .	2% комиссии (во сто)
	Р. 8.92 <sup>1</sup> . . .	
	+ „ 37 <sup>2</sup> . . .	4% дисконта (во сто)
	Р. 9.29 <sup>3</sup> . . .	продажная цена

Есть товары, по которым накидка на фактурную, покупную или свою стоимость нормируется Наркомторгом (см. сл. §). В этом случае продажная стоимость или цена находится простым начислением соответственной нормированной наценки.

§ 107. **Исчисление издержек обращения товаропроводящей сети.**

Как продвигается товар? Сравнительно немногочисленны те случаи, когда товар непосредственно поступает от производителя к потребителю. В огромном большинстве случаев товар до его потребления проходит некоторый путь. Можно указать два главнейших направления этого пути: первый, когда товар от многих производителей предварительно собирается в большие товарные массы (относящиеся сюда торговые операции получили название заготовительных), и второй, когда товары, скопленные путем заготовок или производства, направляются к потребителям (соответственные торговые операции называются сбытовыми). Хозяйственные организации, продвигающие товар на этих путях и часто передающие его одна другой, образуют в своей совокупности товаропроводящую сеть.

Деятельность отдельных звеньев товаропроводящей сети имеет у нас совершенно иной характер, чем в капиталистических странах. Там эти звенья действуют почти всегда независимо друг от друга, стремясь исключительно к получению возможно большей прибыли. У нас, если исключить частные предприятия, удельный вес которых все больше и больше падает, деятельность одних звеньев оказывается тесным образом увязанной с деятельностью других, подчиняясь при этом плановому руководству го-

<sup>1)</sup> Это следует из формулы (ср. §§ 67 и 85):

$$\frac{(1 - p'_{100}) (1 - p'_{100}) \times 100 \times 100}{(100 - p'_{100}) (100 - p'_{100})} = \frac{(1 - p'_{100}) (1 - p'_{100}) \times 100 \times 100}{(100 - p'_{100}) (100 - p'_{100})}$$

сударства, стремящегося урегулировать рынок и цены. Товаро-проводящая сеть социалистического сектора нашего народного хозяйства образует две большие системы: а) систему государственной торговли, со звеньями: синдикаты, торги, заготовительные конторы и пункты, и б) кооперативную систему, со звеньями: кооперативный центр, областной союз, районный союз, первичный кооператив.

Калькуляция, служащая при капиталистическом строе только интересам данного хозяйства, в условиях советского хозяйственного строя ставит себе еще дополнительную задачу: охватить все элементы, образующие цену товара, начиная от того момента, когда он вышел из рук производителя. Эти элементы, слагаются из накладных и общеторговых расходов, или издержек обращения, и прибыли всех звеньев товаро-проводящей сети. Понятно, что калькуляция, учитывающая все эти ценообразующие факторы, может производиться только центральной хозяйственной организацией.

Можно различить три вида такой калькуляции: а) калькуляцию фактических издержек, учитывающую все издержки обращения, которые оказались связанными с продвижением определенной партии товара или товарных масс за определенный промежуток времени, б) калькуляцию средних издержек обращения, составленной по отчетным данным ряда однородных предприятий или одного и того же предприятия, но за ряд периодов и в) калькуляция нормированных издержек, иначе, максимально-предельных и обязательных при установлении заготовительных и сбытовых цен.

Нормирование издержек обращения и связанное с ним нормирование цен оказывается одной из мер государственного регулирования рынка и рационализации товаро-проводящего аппарата.

Приводим в сжатом виде, без подробного указания отдельных статей, калькуляцию нормированных издержек обращения по заготовке и сбыту сливочного масла, охватывающую 3 звена: районный союз молочной или потребительской кооперации (или заготовительный пункт госторговли), областной или краевой союз той же кооперации (или областная контора госзаготовителя) и центр—оптовое сбытовое звено (Маслоцентр, Маслогосторг и друг.). Суммы издержек падают на 16,38 кг. нетто масла.

Расходы в местах заготовки до (франко) станция отправления (упаковка, подвозка, налоги и сборы, торгово-организационные расходы райсоюзов и облсоюзов и проч. . Р. 2.32<sup>4</sup>

Расходы в пути до (франко) станция назначения (ж.-д. тариф, страхование и проч.) . . . . . » 60<sup>6</sup>

Расходы на холодильниках . . . . . » 31<sup>2</sup>

Расходы по реализации на внутреннем рынке (перевозка на склад, страховка на складе, %%% на капитал, торговоорганизационные расходы центра и проч.) . . . . . » 1.11<sup>5</sup>

Прибыль союзов и центра . . . . . » 69<sup>5</sup>

Р. 5.04

Данные калькуляции, т.е. выведенная цена и ее элементы, наносятся на таблицы, называемые калькуляционными, или калькуляционными листами.<sup>1)</sup> Таблицы эти весьма полезны. Они дают изображение целой полосы деятельности хозяйства, подводят ей итог, содержат много справочного материала и служат основным источником для последующих сметных калькуляций. Особенно велико их контрольное значение. По данным калькуляционных таблиц представляется возможным анализировать все издержки, образующие цены, сравнивать однородные издержки и устанавливать их отклонения от норм. По этой причине звенья товаро-проводящей сети обязываются калькуляционной отчетностью перед хозяйственным центром.

Образцы калькуляционных таблиц см. в конце книги (табл. XXIX и XXX).

### Фабричные калькуляции

#### § 108. Издержки производства и их виды.

Фабричная калькуляция имеет целью определить стоимость фабриката. Стоимость фабрикатов слагается из многих затрат, называемых издержками производства. К ним относятся: а) затраты на сырой материал, подлежащий обработке, б) заработная плата, в) вспомогательные фабричные расходы, оказывающие косвенные услуги главному производству, как-то: затраты на паровую силу, водоснабжение, ремонт и проч., д) общие расходы как технического, так и торгового характера: жалование администрации, освещение, налоги, конторские расходы, страховка товара, е) проценты и ф) погашения, определяющие размер ежегодной потери стоимости зданий, машин и орудий.

Издержки производства, которые при калькуляции могут быть непосредственно отнесены к тому или иному фабрикату, носят название прямых. Те же издержки, которые этого не допускают и лишь косвенным образом распределяются между фабрикатами, называются накладными. К первой относятся, например, такие затраты, как стоимость основных материалов, заработная плата рабочих, ко второй—общие расходы, погашения. Если фабрично-заводское предприятие состоит из нескольких отделений (цехов), то накладные расходы, вызываемые только операциями отделений, получают название цеховых, а вызываемые всей совокупностью технических операций—общезаводских. Если предприятие состоит из нескольких заводов, объединенных центральным управлением, как это мы, напр., видим в наших государственных трестах, то расходы этого управления называют обще-административными.

#### § 109. Общая фабричная калькуляция.

Различают фабричную калькуляцию общую и специальную. Общей называется такая калькуляция, в которой вся масса издержек производства равномерно распределяется между многими однородными предметами; специальной же называется такая калькуляция, предметом которой служит каждое отдельное изделие; в этой калькуляции каждый вид издержек производства непосредственно относится к данному предмету.

Общая калькуляция имеет место в тех фабрично-заводских предприятиях, которые изготовляют однородный продукт, наприм., на мельницах, пивоваренных, винокуренных, кирпичных и других заводах. При общей калькуляции складывают все издержки производства и найденную сумму, за вычетом

<sup>1)</sup> В калькуляционных таблицах обычно имеются еще особые графы, в которых отмечается размер каждого элемента себестоимости, падающий на товарную единицу, или его 0/0-ное отношение.

стоимости полезных отходов, делая на выход, т.е. на все количество продукта, полученного от обработки материала. Найденное частное представляет цену продукта.

Указанным порядком калькуляция производится в предприятиях, где процесс производства, от начала до конца, протекает непрерывно. Но часто этот процесс распадается на ряд последовательных стадий (фаз, переделов), из коих каждая совершается в особом отделении предприятия. Продукт, выходящий из одной стадии и называемый полуфабрикатом, подвергается переработке в другой. Часто он предварительно поступает на склад, где временно хранится или даже продается. Это последнее обстоятельство, чаще же всего интересы контроля, пробуждают вычислять не только цену законченного продукта, но и полуфабрикатов.

В таких случаях калькуляция становится более сложной. Сперва приходится по указанному выше способу вычислить цену полуфабриката, выходящего из первой стадии производства. Затем то количество полуфабриката, которое поступает, как материал, во вторую стадию производства, расценивается по найденной первой калькуляцией цене, после чего, прибавив особые затраты второй стадии, вычисляют цену нового полуфабриката и т. д. В калькуляции последней стадии производства учитываются еще и общезаводские расходы и выводится заводская себестоимость изготовленного продукта.

Схемы калькуляции простого и сложного (с фазами) производств см. в конце книги. (табл. XXXI и XXXII).

Если производство дает несколько сортов одного и того же продукта или один главный продукт и несколько попутных, и при этом не представляется возможным точно установить, в каком размере издержки производства падают на каждый из них, прибегают часто к следующему приему: всю сумму издержек распределяют между полученными продуктами пропорционально их рыночной стоимости.

Пример. Допустим, что производство трех продуктов, одного, главного, А, и двух попутных, В и С, обошлось в Р. 11750. Продукта А произведено 2000 кг, продукта В—500 кг, продукта С—300 кг. Рыночная цена А—Р. 6, В—Р. 3, С—Р. 2.

Найдем стоимость всего выхода по рыночным ценам.

Р. 6 × 2000 =	Р. 12000
„ 3 × 500 =	„ 1500
„ 2 × 300 =	„ 600
— Итого Р. 14100	

Если, след., 14100 рублям рыночной стоимости соответствует 11750 рублей своей стоимости, то каждому рублю рыночной цены продукта соответствует  $\frac{11750}{14100}$  или  $\frac{5}{6}$  рубля своей цены. Умножая теперь рыночную цену каждого

продукта на  $\frac{5}{6}$ , найдем, что своя цена продукта А равна Р. 5, продукта В—2.50 а продукта С—Р. 1.67.

Многие фабрично-заводские предприятия состоят из нескольких отделений, между которыми распределяются некоторые виды издержек производства, напр., затраты на механическую силу, электрическое освещение, водоснабжение, извоз и проч.

Основания для распределения весьма различны. Распределение затрат на паровую силу производится пропорционально мощности<sup>1)</sup> машин и продолжительности их работы; распределение затрат на электрическую энергию производится пропорционально расходу энергии, выражаемому в килоуатт-часах<sup>2)</sup>; распределение расходов по содержанию конного двора производится пропорционально количеству перевезенного груза и т. д.

<sup>1)</sup> Мощностью машины наз. способность ее производить определенную работу. Единицей для измерения мощности машин служит лошадиная сила, под которой подразумевается способность машины произвести в 1 секунду работу поднятия 75 килограммов на высоту 1 метра.

<sup>2)</sup> Килоуатт есть работа электрического тока, равная  $\frac{1}{736}$  лошадиной силы. Работа килоуатт в час. наз. килоуатт-час.

Беря отношение одной части издержек к другой, замечают иногда, что отношение это представляет собою более или менее постоянную величину. Выражая это отношение в процентах, пользуются ими для приближенных фабричных вычислений.

Пример. Кг сырого материала стоит Р. 4.20, угар 2%, заработная плата, падающая на кг сырья, равна 1.20, прочие расходы 30% с заработной платы. Определить цену кг фабриката.

Стоимость сырья . . . . .	Р. 4.20
Зарботная плата . . . . .	„ 1.20
Прочие расходы: 30% с Р. 1.20 . . . . .	„ 36
	Р. 5.76

Эта сумма представляет собою только 80% цены фабриката, вследствие угара, поэтому, прибавив 20% во сто, . . . Р. 1.44

получаем цену кг фабриката в . . . . . Р. 7.20

Приближенные фабричные вычисления производятся, главным образом, в специальных калькуляциях.

### § 110. Специальная фабричная калькуляция.

Есть предприятия, в которых общая калькуляция не может иметь места. Это те фабрики и заводы, которые изготовляют много весьма разнородных предметов или предметы по заказу. Таковы заводы машиностроительные, судостроительные и другие. Калькуляция в этих предприятиях особенно трудна, и трудности эта заключается в невозможности точно определить, в каком размере издержки производства падают на каждый изготовленный предмет.

В рассматриваемых предприятиях все издержки производства делятся на две категории: прямые и накладные. Прямые издержки суть все те, которые при калькуляции могут быть отнесены непосредственно к тому или иному фабрикату. К ним относятся: затраты на материал и заработная плата. Накладными же называются такие издержки производства, которые не допускают такого непосредственного начисления и которые должны быть распределены между фабрикатами на тех или иных основаниях. К накладным расходам относятся: затраты на механическую силу, отопление, освещение, жалование администрации, ремонт и проч.

Накладные расходы распределяются между фабрикатами различным образом. Обычно принято распределять их пропорционально заработной плате, так как в большинстве случаев она составляет главную часть прямых расходов. Если фабрично-заводское предприятие состоит из нескольких отделений, то необходимым условием правильного начисления накладных расходов в стоимости фабриката является предварительное распределение их между отделениями предприятия.

Покажем на схематическом примере, как производится в таких случаях специальная калькуляция. Положим, что в предприятии имеются 3 отделения: А, В и С, через которые проходит каждый изготовляемый предмет. Допустим также, что, сделав в конце месяца распределение накладных расходов между отделениями, мы получили следующие данные:

НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ.	Отделение	Отделение	Отделение
	А	В	С
Стоимость механической силы . . . . . Р.	200	300	150
„ электрического освещения . . . . . „	120	120	100
„ отопления . . . . . „	100	90	—
„ вспомогательных материалов . . . . . „	—	—	230
Жалование служащих отделений . . . . . „	80	60	110
Ремонт машин . . . . . „	50	110	—
„ орудий . . . . . „	30	10	80
Погашение недвижимости . . . . . „	180	280	160
„ машин . . . . . „	150	320	—
„ орудий . . . . . „	25	60	115
Итого . . . . Р.	935	1350	945

Если в отделении А заработная плата составила, допустим, Р. 930, в отделении В—Р. 900, в отделении С—Р. 3140, то, взяв процентное отношение накладных расходов каждого отделения к его заработной плате, мы найдем:

для отделения А —  $\frac{935 \times 100}{930}$  или около 100%  
 „ „ В —  $\frac{1350 \times 100}{900}$  или 150%  
 „ „ С —  $\frac{945 \times 100}{3140}$  или около 30%.

Полученные процентные отношения называются процентами накладных расходов. Найдя их, не трудно уже вычислить цену любого фабриката. Допустим, что фабрикат потребовал затраты материалов на Р. 40, заработной платы в отделении А—Р. 200, в отделении В—Р. 60, а в отделении С—Р. 120. На основании этих данных калькуляция производится следующим образом:

Стоимость материалов . . . . . г.	40
Зарботная плата в отделении А . . . . . Р.	200
+100% накладных расходов . . . . . „	200
„ „ „ . . . . . „	400
Зарботная плата в отделении В . . . . . Р.	60
+150% накладных расходов . . . . . „	90
„ „ „ . . . . . „	150
Зарботная плата в отделении С . . . . . Р.	120
+30% накладных расходов . . . . . „	36
„ „ „ . . . . . „	156
Итого . . . Р.	746

## Вычисление доходности.

### § 111. Выручка и прибыль.

Прибылью называется излишек выручки над затратами. Различают выручку валовую и чистую. Валовой выручкой в торговом деле называется сумма, за которую товар продан. Валовая выручка, полученная от продажи товаров в течение определенного периода, называется товарным оборотом, или суммой сбыта. Валовая выручка, уменьшенная на издержки, непосредственно вызываемые продажей, как-то: упаковку, куртаж, комиссию, скидки и проч., образует чистую выручку.

В торговом деле различают также прибыль валовую и чистую. Валовой прибылью называется разность между чистой выручкой от продажи товара и покупной или заготовительной его стоимостью. Чистая прибыль получится, если из валовой прибыли вычесть общие расходы (см. § 105).

### § 112. Определение прибыли в отдельных случаях.

В § 106 мы показали, как определяются продажные цены, но не следует думать, что предприятие всегда продает товар по той цене, которую оно само назначает. Очень часто продавцу приходится считаться с установившейся рыночной ценой или с нормированной (твердой) ценой или с нормированными накидками (см. § 107). В таких случаях задачей калькуляции является определение разницы между тем, что выручено за товар, и тем, что на него затрачено. Она может оказаться прибылью или убытком.

Пример 1-й. Своя цена товара Р. 7.48, продажная франко-магазин покупателя Р. 8.35, фрахт 21 к. Какая осталась прибыль?

Вычтя из продажной цены фрахт, найдем чистую выручку Р. 8.14. Сличив ее со своей ценой, находим прибыль 66 коп. равную

$$\frac{66}{748} \times 100 \text{ или } 8,8\% \text{ своей цены.}$$

Пример 2-й. Покупная цена товара Р. 32. Нормированная накидка Р. 5.24. Торговые расходы составляют 20% с покупной цены. Каков оказался результат продажи?

Торговые расходы равны Р. 6.40; следовательно, накидка их не покрывает, и оказывается убыток, равный Р. 1.16, или 3% (приб.) своей цены.

Подобные же вычисления делаются и в порядке сметной калькуляции.

**Пример.** Единица товара стоит себе Р. 4.80. Сколько чистой прибыли останется от продажи товара в Киеве по цене Р. 5.60, если потеря в пути составляет  $\frac{2}{3}\%$ , расходы по количеству равны приблизительно 18 коп., а комиссия равна 5%?

Определим сперва чистую выручку от продажи 1 единицы товара в Киеве. Для этого из киевской цены вычитаем расходы по количеству и комиссию. Из чистой выручки вычитаем затем свою стоимость товара, увеличенную на процент потери.

Цена в Киеве . . . . .	Р. 5.60	
Исключаются:		
Расходы . . . . .	Р. 0.18	
Комиссия . . . . .	0.28	0.46
Чистая выручка Р. 5.14		
Своя цена . . . . .	Р. 4.80	
$\frac{2}{3}\%$ потери . . . . .	0.03	4.83
Чистая прибыль Р. 0.31		
или $6\frac{1}{2}\%$ своей цены.		

В некоторых торговых предприятиях, например, в универсальных магазинах, отпускающих товары по твердым продажным ценам, в особых так называемых калькуляционных книгах, где записываются все составные части покупной стоимости каждой партии товара и выводится его покупная цена, отмечается и его продажная цена и устанавливается разность цен, или валовая прибыль в процентах. По этим последним данным может быть выведен и средний процент прибыли по всем товарным операциям или по продаже товаров только определенного рода.

**§ 113. Определение общей доходности товарных операций.**

Определение прибыли, полученной по отдельным продажам, на практике производится редко. В большинстве случаев ограничиваются выяснением общего результата от коммерческих операций, которое делается в конце года на основании сведений, черпаемых из торговых книг.

Прием для выяснения этого результата заключается в следующем. Определяют покупную стоимость товаров, находившихся в предприятии в начале года, и прибавляют к ней покупную стоимость товаров, приобретенных в течение года. Затем, из найденной суммы вычитают покупную стоимость товаров, оставшихся непроданными к концу года. Разность покажет покупную стоимость проданных товаров. Если теперь из чистой выручки от продажи товаров вычесть эту покупную стоимость, то получится валовая прибыль от продажи всех товаров за год.

Чистая прибыль от продажи товаров получается, как сказано выше, если из валовой прибыли вычесть постоянные издержки, которые в торговом деле воплощаются, главным образом, в общих расходах.

Не следует, однако, думать, что общие расходы целиком представляют собою постоянные издержки. Некоторая часть их, например, упаковочный материал, налоги и проч., оказываются пропорциональными сумме сбыта. Так как величина годовых постоянных издержек более или менее известна, то всякому предприятию интересно установить ту минимальную сумму сбыта, валовая прибыль с которой покрывает, сверх пропорциональных расходов, полностью также и постоянные издержки года. Пока сбыт не достиг этого минимума, нет еще чистой прибыли; когда он достиг, нет ни прибыли ни убытка; когда же он превышает этот минимум, чистая прибыль равна только разности валовой прибыли и пропорциональных общих расходов <sup>1)</sup>.

Таким образом, чистая прибыль зависит преимущественно от размеров сбыта. Чтобы усилить сбыт, предприятия либо начинают работать с большим запасом товаров, на что требуется и увеличение средств, или к а п и т а л а, либо стремятся к сокращению срока пребывания товаров на складе. В этом последнем случае не требуется увеличение капитала: он, как говорят, быстрее оборачивается, т.е. скорее переходит из состояния товарного в состояние денежное и обратно. Здесь оказывается двойная выгода: во 1-ых, чем меньше времени товар лежит на складе, тем меньше падает на него общих расходов, во 2-ых, затраченный капитал приносит в течение года больше дохода. Зная, сколько раз капитал оборачивается в течение известного периода и средний процент валовой прибыли, можно приблизительно определить величину полученной валовой прибыли за этот период. Она, очевидно, будет равна произведению валовой прибыли, полученной при одном обороте капитала, на число этих оборотов.

**§ 114. Калькуляция, как средство анализа и контроля хозяйственной деятельности.**

Из всего пройденного следует, что калькуляция служит, главным образом, для определения покупной, заготовительной и своей цены. Сопоставляя свою цену с той, которая существует на рынке, или с фактической ценой продажи, определяют предполагаемую или действительно полученную прибыль. Нередки, однако, случаи,

<sup>1)</sup> Можно определить этот минимум, если известен средний % валовой прибыли (предполагается процентное отношение к сумме сбыта), средний % пропорциональных расходов и сумма постоянных расходов. Тогда, обозначив первое через  $n$ , второе через  $n'$ , третье через  $a$ , а минимальный сбыт через  $x$ , мы должны получить по вышесказанному:

$$\frac{x \times n}{100} \text{ (валовая приб.)} = a \text{ (пост. расх.)} + \frac{x \times n'}{100} \text{ (проп. расх.)}, \text{ откуда } x = \frac{100 a}{n - n'}$$

когда операции вместо ожидаемой прибыли приносят убыток. Причины оказавшихся убытков могут быть двоякие: либо они лежат в чисто внешних, независящих от предприятия обстоятельствах, например, в неблагоприятной рыночной конъюнктуре или в стихийных бедствиях, либо их следует искать в условиях деятельности самого предприятия, как-то: в нерациональных методах работы, в высоких общих накладных расходах и проч. Установление этих причин, как и вообще исследование характера и условий хозяйственной деятельности является делом крайне важным, так как оно способствует устранению всего того, что неблагоприятно отражается на производительности работы хозяйства. В этом деле калькуляционные вычисления также играют немаловажную роль. Таким образом, рамки калькуляции расширяются: она не только является орудием оценки, но становится также и одним из средств анализа и контроля хозяйственной деятельности.

Материалом для калькуляционных вычислений последнего рода являются данные бухгалтерского и статистического учета хозяйства. Выражаются эти вычисления, главным образом, в следующем:

1) По данным бухгалтерии и статистики устанавливаются так называемые относительные числа. Относительные числа, в отличие от абсолютных, показывающих действительные размеры хозяйственных величин, выражают эти величины в процентных отношениях (напр., каждый род издержек в процентах своей стоимости или одни издержки в процентах других, (см. стр. 107), либо в том размере, в каком они падают на какую-нибудь определенную другую величину (напр., на единицу продукта, см. стр. 105). Значение относительных величин в том, что они часто вскрывают то, чего абсолютные величины вовсе не показывают, например, вздорожание стоимости отдельных процессов производства.

2) На основании многократных наблюдений или специальных исследований устанавливаются для каждого отдельного производственного процесса так называемые производственные нормы, т.-е. необходимое и достаточное при существующих условиях количество труда, материалов и других затрат, приходящихся на единицу продукта, единицу времени и проч. С этими данными, на основе которых часто строится предварительная калькуляция, или смета, сличаются (большой частью с помощью относительных чисел), фактические данные производства, или данные последующей калькуляции. Установив отклонения, исследуют, чем они вызваны.

В тех случаях, когда отсутствует непосредственная связь между данной затратой и количеством продукта, как это, напр., имеет место в отношении постоянных затрат (общих накладных расходов), устанавливаются суммы этих затрат при условии нормальной нагрузки предприятия и выражают их в относительных числах. С этими относительными числами сличаются те, которые устанавливаются на основании фактических данных.

3) Вздорожание или удешевление производства оказывается в связи также и с быстротой обращения имущественных средств (см. пред. §). Этот результат сказывается, главным образом, на размере общих накладных расходов, падающих на единицу продукта, так как указанные расходы почти не зависят от размеров производства. Общая формула для определения скорости обращения есть

$$x = \frac{365 \times C}{O}$$

где искомое ( $x$ ) есть среднее число дней пребывания данной величины (товарных запасов, долговых требований и проч.) в хозяйстве,  $C$ —средний остаток этой величины,  $O$ —сумма оборота, т.-е. сумма операций с этой величиной, а 365—число дней в году. Значение этих вычислений не только в том, что они помогают вскрывать причины тех или иных результатов хозяйственной деятельности, но и в том, что способствуют более правильному начислению процентов и других общих накладных расходов на покушную или заготовительную цену товара.

## Отдел третий. БАНКОВЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ.

### § 115. Банки и их операции.

Банки суть учреждения, которые являются посредниками в кредите. Привлекая путем кредита свободные средства одних лиц, банки тем же путем передают их, для производительного употребления, другим лицам, которые в них нуждаются. Различают поэтому двоякого рода кредитные операции банка: пассивные, в которых банк является должником, и активные, в которых банк является займодавцем. К главнейшим пассивным операциям относится прием вкладов срочных, бессрочных и на простой текущий счет, к активным—учет векселей, срочные ссуды и специальные текущие счета.

Кроме кредитных операций, банки развивают еще операции комиссионные и спекулятивные. К комиссионным операциям, в которых банк исполняет даваемые ему поручения, относятся: покупка и продажа процентных бумаг и товаров за счет комитентов, инкассо векселей и других срочных документов и перевод сумм. К спекулятивным банковым операциям, рассчитанным на получение прибыли от превышения продажной стоимости товара над покупной, относятся покупка и продажа за собственный счет драгоценных металлов, иностранных монет, процентных бумаг и девиз. В этих операциях банков главную роль играет курс, или цена вышеуказанного товара.

### Операции вкладов.

#### § 116. Вклады срочные и бессрочные.

Срочный вклад есть, как само слово указывает, взнос денег в банк на определенный срок. При приеме срочных вкладов банки выдают вкладчику документ, называемый вкладным билетом. Банки возвращают срочный вклад полностью и не иначе, как при предъявлении вкладного билета. За пользование деньгами вкладчиков банки платят проценты, размер которых ко-

леблется в зависимости от срока вкладов. Проценты умалчиваются при возвращении вклада или в заранее обусловленные сроки.

Банки принимают также вклады бессрочные, или вклады до востребования. По бессрочным вкладам банки платят меньший процент, чем по срочным. Если срочный вклад в срок не истребован, то он перечисляется банками в разряд бессрочных, при чем соответственно изменяется размер платимых процентов.

Пример: вклад в Р. 8000, сделанный 8 сентября сроком на 6 мес., истребован 5 мая. Банк платит по срочным вкладам 8%, по бессрочным 5%. По первой %-ной таксе банк вычисляет интерес за полгода, т.е. по 8-ое марта, по второй за время от 8-го марта по 5-ое мая, т.е. за 57 дней. Интересы, таким образом, составят:

$$\frac{8000 \times 4}{100} + \frac{80 \times 57}{72} = \text{Р. } 383.33.$$

#### § 117. Вклады на обыкновенный или простой текущий счет.

Лицо, вносящее деньги в банк на простой или обыкновенный текущий счет, имеет право по первому требованию получить их обратно полностью или частями. Требование платежей выражается в форме чека, т.е. письменного приказа банку уплатить предъявителю его обозначенную на нем сумму. Хотя банки и должны немедленно оплачивать все предъявляемые им чеки, но в виду того, что к ним притекают вклады на огромные суммы и одновременно все вклады обратно никогда не требуются, банки имеют возможность значительную часть их отдавать в рост. Получая, таким образом, доход от вкладов, банки в свою очередь платят проценты вкладчикам на те суммы, которых они еще не истребовали. Способы начисления процентов по простым текущим счетам будут указаны в отделе контокоррентных вычислений.

### Ссудные операции.

#### § 118. Ссуды срочные.

Ссуды выдаются банками под залог товаров, векселей, % бумаг, путевых документов (дубликатов накладных железных дорог и коносаментов), иностранной валюты и слитков драгоценных металлов. Размер открываемого заемщику кредита, или максимальной суммы, которую банк согласен выдать под залог указанных ценностей, колеблется между 50 и 90% их биржевой стоимости. Различают два вида ссудных операций: а) ссуды срочные и б) ссуды по специальным текущим счетам.

Срочные ссуды выдаются на определенный срок под залог товаров, товарных документов, иностранной валюты и %-ных бумаг. Проценты удерживаются при выдаче ссуды. При выдаче ссуд под залог товаров банки удерживают еще комиссию за хлопоты, связанные с приемкой и хранением товаров, а также складочные и страховую премию, если товары берутся на склад банка.

Пример: взята ссуда в Р. 3200, срок ссуды 4 месяца, интересы из 12% год.

Сумма ссуды . . . . .	Р. 3200.—
Удерживаются:	
Интересы за 4 мес. из 12% Р.	128.—
Герб. сбор 1/2% . . . . .	16.—
	144.—
	<hr/>
	Р. 3056.—

Если заемщик погашает ссуду до наступления срока, то банк обыкновенно удерживает проценты за полные месяцы, считая начавшийся месяц за полный, а интересы за остальное время возвращает заемщику, но по более низкому проценту.

Под путевые документы ссуды выдаются обыкновенно на короткий срок, а именно: на тот срок, который необходим для пробега груза от станции отправления до станции назначения. Ссуды эти поэтому называются краткосрочными ссудами или авансами. Ссуда выдается отправителю товара, банк пересылает путевые документы своему корреспонденту с поручением выдать их получателю товара, если тот уплатит сумму ссуды.

§ 119. Специальный текущий счет.

Договор специального текущего счета, заключаемый между банком и заемщиком, состоит в следующем. Банк открывает заемщику кредит на определенную сумму под обеспечение представляемых им ценностей. В пределах этого кредита заемщик делает позаймствования, т. е. берет ссуду в любом размере, погашая ее полностью или частями в какой угодно срок. Заемщик должен, однако, по первому требованию банка вернуть взятую ссуду или часть ее. По этой причине специальный текущий счет называется еще ссудой до востребования или онкольным текущим счетом (on call—до востребования). Позаймствования делаются посредством предъявления чеков в банк.

На взятые в ссуду суммы заемщик уплачивает проценты. О способах начисления процентов по специальным текущим счетам см. последний отдел настоящей книги.

Учет векселей.

§ 120. О векселях простых и переводных.

Простым векселем называется написанное в определенной форме и оплаченное гербовым сбором обязательство уплатить определенную сумму денег. В тексте простого векселя говорится: «такого-то числа повинен я заплатить по сему векселю такому-то лицу столько-то рублей» (см. таблицу рядом).

Переводным векселем называется написанное в определенной форме и оплаченное герб. сбором поручение одного лица другому уплатить определенную сумму денег. В тексте переводного векселя говорится: «такого-то числа заплатите по сему векселю такому-то лицу столько-то рублей».

§ 121. Значение векселей.

Роль векселей весьма значительна. Широкое распространение их объясняется, прежде всего, теми особыми гарантиями, которыми закон обставляет взыскание денег по векселю и которые в своей совокупности образуют так называемую силу вексельного права. Главнейшие из этих гарантий заключаются

Орел, 25 ноября 1926 г.	№ 2753.	Срок 31 января 1927 г.
<b>Вексель на Р.б. 726 зол.</b>		
<i>Исполнитель первого платежа сегомисом Служащий сегомиса</i>		
<b>всего по сему векселю повинен Орловский Союз Потребительных обществ заплатить в г. Орле Всероссийскому Центральному Союзу Потребителей Обществ сумму в двести шесть рублей</b>		
<i>Председатель правления С. Шаров.</i>		
<i>Член правления И. Трофим.</i>		
Знак вексельной гербовой бумаги.		

Лицевая сторона векселя. Таблица II.

в ускоренном взыскании платежей, в недопущении возражений против вексельного иска и в круговой ответственности лиц, подписи которых имеются на векселе. Далее, не связанная с стеснительными формами передача векселя (см. § 124) делает его весьма удобным орудием платежа и способствует быстрому обращению его посредством учета (см. ниже) в наличные деньги. Наконец, совпадение основных положений вексельного права главнейших государств делает вексель важнейшим кредитным знаком в международных сношениях.

Переводные векселя имеют еще то значение, что они могут служить отличным средством расчета между несколькими лицами. Если, допустим, ленинградская фирма А должна московской фирме В 1000 рублей, а московская фирма В должна ленинградской фирме Г ту же сумму, то расчет между ними может легко произойти следующим образом. Фирма В пишет переводный вексель на фирму А, приказывая ей уплатить Г тысячу руб. Фирма В передает переводный вексель фирме В, от которой получает валюту, т.е. сумму, написанную на векселе, полно-

Вместо нас заплатите приказу *Всероссийского Кооперативного Банка.*

Москва, 10 декабря 1926 г.

**Всероссийский Центральный  
Союз Потребительных О-в.**

{ С. Дмитриев.  
О. Павлов.

**Всероссийский Кооперативный Банк.**

Д. Наумов.

Платеж препоручаем получить нашему *Орловскому отделению.*

Москва, 10 января 1927 г.

**Правление Государственного  
Банка.**

О. Сжолов.

Оборотная сторона векселя.  
Таблица III.

стью для за вычетом учета. Затем В пересылает вексель фирме Г, которая получает Р. 1000 от А.

Лицо, которое выдает переводный вексель, иначе трассирует, называется трассантом, а лицо, на которое трассируют — трассатом. То лицо, которое покупает переводный вексель и посылает его в уплату долга, иначе ремитирует, называется ремитентом. Переводный вексель по отношению к трассанту или трассату называется траттой, по отношению к ремитенту — римессой. Переводный вексель должен быть до срока предъявлен трассату для акцепта, или для принятия, т.е. удостоверения своею подписью на лицевой стороне векселя о своем согласии платить. С момента принятия векселя трассат называется акцептантом.

Переводные векселя в нашей внутренней торговле встречаются сравнительно редко. Во внешней же торговле они служат почти исключительным способом расчета.

#### § 122. Существенные признаки векселя.

Для сохранения силы вексельного права вексель должен обладать следующими существенными признаками. Он должен быть написан на установленной гербовой бумаге и содержать обозначения: места и времени выдачи векселя, суммы векселя, места платежа, срока платежа и фамилии или фирмы лица, которому вексель выдан. В тексте векселя должно быть, кроме того, упомянуто, что данный документ есть вексель («по сему моему векселю»). Наконец, на векселе должна быть подпись векселедателя.

#### § 123. Определение срока векселя.

Срок векселя назначается различным образом: 1) на определенный день, с указанием года, месяца и числа; 2) от составления векселя во столько-то времени; 3) по предъявлению; 4) по предъявлению во столько-то времени.

Когда срок обозначен через столько-то времени от дня выдачи, могут представиться разные случаи.

Если срок указан «через столько-то месяцев», то число того месяца, в котором вексель оплачивается, должно совпасть с числом месяца, в котором вексель выдан. Например, вексель выдан 25 января на 3 месяца — срок наступает 25 апреля. Если вексель выдан в последний день месяца и такого числа нет в срочном

месяце, то платеж наступает в последний день этого месяца. Например, вексель выдан 31 декабря на 4 месяца—срок наступает 30 апреля.

Если срок указан «через столько-то недель», то срок наступает в тот день, который по названию соответствует дню написания векселя.

Если срок указан «через столько-то дней», то счет дней производится по календарю, при чем день составления векселя в расчет не принимается. Чтобы найти этот срок, прибавляют к числу месяца, когда вексель написан, данное число дней, и если в сумме получится число дней, большее месяца, то вычитают полное число дней месяца, считая по календарю. Если, например, вексель выдан 28 июля на 42 дня, то срок платежа наступит 8 сентября (считаем так:  $28 + 42 = 70$ , отсюда вычитаем 31 день июля и 31 день августа).

Вексель, писанный сроком по пред'явлению или во столько-то времени по пред'явлению, должен быть пред'явлен к платежу в течение года со дня составления, если в векселе нет особых указаний по этому поводу.

Срок платежа по векселю может быть лишь одним для всей вексельной суммы.

#### § 124. Передача векселя.

Векселедержатель может передать вексель другому лицу либо в полную его собственность, либо только для получения платежа. Формально передача совершается посредством подписи на обороте векселя, называемой передаточной (см. образцы на таблице III). Различают следующие виды передаточных надписей.

**Именная**—в которой, кроме подписи передающего лица, имеется еще указание имени векселеприобретателя. Форма этой надписи: «вместо меня заплатите такому-то» (см. на табл. первую надпись).

**Бланковая**—которая содержит только подпись лица, передающего вексель (см. вторую надпись).

**Безоборотная**—посредством которой лицо, передающее вексель, освобождается от ответственности в случае неплатежа по векселю. Начинается она словами: «без оборота на меня платите».

**Препоручительная**—посредством которой держатель векселя уполномочивает другое лицо получить деньги по векселю (см. последнюю надпись).

## Учетная операция.

### § 125. Сущность учетной операции.

Сущность операции учета или дисконта векселя заключается в том, что держатель векселя переуступает лицу, называемому дисконтером, право получения денег по векселю, а этот последний уплачивает первому лицу валюту векселя, или сумму, на нем написанную, удерживая интересы за время, остающееся до вексельного срока. Таким образом, учетная операция, представляя собою обмен векселя на деньги, есть как бы операция продажи векселя. Сумма, которую дисконтер уплачивает за вексель, называется ценой векселя, а интересы, которые дисконтер удерживает в свою пользу, называются учетом.

Дисконтер, покупая вексель, приобретает право получения денег от определенного лица в назначенный срок. След., на учет векселей можно смотреть и как на операцию ссудную: дисконтер ссужает векселедержателя деньгами, которые будут уплачены третьим лицом.

Учетной операцией занимаются, главным образом, коммерческие банки; кроме них, за границей, еще банкирские конторы и частные лица.

### § 126. Значение учетной операции.

Учетная операция имеет огромное значение для лиц торгово-промышленного класса. Она дает им возможность реализовать их вексельный портфель, т.-е. обратить в деньги, еще до наступления срока, те векселя, которые они получают от своих должников и тем увеличить свои оборотные средства. Но и для банков учетная операция представляется весьма выгодной. Благодаря учету векселей, они имеют возможность дать прибыльное помещение тем огромным средствам, которые у них накапливаются вследствие прилива вкладов. Кроме того, особые условия, которыми обставлен прием векселей к учету, значительно уменьшает риск, связанный с этой операцией. Так, банки принимают в учет векселя только от солидных фирм, при чем векселя должны иметь не менее двух подписей и быть выданными на короткий срок.

### § 127. Учетный процент.

Проектная такса, по которой вычисляется учет, носит название учетного процента. Учетный процент не представляет собою постоянной величины. Размер его часто колеблется в

зависимости от многих причин. Главная из них—это отношение спроса на деньги к их предложению. Чем обильнее запас свободных денег в банках или чем меньше векселей пред'является к учету, тем учетный процент ниже. Наоборот, чем ограниченнее запас банковской наличности или чем больше количество пред'являемых к учету векселей, тем учетный процент выше.

Повышая или понижая учетный процент, банки могут регулировать отлив денег из своих касс. Желая его сократить, они повышают учетный процент: тогда лицам торгово-промышленного класса оказывается менее выгодным учитывать векселя. Наоборот, желая дать помещению накопившемуся излишку наличных средств, банки понижают учетный процент, отчего учет векселей увеличивается. Такой образ действий носит название *учетной политики*. Особое значение для всего народного хозяйства имеет учетная политика государственного банка страны, в портфеле которого сосредоточивается благодаря его обширным оборотам <sup>1)</sup>, главная масса векселей. Учетный процент, устанавливаемый государственным банком, называется *официальным*.

Учетный процент, взимаемый другими банками страны, или так называемый *биржевой* или *частный* учетный процент, приближается к официальному. Он бывает часто ниже официального для векселей первоклассных и известных фирм, а выше для векселей другой категории, так как содержит в себе некоторый процент страховой премии, т.е. вознаграждения за риск.

Заметим еще, что в крупнейших банках СССР ставки учетного процента разнятся еще в зависимости от того, кем пред'являются векселя к учету; они оказываются ниже для государственных и кооперативных предприятий, выше для частных лиц и учреждений.

#### § 128. Коммерческий и математический учет.

Дисконтер, как было сказано, удерживает в свою пользу интересы, называемые *учетом*. Эти интересы вычисляются по учетному проценту с валюты векселя. Вычисленный таким образом учет называется *коммерческим*. Легко видеть, что дисконтер при коммерческом учете получает на

<sup>1)</sup> Устанавливая тот или иной учетный процент, государственный банк руководствуется, между прочим, и некоторыми иными соображениями, как-то: состоянием международного денежного рынка и платежным балансом, о чем будет сказано ниже.

отданные деньги процент выше учетного. Действительно, пусть вексель в Р. 600 учитывается за 6 месяцев до срока из 8% годовых; коммерческий учет, составляющий в данном случае Р. 24, равен интересам с цены векселя, т.е. с 576 рублей, вычисленными за 6 месяцев, но не из 8%, а из 8 $\frac{1}{3}$ %. Если же учет вычислен так, что он равен интересам с цены векселя по данному учетному проценту, то называется *математическим*. При математическом учете валюта векселя представляет, след., наращенный капитал, составленный из цены векселя и вычисленных с нее интересов по данному учетному проценту за время, остающееся до срока векселя. Математический учет вычисляется по правилу, указанному в § 79.

В торговой практике почти исключительно употребляется коммерческий учет. Объясняется это установившимися обычаями, а также и тем, что коммерческий учет, как интересы со ста, вычисляется гораздо проще, чем учет математический.

#### § 129. Вычисления при учете векселей.

##### А. Определение учета и цены векселя.

Рассмотрим самый простой случай, когда в учет отдается только один вексель.

Вычисления в этом случае состоят из четырех частей:

- а) находят срок векселя, если он не указан определенной датой;
- б) определяют, сколько дней остается со дня учета до срока векселя, при чем месяц считают в 30 дней;
- в) по найденному числу дней и учетному проценту определяют интересы с валюты векселя и
- г) найденные интересы, или учет, вычитают из валюты векселя.

*Пример.* Вексель в Р. 3480.36, выданный 18 июня на 5 месяцев, учитывается 1 августа из 6% год. Требуется определить учет и цену векселя.

Определяем срок:

$$18 \text{ июня} + 5 \text{ мес.} = 18 \text{ ноября.}$$

Определяем число дней до срока:

$$29 + 30 + 30 + 18 = 107 \text{ дней.}$$

Находим учет:

за 60 дней . . .	P. 34.80 <sup>4</sup>
„ 30 „ . . .	„ 17.40 <sup>2</sup>
„ 15 „ . . .	„ 8.70 <sup>1</sup>
„ 2 „ . . .	„ 1.16
	<hr/>
	P. 62.07

Находим цену векселя: P. 3480.36—P. 62.07=P. 3418.29.

**Б. Определение валюты векселя.**

Определение валюты векселя по данной цене его, учетному проценту и числу дней до срока представляет собою сравнительно редко встречающийся на практике вид задач. Решаются такие задачи способом нахождения начального капитала по данному уменьшенному (см. § 79).

**Пример.** Какова валюта векселя, учтенного из 6% годовых за 48 дней до срока, если за него было уплачено P. 2480?

Рассуждаем так: с каждого рубля валюты учет составляет в день при 6% год.  $\frac{1}{100}$  к., а в 48 дней  $\frac{48}{100}$  или  $\frac{4}{10}$  к., след., на рубль валюты цена составляет  $99\frac{1}{10}$  к., а так как цена векселя равна P. 2480, то валюта равняется стольким рублям, сколько раз  $99\frac{1}{10}$  к. содержится в P. 2480. Произведя деление, находим P. 2500.

Задачу эту можно решить, применяя и другой прием, указанный в § 79.

**§ 130. Учет векселей в коммерческих банках.**

При отдаче векселей в учет банку обыкновенно принят следующий порядок. Лицо, пользующееся в банке вексельным кредитом и желающее предъявить векселя к учету, сначала составляет на особом бланке реестр, или опись векселей (см. таблицу IV), с подробным обозначением фамилий векселедателей и бланконадписателей (лиц, передающих векселя), мест платежа, сроков векселей и валют. Если по рассмотрении качества предъявленных векселей банк соглашается их принять, то расчет по учету векселей производится на том же бланке.

В особых графах (см. таблицу) проставляются числа дней, остающихся до срока по каждому векселю, (день учета обычно считается) и соответствующие им процентные числа. Найденные %-ные числа складывают и сумму делят на постоянного делителя, соответствующего данной процентной таксе. Нередко, впрочем, банки определяют учет по каждому отдельному векселю, пользуясь для этого процентными таблицами (см. § 78). Найденные интересы вычитаются из суммы вексельных валют.

Приведем пример реестра:

**РЕЕСТР**

вексель, предъявленных к учету в Российский Торгово-Промышленный Банк Синдикатом текстильной промышленности на сумму двадцать девять тысяч двести семьдесят руб. и учтенных 25 сентября 1926 г.

№	Векселедатели.	Бланко-надписатели.	Место платежа.	Сумма векселя	Срок векселя.	Число дней до срока		Дамно
						числа.	% числа.	
1	Рус.-Бух. акц. об.		Зд.	8250	8 декабря	74	6105	—
2	Харьковск. губс.	Синдикат текстильной промышленности.	Харьков	11647 50	14 января	110	12812	12
3	Рязан. Потреб. общество . . .		Рязань	2500	25 января	121	3025	3
4	Рязан. Потреб. общество . . .		"	6872 50	1 марта	157	10790	10 56
				29270				32732
	Исключаются:							
	Учет из 9% . . . . .		818.30					
	Дамно . . . . .		25.50					
	Портъ . . . . .		75	844 55				
				28425 45				

Таблица IV.

Принимая в учет иногородний вексель, банк должен переслать его на инкассо (для получения денег) своему корреспонденту, банку или частному лицу, живущему в том же городе, что и плательщик по векселю. Это сопряжено с некоторыми затратами: приходится платить комиссию корреспонденту и нести почтовые расходы. По этой причине при учете иногородних векселей удерживаются, кроме учета, еще и дамно (комиссия за инкассо) и порто (почтовые расходы).

Дамно берется с каждых ста рублей валюты, при чем с неполной сотни рублей дамно вычисляется, как с полной. Каждый банк имеет свой тариф, в котором против каждого города отмечается размер взимаемого дамно. В тарифах указывается также

минимум того, что банк берет за инкассо векселя с платежом в том или ином городе. Слово «раги» означает, что за инкассо векселей на такой-то город комиссия не берется.

Дамно вычисляется по каждому векселю отдельно.

Почтовые расходы взимаются с каждого векселя. Иногда же они включаются в дамно.

Последняя графа в реестре очень часто подразделяется на две графы (см. табл. рядом), озаглавленные: „процентные числа текущего года“ и „процентные числа будущего года“. Это делается в виду необходимости произвести правильное распределение убытков и прибылей между двумя отчетными периодами. В первой графе помещаются процентные №№ по векселям, срок которых

ДНИ.	% числа.	
	Текущ. года.	Будущ. года.
74	6105	
96/14	}	1631
96/25		625
96/61		4192
	26284	6448

	Р.	29270	—
Учет из 9%:			
с №№ 26284 Р. 657 10			
„ „ 6413 „ 161 20			
Дамно . . . . . „ 25 50			
Порто . . . . . „ — 75		844	55
	Р.	28425	45

истекает до наступления нового года, и процентные №№ по всем остальным векселям за время, остающееся до 1-го января следующего года <sup>1)</sup>. Во второй графе помещаются процентные №№ по последним векселям за время

от 1-го января до сроков векселей. Интересы вычисляются отдельно по тем и другим процентным №№ (см. выше таблицу).

**§ 131. Учет других срочных обязательств в коммерческих банках.**

Кроме векселей, банки принимают к учету торговые обязательства <sup>2)</sup>, билеты на срочные вклады, свидетельства о наложенных платежах, текущие купоны и облигации, вышедшие в тираж <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Здесь принимается, что операционный год совпадает с гражданским.

<sup>2)</sup> Торговыми обязательствами называются в банках подписанные счета и квитанции государственных и общественных учреждений, по которым они обязываются к платежу в назначенный срок определенной суммы денег за поставленные им товары или за произведенные за их счет работы.

<sup>3)</sup> Об облигациях и текущих купонах см. ниже «Вычисления в торговле процентными бумагами».

Особенность представляет учет срочных вкладов. Если вкладчик желает получить по вкладу деньги до срока, то банк делает сначала расчет процентов по размеру, обозначенному на вкладном билете, за все то время, на которое сделан вклад, затем из суммы, которая причиталась бы к выдаче вкладчику в день срока, т.-е. суммы вклада плюс проценты по вкладу, удерживаются проценты по учету.

**§ 132. Учет векселей в Государственном Банке.**

Государственный Банк принимает к учету векселя, простые и акцептованные переводные, на всякие суммы, назначенные к платежу в такой местности, где находятся конторы и отделения Банка и казначейства.

Векселя должны иметь не менее двух подписей, и срок их не должен превышать шести месяцев. В некоторых случаях, если этого требуют местные условия торговли и промышленности, принимаются к учету векселя и на более длительные сроки.

По иногородним векселям банк взимает еще, сверх учета, дамно в размере 15 коп. с каждых 100 рублей (при минимуме в 50 к.) и порто в размере 30 к. с каждого учетного векселя.

**§ 133. Обычай при учете векселей в главнейших иностранных государствах.**

В Англии месяц и год считаются по календарю (ср. §§ 76, 77). В векселях на срок считают еще 3 грационных дня (грационными или льготными днями называется определенное число дней после срока векселей, в течение которых вексель должен быть уплачен и по истечении которых вексель протестуется).

Во Франции месяц считается по календарю, т.-е. в 31, 30, 29 или 28 дней, год в 360 дней. Так же и в Бельгии, но считается еще день учета.

В Австрии, как и во Франции, месяц считается по календарю, год в 360 дней.

В Германии при учете векселей месяц считается, как и у нас, в 30 дней, а год в 360 дней.

Кроме учета, взимают в различных размерах, смотря по месту, комиссию (½—¼%), куртаж только с векселепредъявителя или с векселепредъявителя и дисконтера (¼—1%), за вексельный штампель (гербовые марки), инкассо и прочее.

**§ 134. Замена векселей.**

На практике нередко приходится заменить вексель краткосрочный векселем долгосрочным или наоборот, а также заменить несколько векселей с различными сроками одним векселем, выданным на определенный срок. Покажем, как решаются подобные задачи.

**1-ая задача.**

Пусть требуется, при данном учетном проценте, заменить вексель в Р. 1400 сроком через 98 дней векселем, срок которого был бы через 50 дней. Очевидно, что валюта искомого векселя должна равняться такой сумме денег, которую можно было бы получить, если бы данный вексель был учтен по истечении 50 дней. В этом случае пришлось бы из валюты векселя вычесть учет за 48 дней. Если допустим, что учетный процент равен 6, то найдем учет, равный

$$\frac{14 \times 48}{60} \text{ или } P. 11.20$$

Отсюда валюта векселя равна  $P. 1400 - P. 11.20 = P. 1388.80$ .

**2-я задача.**

Требуется заменить вексель в Р. 3200 сроком через 40 дней векселем сроком через 64 дня, при  $7\frac{1}{2}\%$  учета. В данном случае валюта искомого векселя должна быть такова, чтобы, учтя его через 40 дней, получить Р. 3200. Здесь мы встречаемся с таким вопросом, где по данной цене векселя требуется определить его валюту. Такого рода задачу решают, как мы указали в § 79, применяя проценты во сто; однако, на практике, при решении задач на замену векселей, интересы вычисляются по общему правилу, как проценты со ста. Поэтому при решении данной задачи надо к Р. 3200 прибавить интересы за 24 дня, что составляет

$$\frac{32 \times 24}{48} \text{ или } P. 16.$$

Отсюда валюта искомого векселя равна  $P. 3200 + P. 16 = P. 3216$ .

**3-я задача.**

Требуется заменить одним векселем сроком через 45 дней, при 5% учета, следующие 3 векселя: 1) Р. 2146.75 сроком через 35 дней, 2) Р. 510 сроком через 60 дней и 3) 1200 сроком через 98 дней.

На основании предыдущего надо к валюте первого векселя прибавить интересы за 10 дней, из валюты второго—вычесть интересы за 15 дней и из валюты третьего—вычесть интересы за 53 дня. Для сокращения действий, не вычисляем интересы по каждому векселю, а, найдя процентные числа, вычитаем одни из других и только разницу делим на постоянного делителя. Действия располагаются следующим образом:

1) Р. 2146.75 срок 35 дней + 10 дн. + №№ 215	
2) " 510.— " 60 " — 15 "	— №№ 77
3) " 1200.— " 98 " — 53 "	— №№ 636
P. 3856.75	— №№ 713
	+ №№ 215
— " 6.92 учет из 5% (интер. с № 498)	— №№ 498
P. 3849.83	

Могут быть и такие задачи, в которых требуется определить срок, на какой должен быть написан вексель, чтобы заменить собою несколько данных векселей с разными сроками, притом так, чтобы валюта осталась та же. Подобные задачи суть не что иное, как задачи на нахождение среднего срока и решаются приемами, указанными в § 80.

Нередки на практике и такие задачи, в которых требуется заменить один вексель с определенной валютой и сроком несколькими векселями с разными валютами и сроками. Принадлежа к типу неопределенных, эти задачи в некоторых случаях дают вполне определенное решение.

## Комиссионные банковые операции.

### § 135. О комиссионных операциях банков.

Значение банков в современном народном хозяйстве объясняется не только их ролью, как посредников в кредите, но и как посредников в торговых операциях. Обширные сношения и осведомленность банков делают из них лучших исполнителей поручений. Банки исполняют получения как тех лиц, с которыми они состоят уже в кредитных сношениях, например, имеющих у них обыкновенный или специальный текущий счет, так и лиц, не являющихся их постоянными клиентами. Наконец, одни банки исполняют поручения других.

За оказываемые услуги банки получают комиссию, размер которой выражается в процентах или в промиллях. Комиссия либо взимается при исполнении каждой отдельной операции, либо начисляется периодически с общей суммы сделок (см. контокоррентные вычисления).

Из комиссионных операций банков мы рассмотрим здесь только переводную операцию, инкассо и комиссионную покупку и продажу товаров. Что касается операций комиссионной покупки и продажи процентных бумаг и девиз, то они будут рассмотрены ниже.

МОСКОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК.

№ 178.

Москва, 5 сентября 1926 г.

### Переводный билет на Руб. 450.

По предъявлении сего и по получении от нас уведомлений  
заплатите приказу Акционерного Общества „Лесторг“ генофеста наместник  
руб., какковая сумма получена от Кустарно-промышленного т-ва „Сирингель“.

Ленинградскому Обществу

Взаимного Кредита

Московский Промышленный Банк.

П Р А В Л Е Н И Е.

Директор

Бухгалтер

Московский Промышленный Банк.

Перевод действителен в течение 30 дней.

Таблица V

### § 136. Переводная операция.

Банки принимают поручения на производство платежей в других городах. Чаще всего такие поручения исполняются посредством переводов, при которых банк дает приказ своему корреспонденту уплатить определенную сумму денег определенному лицу. Чтобы показать, как протекает переводная операция, приведем следующий пример. Артель «Строитель» должна уплатить акц. общ. «Лесторг» в Ленинграде Р. 450. Чтобы погасить свой долг, она вносит эту сумму плюс некоторое вознаграждение в Московский Промышленный Банк, который выдает ей так называемый переводный билет, (см. таблицу V) содержащий поручение банка, данное своему корреспонденту, а именно: Ленинградскому Обществу Взаимного Кре-

дита, на платеж Лесторгу Р. 450. Артель пересылает этот переводный билет Лесторгу, который предъявляет его Ленинградскому банку и получает деньги.

Переводный билет, как видим, сходен с переводным векселем, но отличается от него тем, что не пишется на вексельной бумаге и не имеет тех преимуществ, которые присвоены вексельному требованию.

В международных сношениях переводный билет называется чеком. Об этом см. ниже вексельно-курсовые вычисления.

Поручение на платеж может принять и форму письма или телеграммы, адресуемых банком своему корреспонденту. Платежное поручение в этом случае получает название выплаты. При выплатах клиент банка никакого документа для пересылки не получает: корреспондент банка производит платеж исключительно на основании письма или телеграммы, полученных от последнего.

За письменные и телеграфные переводы банки взимают комиссию, размер которой колеблется в зависимости от того, на какие города или учреждения перевод выдается. За телеграфный перевод банк взимает, сверх того, стоимость телеграммы.

Особую форму поручений на платеж денег представляют собою денежные аккредитивы. Аккредитив есть документ, имеющий форму письма, которым банк уполномочивает своего корреспондента уплачивать предъявителю документа суммы, которые он потребует, до определенного размера. В то время, как переводный билет или выплата позволяют клиенту банка расплачиваться с лицами, живущими в других городах, аккредитив нужен самому клиенту, когда он отправляется в другие города и должен там производить платежи. Лицо, желающее получить от банка аккредитив, вносит ему соответственную сумму денег; оно может также внести соответственное обеспечение.

### § 137. Комиссионная покупка и продажа товаров.

Банки покупают и продают товары на тех же основаниях, что и комиссионеры (см. § 95). Размер комиссионного вознаграждения колеблется в зависимости от рода товаров. Нередко банки принимают поручения на покупку и продажу товаров по условленной твердой цене. В этом случае вознаграждение банков заключается в разнице между обусловленной ценой и той, по которой банку удастся товар купить или продать.

Под товары, принятые для комиссионной продажи, банки часто выдают ссуды на тех же условиях, как и ссуды под залог товаров (см. § 118):

§ 138. Инкассовая операция.

Банки принимают на инкассо не только векселя, но и всякие срочные документы: переводы, расписки, дубликаты железнодорожных накладных, коносаменты, облигации, вышедшие в тираж, срочные купоны и проч. Документы, принятые на инкассо, называются в банках комиссионными.

За получение платежей по этим документам банк взимает с своих клиентов комиссию в размере  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}\%$  с суммы комиссионного документа, кроме того, еще почтовые расходы (ср. § 130). Эти расходы, а также расходы нотариальные, в случае протеста векселя, удерживаются из суммы, подлежащей выдаче клиенту за переданные им на инкассо документы.

**Вычисления пробы, веса и стоимости слитков драгоценных металлов.**

§ 139. Обозначения проб.

О пробах было уже сказано в § 51. К сказанному прибавим следующие.

В Англии проба часто обозначается указанием отличия ее от стандартной или нормальной пробы, которая выражается, для золота, числом  $\frac{22}{24}$ , для серебра, числом  $\frac{222}{240}$ <sup>1)</sup>. Это отличие,

называемое репортом, обозначается следующим образом: после сокращенного обозначения слова «репорт»—гер. следует одна из букв В (better—лучше) или W (worse—хуже), показывающих, какого рода это отличие, в сторону ли лучшего качества или худшего, затем указывается разность проб с прибавлением сокращений: car. (карат)—для золота и dwts (драхм)—для серебра<sup>1)</sup>. Так, гер. W  $2\frac{1}{2}$  car. (или 2 car. 2 grs) есть обозначение пробы золота  $\frac{19\frac{1}{2}}{24}$ , а

гер. В 8 dwts—обозначение пробы серебра  $\frac{230}{240}$ .

Во Франции и других западно-европейских государствах, где основанием пробы служит число 1000, принято обозначать пробу десятичную дробью с тремя знаками, напр., проба 0,875.

Необходимо прибавить, что французское обозначение начинает применяться чаще прочих.

<sup>1)</sup> Английские основания пробы 24 и 240 представляют: первое—число каратов в тройском ф. (по старинному делению tr №); а второе—число драхм в тройском ф. Карат состоит из 4 грен.

§ 140. Преобразование проб.

Пробу, данную в одном обозначении, нередко приходится выразить по другому. Покажем, как это делается.

Пусть требуется выразить русскую 56-ю пробу золота по французскому обозначению. Решим эту задачу цепным правилом, применяя следующее рассуждение:

Скольким тысячным долям равны 56  
девяносто шестых долей, если 96 девяно-  
сто шестых долей равны 1000 тысячных?

$x$	56
96	1000

$$x = \frac{56}{96} \times 1000 \text{ или } 0,583\frac{1}{3}$$

Отсюда правило: чтобы перейти от пробы одного обозначения к пробе другого, нужно умножить дробь, выражающую первую пробу, на обозначение другой.

§ 141. Преобразование слитков.

Качество слитка определяется относительным содержанием в нем золота или серебра. Из этого следует, что если увеличить или уменьшить количество находящейся в слитке примеси, или лигатуры, то изменится и качество его. Таким образом, одно и то же количество драгоценного металла может дать слитки различных проб. Если пренебречь стоимостью лигатуры, то все эти слитки оказываются равноценными. Покажем, как получить из слитка одной пробы равноценный ему слиток другой пробы.

Задача 1-ая.

Определить количество чистого драгоценного металла, содержащегося в 3-х кг. сплава 84-ой пробы.

В 1 кг сплава содержится  $\frac{84}{96}$  кг чистого драгоценного

металла, а в 3 кг—  $\frac{84 \times 3}{96}$  или  $2\frac{5}{8}$  кг.

При вычислениях полезно пользоваться приемами сокращенного умножения на дробь (см. § 12). Так, в данном случае, сократив дробь  $\frac{84}{96}$ , что даст  $\frac{7}{8}$ , вычитаем из 3 восьмую часть.

Задача 2-ая.

Сколько килограммов 72-ой пробы получится из 8 кг чистого драгоценного металла?

Так как в одном килограмме сплава 72-ой пробы содержится  $\frac{72}{100}$  kg чистого драгоценного металла, то из 8 kg чистого металла выйдет столько kg сплава, сколько раз  $\frac{72}{100}$  содержится в 8:

$$8 : \frac{72}{100} = 10\frac{2}{3} \text{ kg.}$$

Задача 3-я.

Преобразовать 10 kg 56-ой пробы в сплав 60-й пробы.

Задача распадается на две, аналогичные предыдущим:

1) Определить количество чистого драгоценного металла в 10 kg 56-ой пробы:

$$\frac{10 \times 56}{96} = 5\frac{5}{6} \text{ kg.}$$

2) Определить количество сплава 60-ой пробы, получающееся из  $5\frac{5}{6}$  kg чистого драгоценного металла:

$$5\frac{5}{6} : \frac{60}{96} = 9\frac{1}{3} \text{ kg.}$$

Во избежание излишних действий, пользуются способом формулы.

$$\frac{10 \times 56 \times 96}{96 \times 60} = 9\frac{1}{3} \text{ kg.}$$

Заметив из формулы, что ее можно сократить на основании пробы, выводим следующее правило: чтобы преобразовать слиток данного веса и пробы в слиток другой пробы, выраженной по тому же основанию, умножаем данный вес на отношение данной пробы к новой.

Посредством формулы легко решаются и такие задачи, в которых требуется преобразовать слитки, обозначенные в весовых единицах и пробе одного государства, в слитки, выраженные в весовых единицах и пробе другого государства.

Прежде чем рассмотреть решение таких задач, познакомимся с теми соотношениями между весовыми единицами различных государств, которые приняты в торговле драгоценными металлами и монетных вычислениях.

Эти соотношения следующие:

Между английскими и старыми русскими мерами: 1 tr oz (тройская унция) = 700 долям; между старыми русскими и метрическими мерами: 1 русский  $\mathcal{P}$  = 409,512 гр.; между английскими и метрическими мерами: 1 tr oz = 31,1 гр.

Задача 4-ая.

Сколько oz чистого золота содержится в 4 tr.  $\mathcal{P}$  5 oz или 53 oz золота пробы гер. В 1 car.?

$$\frac{53 \times 23}{24} \text{ tr. oz}$$

Сколько они равны русским долям чистого золота? . . . . .

$$\frac{53 \times 23 \times 700}{24} \text{ долей.}$$

Сколько русским фунтам чистого золота?

$$\frac{53 \times 23 \times 700}{24 \times 96 \times 96} \mathcal{P}$$

Сколько русским фунт. золота 56-й пробы? =

$$\frac{53 \times 23 \times 700 \times 96}{24 \times 96 \times 96 \times 56} = 6,613 \mathcal{P}.$$

Такие задачи чаще всего решаются цепным правилом. При этом, чтобы перейти от веса сплава к весу чистого драгоценного металла или обратно, вставляют равенство, в котором ценность лигатурного золота или серебра приравнивается к ценности чистого металла. Так, чтобы определить, сколько чистого золота содержится в 5  $\mathcal{P}$  золота 72-й пробы, рассуждаем:

5  $\mathcal{P}$  чист. зол. равноценны 5  $\mathcal{P}$  зол. пробы 72-й, если 96  $\mathcal{P}$  пробы 72-ой равноценны 72  $\mathcal{P}$  чист. зол.?

Задача 4-я решается с помощью цепного правила следующим образом:  $\mathcal{P}$  (56-ой пробы)

53 oz (пробы $\frac{23}{24}$ )	
24 oz сплава	23 oz чистого золота
1 oz	700 долей чист. зол.
9216 дол.	1 русск. $\mathcal{P}$ чист. зол.
56 $\mathcal{P}$ ч. з.	96 $\mathcal{P}$ сплава (56-ой пробы).

§ 142. Обычай по установлению цен на драгоценные металлы и соответственные вычисления.

Драгоценные металлы имеют двойное назначение: из них чеканят монеты и, кроме того, они идут на выделку ювелирных изделий и других предметов золото-серебряной промышленности. Этим двойным назначением драгоценных металлов объясняются особенности в установлении цен на них.

Различают цену банковую, или постоянную, и цену торговую, или переменную. Первая цена, устанавливаемая правительством, указывает, сколько оно выдает денег звонкой монетой за определенное количество драгоценного металла.

Приведем банковые цены главнейших европейских государств, установленные еще до войны:

- в Англии 77/9 d за 1 oz стандартного золота;
- во Франции—3437 frs за 1 kg чистого золота;
- в Германии—1392 M за 1 нем.  $\mathcal{P}$  чистого золота;
- в Нью-Йорке—800 дол. за 43 oz золота пробы 0,900;

в России — монетный двор выдавал раньше золотую монету в обмен на слитки по расчету 1 рубля за 17,424 доли чистого золота, со скидкой за чеканку Р. 43.31½ с пуда чистого золота или 2% с суммы рублей. В настоящее время монетный двор золото от частных лиц для перчеканки не принимает.

Торговая цена драгоценных металлов устанавливается на биржах или в частной продаже. Она и раньше очень часто не совпадала с банковской ценой теперь же, при господстве бумажно-денежного обращения, та и другая цена показывают сильные расхождения.

Обычно торговая цена относится к единице чистого веса<sup>1)</sup> и выражается определенной денежной суммой в туземной валюте или в процентах скидки или надбавки к банковской цене; у нас на золото за 1 грамм чистого металла. Главным мировым рынком по торговле золотом и серебром является Лондон. Цены, которые он устанавливает, являются руководящими для бирж других стран.

При биржевой продаже приходится принимать во внимание еще некоторые расходы (комиссию, куртаж).

Задачи на вычисление стоимости золотых и серебряных слитков решаются различными приемами. Там, где приходится меры одного государства переводить в меры другого, удобнее пользоваться способом формулы или ценным правилом. В других случаях предпочтительнее разбивать задачи на отдельные вопросы. Чистый вес золота вычисляется обыкновенно с точностью до 0,0001, серебра—до 0,001.

Пример 1-й. Сколько нужно уплатить в Лондоне за 423.5 oz серебра гер W 6 dwts по цене 31½ d за одну oz чистого серебра?

423,5 oz	... вес слитка
— 42,35 „	... 1/10 предыдущ.
381,15 oz	... вес чистого серебра
× 31,5	... цена 1 oz стандартного серебра
12006 d	... или ₰ 50.0.6

Пример 2-й.

Сколько будет уплачено в Нью-Йорке за слиток в 325 oz золота 750-й пробы по цене 30/100 премии (надбавки) к банковской цене?

325 oz	... вес слитка
— 54,1667 oz	... 1/6 предыдущего (см. стр. 134)
270,8333 oz	... золота 0,900 пробы.

Разделив полученное количество оз на 43 и умножив на 800 (см. выше), найдем банковую стоимость слитка.

Дол. 5038,76	
+ „ 15,11	... надбавка 30/100
Дол. 5053,87	... цена слитка.

Пример 3-й.

Сколько выдаст Государственный банк за слиток золота в 5,755 kg 88-й пробы по цене Р. 1.32½ за 1 g чистого золота?

5,755 kg	... вес слитка 88-й пробы
— 480 „	... 1/12 предыдущего
5,275 kg	... чистого золота
Р. 69.8938	... стоимость.

<sup>1)</sup> Заметим еще, что несмотря на то, что цена назначается за весовую единицу чистого металла, низкопробный металл расценивается относительно ниже высокопробных; часто делается еще скидка на угар.

## Монетные вычисления.

### § 143. О монетах и денежных знаках.

Для измерения меновой стоимости различных предметов служит денежная единица, нормально представляющая собою ценность установленного законом количества лигатурного золота или серебра.

Чтобы облегчить обращение драгоценных металлов в качестве денег, правительства их чеканят, т.-е. придают определенному количеству золота или серебра определенной пробы форму плоского кружка, снабженного государственным гербом и указанием соответственного числа денежных единиц. Такие слитки драгоценных металлов называются монетами.

В монете следует различать тройного рода ценность: 1) нарицательную, которая на ней обозначается и выражает количество денежных единиц, установленное в монете законом; 2) внутреннюю, или ту ценность содержащегося в монете драгоценного металла, которую он имел бы, если бы он был продан не в виде монеты, и 3) курсовую, которую монета имеет, как товар, за пределами данного государства. Эти три вида ценности могут и не совпадать между собою. Так, до войны внутренняя ценность пятифранковой серебряной монеты была значительно ниже нарицательной, но последняя удерживалась благодаря тому, что эта монета беспрепятственно обменивалась на золото. Точно так же может случиться, что курсовая ценность монеты будет выше внутренней, если на нее окажется большой спрос.

Кроме полноценной монеты, т.-е. такой, нарицательная ценность которой более или менее соответствует внутренней, есть еще монета разменная, или билонная, которая чеканится из дешевого металла или низкопробного серебра и нарицательная ценность которой значительно превышает внутреннюю. Эта монета служит для мелких платежей.

На ряду с монетами обращаются в качестве денег особые квитанции, называемые денежными знаками. Денежные знаки выпускаются правительством или банками, с разрешения правительства. Одни из этих денежных знаков, называемые банковыми билетами (банкнотами), должны обмениваться при предъявлении беспрепятственно на звонкую монету. Другие, называемые бумажными деньгами, неразменны, но внутри страны никто не может отказаться от их приема.

§ 144. Монетные системы.

Монетно-денежное обращение каждой страны регулируется правительственными мерами, образующими в своей совокупности монетную систему этой страны.

Монетные системы определяют, прежде всего, какой металл должен служить законным платежным средством. До войны большинство важнейших государств установило у себя золотую валюту, т.е. законным платежным средством служило у них золото. Но если золото является законным платежным средством, то это не значит, конечно, что серебряные монеты не употребляются при расчетах. Без серебрянной монеты при платеже небольших сумм нельзя обойтись, но прием ее обязателен лишь до известной суммы. Страны Латинского союза (Франция, Бельгия, Швейцария и Италия, к которым примкнула впоследствии Греция), а также Испания, Румыния, Сербия и Болгария ввели у себя двойную валюту (биметаллизм). Эта монетная система имеет тот отличительный признак, что и золотая и серебрянная монета обязательны к приему на неограниченную сумму.

В России золотая валюта была впервые введена монетным уставом 1899 г. Раньше у нас законным платежным средством было серебро, но фактически господствовало бумажно-денежное обращение. Чеканились и золотые монеты: 10 руб.—империял, и 5 руб.—полуимпериял, но они шли по курсу, и за 100 рублей золотом давали значительно больше рублей бумажных или кредитных.

В основании каждой монетной системы лежит монетная стопа, или установленное законом соотношение между определенным весом чистого или лигатурного драгоценного металла и соответствующим ему количеством денежных единиц. В России с 1899 г. установлена была следующая монетная стопа: в 1 рубле 17,424 долей чистого золота<sup>1)</sup>. Так как новый монетный устав признал монетной единицей рубль, равный по содержанию золота  $\frac{1}{15}$  империяла, то тем самым установилось отношение между старым золотым рублем и новым: старый рубль =  $\frac{3}{2}$  нового, или новый рубль =  $\frac{2}{3}$  старого.

Монетные системы определяют также, какие чеканятся монеты, какова их проба, каков шрот (лигатурный вес монеты) и корн (содержание чистого металла) и каков ремедиум в весе и в пробе. Проба большинства монет равна 0,900. Исключение составляют монеты Англии, Португалии и Турции, в которых проба

<sup>1)</sup> Или 0,77423 грамма чистого золота.

**ТАБЛИЦА МОНЕТ**

Страны:	Монетные единицы.	Монетные стопы.	Золотые и серебряные монеты.	Проба в тысячах долей.	Вес в граммах.		
					Обозначенные монеты.	Шрот.	Корн.
<b>Австрия</b>	Крона (K)=100 геллерам (hl).	Из 1 kg чистого золота чеканят K 3280.	Зол. 20, 10 K Сер. 5, 1 "	900	20 крон. 5 "	6,77507 24	6,09756 21,6
<b>Великобритания</b>	Фунт стерлинг. (£) =20 шиллингам (sh) 1 sh=12 пенсам (d).	Из 40 tr. чистого золота чеканят £ 1869.	Зол. £ 1 (соверен) Сер. sh 5, 2, 1.	916 $\frac{2}{3}$ 925	1 ф. стерл. 5 шиллинг.	7,98805 28,2759	7,322385 26,15521
<b>Германия</b>	Марка (M)=100 пфенигам (pf).	Из 1 нем. чистого золота чеканят 1395 марок.	Зол. 20, 10 M Сер. 5, 2, 1, 1/2 M " 3 M (талер)	900 "	20 марок 5 " 1 талер.	7,96495 27,77778 18,51852	7,16846 25 16 $\frac{2}{3}$
<b>Голландия</b>	Гюльден (hfl)=100 центам (c).	Из 1 kg чистого золота чеканят 1653,44 hfl	Зол. 10 hfl Сер. 1 "	900 945	10 hfl 1 "	6,72 10	6,048 9,45
<b>Дания, Швеция и Норвегия</b>	Крона (Kr)=100 арам.	Из 1 kg чистого золота чеканят 2480 kr	Зол. 20, 10 kr Сер. 1 kr " 50, 10 эр.	900 800	20 крон 1 корона	8,96057 7,4	8,06452 6
<b>СССР</b>	Рубль = 100 копейкам.	В 1 рубле 17,424 доли или 0,77423 грамма чистого золота.	Зол. 10 рублей Сер. 1 р. 50, 25 к.	900 "	10 рублей 1 рубль	8,50259 19,99563	7,74233 17,99611
<b>Соединенные Штаты</b>	Доллар (\$) = 100 пентам (c).	Доллар содержит 25,8 тройских грин золота пробы 0,900.	Зол. 1 игл.=10 дол. Сер. 1 дол.	900 "	1 игл. 1 доллар	16,71813 26,72957	15,04632 24,05661
<b>Франция и страны Латинского союза</b>	Франк (fr)=100 сантимам (cs).	Из 1 kg золота 0,900 пробы чеканят 3100 frs. Из 1 kg серебра 0,900 пробы чеканят 200 frs.	Зол. 100, 50, 20, 10, 5 frs Сер. 5 frs " 2, 1 frs, 50, 20 cs	900 "	20 франк. 5 "	6,45161 25	5,80645 22,5

Таблица VI.

**ТАБЛИЦА ПАРИТЕТОВ МОНЕТНЫХ ЕДИНИЦ.**

	Рублей.	Германских марок.	Франков.	Чехо-словацких крон.	Фунтов стерлингов.	Голландских гульденов.	Долларов.	Скандин. крон.	Шиллингов австрийск.	Японских иен.
1 рубль . . . . .	1	2,1601	2,6667	2,5394	0,1057	1,2802	0,5146	1,9201	3,6577	1,0323
1 германская марка . . . . .	0,463	1	1,2346	1,1756	0,0489	0,5926	0,2382	0,8889	1,6929	0,4779
1 франк . . . . .	0,3750	0,81	1	0,9523	0,0396	0,48	0,1930	0,72	1,3712	0,3871
1 чехословад. крона <sup>1)</sup> . . . . .	0,3938	0,8506	1,0501	1	0,0416	0,5041	0,2026	0,7561	1,44	0,4065
1 фунт стерлингов . . . . .	9,4581	20,4295	25,2216	27,0174	1	12,1071	4,8666	18,1596	34,585	9,7632
1 голландск. гульден . . . . .	0,7812	1,6874	2,0532	1,9831	0,0826	1	0,402	1,5	2,8566	0,8064
1 доллар . . . . .	1,9435	4,1979	5,1826	4,9352	0,2055	2,4876	1	3,7315	7,1067	2,0061
1 скандинавск. крона . . . . .	0,5208	1,125	1,3889	1,3226	0,0551	0,6667	0,2680	1	1,9045	0,5376
1 австрийск шиллинг . . . . .	0,2734	0,5907	0,7293	0,6914	0,0289	0,3501	0,1407	0,5251	1	0,2722
1 японский иен . . . . .	0,9687	2,0925	2,5834	2,46	0,1024	1,2401	0,4985	1,86	3,5434	1

Таблица VIII.

<sup>1)</sup> После войны австрийская золотая монетная единица сохранилась только в Чехо-Словакии, в самой же Австрии введена новая монетная единица — шиллинг, содержащая 0,21172 грамма чистого золота.

равна 0,916<sup>2</sup>/<sub>3</sub> или стандартной. Под ремедиумом (терпимостью) подразумевается допускаемое при чеканке отклонение в весе и пробе монеты. Так, наш монетный устав определял ремедиум в весе для 10-рублевой монеты в 0,002, а для 5-рублевой — в 0,003 выше или ниже нормального веса этих монет. Ремедиум в пробе установлен был в 0,001 выше или ниже пробы 0,900.

Таблица, помещенная на стр. 139, знакомит с монетными единицами и монетными стопами главнейших государств, с существующими в них монетами и соответственными пробой и весом монет.

С начала войны в России вновь установилось бумажно-денежное обращение. Как переходная мера к восстановлению в СССР золотой валюты, Государственным Банком выпущены в обращение банковые билеты (банкноты), пока еще не разменные. Выпускаемые банкноты, однако, полностью обеспечиваются драгоценными металлами и другими ценностями. Срок начала размена банкнот на золото имеет быть установлен особым актом правительства.

Банкноты выпускаются достоинством в 1, 2, 3, 5, 10, 25 и 50 червонцев (червонец равен 10 рублям прежней российской золотой монеты).

Декретом от 22 февраля 1924 г. постановлено выпустить в обращение серебряную монету с содержанием в монете в один рубль 18 грамм (4 золотников 21 доли), а в монете в один полтинник 9 грамм (2 золотников 10,5 долей) серебра.

Проба для серебряных монет установлена в 0,900, терпимость 20/100.

Проба разменной серебряной монеты в 20, 15 и 10 копеек равна 0,500.

**§ 145. Монетные паритеты.**

Монетным паритетом называется число, показывающее, скольким монетным единицам одного государства соответствует на основании монетных стоп давнее количество монетных единиц другого государства. Удобнее всего решаются задачи на нахождение монетных паритетов посредством цепного правила.

Покажем на примере, как определяется монетный паритет.

Пример. Требуется определить русский монетный паритет 1 £. Это означает, согласно вышесказанному, что надо узнать, скольким рублям равен по содержанию золота, определяемому соответственными монетными стопами, один фунт стерлингов.

Пользуясь таблицей, помещенной на стр. 139, составляем следующую цепь:

$x$ рублей	1 £
1869 £	40 tr. $\pi$ ст. зол. . . .. монет. стопа
24 tr. $\pi$ ст.	22 tr. $\pi$ чист.
1 tr. $\pi$	12 oz
1 oz	700 долей
17,424	1 рубль. . . монетная стопа
$x = 9,4581$ руб.	

Таблица VIII указывает паритеты монетных единиц главнейших государств.

#### § 146. Вычисление курсовой стоимости монет.

Иностранная монета, не пользуясь правом свободного обращения в стране, является только в роли товара, поэтому здесь может быть речь только о курсовой ее стоимости, которая, как стоимость всякого товара, подчиняется закону спроса и предложения. Монетный паритет является, однако, тем постоянным уровнем, около которого колеблется курсовая стоимость монет, при том, конечно, предположении, что в обеих странах обращается металлическая валюта. В отдельных случаях, при продаже монет небольшим количеством, цена их может подняться выше паритета. Большею же частью курсовая стоимость монет ниже соответственного паритета. И это понятно: монетный паритет выводит соотношение между монетами двух данных стран только на основании количества содержащегося в них драгоценного металла; если бы обменивающий свою валюту на чужую руководствовался только монетным паритетом, то он безусловно понес бы убыток, так как, отдавая иностранную монету для перечека, он: 1) терял бы стоимость чека в монете и проценты за все то время, в течение которого монета находилась бы в перееде, и 2) нес бы потери вследствие стирания монеты и вследствие того, что действительная проба монет ниже установленной. Этим и объясняется, почему правительственные учреждения, покупая иностранную монету, платят за определенный вес этих монет меньше, чем сколько полагается по паритету. Биржевая цена монет может быть, конечно, выше правительственной, но ниже этой цены курс монеты почти не опускается, так как в таком случае оказывается выгоднее продать ее казне.

Торговлей иностранными монетами занимаются, главным образом, банки. Цена монет назначается для небольших количеств за штуку, а для крупных партий за определенный монетный вес.

## Вексельно-курсовые вычисления.

### Простые вексельно-курсовые вычисления.

#### § 147. О расчетах в международных торговых сношениях.

Внешняя торговля государств с каждым годом все более и более развивается. В настоящее время нет ни одной страны, которая не ввозила бы чужеземных товаров и которая в свою очередь не вывозила бы свои произведения в другие страны. Результатом этих торговых сношений должны, конечно, явиться денежные расчеты государств между собою. Необходимость таких расчетов вызывается еще финансовыми операциями (напр., заключением займов за границей), биржевыми операциями (напр., покупкой или продажей процентных бумаг) и некоторыми другими.

Расчеты во внешней торговле гораздо сложнее, чем расчеты в торговле внутренней. Импортёр (импортёр—лицо, ввозящее товары из-за границы) мог бы для уплаты долга, выраженного в иностранной валюте, переслать своему поставщику туземную золотую монету с таким расчетом, чтобы тот, продав ее государственному банку или отдав для перечека, получил следуемую ему сумму. Но этот способ уплаты связан с расходами по пересылке, страховке и перечеку золотых монет, а также с потерей на процентах вследствие замедления расчета. Покупка на месте иностранной монеты или иностранных банковых билетов, не говоря уже о том, что они могут оказаться в недостаточном количестве, также сопряжена с расходами по пересылке и страхованию. Эти неудобства заставляют прибегать к другому способу расчета, а именно: к расчету посредством переводных векселей и переводов.

О том, как производится этот расчет, мы говорили уже в §§ 121 и 136. Чтобы познакомиться с его применением в международных торговых сношениях, приведем следующий пример. Русский экспортёр (экспортёр—лицо или учреждение, вывозящее товары за границу) продал английской фирме за наличный расчет партию сырья стоимостью в £ 8417. Чтобы получить причитающиеся ему деньги, он трассирует на покупателя вышеуказанную сумму, сроком по предъявлению, иначе говоря, составляет на обыкновенной бумаге документ, сходный по содержанию с переводным билетом (см. § 136) и называемый в международных торговых сношениях **чеком**. Этот чек он продает другому русскому предприятию, получив от него валюту русскими деньгами. Последнее пересылает чек для получения по нему денег своему кредитору, живущему в Англии, и тем погашает свой долг. Если бы экспортёр должен был получить от покупателя деньги лишь через некоторое вре-

мя, то он мог бы продать и это свое срочное требование, но в таком случае пришлось бы уже написать тратту, или переводный вексель, оплачиваемый соответственным гербовым сбором. Таким образом, благодаря чекам и переводным векселям, написанным в иностранной валюте, или девизам, легко и без излишних расходов регулируются долги и требования лиц, живущих в разных государствах.

Кто является покупателем девиз? Конечно, все те предприятия, которым надо платить за границу, напр., импортеры. Не следует, однако, думать, что импортеры и другие лица всегда непосредственно покупают девизы у экспортеров. Вексельные требования, основанные на товарных сделках, иногда довольно неустойчивых, не могли бы служить удобным средством платежей, если бы банки не выступали здесь в роли посредников. Покупая девизы у экспортеров, от которых требуют соответственного обеспечения или которым открывают кредит, банки накапливают у себя большой «иностранный портфель», который дает им возможность удовлетворить спрос на девизы, предъявляемый импортерами и другими лицами <sup>1)</sup>. У нас такую роль, главным образом, играет Государственный Банк.

В статье о переводной операции было указано, что уплата долга может быть произведена и посредством «выплаты». Покупка выплаты часто оказывается выгоднее покупки девиз. Так как при этой операции все сводится лишь к тому, что банк—продавец выплаты—письмом уполномочивает своего корреспондента уплатить определенному лицу в определенный срок определенную сумму денег, то покупатель выплаты, не прибегая к пересылке девиз, освобождается от уплаты гербового сбора, от почтовых расходов, а иногда и от потери на процентах. Международные расчеты на крупные суммы почти всегда осуществляются путем выплаты.

В отношении определения стоимости иностранной валюты выплаты вполне аналогичны девизам.

#### § 148. Вексельный курс.

Стоимость девиз находится по вексельному курсу. Вексельным курсом называется цена девизы в 1, 10 или 100 ино-

<sup>1)</sup> Банки в большинстве случаев посылают купленные ими девизы своим заграничным корреспондентам. Так как последние становятся, благодаря этому, их должниками, то банки, в свою очередь, могут на них трассировать в любом размере.

странных монетных единиц определенного срока. Так, до войны вексельный курс на Париж 3 мес. 37.35 означал, что за девизу, по которой через три месяца должно было быть уплачено в Париже *frs* 100, давали Р. 37.35. Курс, след., всегда предполагает две валюты: одну—постоянную (в данном примере *frs* 100), другую—переменную (в данном примере Р. 37.35). В большинстве случаев постоянной валютой курса является иностранная монета. Исключение представляют лондонские курсы, о которых см. ниже.

На вексельный курс влияют: 1) срок девиз и 2) отношение спроса на девизы к их предложению.

Покупка срочной девизы представляет собою одновременно и учет иностранного векселя. Две девизы, одна сроком через 2 месяца, другая сроком через 3 месяца, при одинаковой валюте, не могут быть равноценны: за первую при учете дадут, очевидно, больше, чем за вторую. По этой причине курс краткосрочных девиз всегда выше, чем курс долгосрочных. Учет иностранного векселя производится всегда по официальному учетному проценту той страны, в валюте которой вексель написан, но не той, где он продается.

Независимо от срока девиз, вексельный курс подчиняется, подобно цене товаров, закону спроса и предложения. Чем больше задолженность одной страны другой, тем больше оказывается спрос на девизы и, след., тем выше их курс. Наоборот, чем больше требования одной страны по отношению к другой, тем больше предложение девиз, и, след., тем ниже их курс. Отсюда понятно, что превышение ввоза над вывозом, заключение займов и пользование услугами лиц, живущих в других государствах, создавая, как говорят, неблагоприятный для страны платежный баланс, должны повышать курс; противоположные же причины—понижать его. Косвенным образом влияет на спрос и предложение девиз высота заграничного учетного процента. Если он сравнительно с учетным процентом внутри страны повысился, тогда покупка девиз представляет более выгодное помещение капитала, вследствие чего спрос на них увеличивается и курс подымается <sup>1)</sup>. При понижении заграничного учетного % возможны обратные явления.

Кроме этих общих причин, влияющих на высоту курса, есть еще и частные, имеющие временный характер, на которых мы здесь останавливаться не будем.

<sup>1)</sup> Чтобы остановить повышение вексельных курсов, государственный банк страны поэтому часто возвышает учетный процент (ср. выноску к § 127).

Более или менее значительное колебание вексельных курсов вызывает спекуляцию, которая стремится реализовать разницу, получающуюся от падения курса в одном месте и повышения его в другом. От соответственного увеличения спроса или предложения курсы возвращаются к среднему уровню. Регулирующим образом влияют на курс девиз и выплаты, сокращая спрос и предложение девиз.

Тот средний уровень, к которому стремится (при условии, конечно, золотого, а не бумажно-денежного обращения) вексельный курс девиз, есть вексельное пари, или монетный паритет, соответствующий постоянной валюте курса. Так, вексельное пари курсов на Париж было число Р. 37,50 которое представляет собою монетный паритет frs 100. Постоянное вексельное пари бывает только между странами с золотой валютой. Если к вексельному пари прибавить или из него вычесть расходы по перечекалке, пересылке и страховке монет, потери в весе и пробе их, а также потери интересов за время пересылки монет из одной страны в другую, то получим особые паритеты, называемые золотыми точками. Золотые точки, в первом случае, т.-е. когда расходы прибавляются, показывают, во что обойдется должнику уплата долга в 100 иностранных монетных единиц, если он пошлет их звонкой монетой для перечекалки (так называемая золотая точка для вывоза золота), во втором случае,—что выручит кредитор за каждые 100 иностранных монетных единиц следуемой ему суммы, если он потребует ее от должника звонкой монетой и отдаст для перечекалки на монетный двор (золотая точка для ввоза золота). Золотые точки представляют высший и низший пределы, между которыми колеблется вексельный курс. Понятно, что должник не даст при покупке девизы больше того, во что обойдется ему непосредственная пересылка золотой монеты, а кредитор при продаже девизы не согласится получить меньше того, что он выручает от непосредственного получения золотой монеты от должника <sup>1)</sup>.

§ 149. **Вексельно-курсовой бюллетень.**

Покупка и продажа девиз производится, главным образом, на биржах. Биржи котируют (определяют) курсы таких девиз, которые чаще всего встречаются в обращении: таковы, напр., чеки и трехмесячные тратты. На некоторых биржах, впрочем, устанавливаются или только чековые курсы, так называемые курсы à vue или à vista (по предъявлению), или только трехмесячные курсы, но

<sup>1)</sup> В некоторых случаях вексельный курс переходит за указанные пределы, что объясняется чисто случайными причинами.

есть и такие биржи, где даются курсы для девиз нескольких различных сроков. Устанавливаются также особые курсы для иностранных, телеграфных выплат. Эти курсы, появившиеся лишь в самое последнее время, очевидно, оказываются самыми высокими.

Курсы телеграфных выплат и курсы чеков на большинстве бирж являются теперь преобладающими.

Мы видели уже, что курс чека выше курса трехмесячной девизы. Разница между ними большею частью равна учету за три месяца плюс 1/2% заграничного гербового сбора. Но эта разница может быть больше или меньше вследствие неодинакового спроса, предъявляемого к чекам и трехмесячным траттам

Стоимость векселей других сроков находится по курсу à vue или трехмесячному посредством прибавления или вычитания учета. Когда приходится по курсу чека определить стоимость срочной девизы, следует иметь в виду, что и чек имеет некоторый срок. Срок этот определяется тем количеством дней, которые необходимы для пересылки девизы в город, где должна произойти уплата. Эти дни называются почтовыми.

Телеграфные выплаты котируются, как наличная валюта

Особая, так называемая котировальная, комиссия, состоящая при биржах отмечает в бюллетенях курсы дня. В этих бюллетенях имеем 3 графы: для цен, предложенных покупателями, для цен, предлагавшихся продавцами, и для цен, по которым состоялись сделки, или для цен справочных (см. след. табл.).

**Москва, 22 июня 1929 года.**

	Справочный курс	Телегр. перевод		Чеки	
		Прод.	Покуп.	Прод.	Покуп.
Нью-Йорк (1 \$) . . . . .	1.94,31	1.94,53	1.94,15	1.94,15	1.93,27
Лондон (1 £) . . . . .	9.42,06	9.43,00	9.41,12	9.42,30	9.39,47
Париж (100 фр.) . . . . .	7.60	7.61	7.59	7.60	7.58
Стокгольм					
(100 кр) . . . . .	52.08	52.13	52.03	52.11	51.94
Осло (100 кр) . . . . .	51.77	51.85	51.69	51.78	51.60
Копенгаген					
(100 кр) . . . . .	51.76	51.81	51.71	51.77	51.62
Ревель (100 кр) . . . . .	51.82	51.87	51.77	51.83	51.68
Берлин					
(100 марок) . . . . .	46.37	46.42	46.32	46.38	46.24
Гельсингфорс					
(100 мар) . . . . .	4.89	4.90	4.88	4.88	4.87
Рига (100 лат) . . . . .	37.38	37.42	37.34	37.38	37.28
Ковно (100 лит) . . . . .	19.23	19.26	19.20	19.24	19.18
Милан (100 лир) . . . . .	10.16	10.17	10.15	10.17	10.12
Константинополь					
(100 тур. лир) . . . . .	93.74	94.68	92.80	94.56	92.29
Амстердам					
(100 гул.) . . . . .	78.04	78.12	77.96	78.08	77.83

В СССР наибольшее значение по валютным операциям имеет Котировка Фондового Отдела Московской Товарной Биржи (образец котировки см. выше).

Главным покупателем деви́з является у нас Государственный Банк. Для расчетов по внешним торговым сношениям часто пользуются иностранными банковскими билетами (см. изображения некоторых из них на прилагаемой таблице). Преобладают выплата и другие формы расчетов через банковых корреспондентов.

**§ 150. Определение стоимости деви́зы в том случае, когда срок деви́зы совпадает со сроком курса.**

Переходя к способам определения стоимости деви́з, рассмотрим сначала тот простой случай, когда срок деви́зы и срок курса совпадают.

**Пример 1-й.**

Импортёр, живущий в Москве, должен рассчитаться со своим поставщиком в Париже, которому он должен frs 25635. Он покупает на эту сумму в банке чек; курс франков в день покупки P. 6.40 (т.е. за 100 frs 6 руб. 40 к.). Сколько он уплатит?

Так как цена указывается не за одну монетную единицу, а за некоторое число их, то решение задачи, очевидно, сведется к следующим действиям:

$$\frac{25635 \times 6.40}{100} = P. 1640.64$$

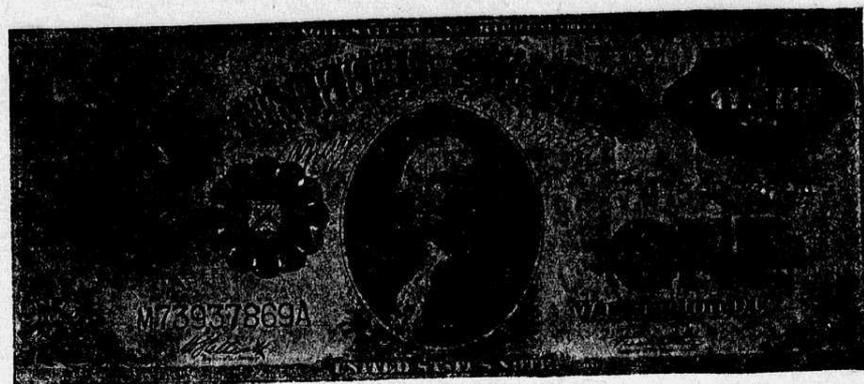
Таким образом, для определения стоимости деви́зы, когда срок ее совпадает со сроком курса, надо сумму ее делить на постоянную валюту курса и умножить на переменную.

**Пример 2-й.**

Московская экспортная фирма имеет получить от своего лондонского покупателя (для краткости подобные случаи обозначают так: Москва имеет получить от Лондона) 641.13.6, сроком по предъявлению. Чтобы получить свои деньги, фирма пишет чек на указанную сумму и продает его. Сколько будет выручено от продажи этой деви́зы, если курс чеков на Лондон 9.435 (т.е. P. 9.43½ за 1 £)?

Задачу эту решают простым умножением, обратив предварительно шиллинги и пенсы в десятичные доли £ (см. § 28).

$$641,675 \times 9.435 = P. 6054.20$$



Один доллар.



Пять фунтов стерлингов.

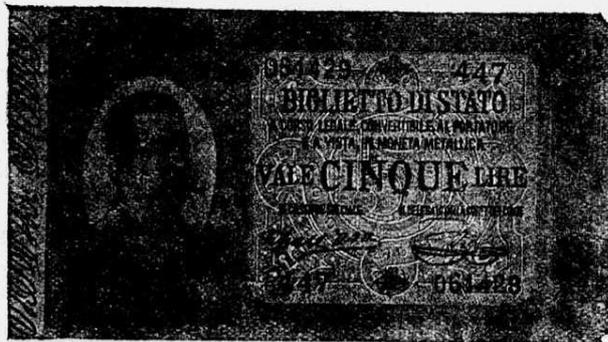
Таблица IX.



Одна шведская крона.



Пять французских франков.



Пять итальянских лир.

Таблица X.

К решению этой задачи можно также применить способ кратных частей (см. § 38). Найдем сперва стоимости £ 641. Стоимость шиллингов находим, разбивая их на 10,2 и 1 sh., стоимость же пенсов — простым умножением числа их на 4 (погрешность от последнего приема самая незначительная).

£ 641.13.6 à 9.435	
Р 6047.83 <sup>5</sup> . . .	стоимость 641 ф. стер.
„ 4.71 <sup>8</sup> . . .	10 шилл.
„ 94 <sup>3</sup> . . .	2 „
„ 47 <sup>1</sup> . . .	1 „
„ 24 . . .	6 пенсов
Р. 6054.20	

§ 151. **Определение стоимости девизы в том случае, когда срок девизы не совпадает со сроком курса.**

В том случае, когда срок девизы не совпадает со сроком курса, вычисления оказываются сложнее, так как, кроме определения стоимости девизы по указанным в предыдущем § способам, приходится исчислять еще и проценты за разницу в сроках.

Чтобы это пояснить, возьмем следующий пример:

Госторг продает Государственному Банку тратту в \$ 35700, срок. 2 мес. Чековый курс доллара Р. 1.93½, при 6% учета. Сколько Госторг выручит от продажи тратты?

На основании сказанного в § 148, мы можем заключить, что стоимость девизы срок. 2 мес. меньше стоимости чека. Стоимость тратты можно определить тройким способом: способом учета чужой валюты, способом учета своей валюты и преобразованием курса.

**А. Способ учета чужой валюты.**

Способ этот заключается в том, что данную девизу заменяют такой, срок которой совпал бы со сроком курса.

В рассматриваемом случае это надо понимать так, что требуется узнать, какое количество долларов в чеках равноценно \$ 35700, срок. 2 мес. Если не принимать во внимание почтовых дней, то ясно, что задача сводится к простому учету векселя за 2-мес. при 6% (если почтовые дни считать, то учет придется сделать за меньший промежуток времени).

Производя действия, получим:

\$ 35700	
— „ 357 . . .	учет за 2 мес. из 6%
\$ 35343 . . .	чековая стоимость тратты

Найденную сумму умножаем на курс:

$$35343 \times 1.935 \quad \text{P. } 68388.7.$$

Б. Способ учета своей валюты.

Пользуясь этим способом, определяем сперва, какова была бы стоимость девизы, если бы срок ее был таков же, как и срок курса. Для этого умножаем (см. предыдущий §) валюту девизы на курс.

$$35700 \times 1.935 = \text{P. } 69079.50$$

Но полученное число выражает стоимость чека; стоимость же девизы, сроком 2 месяца, представляющей собой более дешевый товар, должна быть меньше на проценты за 2 месяца. Поэтому из найденной суммы вычитаем интересы за 2 мес.

	P. 69079.50	
	" 690.79.....	учет за 2 мес. из 6% год.
	P. 68388.71	

Способ этот употребляется чаще всего.

В. Способ преобразования курса.

К тому же результату мы придем, если преобразуем самый курс, в данном случае, обратим его из чекового в двухмесячный и умножим на валюту девизы. При преобразовании курса следует вычислять его с достаточным приближением, руководствуясь правилом, изложенным в § 40.

	1.935	.....курс чека
	1935	.....учет за 2 мес. из 6% год.
	1.91565	.....курс срок. 2 мес.
	× 35700	
	68388.71	

Как видно из рассмотренного примера, при определении стоимости девизы, срок которой длиннее срока курса, приходится вычесть учет. Если же срок девизы короче срока курса, то учет необходимо прибавить.

В нашей современной деловой практике вычисление стоимости срочных девиз производится только так, как показано в вышеприведенном примере, ибо наши биржи котируют лишь курсы наличной валюты и чековые, след. вычисление аналогично во всех случаях учету векселей (§ 125). Чтобы показать, как производится вычисления в том случае, когда срок курса имеет некоторую продолжительность, приведем пример из довоенной практики.

Задача. Сколько стоил в Петрограде 24 сентября 1911 г. вексель в М. 4568.95 сроком 19 октября, если 3 мес. курс на Берлин был 45.95 при 4½% учета?

До срока векселя остается 25 дней (от 24 сентября по 19 октября; день покупки большею частью не считается). На основании сказанного, заключаем, что стоимость девизы сроком 25 дней больше стоимости такой же девизы сроком 90 дней на учет за 65 дней.

А. Способ учета чужой валюты.

Заменяем данную девизу такой, срок которой совпал бы со сроком курса. Очевидно, что девиза в М. 4568.95 сроком 25 дней равна по своей стоимости такой девизе сроком 90 дней, валюта которой превышает данную валюту на учет за 65 дней.

	M 4568.95 . . .	срок 25 дней
	+ " 37.12 . . .	учет за 65 дней из 4½%
	M 4606.07 . . .	срок 90 дней
	M 4606.07 × 45.95	= P. 2116.49
	100	

Б. Способ учета своей валюты.

Пользуясь этим способом, умножаем валюту девизы на курс и найденное произведение делим на сто. Но полученное число выражает стоимость девизы сроком 90 дней; стоимость же девизы срок. 25 дней, представляющей собой более дорогой товар, должна быть больше на проценты за разницу в сроках. Поэтому к найденной стоимости прибавляем интересы за 65 дней.

	M 4568.95 × 45.95	= P. 2099.43
	100	
	+ учет за 65 дней из 4½%	" 17.06
	P. 2116.49	

В. Преобразование курса.

Чтобы преобразовать курс, мы прибавляем к нему учет за 65 дней.

	P. 45.95 . . .	курс 3-месячный
	+ " 0.3732 . . .	учет за 65 дней из 4½%
	P. 46.3232 . . .	курс срок. 25 дней
	M. 4568.95 × 46.3232	= P. 2116.49.
	100	

### § 152. Вычисление стоимости нескольких девиз.

Когда дано вычислить по одному и тому же курсу стоимость нескольких девиз различных сроков, выраженных в одной и той же иностранной монетной единице, можно значительно сократить вычисления, употребляя прием, указанный в § 134, а именно: все векселя заменяют одним, срок которого совпадает со сроком курса, после чего валюту этого векселя умножают на курс.

Пример 1-й.

Москва продает 7 февраля по курсу 9.44 за наличные фунты стерлингов и 5% учета следующие тратты: £ 392.5.0 срок. 19 марта, £ 137.8.7 срок. 4 апреля и £ 850 срок. 20 апреля. Определить, сколько выручено от продажи.

	Число дней до срока.	% числа (с точ. до 0,1).
£ 392.25 ср. 19/III	42 дн.	164,7
„ 137.429 „ 4/IV	57 „	78,3
„ 850 „ 20/IV	73 „	620,5
£ 1379.679		
— „ 11.992		
		№№ 863,5 : 72 = £ 11.992
£ 1367.687 по курсу 9.44 = P. 12910.97		

Приведем более сложный пример из довоенной практики:

Пример. Петроград продал 27 февраля 1910 г. по 3 мес. курсу 37.25 и 3% учета следующие 4 девизы: frs 1860.20 срок. 24 апреля, frs 1125.80 срок. 4 мая, frs 3500 срок. 27 мая и frs 1640 срок. 18 июня. Определить чистую выручку, если комиссия равна 1/4%, а куртаж 1/00. (См. след. §).

	Число дней до срока.	Разность дней.	Положит. % числа.	Отрицат. % числа.
Frs 1860.20 ср. 24/iv	57 дн.	+ 33 дн.	614	
„ 1125.80 „ 4/v	67 „	+ 23 „	259	
„ 3500.— „ 27/v	90 „			
„ 1640.— „ 18/vi	111 „	— 21 „		
Frs 8126.—				344
			+ 873	
			— 344	
„ 4.41			+ 529 : 120 = Frs 4.41	

Frs 8130.41 по курсу 37.25 = P. 3028.58  
 — { Куртаж 1/00 P. 3.03  
 — { Комиссия 1/4% „ 7.57 „ 10.60  
 P. 3017.98

§ 153. Расходы при покупке и продаже девиз.

Покупка и продажа девиз связаны с некоторыми расходами. Расходы эти следующие:

Вексельный гербовый сбор. Девизы, за исключением чеков, должны оплачиваться вексельным гербовым сбором. Но так как валюта девиз иностранная, то ее переводят в туземную по монетному паритету (§ 145). Раньше у нас пользовались следующими соотношениями: 1 руб. = 216 пфенигам = 266,67 сантимам = 253,95 геллерам = 25,37 пенсам = 128 голландским центам = 51,45 американским центам = 192 скандинавским эрам. В настоящее время гербовый сбор взимается в размере 1/4% со стоимости

девиза определенной по справочным курсам биржевого бюллетеня.

За границей чеки в одних случаях оплачиваются гербовым сбором, в других — освобождены от него.

Куртаж и комиссия. Куртаж (расход, часто встречающийся в заграничных вексельно-курсовых сделках), берется обыкновенно в размере 1/2‰ — 1‰ со стоимости девизы, при чем уплачивает его продавец. Размер комиссии устанавливается взаимным соглашением комиссионера и комитента. В контокоррентных сношениях (см. ниже) он обыкновенно не превышает 1/4%. В отдельных случаях он бывает и больше, так как включает в себе некоторый процент страховой премии. Чем дольше срок, в течение которого приходится нести риск в силу вексельного обязательства, тем этот процент больше. Если вексель трассируется не на крупный торговый центр, а на какой-нибудь провинциальный город, то взимается еще комиссия за инкассо.

Когда покупка и продажа девиз производится при посредстве комиссионера, то все вышеуказанные расходы несет комитент; поэтому при покупке они прибавляются к стоимости девизы, при продаже вычитаются.

По нашим расчетным операциям с заграницей, комиссионные ставки, устанавливаемые Государственным Банком, колеблются между 1‰ и 3/4%. Часто она взимается и во стольких-то рублях и копейках с документа.

§ 154. Определение валюты девизы.

Мы до сих пор рассматривали только такие случаи, когда и трассирование и ремитирование производились в иностранной валюте. Но нередко приходится сумму долга или требования, выраженную в своей валюте, превратить в иностранную. При решении таких задач производят действия, обратные тем, которые были указаны выше. И здесь также надо рассмотреть два случая: а) когда срок девизы совпадает со сроком курса и б) когда их сроки не совпадают. Рассмотрим оба случая.

Пример 1-й. Сколько frs должна Москва ремитировать Парижу по курсу 6.35 для уплаты следуемых с нее P. 3860?

Курс 6.35 означает, что 100 frs стоят P. 6.35, след. сколько раз P. 6.35 содержится в P. 3860, столько раз надо взять по 100 frs (см. § 41).

$$\frac{3860 \times 100}{6.35} = \text{frs } 60787,40$$

Таким образом, мы видим, что для нахождения валюты девизы, в том случае, когда срок ее совпадает со сроком курса, приходится стоимость ее делить на переменную валюту курса и умножить на постоянную.

Второй случай в нашем современном торговом быту встречается редко, поэтому мы для рассмотрения соответственных вычислений обратимся к довоенной практике.

Пример 2-й. Одесса имела требование на Париж в Р. 2165.40 и, по соглашению, трассировала 2 августа на Париж сроком 25 сентября. На сколько frs должна была быть написана тратта, чтобы выручить указанную сумму, если 3 мес. курс был 37.25, а учет 4%?

Если бы срок девизы совпадал со сроком курса, т.е. равнялся бы 90 дням, то пришлось бы, по предыдущему, свою валюту, а именно: Р. 2165.40 умножить на 100 и делить на курс 37.25, что дало бы frs 5813.15, но так как до срока девизы остается всего 53 дня (от 2 августа до 25 сентября), то ясно, что на одно и то же количество рублей мы получим франков срок. 53 дня меньше, чем срок. 90 дней (как более дорогой товар). Поэтому из найденной суммы frs надо вычесть учет за 37 дней. Однако, полученный результат будет не совсем точен. Действительно, допустим, что мы нашли искомую сумму франков и желаем проверить задачу, т.е. узнать, действительно ли мы выручим данное число рублей при продаже девизы. Для этого обратим сначала найденную валюту по 3 мес. курсу в рубли; так как срок девизы короче срока курса на 37 дней, то, на основании ранее изложенного, мы должны к найденной сумме рублей прибавить учет за 37 дней, отчего должно получиться Р. 2165.40. Из этого видно, что сумма Р. 2165.40 представляет собою наращенный капитал (см. § 67), с которого учет должен быть вычислен, как проценты на сто. Если бы срок девизы оказался дольше срока курса, то, наоборот, пришлось бы вычислить учет, как проценты во сто. В первом случае учет вычитается, во втором прибавляется.

На практике нередко учет в таких случаях все же берут со ста, пренебрегая ошибкой. Если же желательно получить точный результат, то для решения задачи можно воспользоваться способом преобразования курса (см. § 151, В), а именно: данный в задаче курс увеличивают или уменьшают на учет за разницу в днях между сроком курса и сроком девизы, после чего задача решается, как в первом случае. Точный результат можно получить и руководствуясь правилом § 79.

Решение задачи:

Неточное		Точное	
$\frac{2165.40 \times 100}{37.25} = \text{frs } 5813.15$		3 мес. курс . . . Р. 37.25	
— учет за 37 дней		+ учет за 37 дней	
из 4% „ 23.90		из 4% „ 0.15314	
$\text{frs } 5789.25$		Курс срок. 53 дня Р. 37.40314	
		$\frac{2165.40 \times 100}{37.40314} = \text{frs } 5789.35$	

Если ремитирование или трассирование связано с расходами, то должник, не желая при покупке девизы платить более того, что с него следует, купит такую римессу, чтобы стоимость ее вместе с расходами составила сумму долга, а кредитор, не желая получить меньше того, что ему причитается, продаст такую

тратту, чтобы за вычетом из стоимости ее всех расходов, получилась сумма требования.

Таким образом, при покупке девизы, до превращения своей валюты в иностранную, приходится из суммы долга вычесть расходы; если эти расходы выражены в процентах, то они должны быть вычислены, как проценты на сто, так как сумма долга представляет наращенный капитал. При продаже девизы приходится к сумме требования прибавить расходы, и если эти расходы выражены в процентах, то они должны быть вычислены, как проценты во сто, так как сумма требования представляет собою уменьшенный капитал.

Чтобы показать вычисления на примере, дополним данные двух предыдущих задач еще одним условием: комиссионеру уплачивается  $\frac{1}{4}\%$  комиссии; расход этот падает на заграничного корреспондента.

1-ая задача		
Р. 3860. — . . сумма долга		$\frac{3850.37 \times 100}{6.35} = \text{frs } 60635.75$
— „ 9.63 . . $\frac{1}{4}\%$ комиссии $\left(\frac{1}{401}\right)$		
<u>Р. 3850.37</u>		
2-ая задача		
Р. 2165.40 . . сумма требования		$\frac{2170.83 \times 100}{37.25} = \text{frs } 5827.73$
+ „ 5.43 . . $\frac{1}{4}\%$ комис. сии $\left(\frac{1}{899}\right)$		— учет за 37 дней
<u>Р. 2170.83</u>		из $\frac{1}{4}\%$ „ 23.96
		<u>frs 5803.77</u>

На практике и в этом случае нередко расходы вычисляют, как проценты со ста.

Вышеуказанные вычисления часто приходится делать банкам. Девиза, служащая для окончательного регулирования долга и требования, считая комиссию и прочие расходы, называется в банковом деле net appoint.

### § 155. Вычисление стоимости девиз на главнейших иностранных биржах.

Лондон. Лондонские вексельные курсы имеют большое значение в международных торговых сношениях. Лондонская биржа не выпускает официальных бюллетеней. Они выпускаются частными лицами. В настоящее время преобладают курсы à vue. При вычислении учета месяц считается по календарю, год — в 365 дней (см. § 133).

Особенность лондонской котировки заключается в том, что за некоторыми исключениями, постоянная валюта курса выражена в своей монете, а переменная — в чужой. Так, курс на Амстердам 12 означает, что за девизу в Hfl 12 в Лондоне дают 1 £. Понятно, что такая котировка изменяет все приемы вычислений, указанные до сих пор. Так, при вычислении стоимости девизы сумму ее приходится не умножать, а делить на переменную валюту курса; наоборот, при вычислении суммы девизы

зы свою монету приходится умножать на переменную валюту курса. Кроме того, при преобразовании курса краткосрочного в курс долгосрочный, приходится учет прибавить, так как на 1 можно получить долгосрочной иностранной валюты больше, чем краткосрочной, и, наоборот, при преобразовании долгосрочного курса в краткосрочный приходится учет вычесть <sup>1)</sup>.

**Пример.** Наше Лондонское торговое представительство трассирует на Амстердамского покупателя нашего сырья Nfl 42000 срок. 18 января и продает эту тратту 16 ноября по курсу à vue 12.13 при 6% учета, куртаж  $\frac{1}{2}\%$ . Сколько оно выручит?

Так как указанный в примере курс означает, что за девизу в Nfl 12.13 à vue дают в Лондоне £ 1, то стоимость данной девизы, если бы срок ее был по пред'явлению, была бы равна

$$42000 : 12,13 \text{ или } \text{£ } 3462, 49$$

— учет за 63 дня (от 16 ноября по 18 января,

по календарю) из 6<sup>0</sup>/<sub>100</sub> год. <sup>2)</sup> . . . . . £ 35,858

$\frac{1}{2}\%$  куртажа (с курсовой стоимости) . . . . . „ 1,731 „ 37,58<sup>1)</sup>

£ 3424,901

или £ 3424.18 0

**П а р и ж.** Парижская биржа котирует в настоящее время курсы девиз à vue и курсы телеграфных выплат; след., учет всегда вычитается. Парижский бюллетень отражает в первых, кроме того, колебания спроса и предложения девиз краткосрочных и девиз трехмесячных <sup>3)</sup>. Месяц считается по календарю, год в 360 дн.

Постоянная валюта курса, выраженная в чужой монете, равна 100, на Лондон 1.

**Пример.** Торгпредство в Париже для расчета с английской фирмой за приобретенные у нее машины, покупает 22 января девизу в £ 4200 срок. 4 февраля по курсу телеграфной выплаты на Лондон 125.50 и 4% учета, куртаж  $\frac{1}{2}\%$ . Сколько торгпредство уплатит?

Стоимость девизы по курсу . . .  $4200 \times 125.50 = \text{frs } 527100$

— учет за 13 дней (по календарю) из 4<sup>0</sup>/<sub>100</sub> год. . . . . „ 761.35 <sup>4)</sup>

frs 526338.65

Куртаж  $\frac{1}{2}\%$  . . . . . „ 263.15 <sup>4)</sup>

frs 526601.80

<sup>1)</sup> Во многих случаях проценты должны были бы, рассуждая строго математически, вычисляться на сто и во сто, но на практике учет берется со ста.

<sup>2)</sup> О вычислении интересов в Англии см. § 77.

<sup>3)</sup> Если срок девизы короче месяца, то в основание расчетов кладется курс краткосрочных девиз, в противном случае—трехмесячных.

<sup>4)</sup> Сантими округлены.

**А м с т е р д а м.** Амстердамская биржа котирует 2 и 3-месячные девизы. Постоянная валюта курса выражена в чужой монетной единице и равна 100 (на Лондон 1 £). Год всегда считается в 360 дней, а месяц в 30 дней.

**Б е р л и н.** Постоянная валюта иностранная. Год считается в 360 дней, месяц в 30 дней.

**И т а л ь я н с к и е г о р о д а.** Итальянские биржи котируют в настоящее время только девизы à vue и телеграфные выплаты.

Месяц считается по календарю, год в 360 дней.

**Н ь ю - И о р к.** Нью-Йоркская биржа устанавливает курсы в долларах или центах за 100 иностранных монетных единиц (на Лондон за 1 £). Чаще всего котируются 2 и 3-месячные девизы, кроме них, еще телеграфные выплаты, преимущественно на Лондон и Париж. Год и месяц гражданские, как и в Англии.

## Сложные вексельно-курсовые вычисления.

### Косвенное покрытие долга.

#### § 156. Непрямое ремитирование.

Непрямое ремитирование представляет собою тот способ уплаты долга, при котором должник посылает своему кредитору римессу в валюте какой-нибудь третьей страны; кредитор продает эту римессу и получает сумму долга. Очевидно, что здесь приходится сделать два простых вексельно-курсовых вычисления: во-первых, определить, какую девизу в валюте третьей страны приходится послать кредитору для того, чтобы он, продав ее, получил следующую ему сумму, и, во-вторых, определить, во что обойдется должнику покупка такой девизы.

Указанный способ расчета оказывается в настоящее время в виду неустойчивости валют в некоторых странах, довольно распространенным.

**Пример.** Москва должна Берлину М. 5600. Чтобы покрыть свой долг, она покупает девизу в £ и посылает ее кредитору, который продает ее по курсу 20.25. Сколько она должна была заплатить за эту девизу, если курс на Лондон  $9.39\frac{1}{2}$ ?

Определяем сперва, какую девизу в £ должен продать Берлин, чтобы получить М. 5600. Так как берлинский курс означает,

что девиза в 1 ₤ стоит М. 20.25, то валюта девизы должна была равняться  $5600 : 20.25 = \text{£} 276.543$ .

Такую девизу должен купить московский должник. Он за- платит за нее по курсу  $9.39\frac{1}{2}$ :

$$276.543 \times 9.395 \text{ или } \text{P. } 2598.12.$$

Подобные задачи легко решаются с помощью цепного пра- вила. Применяя этот прием, составляем следующую цепь:

$x$ руб.	М. 5600	$x = \frac{5600 \times 9.395}{20.25} = \text{P. } 2598.12.$
20.25	£ 1	
1	P. 9.395	

При несовпадении сроков делают предварительно преобразо- вание курсов (см. § 151).

При рассмотренной форме расчета кредитор получает причи- тающуюся ему сумму немедленно. Если его требование имеет срок, то за получение денег до срока делается с суммы долга скидка, раз- мер которой определяется в зависимости от времени, остающегося до срока, и учетного процента страны кредитора.

Так, если бы мы в последнем примере предположили, что Мо- сква была должна Берлину М. 5600 срок. 2 мес. и что учетный процент в Берлине равняется 8, то пришлось бы прежде всего, до вышеприведенных вычислений, учесть сумму долга за 2 месяца из 8%, что дало бы

—	М. 5600	
	74.67 . . . 1 $\frac{1}{3}$ %	
	М. 5525.33	

Дальнейшие действия по предыдущему.

#### § 157. Покрытие долга при посредстве корреспондента.

В рассмотренных нами до сих пор случаях покупка или про- дажа девизы производилась только дебитором или кредитором. Но часто для расчета оказывается выгодным или удобным прибег- нуть к услугам корреспондента, живущего в третьем городе, пору- чая ему ремитировать, трассировать или акцептовать тратты за наш счет. Исполняя данное ему поручение, корреспондент часто несет расходы (гербовый сбор, куртаж), которые он вместе с комис- сией ставит в счет своему комитенту. Если комиссионер исполняет двойное поручение покупки и продажи девиз, то комиссия берется только за покупку.

Способы расчета, который производится через корреспонден- тов, весьма разнообразны. Рассмотрим некоторые из них.

Сложное ремитирование. Москва должна Нью- Йорку 15000 долларов. Она поручает своему лондонскому коррес- понденту ремитировать Нью-Йорку доллары, а сама ремитирует Лондону фунты стерлингов. Во что обошлась Москве уплата долга при курсе в Лондоне на Нью-Йорк 4.85, т.е. \$ 4.85 за 1 £—и при курсе в Москве на Лондон 9.40, расходы корреспондента: 1% кур- тажа и  $\frac{1}{8}$ % комиссии?

Прежде всего определяем, во что обошлась в Лондоне покуп- ка 15000 долларов:

15000 долларов à 4.85	=	£ 3092.783
+	{ Куртаж . . . 1 $\frac{0}{00}$	„ 3.093
	{ Комиссия . . . $\frac{1}{8}$ %	„ 3.866
		£ 3099.742

Москва ремитирует эту сумму своему корреспонденту, уплатив:

$$3099.742 \times 9.40 = \text{P. } 29137.58$$

Сложное трассирование. Москва имеет получить в Гамбурге М. 42000. Она поручает Лондону трассировать эту сумму на Гамбург à vue и затем сама трассирует на Лондон. Сколько рублей получила Москва этим путем от реализации своего требо- вания, если курс à vue в Лондоне на Гамбург был 20.60 (т.е. 1 £ за М. 20.60), а курс чека на Лондон в Москве 9.47 $\frac{1}{2}$ ?

Узнаем прежде всего, что выручил Лондон от продажи чека на Гамбург:

$$\text{M } 42000 \text{ по курсу } 20.60 = \text{£ } 2038.835$$

На эту сумму Москва продает чек на Лондон по курсу 9.475 и получает:

$$2038,835 \times 9.475 = \text{P. } 19317.96$$

При сложном ремитировании исполнение корреспондентом поручения создало новый долг по отношению к корреспонденту. Но нередко случается, что дебитор имеет уже у корреспондента не- ktorую сумму денег, и, давая ему поручение ремитировать или акцептовать тратту, он только извлекает причитающиеся ему деньги.

Пример. Москва должна Парижу frs 45000 à vue, но сама имеет получить в Роттердаме гульдены через 3 месяца. Она пору- чает Парижу трассировать на Роттердам столько гульденов срок.

3 месяца, чтобы от продажи их выручить frs 45000. Допустим, что курс à vue в Париже на Роттердам 1050 и 4%.

Преобразуем сначала курс à vue в трехмесячный:

Курс à vue . . . . . frs 1050.—  
 —учет за 3 мес. из 4% „ 10.50  
 Курс 3 м. frs 1039.50

Валюта тратты (net appoint) найдется теперь следующим образом:

$$\frac{45000 \times 100}{1039.50} = \text{Hfl } 4329$$

При этом способе расчета должник не расходует наличных денег. Он, как говорят, проводит всю операцию по книгам, дебитуя счет своего кредитора и кредитуя счет своего дебитора <sup>1)</sup>.

Особый вид расчета, известный под названием **банкового поручения**, состоит в том, что корреспондент одновременно ремитирует одному лицу и трассирует на другого, покрывая все свои расходы.

**Рамбурсный кредит.** Способ расчета, известный под именем рамбурсного кредита или рамбурса, часто встречался в наших торговых сношениях с Индией, Китаем и некоторыми другими внеевропейскими странами. На биржах этих стран котировались, главным образом, векселя с платежом в Лондоне. Поэтому, когда русский импортер вывозил из Индии или Китая колониальные продукты, не могло быть речи о непосредственном трассировании отсюда на Россию. Между русским импортером и его поставщиками расчет производился следующим образом. Он входил в соглашение с одним из лондонских банков (непосредственно или через какой-нибудь русский банк) о том, чтобы этот лондонский банк акцептовал, при вручении ему путевых документов, те тратты, которые на него будут выдавать индийские или китайские плантаторы; за несколько дней до наступления срока платежа по траттам русский импортер, или русский банк, у которого он кредитовался, ре-

<sup>1)</sup> Счет, открываемый нами в торговых книгах тому или иному лицу, показывает наши долговые отношения к нему. Он состоит из двух частей: на левой стороне счета, называемой **дебетом**, записываем все, что это лицо нам должно или что оно от нас или за наш счет получило. На правой стороне счета, называемой **кредитом**, записываем все, что мы должны данному лицу или что оно нам или за наш счет уплатило. **Дебитовать** счет значит записать сумму в дебет счета, **кредитовать** счет—записать сумму в кредит счета.

митировал лондонскому банку соответственную английскую валюту.

**Пример.** Мыловаренный завод в Одессе купил у М. Адамса в Коломбо 100 тонн копры <sup>1)</sup> на £ 2212 платежом через 3 месяца со дня погрузки товара. По соглашению с покупателем Адамс трассировал эту сумму на лондонское отделение русского банка, которое акцептовало тратту. Во что обошлась предприятию покупка товара, если для расчета с банком оно за несколько дней до срока ремитировало ему чек на вышеуказанную сумму плюс 1/2% комиссионного вознаграждения за акцепт по курсу 9.49?

Валюта рамбурсной тратты £ 2212  
 + 1/2% комиссии „ 11.1.2  
 £ 2223.1.2

Стоимость чека равна

$$£ 2223.06 \times 9.49 = \text{P. } 21096.84$$

Указанный способ расчета в настоящее время встречается и в наших торговых сношениях и с западно-европейскими государствами и Соединенными Штатами Северной Америки.

## Вексельный арбитраж.

### § 158. Понятие о вексельном арбитраже.

Мы видели в предыдущих §§, что лица, живущие в разных государствах, имеют возможность различным образом регулировать свои долговые отношения. Но очевидно, что и дебитор и кредитор всегда изберут тот путь, который для них окажется наиболее выгодным. Для дебитора наиболее выгоден тот способ расчета, при котором ему приходится меньше всего платить, для кредитора, наоборот, тот, при котором он более всего получает. Выбор наиболее выгодного способа получения или уплаты долга называется **вексельным арбитражем**. Вексельный арбитраж может иметь и другую задачу, а именно: определить путем сличения курсов, где выгоднее всего купить и где продать девизы с целью получения прибыли.

Различают двоякого рода вексельный арбитраж: **арбитраж прямой**, когда вычисления производятся только над курсами двух мест, и **арбитраж не прямой**, когда пользуются при вычислениях курсами нескольких мест.

Мы ограничимся указанием нескольких простых примеров каждого рода. Во всех этих примерах расходы, связанные с покупкой и продажей девиз, не приняты во внимание, но в действительности они

<sup>1)</sup> Копра—ядро кокосового ореха.

всегда принимаются в расчет, так как могут поглотить всю разницу, выявляющуюся при арбитраже.

Так как в настоящее время вексельный арбитраж с расчетом на русскую валюту почти не встречается, то мы даем примеры из заграничной практики. Знакомство с вексельными арбитражными вычислениями, там встречающимися, может оказаться полезным нашим торговым учреждениям, работающим за границей и производящим обороты на огромные суммы, а также нашим кредитным учреждениям, имеющим сношения с заграничными корреспондентами. Только в одном случае мы даем пример из довоенного времени.

§ 159. Прямой арбитраж.

1. Выбор между коротким и долгим сроком. Иногда дебитор или кредитор находит для себя более выгодным, при урегулировании долга, ремитировать или трассировать на долгий срок, вместо того, чтобы ремитировать и трассировать à vue и наоборот (конечно, с соответственным процентным вознаграждением той или иной стороны за расчет не в срок). Объясняется это тем, что официальный и частный учетные проценты (см. § 127) большей частью не совпадают. Не совпадает также официальный учетный процент с тем, который устанавливают частные лица для своих взаимных расчетов (см. контокоррент). Такое несовпадение официального учетного % с частным процентом, на основе которого производятся расчеты между отдельными лицами, дает возможность использовать разницу к выгоде той или иной стороны. Но даже и в случае совпадения официального и частного учетных %-ов может оказаться выгодным прибегнуть для расчета к долгосрочной тратте вместо краткосрочной и, наоборот, если вследствие изменения спроса и предложения по отношению к девизам разных сроков разница между курсами этих девиз будет больше или меньше процентов за разницу в сроках.

Когда биржа устанавливает два курса, один для краткосрочных и другой для долгосрочных векселей, между которыми предстоит сделать выбор, тогда один из курсов приходится преобразовать по данному частному проценту и сравнить с другим курсом.

Пример. Москва должна была платить Берлину немедленно. Как было выгоднее ей, ремитировать чек по курсу 46.36 или трехмесячную тратту по 3 мес. курсу 45.88? Частный учет в Берлине был 3¼%.

Рассуждаем так: если бы Москва послала Берлину 3-месячную тратту в 100 М, то Берлин, учтя ее за 3 месяца до срока из 3¼% год, получил бы 99<sup>1</sup>/<sub>16</sub> М; следоват., при немедленном расчете каждые 99<sup>1</sup>/<sub>16</sub> марок обошлись бы Москве в Р. 45.88, а каждые 100 марок на 15<sup>1</sup>/<sub>16</sub>% (во сто, но на практике берут со ста) дороже.

Прибавляя этот процент, находим: 45.88 + 0.43 = Р. 46.31

Если же Москва ремитировала бы чек, то

100 М обошлись бы ей в . . . Р. 46.36

Разница. . . . Р. 0.05

След., выгоднее было ремитировать трехмесячную тратту. Разница произошла оттого, что курс чека превышает 3-месячный курс более, чем на

учет из 3¼%. Найденная разница может показаться незначительной, но она получает значение, когда приходится ремитировать или трассировать крупные суммы, что довольно часто бывает в международных торговых сношениях.

Вышеприведенный расчет производится посредством цепного правила следующим образом:

x руб.	100 M à vue	
99 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> M à vue	100 M 3 мес.	
100 M 3 мес.	45.88	x = Р. 46.31.

Когда биржа устанавливает курсы только одного срока, то вопрос о выборе срока для девизы ставится так: выгодно ли воспользоваться для расчета девизой со сроком курса или другим. Вследствие несовпадения официального и частного учетных процентов может в одних случаях оказаться более выгодным прибегнуть к сроку курса, в других — к сроку, отличному от него.

II. Выбор между ремитированием и трассированием и ем. Должник при уплате долга, выраженного в иностранной валюте, может сделать выбор между ремитированием и трассированием, т.е. он либо сам покупает девизу и посылает ее своему кредитору, либо поручает ему на себя трассировать. В последнем случае кредитор переводит свою валюту в валюту должника по существующему курсу и на эту сумму трассирует. Когда этот курс высок, т.е. иностранная валюта дорога, должник может при трассировании уплатить меньше, чем если бы он непосредственно ремитировал; при низком курсе наоборот.

Подобный арбитраж может произвести и кредитор, если сумма требования выражена в валюте должника. Для кредитора, конечно, окажется более выгодным тот способ расчета, при котором ему придется больше получить.

Чтобы решить вопрос о том, что выгоднее, ремитирование или трассирование, необходимо предварительно сделать преобразование курса, существующего в иностранном месте. Это преобразование заключается в том, что иностранный курс выражают согласно местным обычаям котировки. Найденное число называется паритетом вексельного курса.

Пример 1-й. Как выгоднее Берлину уплатить свой долг в гульденах Амстердаму, ремитировать ему гульдену или просить его трассировать марки? Курсы à vue в Берлине на Амстердам 168, а в Амстердаме на Берлин 59.35.

Найдем паритет амстердамского курса. Рассуждаем так: если за 100 марок дают в Амстердаме Нfl 59.35, то сколько марок по этому расчету приходится на 100 гульденов?

x М	100 Нfl	
59.35	100 М	x = $\frac{10000}{59.35} = 168,49$

Сделаем теперь сравнение: при ремитировании 100 Нfl обходятся в М. 168, а при трассировании в М. 168.49, след. ремитирование выгоднее.

Если бы Берлин оказался кредитором в голландской валюте, то ему было бы выгоднее, чтобы Амстердам ремитировал ему марки.

Пример 2-й. Как выгоднее Амстердаму уплатить свой долг в марках Берлину при вышеуказанных курсах, ремитированием или трассированием?

Найдем паритет Берлинского курса:

$$x \text{ Нф} \quad \left| \quad \begin{array}{l} 100 \text{ М} \\ 168 \text{ Нф} \end{array} \right. \quad x = \frac{10000}{168} = 59.52$$

Сделаем теперь сравнение: при ремитировании Амстердам уплатит за каждые 100 М. долга Нфл 59.35, при трассировании Нфл 59.52. След., ремитирование выгоднее. Если бы Амстердам оказался кредитором Берлина в германской валюте, ему было бы выгоднее просить должника ремитировать ему гильдены на сумму долга, чем на него трассировать.

Если в одном из городов, между которыми производится вексельный арбитраж, постоянная валюта оказывается своя, как, напр., в Лондоне, то вычисления значительно упрощаются, так как в обоих породах переменная валюта курса относится к одному из тому же числу, выраженному в определенной постоянной валюте.

§ 160. **Непрямой арбитраж.**

Для уплаты своего долга должнику представляется возможность не только сделать выбор между коротким или долгим сроком и ремитированием или трассированием, но и всеми косвенными способами расчета, о которых говорилось в § 157. То же самое может сделать и кредитор. Но очевидно, что в таких случаях лицо, производящее арбитраж и живущее допустим в месте А, должно знать не только курс этого места на город В, где живет, допустим, его кредитор или должник, и обратный курс В на А, но и курсы этих мест на третьи места В, Г, Д, и т. д., а также курсы третьих мест на места А и В. Благодаря развитию телеграфного и телефонного сообщений, банковые учреждения своевременно получают сведения о всех этих курсах и могут выгодно использовать их для покрытия своих обязательств или получения платежей. Вычисления производятся большею частью ценным правилом, при чем в первой строке цепи ставится вопрос: сколько придется получить или заплатить за 100 (или 1 на Лондон) единиц иностранной валюты; все же остальные равенства цепи приводятся в той же последовательности, в какой протекают и соответствующие им операции. Курсы обыкновенно приводятся à vue.

Пример 1-й (прямое или не прямое ремитирование). Берлин должен Амстердаму. Выгоднее ли прямо ремитировать гильдены на сумму долга или прибегнуть к не прямому ремитированию через Лондон, т.е. послать такую девизу в фунтах стерлингов, чтобы Амстердам, продав ее у себя, получил сумму своего требования. Курсы следующие:

в Берлине на Лондон à vue . . . . .	20,39
„ „ „ Амстердам à vue . . . . .	168,10
„ Амстердаме на Лондон . . . . .	12,02

ср. 3 месяца и 4% учета.

Приведем сначала курс на Лондон в Амстердаме к курсу—à vue. Так как фунт стерлингов à vue дороже фунта стерлингов срок. 3 мес., то для приве-

дения данного курса к—à vue прибавляем учет за 3 мес., т.е. 1%, получим 12.02+0,12=12.14.

Решаем задачу цепью:

Сколько М пришлось бы уплатить Берлину за каждые 100 Нфл . . . . .	x М	100 Нфл
если бы Амстердам получил за каждый 1 £ посланной ему де- визы Нфл 12,14 и . . . . .	12,14	1 £
если бы Берлин при покупке девизы в фунтах, платил по М 20,39 за 1 £ . . . . .	1	20,39
		x = 167,95

Не прямое ремитирование выгоднее, так как каждые 100 Нфл обходятся при этом способ расчета на 15 пфен. дешевле.

Если бы Берлин оказался кредитором Амстердама в голландской валюте, то при ремитировании ему Амстердамом голландской валюты он получил бы М 168,10 за 100 Нфл, при ремитировании же Амстердамом английской валюты Берлин получил бы М 167,95, след., прямое ремитирование оказалось бы выгоднее.

Пример 2-й (различные способы расчета с участием корреспондента) Берлин должен Амстердаму и желает узнать, какой способ расчета из следующих: прямого ремитирования, сложного ремитирования или сложного трассирования, оказывается для него наиболее выгодным. Соответственные курсы à vue следующие:

	на Амстер- дам.	на Берлин.	на Лонд н.
В Берлине . . . . .	168.05	—	20.38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
„ Амстердаме . . . . .	—	59.40	12.12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
„ Лондоне . . . . .	12.13	20.40	—

При сложном ремитировании:

Сколько М должен уплатить Берлин за каждые 100 Нфл, . . . . .	x М	100 Нфл
если Лондон, купив по его поручению гильдены, уплатит 1 £ за Нфл 12.13 и . . . . .	12.13	1 £
если Берлин, для расчета с корреспондентом, купит англ. валюту по курсу М 20.385 за каждый £ . . . . .	1 £	20,385
		x = 168,05

При сложном трассировании:

Сколько М должен будет уплатить Берлин за каждые 100 Нфл долга, . . . . .	x М	100 Нфл
если Амстердам, по его поручению, будет трассировать на Лон- дон, выручая 12,12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Нфл за 1 £ и . . . . .	12,125	1 £
если Лондон будет трассировать на Берлин, выручая 1 £ за каждые 20,40 М . . . . .	1	20,40
		x = 168,25

Дороже всего обойдется сложное трассирование; сложное ремитирование оказывается не дороже простого ремитирования, но последнее выгоднее, так как освобождает от расходов, связанных с участием корреспондента.

Арбитражные вычисления, подобные вышеуказанным, может делать и русское кредитное учреждение, напр., Государственный Банк, если оно имеет

получить иностранную монету в одной стране и платить в иностранной же валюте в другой стране. Банк может поручить своему должнику ремитировать прямо или косвенно своему кредитору, или просить кредитора трассировать на должника, или прибегнуть к услугам корреспондента (см. § 157). Арбитражу, Банк ставит вопрос так, как если бы он сам находился в стране должника и должен был бы оттуда платить, т.е. во сколько монетных единиц этой страны обойдется ему уплата 1 или 100 монетных единиц валюты кредитора. Понятно, что чем меньше банк затратит из валютного фонда, который ему причитается, тем это будет для него выгоднее.

Непрямой арбитраж может преследовать еще следующие цели: 1) определить, какие векселя в данном месте можно дешевле всего купить и какие дороже всего продать, и 2) определить, где выгоднее всего данную валюту купить и продать. Такой арбитраж является чисто спекулятивным.

## Вычисления в торговле процентными бумагами.

### О процентных бумагах.

#### § 161. Виды процентных бумаг.

Процентными бумагами называются ценные бумаги, приносящие доход. К ним относятся акции и облигации.

#### § 162. Акции.

Когда приходится создать крупное торгово-промышленное предприятие, для осуществления которого было бы, может быть, недостаточно капитала одного или даже двух или трех лиц, учреждается акционерное общество. Капитал акционерного общества делится на большое количество равных частей, представляющих, каждая в отдельности, наименьший вклад в предприятие. Каждому лицу, которое сделало такой вклад, выдается особый документ, называемый акцией (см. таблицу XI). Акция след., свидетельствует о том, что владелец ее, акционер, является одним из хозяев предприятия и имеет право на участие в разделе прибыли, а в случае ликвидации дела, и в разделе имущества.

Акционерные общества обыкновенно возникают следующим образом. Несколько лиц, называемых учредителями, составляют проект устава будущего акционерного общества, ходатайствуют перед правительством о его утверждении и, по утверждении, объявляют подписку на акции; далее, выдают акции, получая взамен деньги, и, наконец, созывают первое общее собрание акционеров для выбора правления. Акция может быть оплачиваема частями; в этом случае, до полной оплаты акций, выдаются особые документы, называемые временными свидетель-



Таблица XI

ствами. По внесении всех денег, временное свидетельство заменяется акцией. Акции бывают именные и на предъявителя.

РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 1-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1923 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 2-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1924 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 3-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1+25 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 4-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1926 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 5-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1927 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 6-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1928 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 7-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1929 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 8-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1930 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 9-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1931 год. 2-й выпуск. Председатель Правления
РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК. 10-й купон к 5 акциям с №000000 по №000000 на получение дивиденда за операционный 1932 год. 2-й выпуск. Председатель Правления

Таблица XII.

Когда предприятие в каком-нибудь году не дало дохода, то купон этого года не имеет, конечно, никакой ценности. Когда



РОССИЙСКИЙ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ БАНК.  
Талон к 5 акциям с №000000 по №000000 в сто золотых рублей ежегодно.  
По истечении десяти лет, владельцу акций будет выдан Правлением Российского Торгово-Промышленного Банка  
Новый купонный лист за теми же номерами на следующие десять лет.  
Москва, 1923 г.  
2-й выпуск.

Первые могут передаваться лишь с ведома правления акционерного общества, вторые передаются без всяких формальностей.

Доход, который приносят акции, или дивиденд, не представляет собою постоянной величины, а колеблется в зависимости от прибыльности операций. Предприятие может иногда давать значительный доход, но может и не приносить дохода или давать убыток. При акции имеется особый так называемый купонный лист, состоящий из ряда небольших квитанций, называемых купонами, и одной большей, называемой талоном. Купон служит для получения дивиденда. По утверждении отчета общим собранием акционеров купон отрезывается и представляется к оплате.

все имеющиеся при акции купоны отрезаны, предъявляют талон, взамен которого выдается новый купонный лист (см. табл. XII).

§ 163. Курс акций.

Как уже было сказано, акции могут быть передаваемы. Лицо, которое приобрело акции по подписке, может продать их другому лицу и тем самым передать ему все права акционера. Цена, по которой акции продаются, или курс акций, редко совпадает с их номинальной ценой, т.е. суммой, на них обозначенной. Она может быть значительно ниже ее, если акционерное предприятие внушает к себе мало доверия. Но очень часто случается, что курс акций сильно повышается. Это бывает тогда, когда акционерное общество из года в год получает от своих операций большой доход. Высокий курс акций некоторых весьма солидных учреждений объясняется еще тем, что из ежегодно откладываемой в покрытие непредвиденных потерь части прибыли образуется с течением времени большой запасный капитал, который значительно увеличивает долю каждого акционера в имуществе предприятия. Курс на акции обозначается поштучно.

§ 164. Облигации.

Правительства, города и акционерные товарищества, нуждаясь в средствах для производительных целей, нередко прибегают к займам, называемым облигационными, имеющим ту особенность, что займодавцами является огромное число лиц. Вся сумма займа делится на равные части, доступные для мелких сбережений, напр. 5, 10, 50, 100, 500, и т. д. рублей. Каждой такой части соответствует документ, являющийся как бы долговой распиской учреждения, сделавшего заем, и выдаваемый лицу, внесшему соответственную сумму. Такой документ называется облигацией (см. таблицу XIII). Сумма, обозначенная на облигации, называется ее номинальной или нарицательной ценой. Облигации обыкновенно выдаются на предъявителя, но могут быть и именные облигации. Каждая облигация снабжена особым №.

Таким образом, облигация отличается от акций следующими двумя признаками: 1) облигация свидетельствует о том, что владелец ее является не хозяином, а кредитором предприятия, и 2) облигация приносит вполне определенный доход, между тем как доход, приносимый акцией, представляет изменчивую величину.

Серия 01.

№0000091

### ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ

1922 года  
РОССИЙСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ФЕДЕРАТИВНОЙ  
СОВЕТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.

Нарачительный капитал займа 100.000.000 руб. золотом.

### ОБЛИГАЦИЯ

НА КАПИТАЛ В 5 РУБЛЕЙ ЗОЛОТОМ.

Заем внесен в Книгу Государственных Займов Р. С. Ф. С. Р. под названием: "6% выигрышный заем 1922 года". Проценты по займу, а равно и выигрыши выплачиваются в России во всех учреждениях Государственного Банка, за границей — всеми корреспондентами Государственного Банка. Выплата из Постановления Совета Народных Комиссаров от 31 октября 1922 г.

1. Выигрышный заем выплачивается 10-ю сериями, по 10 миллиона руб. каждая, в облигациях 5-рублевого достоинства (с одним номером) и 25-руб. каждая, в облигациях 10-рублевого достоинства (с двумя номерами) и 25-руб. каждая, в облигациях 25-рублевого достоинства (с тремя номерами).  
2. По облигациям займа начисляются проценты из расчета в 6% (шесть) годовых в золотой валюте. Сроки платежей процентов назначаются 1 июня и 1 декабря.  
3. Платежи по облигациям займа, произведенные в течение срока действия займа, направляются в специальный фонд, образуемый из 10.000.000 рублей золотом.

Москва.  
1922.

Председатель Совета Народных Комиссаров  
Народный Комиссар

Народный Комиссар

Moscow.  
1922.

Серия 01.

№0000091

### 6% STATE LOTTERY LOAN

of 1922  
OF THE RUSSIAN SOCIALISTIC FEDERATIVE  
SOVIET REPUBLIC.

The nominal capital of the loan amounts to 100,000,000 roubles gold.

### BOND FOR 5 ROUBLES GOLD.

The loan is inscribed in the Great Book of Public Debt as "The 6% Lottery Loan of 1922".

The interest and prizes are paid in Russia by all agencies of the State Bank and abroad by the foreign correspondents of the State Bank. Extract from the Council of People's Commissars October the 31-st 1922.

1. The lottery loan is issued in 10 series, of 10 million roubles each, in bonds of 5 roubles (bearing one number) and of 25 roubles (bearing 5 numbers).  
2. Interest is paid at the rate of 6% (six) per annum in gold currency. The interest is due on June the 1-st and December the 1-st. Prizes are paid in gold currency. A special fund amounting to 10,000,000 roubles gold is placed at the disposal of the People's Commissariat of Finance.

Moscow.  
1922.

Народный Комиссар

Народный Комиссар

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 20. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1932 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 19. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1932 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 18. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1931 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 17. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1931 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 16. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1930 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 15. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1930 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 14. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1929 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 13. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1929 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 12. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1928 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 11. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1928 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 10. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1927 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 9. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1927 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 8. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1926 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 7. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1926 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 6. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1925 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 5. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1925 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 4. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1924 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 3. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1924 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 2. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го декабря 1923 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ 6% ВЫИГРЫШНЫЙ ЗАЕМ.  
КУПОН № 1. Серия 01. №0000091  
Предъявителю настоящего купона уплачивается с 1-го июня 1923 г. пятнадцать коп. золотом.  
Народный Комиссар Финансов *Талызин*

Учреждение, выпустившее облигации, берет на себя двойное обязательство: 1) погашать заем и 2) платить проценты на непогашенную часть займа. Что касается погашения займов, то в этом отношении следует различать займы рентные и тиражируемые. Рентным называется такой правительственный заем, при котором правительство оставляет за собою право погасить заем полностью или частями в какой угодно срок. Остальные займы, как правительственные, так и других учреждений, принадлежат к тиражируемым. В этих займах погашение производится в заранее определенных размерах посредством тиража или оплаты тех облигаций, номера которых оказались вынутыми по жребию. Владельцы облигаций должны внимательно следить за тиражами, так как по облигациям, вышедшим в тираж, течение процентов прекращается.

Платеж процентов производится по купонам. При каждой облигации, как и при акции, находится купонный лист (см. таблицу XIV), состоящий из купонов. Купоны отрезаются и предъявляются к оплате в тот срок, который на них обозначен. Обыкновенно купоны оплачиваются два раза в году, но есть облигации, в которых сплата купонов производится чаще.

#### § 165. Курс облигаций.

После того, как выпущенные тем или иным учреждением облигации были приобретены лицами, подписавшимися на заем, они начинают встречаться в обращении уже, как товар. Облигации покупаются и продаются по курсу, который показывает стоимость облигации в процентах номинальной цены. Если, напр., облигация в 500 рублей номинальных идет по курсу 98, то это не означает, что облигация стоит 98 рублей, но что стоимость ее составляет 98% номинальной цены или что за каждые 100 рублей номинальной цены облигации дают 98 рублей. Если курс равен 100, то он получает название *at par*, что означает равенство курсовой и номинальной стоимости облигации.

Курс облигации, подобно цене товара, подчиняется закону спроса и предложения. Особенно важную роль в установлении курса облигаций играет спрос на них. Спрос же в свою очередь определяется различными причинами: степенью доверия, питаемого к учреждению, выпустившему облигации, особыми преимуществами, присущими данным бумагам, и общим состоянием денежного рынка. При одном и том же состоянии денежного рынка облигации, выпущенные менее солидными учреждениями, всегда идут по более низкому курсу, чем облигации учреждений, более прочных в фи-

нансовом отношении. На некоторые облигации, имеющие исключительные преимущества, всегда существует усиленный спрос: такими оказываются часто билеты выигрышных займов. Облигации, приносящие больший процент, обыкновенно охотнее спрашиваются, вследствие чего курс их выше. Наконец, состояние денежного рынка влияет на спрос в том смысле, что при обилии свободных денег спрос на облигации усиливается, отчего курс их подымается.

#### § 166. Фондовый биржевой бюллетень.

Биржа является тем местом, где заключаются главнейшие сделки с процентными бумагами. Биржевые сделки с процентными бумагами совершаются во всех крупнейших торговых центрах. В России наибольшее значение имела до войны Петроградская биржа, при которой имелся особый фондовый отдел. При фондовом отделе состояла так называемая котировальная комиссия, на обязанности которой лежало составление биржевого фондового бюллетеня, содержавшего сведения о курсах процентных бумаг. Не все % бумаги включались в бюллетень, но лишь те, которые были допущены к котировке, т.е. могли быть предметом сделки на бирже.

В настоящее время при Московской товарной бирже открыт фондовый отдел, в котором производятся операции не только с государственными ценными бумагами и акциями и паями торговых товариществ, уставы которых утверждены правительством, но и с благородными металлами в слитках, иностранными чеками, граттами и монетой. На бирже котируются только государственные и государством гарантированные процентные займы.

Особенность котировок нашей фондовой биржи та, что в курс облигаций включается стоимость текущего купона при ней на день продажи. Это обстоятельство в значительной степени облегчает фондовые вычисления (см. ниже).

Первым новым правительственным облигационным займом с уплатой %-ов является 1-ый государственный выигрышный заем, выпущенный на 100 миллионов рублей золотом, десятью сериями по 10 миллионов рублей каждая, в облигациях 5-рублевого (с одним номером) и 25-рублевого достоинства (пятью номерами).

Далее, были выпущены государственные 8%-ные внутренние займы разных видов, 6%-ные займы индустриализации народного хозяйства, крестьянские займы, безпроцентные выигрыш. займы и другие (см. приложенный фондовый бюллетень)

Особый род процентных займов представляют платежные краткосрочные обязательства Центрокассы Н. К. Ф. в 100, 250, 500, и 1000 р. Выпускаются они на 6 месяцев и приносят 6%.

### Котировка фондового отдела при Московской Товарной Бирже

за 19 июня 1929 года.

#### ФОНДОВЫЕ ЦЕННОСТИ.

	Продавцы	Покуп.	Справ. цены.		Продавцы	Покуп.	Справ. цены
1 гос. 6% в. а. 1922 г. за 5 р. обл. в. т. к. <sup>1)</sup>	—	4.89	—	Гос. 11% вн. а. 1928 г. за 100 р. обл. в. т. к.	103.87	103.82	—
3 крест. в. а. 1297 г. за 5 р. обл. в. т. к.	5.08 1/2	5.01 1/2	—	1 гос. 8% вн. а. 1924 г. за 100 р. обл. в. т. к.	—	—	98.41
Вынгр. заем 1928 г. за 100 р. обл. . . . .	127.00	125.00	—	2 гос. 8% вн. а. 1926 г. за 100 р. обл. в. т. к.	—	—	98.40
Гос. 10% в. в. 1927 г. за 25 р. обл. в. т. к.	26.07	25.97	—	3 гос. 8% вн. а. 1927 г. за 100 р. обл. в. т. к.	—	—	98.40
Гос. 6% в. в. индустр. народн. хоз. СССР за 25 р. обл. в. т. к. . . . .	25.51	25.41	—	4 гос. 8% вн. а. 1928 г. за 100 руб. обл. в. т. к. . . . .	—	—	102.40
2 гос. в. в. индустр. народ. хоз. СССР. Проценты. выпуск за 25 р. обл. в. т. к.	26.69	26.59	—	Гос. 10% в. хоз. восст. за 100 р. обл. в. т. к.	—	—	102.21
Беспроцент. выпуск за 25 р. обл. . . . .	25.93	25.83	—	Гос. 12% вн. а. 1927 г. за 100 р. обл. в. т. к.	—	—	100.62
Вынгр. заем 1929 г. за 100 р. обл. . . . .	102.50	102.10	—	То же ср. 1/VIII—29 г.	—	—	—
Вынгр. в. Моссовета за 25 р. обл. . . . .	25.61 1/2	25.51 1/2	—	Пл. об. ЦК НКФ 6-ти м. за обяв. в 100 р. ср. 1/VII—29 г.	102.76	102.66	—
6% обл. вн. в. НКПС за 100 р. обл. в. т. к.	95.52	95.02	—	" " 1/X—29 г.	101.88	101.78	—
				" " 1/XI—29 г.	101.03	100.93	—
				" " 1/XII—29 г.	99.86	99.26	—
				" " 1/XII—29 г.	98.55	98.45	—

### Вычисление стоимости акций и облигаций.

#### § 167. Вычисление стоимости акций.

Так как курс акций выражается поштучно, то для определения стоимости акций приходится число их умножить на курс.

**Пример.** Что стоят 15 акций на общую номинальную сумму в Р. 3750 по курсу Р. 625?

$$Р. 625 \times 15 = Р. 9375.$$

На акции, еще не вполне оплаченные, курс большею частью устанавливается так, как если бы они были вполне оплачены. В этом случае для определения их стоимости поступают следующим образом: умножают по предыдущему число акций на их курс и из найденного произведения вычитают неоплаченную часть акций.

**Пример.** Сколько стоят 30 временных свидетельств, в Р. 100 номинальных каждая, по курсу Р. 247, если оплаченная часть акций равна 75?

$$Р. 247 \times 30 = Р. 7410$$

$$- 25\% \text{ с } Р. 3000 \text{ номинальных} \quad \gg \quad 750$$


---


$$- Р. 6660$$

<sup>1)</sup> Включая текущий купон.

#### § 168. Определение курсовой стоимости облигаций.

Курс облигаций в большинстве случаев выражается в процентах их номинальной стоимости. Поэтому, чтобы найти курсовую стоимость облигаций, находят их номинальную стоимость, делят ее на 100 и полученное частное умножают на курс.

**Пример 1-ый.** Покупается облигация на Р. 1500 номинальных по курсу 90 3/8%. Определить курсовую стоимость.

$$\text{Решение: } 90,375 \times 15 = 1355.63.$$

Курсовую стоимость можно найти иначе. Так как курс обыкновенно выше или ниже ста на несколько процентов, то берут эти проценты от номинальной стоимости облигаций. Если курс выше 100, разница в процентах называется ажио, если курс ниже 100, то разница в процентах называется дизио. Первые проценты прибавляются к номинальной стоимости, вторые вычитаются из нее.

**Пример 2-ой:** требуется определить курсовую стоимость облигаций на Р. 1500 номинальных по курсу 90 3/8%.

$$\begin{array}{l} \text{Номинал. стоимость Р. 1500. —} \\ \text{Дизио } 9\frac{5}{8}\% \text{ . . . . .} \quad \underline{144.37} \\ \text{Курсовая стоимость Р. 1355.63} \end{array}$$

**Пример 3-ий:** требуется определить курсовую стоимость облигаций на Р. 8000.—номинальных по курсу 101 5/8%.

$$\begin{array}{l} \text{Номинал. стоимость . . Р. 8000} \\ \text{Ажио } 1\frac{5}{8}\% \text{ . . . . .} \quad \underline{130} \\ \text{Курсовая стоимость . . Р. 8130} \end{array}$$

Так как наш фондовый бюллетень (см. стр. 176) показывает курсовую стоимость облигации определенного достоинства: в 5,25, 100 и т. д. руб., то вычисления производятся у нас следующим образом: если номинал всех облигаций одинаков, то число их просто умножают на курс; если же он оказывается различным, то приводят все облигации к одному номиналу и умножают на курс.

**Пример 4-ый:** требуется определить курсовую стоимость 31 облигации в 25 руб. номинальных каждая и 379 облигаций в 5 р. каждая по курсу 4,83 за 5-рублевую облигацию

$$\text{Решение: } (155 + 379) \times 4,83 = Р. 2579.22.$$

#### § 169. Расчет интересов по купонам.

При продаже облигаций могут представиться три случая: а) когда облигации продаются в текущими купонами, б) когда они продаются без текущих купонов и в) когда курс включает в себе стоимость текущего купона на день продажи.

Текущим купоном называется такой купон, по которому началось уже течение процентов, но который может быть оплачен только в ближайший купонный срок. В таком купоне содержатся интересы обеих сторон: продавца—за время, в течение которого он был владельцем облигации, т.е. от последнего срока оплаты купона до дня продажи, и покупателя—за время, в течение которого он будет владеть облигацией, т.е. от дня продажи до ближайшего срока оплаты. Отсюда вывод: та сторона, в руках которой окажется текущий купон, должна вернуть противной стороне причитающиеся ей проценты.

Если текущий купон переходит вместе с облигацией к покупателю, то последний уплачивает продавцу интересы с номинальной стоимости облигаций за время от предшествующего купонного срока до дня продажи. Напр., облигации продаются с текущими купонами 17 июня; сроки купонов 1/III и 1/IX—покупатель уплачивает интересы за промежуток времени от 1 марта до 17 июня. Найденные интересы прибавляются к курсовой стоимости, уплачиваемой покупателям.

Если курс облигации включает в себе и стоимость текущего купона, то определение этой последней стоимости отпадает и вычисления производятся так, как это показано в предыдущем §.

Если текущий купон отрезывается продавцом, то продавец должен вернуть покупателю интересы с номинальной стоимости облигации, за время от дня продажи до последующего купонного срока. Напр., облигации продаются без текущих купонов 28 ноября; сроки купонов 1/IV и 1/X—покупатель удерживает из уплачиваемой им курсовой стоимости интересы за промежуток времени от 28 ноября до 1 апреля.

§ 170. Расходы при покупке и продаже бумаг.

Банки, а за границей и банкирские конторы, занимаются покупкой и продажей % бумаг не только за собственный счет, но и по поручениям. Исполняя поручения покупки и продажи, банки считают своим комитентам комиссию, размер которой устанавливается либо взаимным соглашением, либо обычаем. Если банк и комитент состоят в контокоррентных сношениях (см. пятый отдел) то комиссия начисляется общая со всех операций при заключении контокоррента. Комиссия берется с курсовой стоимости; если при % бумагах имеются текущие купоны, то комиссия берется с курсовой стоимости, увеличенной на проценты по купонам.

§ 171. Задачи на вычисление стоимости облигаций. <sup>1)</sup>

Задача 1-я.

Покупка облигаций с текущими купонами  
Сколько стоят 3 ноября Р. 19100 4½% облигаций с текущими купонами по курсу 90¾? Сроки купонов 1-го марта и 1-го сентября

Номинальная стоимость . . . . .	Р. 19100.—	
Дизажио 9¼% . . . . .	„ 1766.75	
Курсовая стоимость . . . . .	Р. 17333.25	
+ % по купонам за 62 дня . . . . .	„ 148.03	
		Р. 17481.28

Задача 2-я.

Продажа облигаций без текущих купонов  
при посредстве банка.

Банк продал 14 августа по поручению Р. 10000 6% облигации по курсу 88¾ без текущих купонов. Сроки купонов 1/III и 1/IX. Банк посчитал комиссию ⅛%. Определить выручку.

Р. 10000 6% облигаций по курсу 88¾ . . . Р.8875.—

Исключаются:

% по купонам за 17 дней . . . . .	Р. 28.33	
Комиссия . . . . .	„ 11.09	„ 39.42
		Р. 8835.58

Задача 3-я.

Покупка облигаций частью с текущими купонами и частью без них.

18 апреля было куплено 90 листов 8% облигаций в Р. 100 номинальных, каждая по курсу 99½. При 40 облигациях не было текущих купонов. Сроки купонов 1 марта и 1 сентября.

Когда продаются облигации, из коих некоторые имеют текущие купоны, а другие их не имеют, то при вычислении их стоимости приходится, очевидно, решить две задачи, подобные предыдущим. Но часто применяют в таких случаях другой прием вычислений, основывающийся на следующем рассуждении. Предполагают, что при всех облигациях находятся текущие купоны; тогда покупатель, уплатив продавцу причитающуюся ему часть интересов, содержащихся в текущих купонах, приобретает право на получение денег по купонам полностью. Отсутствие некоторых купонов можно теперь себе объяснить так, что покупатель обратно передал их продавцу, но уже по полной стоимости их, которую он и удерживает. Можно также исходить и из того предположения, что при всех облигациях купоны отсутствуют.

<sup>1)</sup> В виду особенностей нашей фондовой котировки и запрещения продавать процентные бумаги с отрезанными текущими купонами, вычисления, подобные тем, которые приводятся в настоящем и следующем §§, в советской хозяйственной практике больше не встречаются; по этому в настоящее время они представляют более теоретический, чем практический интерес.

Решим теперь вышеприведенную задачу, применяя оба способа решения.

1-й способ.

Номинальная стоимость . . . . .		Р. 9000 —
Дизажио 1/2% . . . . .		„ 45.—
Курсовая стоимость . . . . .		Р. 8955.—
+ интересы с Р. 5000 (50 облигаций по 100 р.) за 47 дней (с 1/III по 8/IV) из 8% . . . . .	Р.	52.22
— интересы с Р. 4000 (40 облигаций по 100 р.) за 133 дня (с 18/IV по 1/IX) из 8% . . . . .	„	118.22 „ 66.—
		Р. 8889.—

2-й способ.

Номинальная стоимость . . . . .		Р. 9000.—
Дизажио 1/2% . . . . .		„ 45.—
Курсовая стоимость . . . . .		Р. 8955.—
+ интересы с Р. 9000, за 47 дн. из 8% год. при том предложении, что при всех облигациях имеются тек. купоны, что составляет . . . . .	Р.	94.—
— полная стоимость 40 купонов (4% с Р. 4000) . . . . .	„	160.— „ 66.—
		Р. 8889.—

Задача 4-я.

Определение курсовой стоимости облигаций в том случае, когда курс облигаций включает в себе стоимость текущего купона.

Курс облигаций 8%-го внутреннего займа 1924 года в 100 рублей номинальных, включающий стоимость текущего купона на 19 июня, равен Р. 98.40. Определить чистый курс облигаций; если купоны оплачиваются 1 марта и 1 сентября.

Курс облигации со включением стоимости текущего купона. . . . .		Р. 98.40
— Интересы с Р. 100 за 108 дней от 1 марта по 19 июня из 8% г. . . . .		2.40
		Р. 96.—

§ 172. Учет купонов и облигаций, вышедших в тираж.

Когда между покупателем и продавцом % бумаг производится расчет интересов по купонам, одна из сторон получает полностью те проценты, которые ей предстояло бы получить лишь по наступлении срока купона. Очевидно, что за получение денег до срока следовало бы при покупке и продаже % бумаг сделать учет за соответственное время. Но обычай этого не требует, зато учет производится при отдельной продаже текущих купонов. Учет берется с суммы купона за вычетом налога (если он ему подлежит) за время, остающееся от дня учета до срока купона.

Пример. Сколько было выдано 8 августа при учете текущих купонов от 10 облигаций в 500 руб. каждая, если сроки купонов 1/V и 1/XI, облигации приносят 5% дохода; учет из 8% год.?

Стоимость 10 полугодовых купонов:

(2 1/2% с Р. 5000) . . . . .	Р. 125.—
— учет за 83 дня из 8% год. „	2.31
	Р. 122.69

Таким же образом производится и учет облигаций, вышедших в тираж. Между днем тиража и днем оплаты облигаций обыкновенно проходит некоторое время; поэтому, если желательно получить по этим облигациям деньги до срока их оплаты, то вычитают из номинальной стоимости облигаций учет за остающееся время. Если при облигации, вышедшей в тираж и предъявленной к оплате, не окажутся купоны, сроки которых переходят за срок оплаты облигации, то из стоимости ее вычитается полностью стоимость недостающих купонов.

§ 173. Вычисление доходности % бумаг.

Под доходностью процентных бумаг подразумевается %, получаемый на каждые 100 рублей капитала, вложенного в процентные бумаги. Процент доходности облигаций редко совпадает с тем процентом, который приносит ежегодно данная облигация. Это бывает только тогда, когда курс облигации стоит на pari. Часто не совпадает % доходности и с дивидендом.

Пример. Какой доход дадут 4 1/2% облигации, если купить их по курсу 86?

На каждые 86 рублей, уплаченных за 100 номинальных рублей облигации, мы получаем ежегодно Р. 4.50 дохода, откуда доходность равна (§ 59):

$$\frac{4.5 \times 100}{86} \text{ или } 5,23\%$$

## Отдел четвертый.

### ТОВАРНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ.

#### § 174. Внешняя торговля и ее отличительные черты.

Внешняя торговля бывает двоякого рода: ввозная, или импорт, и вывозная, или экспорт. И тот и другой вид торговли имеют весьма важное значение для современного народного хозяйства. Импорт доставляет стране все те продукты, которыми собственная промышленность не может ее снабдить в достаточной мере или которыми совсем не может снабдить. Экспорт же создает рынки для сбыта произведений страны далеко за ее пределами.

Отдаленность расстояния, затрудняющая знакомство с условиями иностранных рынков, различие мер, валют и торговых обычаев, опасения риска,—все это вызывает значительное участие торговых посредников—агентов, комиссионеров и банков—во внешней торговле.

Через посредство агентов, или представителей фирм, совершается огромное большинство сделок по импорту и экспорту товаров. От имени своих фирм агенты делают предложения покупателям и продавцам, заключают с ними контракты и следят за их выполнением. При покупке товаров они часто вступают в непосредственные сношения с производителями, при продаже стремятся расширить рынок сбыта, и в том и в другом случае внимательно следят за состоянием рынка.

К услугам комиссионеров прибегают лишь те фирмы, которые не находятся в непосредственных сношениях с иностранными продавцами и покупателями и которые не имеют своих представителей за границей и в портовых городах. Во внешней торговле коммиссионная торговля характеризуется следующими чертами. При поручениях на покупку товара комиссионеры часто указывают такую цену, которая включает в себе все расхо-

ды, считая в том числе и комиссию, след., такая операция почти имеет характер торговли за собственный счет. При коммиссионной продаже комиссионеры выступают то в роли экспортеров, то импортеров. Первое имеет место тогда, когда товар посылается для экспорта комиссионеру, находящемуся в портовом городе, второе—когда товар посылается заграничному комиссионеру, или, как иначе говорят, консигнируется. При консигнации товар часто продается, когда он еще находится в пути.

Участие банков в международной торговле выражается не только в облегчении расчетов между продавцами и покупателями, но и в финансировании экспортных и импортных предприятий.

Наша внешняя торговля имеет тот отличающий ее от внешней торговли других государств признак, что она является государственной монополией и регулируется особым правительственным учреждением, Народным комиссариатом внешней и внутренней торговли. Ввоз и вывоз товаров совершаются у нас либо непосредственно органами комиссариата, либо без его непосредственного участия, но с его разрешения и под его контролем. Из других действий комиссариата укажем на установление контингента (размера) ввоза и вывоза, разработку таможенно-тарифных ставок, заведывание делом транспортирования, экспедиции и страхования всех грузов, направляющихся из республики, выдача разрешения на ввоз и вывоз товаров (лицензий) и установление качества вывозимых и ввозимых товаров (стандартизацию).

Заграничными органами Народного комиссариата торговли являются его торговые представительства, исполняющие, кроме обязанностей агентов и комиссионеров, еще целый ряд других правительственных заданий в области регулирования внешней торговли. Торговые представительства за границей имеют и некоторые другие хозяйственные организации республики.

В области финансирования и расчетов по внешней торговле первенствующую роль играет у нас Государственный Банк.

### Определение покупной стоимости привозных товаров.

#### § 175. Таможенная пошлина.

Ввозимые товары, за некоторыми исключениями, подлежат особому налогу, называемому таможенной пошлиной. Таможенная пошлина взимается, главным образом, с веса, реже с какой-либо другой меры ввозимого товара. В особом сборнике, называемом таможенным тарифом, указывается против

каждого товара соответствующая ему таможенная ставка. Таможенные ставки часто меняются по отношению к отдельным странам в силу заключаемых с ними торговых договоров.

Для большинства товаров пошлина взимается с веса нетто. Этот вес определяется в таможене следующим образом: сначала находят непосредственным взвешиванием вес брутто, затем из найденного веса вычитают тару, вычисляемую согласно особой таблице. Тару эту часто называют законной.

Таможенная пошлина уплачивается при таможенных, т.е. при таких пограничных местах, через которые обязательно должны провозиться все импортируемые и экспортируемые товары.

Кроме пошлины, получатель товара уплачивает еще разные таможенные сборы: артельные—за выгрузку, перевозку и досмотр, гербовый сбор, канцелярский, складочный и проч.

Пошлина устанавливается также и на некоторые вывозимые товары.

#### § 176. Расходы по перевозке грузов во внешней торговле.

Провозная плата и фрахт. Во внешней торговле расчет провозной платы гораздо сложнее, чем в торговле внутренней.

Объясняется это, во-первых, различием железнодорожных тарифов внутри и вне государства, и, во-вторых, обилием всякого рода накладных расходов, связанных с выгрузкой и перегрузкой товаров, с очисткой их пошлиной и проч. Иногда эти расчеты облегчаются вследствие того, что пограничные государства заключают между собою договоры о введении однообразного тарифа для товаров, поступающих из одной страны в другую. Кроме того, для уменьшения накладных расходов, товары, ввозимые из-за границы и направляющиеся внутрь страны, часто очищаются пошлиной не на границе, а в так называемых внутренних таможенных.

Что касается фрахта, то в виду того, что фрахтовые ставки назначаются всегда за провоз товара до места назначения, расчет фрахта не представляет затруднений. Фрахтовые ставки обозначаются за тонну веса <sup>1)</sup> или объема (см. § 87), при чем чаще всего в шиллингах и пенсах, реже во франках, а еще реже в других монетных единицах. До войны, когда приходилось фрахт, выраженный в английской монете, переводить в ту валюту, в которой дана фактурная стоимость товара, то пользовались обыкновенно

<sup>1)</sup> Английская тонна веса=1,015 французской тонны=1015 kg.

постоянными соотношениями, напр., 1 £=25.25 frs=20.40 M и т. д. Теперь пользуются существующими курсами.

Особый прием <sup>1)</sup> позволяет легко находить фрахт в том случае, когда фрахтовая ставка дана в sh и d за английскую тонну. Возьмем пример. Положим, что требуется определить фрахт с T. 17.6.3.11 по 61/6 d за тонну. Допустим, что фрахт составляет 1 £ с английской тонны, тогда с 1 cwt он составит 1 sh, с 1 qr—3 d, а с 1 lb—<sup>3</sup>/<sub>28</sub> d. Зная это, находим сначала фрахт с данного груза по расчету из 1 £, после чего, применяя способ кратных частей, нетрудно уже найти фрахт по данной фрахтовой ставке (см. вычисления).

T. 17. 6.3.11 à £ 3.1.6	
£ 17. 6.10 . . . 1 £ за T.	
£ 51.18.30 . . . по 3 £	
17. 4 . . . 1 sh	
8. 8 . . . „ 6 d	
£ 51.43.42 или	
£ 53. 6. 6	

#### § 177. Расходы по страхованию во внешней торговле.

Страхование. Размер страховой премии при перевозке грузов морем колеблется в зависимости от рода грузов и от расстояния, на которое он перевозится. Обыкновенно договор страхования в морской перевозке грузов содержит условие: «свободно от столько-то процентов повреждения». Это означает, что если убыток меньше указанного повреждения (так называемой франшизы), то страховое предприятие освобождается от возмещения этого убытка. Чтобы предотвратить невыгодные последствия такого условия, страхуют каждое место или каждую группу мест отдельно.

Пример. Груз в 200 мешков кофе по 60 frs за мешок страхуется сериями по 25 мешков в каждой, в порядке номеров, франшиза 10%. Убыток составил: 20% стоимости 10 мешков одной серии и 50% стоимости 12 мешков другой. Так как франшиза каждой серии равна 150 frs (10% со стоимости 25 мешков à 60 frs), то убыток первой серии, а именно: frs 120 (20% стоимости 10 мешков), как недостигший франшизы, не возмещается страховым предприятием, убыток по второй серии, равный frs 360 (50% стоимости 12 мешков), как превышающий франшизу, возмещается предприятием. Без деления на серии общий убыток frs 480 был бы меньше франшизы со всего груза.

#### § 178. Расходы экспедитора.

Экспедиторам и называются лица, которые исполняют поручения, связанные с нагрузкой и выгрузкой товара, очисткою пошлиною товаров, прибывающих из-за границы, и дальнейшей

<sup>1)</sup> Указан Н. С. Луиским, см. его «Коммерческую арифметику».

их отправкой. Экспедиторы оказываются особенно полезными для тех лиц, которые живут внутри страны и которые либо ввозят товары из-за границы, либо их туда вывозят. Но и лица, живущие в портовых и пограничных городах, часто прибегают к услугам экспедиторов, особенно для очистки товаров пошлиною. Экспедитор получает вознаграждение, называемое комиссией. Размер этого вознаграждения определяется с единицы веса брутто или с места. Счет, посылаемый экспедитором своему препоручителю, называется расходным (см. образец ниже).

Вступая в соглашение с различными перевозочными предприятиями, экспедиторы нередко берут на себя доставку груза по назначению в тот или иной город.

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ГРУЗОВ  
и экспедиции.**

Гор. Москва, 15 декабря 1923 г.

**Счет расходов № .....**

*Бакалейному Отделу Центросоюза.*

Причитается с Вас за отправленные в вагоне № 24312 по дубликату накладной за № 088135 со станции Новый Порт в Москву и полученные пароходом "Рафаэль" из Гамбурга.

Маки и марки	№№ мест	Колич. мест	Наименование груза	В Е С	
				Брутто	Нетто
Ц	—	24 мешка	Перца в зерне . . . . .	14500 кг	
<b>Наименование статей расхода</b>				<b>Рубл.</b>	<b>Коп.</b>
Пошлина . . . . .				17.400	—
Канцелярские сборы . . . . .				36	—
Складочные . . . . .				39	60
Артельные . . . . .				90	—
Жел.-дор. тариф . . . . .				87	32
Гужева доставка . . . . .				6	30
Объявление и гербовый сбор . . . . .				1	12
Почтовые и телеграфные . . . . .				—	—
Комиссия . . . . .				24	—
<b>Итого . . . . .</b>				<b>17.684</b>	<b>34</b>
Получено аванса . . . . .					
Остается дополнить . . . . .					

Подпись

Таблица XV.

**§ 179. Расходы по посредничеству и финансированию.**

Расходы по посредничеству бывают двойного рода: Одни из них связаны с финансированием и предоставлением гарантий и являются вознаграждением русских и иностранных банков за несомый ими риск. Другие являются вознаграждением комиссионеров (у нас госторгов и торгпредств) и агентов за их участие в заключении экспортных и импортных сделок.

**§ 180. Вычисления в фактурах, покупных и продажных счетах внешней торговли.**

В международной торговле цены чаще всего обозначаются cif, реже fob. Когда цены обозначены fob и продавец уплачивает страховую премию или фрахт, тогда эти расходы прибавляются к стоимости нетто. Когда цены обозначены cif, а фрахт и другие расходы переводятся на покупателя, тогда расходы вычитаются.

В виду падения валюты целого ряда стран, цены в международных торговых сношениях устанавливаются в настоящее время чаще всего в £ \$, Hfl и швейцарских frs. Заметим, что когда стоимость выражена в frs, то сантимы нередко округляются до 0 и 5, т.-е. 1 и 2 cs отбрасываются, 3, 4, 6 и 7 cs считаются за 5 cs, а 8 и 9 cs за 10. Вес товара выражается большей частью в целых kg; дробь, меньшая 1/2 kg, отбрасывается, большая 1/2 kg принимается за kg. Стоимость товара, количество и цена которого выражена английскими мерами, находится по способу кратных частей.

Пример 1-й. Определить в дол. стоимость 50 бочек канифоли, Бр. 19792 K-os, T 7% H-то à frs 294% (т.-е. за 100) cif. 1 \$ = 28 frs.

Вычисления:	Фактура:
1% — 197,92 K-os	50 fûts Colophane
7% — 1385,44	Brut 19792 K-os
184,07 × 294	Tare 7% 1385 "
= frs 54116.58	Net 18407 K-os à frs 294% frs 54116.58
	\$ 1932,73

Пример 2-й. Определить стоимость купленных через Лондонского комиссионера 90000 грасс кнопок à 6 ct per gr. Комиссия 3 1/2%. Курс доллара: 1 £ = \$ 4.84.

Вычисления:	Покупной счет:
5400 = £ 1115,702	90000 гр. à 6 ct \$ 5400.—
4.84 —	à 4.84 £ 1115.14. 0
1% — £ 11,157	Комиссия 3 1/2% " 39. 1. 0
3 1/2% — " 39,049	£ 1154.15. 0

Пример 3-й. Определить стоимость 250 мешков пимента Бр. 38847 lbs, Т. по 3 lbs с мешка, Н-то à 21/9 (т.е. 21 sh 9 d) per cwt cif Одесса. Исключается фрахт à 61/6 per ton.

Вычисления:		Фактура:	
38097	112		250 bags pimento
449	cwt 340.0.17	G-ss	38847 lbs
17		T-e	750 "
Cwt 340	à £ 1 . . . £ 340	N-t	38097 lbs
"	" " 1 sh . . . 17	Cwt	340.0.17 à 21/9 cif Одесса
"	" " 6 d . . . 8.10		£ 369.18. 4
"	" " 3 " . . . 4. 5	Freight	à 61/6 " 53.6. 6 <sup>1</sup> )
14 lbs = 1/8 cwt . . . 2.9			£ 316.11.10
2 " . . . . . 5			
1 " . . . . . 2			
	£ 369.18.4		

В фактурах на товар, высылаемый за границу, указываются: род, количество, цена и стоимости товара, расходы, падающие на покупателя или на него переводимые, № или число соответственного контракта, заключенного при посредстве агента, способ расчета (большею частью называется банк, на который выдана тратта) и, наконец, упоминается, в каком обществе и на какую сумму застрахован товар. Фактура обыкновенно пишется в нескольких экземплярах: один экземпляр ее пересылается покупателю, другие передаются вместе с путевыми документами банку, который либо выдает ссуду под экспортируемый груз, либо служит посредником в расчетах (см. выше девизы и рамбурсный кредит).

В тех отраслях внешней торговли, где покупатель платит лишь за выгруженное количество товара, фактура, составляемая продавцом, называется провизорной или предварительной. Такое название дано ей в отличие от финальной или окончательной фактуры, составляемой покупателем по получении товара. В виду потерь в пути цифровые данные этих фактур почти никогда не совпадают. Окончательная фактура, посылаемая покупателем продавцу, содержит вместе с тем указание окончательного расчета.

<sup>1</sup>) Фрахт этот вычислен в примере § 176.

## Калькуляция и арбитраж во внешней торговле.

### § 181. Простая импортная калькуляция.

Определение покупной цены привозных товаров отличается обыкновенной покупной калькуляцией большей сложностью вычислений, которая вызывается наличностью иностранной валюты, разнообразием расходов и, в некоторых случаях, особенностями торговой сделки <sup>1</sup>).

Пример. Госторг выписал через торговое представительство в Лондоне 116 кип шерсти мериносовой австрийской.

Покупной счет.	
Н-то 52742 lbs à 75 1/2 d . . . . .	£ 16591.15. 1
Проценты на эту сумму за 6 мес. из 8% год. . . . .	" 663.13. 5
Фрахт с Т. 23.14.3.16 à 75/— за тонну . . . . .	" 89. 0.11
Страховка . . . . .	" 58. 2.11
	£ 17402.12. 4
Комиссия (1 1/2% со стоимости нетто и по 2 d с lb) . . . . .	" 688. 7.10
	£ 18091. 0. 2
что составляет по курсу 9.20	P. 166437.28

### Счет экспедитора.

Провозная плата . . . . .	P. 344.20
Пошлина с 24100 кг à P. 61 за 100 кг . . . . .	" 14701.—
Таможенные и прочие расходы . . . . .	" 129.30 " 15174.50
Покупная стоимость 24100 кг . . . . .	P. 181611.78
Отсюда покупная цена равна	
181611.78 : 24100 = P. 7.53.	

### § 182. Сложная импортная калькуляция.

Сложная калькуляция, как уже было сказано (§ 101), состоит из двоякого рода вычислений: из распределения общих расходов между несколькими партиями товара и из ряда простых калькуляций. Расходы, подлежащие распределению, бывают вы-

<sup>1</sup>) Импортная покупная калькуляция ничем не отличается от обыкновенной в том случае, когда фактурные цены даются в валюте покупателя и при том не только с доставкой в город покупателя, но еще и со включением пошлины.

ражены как в иностранной, так и в русской валюте. Поэтому либо распределяют те и другие расходы отдельно, либо переводят иностранные расходы в русские деньги и подвергают распределению всю сумму расходов.

Пошлина представляет большей частью специальный расход. Однако, в том случае, когда привозимые по одной фактуре товары облагаются одной и той же пошлиной, она относится к расходам по количеству. К расходам по количеству относятся также и другие таможенные расходы.

Приведем пример сложной калькуляции.

Хозяйственной организацией получены следующие счета:

1) Счет покупки от торгпредства на два товара:

1-й товар

Бр. К-ос 946

Т. „ 142

Н-то К ос 804 à \$ 2.10 fob за kg . . . . . \$ 1688.40

2-й товар.

К-ос 10000 à \$ 45 за 100 k-os . . . . . „ 4500.—

\$ 6188.40

Сконтто 3% . . . . . „ 185.65

\$ 6002.75

Страхование с \$ 7000 à 3/8% . . . . . „ 26.25

Фрахт à 36 \$ с тонны . . . . . „ 394.06

\$ 6423.06

Комиссия 2% . . . . . „ 128.46

\$ 6551.52

2) Счет экспедитора.

Пошлина с первого товара 944 кг по Р. 17 с центнера . . . . . Р. 160.48

Пошлина со второго товара 10000 кг по 9 руб. 30 коп. с центнера . . . . . „ 930.—

Объявление, канцел. и склад . . . . . „ 4.65

Артельные . . . . . „ 23.35

Доставка . . . . . „ 7.38

Комиссия по 10 коп. с центнера . . . . . „ 10.94

Р. 1136.80

Вес брутто 1-го товара на складе совпадает с таможенным. вес нетто 802 кг.

Вексельный курс для перевода доллара в рубли: 1 \$ = Р.1.95.

Выберем сначала расходы по количеству. К ним мы должны отнести фрахт и расходы экспедитора, кроме пошлины <sup>1)</sup>.

Предварительно переведем фрахт в русскую валюту по вышеуказанному курсу и найденную сумму прибавляем к расходам, выраженным в рублях.

Расходы по весу:		Вес брутто:	
Фрахт . . . . .	\$ 394.06	1-го товара . . . . .	944 кг
à Р. 1.95 . . . . .	Р. 768.40	2-го „ . . . . .	10000 „
Тамож. расходы . . . . .	„ 46.32		
Всего . . . . .	Р. 814.72	падает на . . . . .	10944 кг

Отсюда на 1 кг. брутто падает Р. 0,074444, след., на 1-ый товар падает 0,074444×944 или Р. 70.28, а на второй товар 0,074444×10000 или Р. 744.44.

Проверка Р. 70.28+Р. 744.44=Р. 814.72.

К расходам по цене относятся в данном примере: страхование и комиссия торгпредства. Переводя их в рубли, распределяем полученную сумму пропорционально стоимости нетто каждого товара; при этом для распределения нет надобности выражать последнюю в русской валюте.

Расходы по цене:		Стоимость нетто:	
Страхование . . . . .	\$ 26.25	1-го товара . . . . .	\$ 1637.75
Комиссия . . . . .	„ 128.46	2-го „ . . . . .	„ 4365.—
Итого . . . . .	\$ 154.71		
à Р. 1.95 . . . . .	Р. 301.68.	падает на . . . . .	\$ 6002.75

Отсюда, на 1 доллар стоимости товара падает Р. 0.050255, след. на 1-ый товар падает 0,050255×1637.75 или Р. 82.31, а на второй 0,050255×4365 или Р. 219.37.

(В данном случае, в виду общей скидки, можно было бы делить и пропорционально стоимости до скидки).

Проверка: 82.31+219.37=301.68.

<sup>1)</sup> Если единица измерения в стране продавца и в стране покупателя различны, то в том случае, когда количество товара, показанное в документе, и количество, найденное на складе, совпадают, безразлично, как распределять расходы по количеству, пропорционально ли первому или второму количеству товара. Если такого совпадения нет, приходится в зависимости от рода расходов, одни из них распределять пропорционально фактурным данным, другие—пропорционально фактически найденным количествам.

Сделаем теперь простую калькуляцию обоих товаров:

	1-го товара.	2-го товара.
Стоимость брутто . . . . .	\$ 1688.40	\$ 4500.—
Сkonto 3% . . . . .	„ 50.65	„ 135.—
<b>Стоимость нетто . . . . .</b>	<b>\$ 1637.75</b>	<b>\$ 4365.—</b>
По курсу 1.95	P. 3193.61	P. 8511.75
Пошлина . . . . .	„ 160.48	„ 93.—
Расходы по весу . . . . .	„ 70.28	„ 744.44
„ „ цене . . . . .	„ 82.31	„ 219.37
<b>Покупная стоимость . . . . .</b>	<b>P. 3506.68</b>	<b>P. 10405.56</b>
Покупная цена: 1 кг нетто	1 кг брутто	2-го товара
1-го товара	= „ 3506.68	= P. 10405.56
	= „ 802.—	= 10000.—
	= P. 4.37	= P. 1.04

В том случае, когда по одной фактуре посылается много сортов одного и того же товара, употребляется следующий прием для определения покупной цены каждого сорта. Находят: а) стоимость нетто всех сортов товара в иностранной валюте и б) покупную стоимость всех товаров (след., включая уже все расходы) в русской валюте; затем делят вторую сумму на первую. Полученное частное показывает, во сколько рублей или копеек обходится вместе с расходами каждая единица иностранной валюты цены нетто. Умножая это частное на цену нетто каждого сорта, получаем его покупную цену.

Для пояснения предыдущего приведем следующий схематический пример:

Получена из-за границы партия товара трех сортов:

100 шт. 1-го сорта à 6 d . . . . .	600 d
100 „ 2-го „ „ 7.50 d . . . . .	750 „
100 „ 3-го „ „ 8 d . . . . .	800 „
<b>Стоимость нетто . . . . .</b>	<b>2150 d</b>
<b>Разные расходы . . . . .</b>	<b>155 „</b>
<b>Фактурная стоимость . . . . .</b>	<b>2305 d</b>
по курсу P. 9.40 за 1 £ . . . . .	P. 90.28
Фрахт, страхование, пошлина, та- моженные и проч. расходы . . . . .	„ 49.43
<b>Покупная стоимость всего товара . . . . .</b>	<b>P. 139.71</b>

Таким образом, стоимость нетто всех товаров 2305 d обошлась вместе с расходами в P. 139.71, след., каждый пенс цены нетто обходится в

$$139.71 : 2305 = 6 \text{ коп. (с пригл.)}$$

Отсюда цена

штуки 1-го сорта = 6	× 6 = P. 0.36
„ 2-го „ = 7.50	× 6 = „ 0.45
„ 3-го „ = 8	× 6 = „ 0.48

Так делаются калькуляции галантерейных, писчебумажных, мануфактурных и некоторых других товаров (ср. § 105,4).

### § 183. Товарные паритеты.

Кроме приближенных калькуляций, указанных в конце предыдущего §, а также в § 103, весьма употребительны во внешней торговле, особенно в торговле хлебом, хлопком, спиртом и др. продуктами, подвергающимися частым колебаниям на мировом рынке, особого рода приближенные калькуляции, имеющие своей целью определение товарных паритетов. Эти вычисления дают возможность покупателю быстро определить, во что обойдется ему единица товара, если он купит его по данной заграничной цене, а продавцу—быстро определить, какую цену он может выручить от продажи товара за границей или какую цену он может предложить покупателю в ответ на его запрос, или, наконец, выгодно ли ему, при существующих на заграничных рынках ценах, экспортировать товар.

Товарный паритет есть заграничная цена товара, преобразованная согласно местным обычаям при данном вексельном курсе. Товарный паритет определяется, как вексельный и другие паритеты, посредством цепного правила или специальных ключей (см. § 48). При преобразовании биржевых цен, которые не даются cif, приходится еще принимать во внимание накладные расходы. Величина их определяется частью на основании существующих ставок (страхования, пошлины и проч.), частью на основании данных прошлых сделок. Прибавляя и вычитая их, в зависимости от характера вопроса, получают окончательные паритеты, или паритеты нетто.

Приведем несколько примеров из практики импорта и экспорта.

Пример 1-й. Во что обойдется текстильному тресту покупка 100 кг джута за границей, если цена его в Лондоне—£ 30 за тонну, фрахт до Ленинграда 42 sh за тонну, страхование 1%, комиссия организации Наркомторга 2½%, пошлина

9 руб. со 100 кг, провоз по ж. д. Р. 38.60 с тонны, экспедиторские расходы Р. 2.80 с тонны? Курс: 1 £ = Р. 9.44.

Прибавляя к лондонской цене £ 30 фрахт и страхование, получим цену cif. При этом страховую премию вычисляем с предыдущей стоимости, включающей фрахт и увеличенной на 10% прибыли.

Находим затем паритет цены cif. При этом составляем следующую цепь:

x руб.	100 kg
50,8	1 cwt
20	<b>32,45 £</b>
1	<b>9.44 руб.</b>

£ 30	...цена fob
„ 2.2	...фрахт
„ 7	...страх. 1% с £ 35,3
£ 32.9.0	... цена cif.
32,45	
× 9.44	
12980	
12980	
29205	
306,328	
× 100	

30632,8	1016	
1528	Р. 30,15	цена cif 100 кг
5120	75 <sup>4</sup>	21/2% комис.
„ 9.	—	пошлина
„ 3.86		пров. плата со 100 кг
„ 28		экспед. расх. со 100 кг

Р. 44.04<sup>4</sup> покуп. цена.

Из этой цепи видно, что при определении подобных паритетов надо произведение двух переменных величин, цены cif и курс, умножить на ключ  $\frac{100}{1016}$  что мы и сделали (см. вычисления вверху).

К найденной цене Р. 30.15, представляющей паритет заграничной цены cif Ленинград, прибавляем еще комиссию и прочие расходы.

Гораздо более сложными оказываются приближенные калькуляционные вычисления, относящиеся к экспорту. Такие вычисления обычно имеют свою цель: определить, какая получится прибыль от экспортной операции при существующих заграничных ценах и данных вексельных курсах. Если биржевая цена экспортируемых товаров дается fob порт загрузки или только без расходов по доставке на пароход, как это часто имеет место за границей или как это встречалось у нас до войны, то вышеуказанная задача решается довольно просто (см. следующий пример, взятый из довоенной практики). Но в условиях наших форм торговли цена фоб экспортного товара в большинстве

случаев непосредственно не дана и ее необходимо предварительно вычислить.

Затраты, из которых складывается цена fob экспортного товара, весьма разнообразны. Все они могут быть разделены на несколько групп: а) затраты по заготовке (стоимость товара по ценам приобретения его у производителей, стоимость переработки и хранения, вознаграждение посредников, содержание заготовительного аппарата), б) расходы по продвижению товара (доставка на станцию ж. д., провозная поата и дополнительные сборы, потери в пути), в) расходы в порту вывоза (выгрузка, доставка в склад, приведение в экспортный вид, доставка к пароходу, государственный сбор с единицы веса) и г) вывозная пошлина и таможенные расходы.

Когда цена fob определена, то дальнейшие паритетные вычисления могут принять двоякую форму: а) либо находят иностранный паритет данной русской цены и к нему прибавляют все расходы до получения цены cif, б) либо, исходя из цены существующей на заграничной бирже, вычитают из нее расходы, связанные с продажей, с перевозкой морем и морским страхованием, и получают таким образом цену фоб порт отправления, выраженную по обычаям заграничной биржи; найдя русский паритет этой цены, сличают ее с той, которая включает в себе выше перечисленные расходы до загрузки на пароход.

Первым способом часто определяют всю себестоимость товара, след., включающую и расходы при продаже, каковую себестоимость сличают с ценой, существующей на рынке, или, как это нередко имеет место у нас, с ценой продажи, лимитированной регулирующим органом Наркомторга.

Паритеты, найденные последним указанным способом и называемые экспортными, удобны тем, что позволяют, прежде всего, решить вопрос, есть ли расчет экспортировать данный товар.

Решим несколько задач.

Пример 2-й. Лондонская фирма запросила в 1913 г. одесского экспортера, по какой цене он может продать ей пшеницу cif Лондон. Биржевая цена пшеницы в Одессе была Р. 1.05 fob, курсе 95 (за 10 £), страхование 1%, фрахт à sh 15 с тонны, потеря в пути 1/2%, комиссия агенту, куртаж и проч. 3 1/2% с цены cif. В Лондоне цена на одесскую пшеницу выражалась в sh за 492 lbs. Для перевода мер было принято в хлебной торговле соотношение: 1 пуд = 35,84 lbs.

Найдем сначала лондон-105 коп. . . цена  
ский паритет одесской цены  $\times 13,73$   
без всяких расходов, составляя 1441,65 к.  
следующую цепь:

x sh	492 lbs
35,84	1 пд.
1	105 коп.
<b>47,5</b>	1 sh

Ключом этой цепи является число 13,73, которое умножаем на цену пшеницы и делим на курс шиллинга.

Полученное число sh 30.35 представляет только паритет цены fob Одесса, к нему мы должны прибавить фрахт, страхование и прочие расходы.  
Фрахт находим по формуле:  $\frac{492 \times 15 \text{ sh}}{2240}$ , что даст sh 3.29.

Комиссию банка берем со всей предыдущей стоимости в процентах во сто, так как она берется с цены, которая будет предложена.

Пример 3-й. Цена на сибирское масло в Лондоне 160 sh за cwt. Определить, какой % прибыли получится от продажи масла при следующих данных: цена экспортного масла фоб Ленинград Р. 124 за ц., фрахт 32 sh с англтонны, страхование  $\frac{2}{3}\%$ , расходы в Лондоне (выгрузка, доставка, хранение и проч.) 5,5 sh с cwt, комиссия 3%, вексельный курс: 1 £ = Р. 9.42.

Найдем лондонский паритет русской цены на масло. Для этого решаем следующую цепь:

x sh	1 cwt
1	50,8 кг
100	Р. 124
9.42	20 sh
<b>x = 133.74</b>	

По предыдущему, прибавляя к найденной цене фрахт и страхование, мы получим цену cif Лондон. Сравнив ее с лондонской ценой, из которой будут исключены местные расходы и взятая с нее комиссия, мы найдем прибыль, которая с продажной цены составит 8,35%.

Цена cwt масла в Лондоне.	sh 160
Исключается:	
цена fob Лен-д.	sh 133,74
Фрахт . . . . .	1.60
Страхование . . . . .	1.—
(цена cif Лондон sh 136.34).	
Расходы в Лондоне . . . . .	5.50
Комиссия . . . . .	4.80
	<b>146.04<sup>1)</sup></b>
	прибыль sh 13.36
	или 8,35% прибыли с продажной цены.

<sup>1)</sup> Эта сумма представляет, очевидно, всю себестоимость центнера экспортного масла.

Пример 4-й. Найти экспортный паритет гамбургской цены на лен 1,2 марок за кг и сравнить ее с ценой заготовленного льна, нагруженного на пароход в Архангельске. Данные следующие: цена на местах заготовки Р. 5.20 за пд., хранение на складе, страховка и прочие местные расходы 3%, усушка 1%, железнодорожный тариф Р. 16.80 к. за тонну, расходы в порту Р. 1 с центнера, вывозная пошлина Р. 3 со 100 кг, организационные расходы со всей предыдущей стоимости 5%. Фрахт до Гамбурга 42 sh с английской тонны, страхование 1%, потеря в пути  $\frac{1}{3}\%$ , расходы в Гамбурге М 4.15 с ц., комиссия  $3\frac{1}{2}\%$ . Курсы 1 \$ = М 4.205 (расчет с Гамбургом в долларах), 1 \$ = Р. 1.945, 1 £ = М 20,4, (для перевода фрахта).

Для вычисления себестоимости льна, нагруженного в Архангельском порту, прибавляем к цене льна на месте производства все расходы по его заготовке и доставке на пароход. Для определения же экспортного паритета гамбургской цены, вычитаем из нее фрахт, страхование, потерю в пути и расходы при продаже и преобразуем цену еще так, чтобы она была выражена в рублях и относилась к 100 кг. При этом, так как фрахт дан в шиллингах за английскую тонну, то до прибавления к прочим расходам решаем следующую цепь:

x M	100 кг
50,8	1 cwt
20	42 sh . . . фрахтовая ставка
20	20,4 . . . вексельный курс
<b>x = M 4. 22.</b>	

Если определенный товар неизменно получается из одного и того же места или вывозится в одно и то же место, то для калькулирования цен обыкновенно пользуются особыми таблицами, составляемыми по способу, указанному в § 49. В дополнение к сказанному в этом § прибавим еще, что цены в таблицах показываются часто уже со включением или исключением расходов, но

Вычисление цены льна борт парохода	
Р. 5.20 . . . цена на месте за пд.	
$\times 6,1$	
Р. 31.72 . . . цена 1 центнера	
— .95 . . . 3% мест. расх.	
— .32 . . . усушка	
1.68 . . . ж.-д. тариф	
1.— . . . расходы в порту	
3.— . . . пошлина	
1.93 . . . организацион. расходы.	
<b>Р. 40.60</b>	

Определение экспортного паритета льна.	
цена 1 кг в Гамбурге . . . М. 120.—	
„ 1 ц. „ „ . . . М. 1.20	
Исключаются:	
Расходы в Гамб. . . М. 4.15	
Комиссия . . . . . „ 4.20	
Фрахт . . . . . „ 4.22	
Страхование . . . . . „ 1.20	
Потеря в пути . . . . . „ 40	14.17
	<b>М. 105.83</b>
	или Р. 48.95
	fob Ленинград.

только таких, процентное отношение которых к стоимости товара представляет более или менее постоянную величину.

К приближенным товарным вычислениям внешней торговли могут быть отнесены и калькуляционные расчеты по внешнему товарообмену.

Внешний товарообмен теперь большею частью принимает форму комиссионных операций. Комиссионеру поручают реализовать один товар и на вырученную сумму за покрытием расходов купить другой. В сущности говоря, здесь нет чистого товарообмена, а есть две операции купли-продажи.

Паритетные вычисления во внешнем товарообмене постольку должны отличаться от обычных паритетных вычислений, поскольку расчет производится вместо девиз-товарами. Вместо вексельного курса в цепь вводят цену товара, которым желают произвести расчет, как местную, так и заграничную.

**Пример.** Лондонская цена товара, который желали ввести в Россию в 1922 г., была равна 8 d за lb, фрахт до Петрограда 30 sh за тонну, страхование 1%. Цена вывозного русского сырья в Лондоне 40 sh за cwt, фрахт из Петрограда до Лондона 36 sh за тонну, потеря в пути 1%, страхов. 1½%. Цена вывозного сырья в Петрограде Р. 150 за пуд. Определить паритет цены импортного товара.

Преобразуем сначала лондонскую цену импортного товара в цену cif. Для этого прибавляем к ней фрахт и страхование. См. вычисления рядом.

Определение цены cif	
Цена 1 lb	8 d
фрахт = $\frac{30 \times 12}{2240}$	0,16
Страхование	0,08

Цена 1 lb cif 8,24 d

Преобразуем далее лондонскую цену экспортируемого сырья в цену fob Петроград. Для этого вычитаем из нее фрахт, потерю в пути и страхование. См. вычисл. рядом.

Цена 1 cwt . . . sh	40
Исключаются:	
фрахт $\frac{36}{20}$	= 1,8
Потеря . . .	0,4
Страхов. . .	0,6
	2,8

Цена fob Пет. sh 37,2

Теперь для нахождения паритета составляем следующую цепь:

x руб.		1 пуд. импорт. товара	
3,1		112 lbs.	
1		8,24 d	x = 310,1 руб. (с пригл.)
12		1 sh	
37,2		3,1 пд. (или 1 cwt) экспорт. сырья	
1		150 руб.	

Пользуясь данными настоящей задачи, можно также составить цепь нахождение эквивалента сырья для ввозимого товара. См. рядом цепь.

x пуд. сырья		1 lb товара
1		8,24 d
12		1 sh
37,2		1 cwt сырья
1		3,1 пуд.
x = 0,		0,0572

Итак, 1 lb ввозимого товара приходится выменять на 0,0572 пд. вывозимого сырья, но стоимость первого равна 8,24 d, а стоимость второго  $0,0572 \times 150 = 8,58$  руб. Отсюда можно определить вытекающий из данной товарообменной операции русский паритет одного фунта стерлингов. См. цепь рядом.

x руб.		1 £
1		240
8,24		8,58
x = 250 p.		(с пригл.)

Внешний товарообмен открывает возможность для разнообразнейших арбитражных вычислений. Так, ими могут решаться следующие вопросы:

- а) в каком месте выгоднее всего обменять данный ввозимый товар на данный вывозимый;
- б) на какой вид вывозимого товара выгоднее всего обменять данный ввозимый товар на данном заграничном месте;
- в) каким товаром выгоднее всего уплатить долг за границу;
- г) какой товар выгоднее всего потребовать из-за границы, чтобы получить покрытие на свое требование и друг.

#### § 184. Товарный арбитраж.

Товарный арбитраж позволяет с помощью вышеприведенных вычислений решить вопрос, где выгоднее купить или продать данный товар. При арбитраже приходится принимать во внимание обычаи тех мест, где желают купить или продать товар, относящиеся: а) к обозначению цены и веса товара, б) к расходам при покупке или продаже и в) к условиям расчета. Необходимо считаться и с расходами, связанными с перевозкой товара, так как они могут оказаться неодинаковыми для различных мест. Само собою разумеется, что сравнивать можно только цены одних и тех же сортов товара.

При арбитраже на покупку заграничные цены преобразуются cif русский порт, след., расходы прибавляются. При арбитраже на продажу заграничные цены преобразуются fob русский порт, след., расходы вычитаются.

**Пример 1-й.** Где выгоднее купить хлопок: в Нью-Йорке по цене 15 центов за англофунт, или в Ливерпуле по цене

8,5 пенсов за англофунт? Фрахт из Нью-Йорка 64 sh, из Ливерпуля 44 sh с англтонны. Страхование из Нью-Йорка 1 1/4%, из Ливерпуля 18 sh % (в обоих случаях со стоимости плюс фрахт). Комиссия в том и другом случае 2 1/2%. Курсы: 1 £ = P. 9.44; 1 \$ = 1.94.

Для удобства вычислений будем исходить из цены за cwt.

15 ct . . . . .	цена в Нью-Йорке за lb	Паритет Нью-Йоркской	цены
× 112		x руб.	1 кг
\$ 16.80 . . . . .	„ за cwt	50,8	1 cwt
3.20 . . . . .	фрахт	1	20,75 дол.
25 . . . . .	страхование	1	1.94 руб.
\$ 20.25		x = 79 коп.	
50 <sup>1)</sup> . . . . .	комиссия		
\$ 20.75 . . . . .	cif русск. порт		

8,5 d . . . . .	цена в Лондоне за lb	Паритет Ливерпульской	цены
× 112		x руб.	1 кг
sh 79.33 . . . . .	„ за cwt	50,8	1 cwt
2,2 . . . . .	фрахт	1	84,32 sh
0,73 . . . . .	страхование (9/100%)	20	9.44
sh 82.26		x = 78 коп.	
2.06 <sup>1)</sup> . . . . .	комиссия		
sh 84.32 . . . . .	cif русск. порт		

Таким образом, покупка в Ливерпуле оказывается выгоднее.

Пример 2-й. Где выгоднее продать ячмень: в Лондоне при цене 32 sh 6 d за 400 lbs или в Гамбурге по цене 180 марок за тонну (исключая пошлину)? Фрахт до Ленинграда из Лондона 16 sh за англтонну, из Гамбурга 18 марок за метр. тонну. Страхование до Лондона 20 sh %, до Гамбурга 3/4%. Курсы: 1 £ = P. 9.43 1/2, 1 \$ = M. 4.20 = P. 1.94 (расчет с Гамбургом в долларах).

Найдем экспортные паритеты указанных цен:

Цена в Лондоне sh 32,5	Паритет Лондонской
Исключаются:	цены
Фрахт . . . . . sh 2.86 <sup>2)</sup>	x руб.
Страхование 1% „ 0.33 „ 3.19	50,8
sh 29.31 цена fob	400
русск. порт	20
	x = P. 7.62

<sup>1)</sup> Если размер комиссии выражается во всех местах одним и тем же числом процентов, то при арбитражных вычислениях можно и не принимать его в расчет.

<sup>2)</sup> Фрахт находится из цепи:

x sh	за 400 lbs	x = 2,86
если за 2240 lbs	16 sh	

Цена в Гамбурге M. 180  
Исключаются:  
Фрахт . . . . M. 18  
Страхование . „ 1.35 „ 19.35

M. 160.65

цена fob  
русский порт

Паритет Гамбургской	цены
x руб.	100 кг
1000	M 160.65
4.20	1 \$
1	1.94
x = P. 7.42	

Таким образом, продажа в Лондоне выгоднее.

Товарный арбитраж может объединить оба указанных вида вычислений, и именно тогда, когда желательно с наибольшей выгодой вывезти один товар и взамен его приобрести другой. Вопрос тогда ставится так: где выгоднее всего продать первый товар и где выгоднее всего приобрести второй.

### Обычаи и вычисления, относящиеся к некоторым продуктам мировой торговли.

#### § 185. Зерновые продукты.

Качество зерна. Качество зерна определяется целым рядом признаков. Из них важнейшими являются его засоренность, влажность и натуральный вес.

Абсолютно чистое зерно почти не встречается: в каждой партии зерна, поступающей в продажу, оказываются посторонние примеси. Но засоренность хлеба может быть больше и меньше. Поэтому рынок устанавливает в процентах нормальную засоренность. За засоренность, выше нормальной и не превышающей в свою очередь известного числа процентов, биржи и частные соглашения контрагентов устанавливают скидки в пользу покупателя.

Каждое зерно обладает также известной степенью влажности, она также выражается в процентах. Влажность сухого хлеба обыкновенно равна 13—15%. Каждый лишний процент влажности понижает качество зерна, а след., и его цену.

Натурным весом зерна, или его натурой, называется число, показывающее вес зерна, взятого в определенном объеме (§ 82). Натурный вес выражается в разных странах различно.

В России натура показывала вес четверти (или четверика) зерна в русских фунтах, или вес голландского мешка зерна (= 83.44 литра = 3.18 чк.) в тройских фунтах (= 492,2 грамма = = 11076 долей). Оба эти обозначения еще у нас удержались. В Англии натура показывает вес квартера или бушеля зерна в английских фунтах, а в Соединенных Штатах — вес американского бушеля в английских фунтах. В Марсели натура выражается числом кг в шарже (= 160 литров), в остальных местах

принята метрическая натура, показывающая вес гектолитра зерна в kg.

Задачи на перевод натурального веса решаются цепным правилом.

Пример. Перевести русскую натуру зерна 9 пуд. 24  $\pi$  в метрическую.

Для перевода мер пользуются соотношениями: 100 четвертей = 72  $\pi$  четвертам и 10 четвертей = 21 гектолитру.

$$\begin{array}{l|l} x \text{ kg} & 1 \text{ hl} \\ 21 & 10 \text{ четверт.} \\ 1 & 384 \pi \\ 2,44 & 1 \text{ kg} \\ \hline x = 74,9 \text{ kg} \end{array}$$

### Вычисление фрахта на зерновые продукты.

Определение фрахта на зерновые продукты принадлежит к числу весьма важных вычислений во внешней хлебной торговле. Вычисление фрахта, однако, не отличается единообразием, в виду различия обычаев, относящихся к установлению фрахтовых ставок.

Различают фрахт основной и производный. Основной фрахт обыкновенно относится к пшенице. Фрахт на остальные зерновые продукты выражается той же ставкою, но за другое количество зерна или за то же количество, но в %/о основного фрахта.

В виду того, что английские торговые пункты и преимущественно Лондон являются мировыми хлебными рынками и что в морской перевозке английский торговый флот играет преобладающую роль, мы приводим только те весовые единицы, к которым относятся английские фрахтовые ставки. Эти весовые единицы, названные стандартными, установлены Лондонской Транспортной палатой в 1922 г. и представлены на следующей таблице.

Наименование товара.	Английские фунты.	Килограммы.
Пшеница и кукуруза . . . . .	2240	1015
Горох, бобы и просо . . . . .	2240	1015
Рожь . . . . .	2220	1006
Льняное семя и рапс . . . . .	2170	983
Ячмень и горчичное семя . . . . .	2050	929
Конопляное семя . . . . .	1800	815
Овес . . . . .	1600	725

### Обозначение цеп.

Цены на зерновые продукты назначаются в одних случаях за одну единицу веса или круглое число таких единиц, в других за средний вес зерна, помещающийся в единице объема, при чем этому весу дается и название объемной единицы.

В СССР цена на зерно обозначается в рублях и копейках за метрический центнер.

В Англии цена назначается в шиллингах и пенсах за  $\pi$  четверт, имеющий следующие весовые значения: для пшеницы и кукурузы 496, 492 и 480 lbs, для ржи 480 lbs, для ячменя 400 lbs и для овса 320 и 304 lbs. Ливерпуль составляет исключение из этого правила, так как цены на все зерновые продукты назначаются там за 100 lbs. За последнее время центнер, как котировочная единица, начинает все больше употребляться на английских биржах.

В Соединенных Штатах цена назначается в центах за бушель, имеющий следующие весовые значения: для пшеницы—60 lbs, для ржи и кукурузы—56 lbs, для ячменя—48 lbs и для овса—32 lbs.

В Голландии цена назначается за ласт (30 гектолитров), имеющий значение: для пшеницы 2400 kg, для ржи 2100 kg, для овса 100 kg, для кукурузы и ячменя—200 kg.

В Австрии, Франции, Бельгии и Италии цена назначается за 100 kg, в Германии одни города (главные хлебные центры) устанавливают цену за 1000 kg, другие за 100 kg.

Главнейшие черты внешней торговли хлебом.

Все хлебные сделки, заключавшиеся между Россией и иностранными государствами, совершались на основании особых контрактов, редакции которых устанавливались представителями русских и иностранных купцов. Главнейшие из этих контрактов английские и германо-нидерландские. Сделки заключались cif, т.е. импортер должен был доставить зерно в порт назначения за свой счет и риск. В контрактах указывалось приблизительное количество продаваемого хлеба, вследствие чего покупатель платил лишь за выгруженное количество. В портах назначения наши экспортеры имели особых контролеров, которым они поручали выдать товар покупателю по весу. Контролеры констатировали также и натуральный вес зерна. Продавец обязан был уплатить посреднику-агенту комиссию; размер этой комиссии, включающий в себе иногда уже и куртаж и делькредере, колебался по странам.

Груз страховался обыкновенно на 2—3% больше фактурной стоимости. Размер страховой премии колебался от  $\frac{1}{2}\%$  до  $1\frac{1}{4}\%$ , подымаясь в осеннее и зимнее время и понижаясь летом.

В настоящее время наш хлебный экспорт, сохранив многое из своей прежней техники, принял в связи с общим характером нашей внешней торговли новые организационные формы. Вся наша вывозная хлебная торговля является монополией особой организации, акционерного общества «Экспортхлеб», который вывозит за границу хлебофуражные и масляничные продукты как за собственный счет, так и по поручению русских экспортеров. Для заключения контрактов «Экспортхлеб» входит в сношения с нашими торговыми представительствами за границей и непосредственно с иностранными покупателями. Вместе с тем он транспортирует и страхует грузы и учиняет расчеты как с покупателями, так и со своими прероручителями. Все наши экспортеры отправляют свои хлебные грузы в портовые города на адрес «Экспортхлеба», имеющего там свои зернохранилища. Под отправленный груз экспортеры получают обычно аванс от Государственного Банка в размере около 80% предварительного расчета. После продажи груза они получают разницу согласно финальной фактуре.

#### § 186. Лесные товары.

Цена на лес назначается, чаще всего, поштучно и по объему. Обозначения цен сопровождаются указанием длины, ширины и толщины соответственного лесного материала (для досок и брусьев) или длины и диаметра в верхнем отрубе либо средней толщины (для бревен). Объемная единица, лежащая в основании цены, различается по сортам леса и по местностям. Для досок такой объемной единицей во внутренней торговле служит большей частью объем доски, имеющей в длину 9 аршин, в ширину 6 вершков и в толщину 1 дюйм, или объем доски в 6 аршин длины, 6 вершков ширины и 1 дюйм толщины. О цене в этих случаях говорят, как о цене за дюйм (ср. § 41). В нашей внешней торговле длина досок измеряется в футах, а толщина и ширина в дюймах. В лесном экспорте объемными единицами служат: Ленинградский штандарт, равный 165 куб. футам, один кубич. фут, английский или обыкновенный, куб. фут амстердамский, равный 0,92893 англ. фута, кубический метр и английская кубическая сажень (fathom), равная 216 куб. футам. Цены в экспорте назначаются в иностранной валюте fob или cif за объемную единицу лесного материала определенных размеров.

**Пример.** Определить стоимость досок, общая длина которых 3770 футов при ширине 7" (т.е. дюймов) и толщине  $2\frac{1}{2}$ " по цене £ 8.10.0 за штандарт.

Находим объем досок в куб футах. Для этого умножаем 3770 на  $\frac{2\frac{1}{2}}{12} \times \frac{7}{12}$ , что даст  $\frac{65975}{144}$  куб. фута. Разделив полученное число на 165, находим 2,777 штандарта. Умножив их на £ 8,5 найдем стоимость досок, равную £ 23.12.1<sup>1)</sup>.

Вывозимые нами лесные материалы подвергаются, как многие другие товары, стандартизации, т.е. они должны удовлетворять особым требованиям в отношении качества, установленным нашими правительственными органами.

#### § 187. Спирт.

Спирт есть жидкость, представляющая собою смесь алкоголя, или безводного спирта, с водой. Как уже было сказано в § 51, качество спирта, или его крепость, выражается числом, показывающим в сотых долях, или градусах, объемное содержание алкоголя в спирте. Слово «градус» имеет еще вполне определенное объемное значение, а именно: под ним подразумевают у нас  $\frac{1}{100}$  ведра алкоголя. Эти два значения не должно смешивать между собою. Число градусов крепости не может быть больше 100; число градусов, как объемных единиц, может быть как угодно велико. Чтобы определить количество алкоголя, содержащегося в данном числе ведер определенной крепости, умножают число ведер на число градусов крепости. Полученное произведение покажет число градусов алкоголя. Действительно, пусть дано определить, сколько алкоголя содержится в 60 ведрах 40 градусного спирта. Рассуждаем так: в 1 ведре спирта содержится  $\frac{40}{100}$  ведра или 40 градусов алкоголя, а в 60 ведрах— $60 \times 40$  или 2400 градусов.

Градус кратко обозначается знаком °.

В торговле спиртом различают спирт сырой, являющийся продуктом только первой очистки (дистилляцией), и ректификованный, получающийся после вторичной очистки.

Цена на спирт в России назначалась за ведро в 40° или за ведро в 100°. В Германии и Австрии цена назначается за 10000 литр процентов. Литр-процент есть  $\frac{1}{100}$  литра алкоголя. Во Франции и

<sup>1)</sup> Так как вычисления объема лесного материала и деление на штандарт отнимает очень много времени, то на практике очень часто пользуются особыми таблицами, где по данным размерам легко определяется число штандартов.

Бельгии цена назначается за 9000 литр-процентов, в Англии — за галлон спирта 57½ градусов, так называемой пробной крепости. В Италии цена дается за 100 kg спирта определенной крепости; на Ближнем Востоке—тоже за 1000 kg, 100 kg или за оку. Так как одно и то же весовое количество спирта при различных температурах имеет не одинаковый объем, то пользуются особыми таблицами, позволяющими определить, какой объем спирта при нормальной температуре соответствует данному весовому его количеству.

При вывозе за границу спирта из СССР, сверх сложения акциза, выдается еще особая премия.

§ 188. **Лен и пенька.**

Льняное волокно, поступающее на рынок и служащее предметом экспорта, бывает следующих сортов: а) лен трепаный, б) кудель, в) лен чесаный и г) лен-сырец. Все эти виды льняного волокна бывают различных сортов. При вывозе сортировка должна производиться согласно стандартам, утвержденным Народным Комиссариатом Торговли. Наибольшее значение в нашем экспорте имеет лен трепаный.

Цены обозначаются в Германии в марках за кг, во Франции—во frs за квинтал или кг, в Англии в фунтах стерлингов за тонну.

Пенька также встречается в различных сортах, подвергающихся стандартизации. Цены обозначаются как и на лен.

§ 189. **Хлопок.**

Хлопок является одной из весьма важных статей мировой торговли. Главнейшие страны, поставляющие хлопок—Соединенные Штаты, Ост-Индия, Египет и Средняя Азия. Главнейшие рынки—Ливерпуль, Нью-Йорк, Бремен и Александрия.

В котировке хлопка имеют значение его происхождение и качество. Происхождение хлопка обозначается различными терминами, установленными «Ливерпульской хлопковой ассоциацией»: upland (из приатлантических штатов), египетский, ома (ост-индский) и друг. Качество хлопка определяется по классам и типам. Вышеназванная ассоциация установила следующие классы для определения качества американского хлопка: ordinary good ordinary (простые сорта), low middling, middling, good middling (средние сорта), middling fair fair (лучшие сорта). Большинство сделок с египетским хлопком совершается на базе среднего качества

«fully good fair». Качество ост-индского хлопка указывается чаще всего номерами типов. В наших среднеазиатских союзных республиках котируется хлопок следующих качеств: нормальный, минус, межеумок, 2-ой и 3-ий сорта.

Цены на хлопок устанавливаются: в Ливерпуле в пенсах за английский ш, в Нью-Йорке в центах за английский ш (453,6 г.), в Бремене в пфенигах за ½ kg, в Александрии в талерах и 32-х долях талера (талер, или 20 пиастр, равен приблизительно 2 рублям) за кантар (см. стр. 29), у нас в рублях и копейках за центнер. Цены указываются за наличный товар и за товар будущий. Значительнейшим рынком по срочным сделкам является Нью-Йорк.

Паритеты цен находятся, как указано в § 183. Для примера найдем паритет александрийской цены хлопка fully good fair 15<sup>5</sup>/<sub>32</sub>, принимая талер равным 2 рублям. Соотношение между кантаром и русским весом: 1 кантар=2 пуд. 28½ ш.

x руб.	40 русск. ш	x = P. 11.17
108 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ш	15 <sup>5</sup> / <sub>32</sub> тал.	
1	2 руб.	

Умножая на 6, 1, находим цену центнера.

Пример фактуры на ост-индский хлопок из Бомбея:

225 кип хлопка оома № 1 good

Бр.	89622 lbs	
Т.	1912 „	á 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> lbs с кипы
Н-то	87710 lbs	á 4 <sup>26</sup> / <sub>32</sub> per lb cif £ 1758.15. 4
Исключаются:	фрахт á ¼ d c lb.	£ 93. 7.1
Примаж 5 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> .	. . . . . „	4.13.4 „ 98. 0. 5
		£ 1660.14.11

§ 189а. **Обычай по установлению цен на некоторые другие продукты русского импорта и экспорта.**

Шерсть. Шерсть различается по своему животному происхождению (шерсть овечья, козья, верблюжья и т. д.), по происхождению из той или иной местности (австрийская, капская и т. д.), по своему состоянию (грязная, неочищенная от пота, земли и проч. и мытая), по сортам и классам. Предметом мировой торговли является преимущественно овечья шерсть, делящаяся по своему происхождению от овечьих пород, на мериносую и кроссбред (от скрещенных пород). Сорта и классы обозначаются латинскими буквами или цифрами.

В настоящее время цены устанавливаются: в Лондоне в пенсах за английский фунт, в Гавре и Антверпене во франках за 1 кг.

**Кофе.** В мировой торговле этим продуктом различают сделки на наличные и сделки на срок. В последних стандартом служит сорт «Santos good average». Цены устанавливаются большей частью за 50 кг.

**Щетина.** Щетина поступает на внешний рынок в виде сырца и в обработанном виде. Цены устанавливаются в шиллингах и пенсах за английский фунт, в долларах или франках за кило.

**Конский волос** (разных сортов). Цены как на щетину.

**Пушнина** (меха беличьи, куньи и др.). Цены большей частью за штуку.

**Сливочное масло.** Цены обозначаются в Англии в sh за cwt, в Германии—в марках за то же количество.

**Яйца.** Цены в Англии в sh за 120 или 100 шт., в Германии—в пфеннигах за штуку.

## Отдел пятый.

### КОНТОКОРРЕНТНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ.

#### О текущих счетах и контокоррентах.

##### § 190. Личные счета.

Долг одного лица другому, оказывающийся часто в результате той или иной торговой операции, может найти двойное выражение: а) на сумму долга должник выдает своему кредитору вексель и б) сумма долга записывается должником в счет кредитора, а кредитором в счет должника. Счет, открываемый в торговых книгах тому или иному лицу и называемый личным счетом, есть таблица, на левой стороне которой, называемой дебетом (debit—должен), записываются суммы, которые данное лицо получило или которые были выданы за его счет или которые с него следуют, а на правой, называемой кредитом (credit—верит, имеет получить)—суммы, которые оно дало, или которые получены за его счет или которые ему следуют. Каждая сумма счета сопровождается изложением соответственной операции и указанием двух дат: одной, обозначающей, когда операция была записана в книгу, и другой, обозначающей, когда сумма должна быть уплачена, или с какого дня на нее должны начисляться проценты. Эта последняя дата называется сроком суммы. Указание срока суммы называется в а л ю т и р о в а н и е м.

Приведем образец счета:

ДЕБЕТ.				<i>М. Смирнов в Киев.</i>				КРЕДИТ.	
1924		Сроки сумм.	Суммы	1924		Сроки сумм.	Суммы.		
Янв.	8	М/фактура № 23 <sup>1)</sup>	Апр. 8	375 64	Февр. 10	Его платеж. векс.	Апр. 10	400	—
Февр.	14	„ „ 56	Май 14	1249 —	Май 14	„ „ наличн.		1200	—
Май	27	„ „ 94	Июнь 27	325 —					

<sup>1)</sup> Т.-е. продано мною по фактуре № 23.

Допустим, что этот счет открыт в книгах И. Николаева, живущего в Москве. Смирнов в свою очередь открывает счет И. Николаеву. Этот счет отличается от вышеприведенного тем, что суммы, которые в счете Смирнова записаны в дебете, в счете Николаева фигурируют в кредите, и, наоборот, суммы, которые в счете Смирнова отмечены в кредите, в счете Николаева записаны в дебете.

Чтобы получить представление о состоянии наших долговых отношений к определенному лицу, находим дебитовый и кредитовый итоги его личного счета, и из одного итога вычитаем другой; полученная разность называется сальдо. Если превышает дебет, то сальдо показывает, сколько данное лицо должно нам; если превышает кредит, то сальдо показывает, сколько мы должны данному лицу.

#### § 191. Текущий счет и контокоррент.

Относительно сроков платежей между займодавцем и должником могут состояться различные соглашения. Самый простой случай представляется тогда, когда долг уплачивается в заранее определенный срок. В этом случае сальдо личного счета может часто слагаться из ряда отдельных требований или обязательств на различные сроки.

Но займодавец и должник могут прийти к соглашению, согласно которому каждая сумма долга отдельно не погашается, и должнику предоставляется право уплатить долг кредитору в какой угодно срок и в каком угодно размере. Такое же право может быть предоставлено займодавцу в отношении его требования. В этом случае, при поступлении каждой новой суммы на счет, она, засчитываясь с предыдущим сальдо счета, дает новое сальдо, которое является единственным требованием или обязательством, могущим быть ликвидированным в любой момент по требованию одной из сторон. При указанном соглашении счет, куда записываются соответственные суммы, получает название текущего счета. Образцами текущих счетов могут служить обыкновенный и специальный текущие счета, открываемые банками своим клиентам (см. §§ 117 и 119).

Наконец, двое лиц могут заключить между собою договор, в силу которого они друг другу открывают кредит по определенным сделкам в течение известного промежутка времени. Каждая сторона в этом случае является и дебитором, и кредитором другой стороны. Отдельные требования и обязательства, как и в предыдущем случае, обезличиваются и все требования (дебитовые сум-

мы счета) сливаются в одну массу, а все обязательства (кредитовые суммы счета) сливаются в другую массу; обе эти массы в установленные сроки засчитываются выводом одного сальдо. Такой договор называется контокоррентным, а соответствующий ему личный счет — контокоррентом. Отличительный признак договора контокоррента, в юридическом смысле, тот, что по этому договору можно требовать только уплаты сальдо счета и в установленный срок, но не отдельных сумм. Договор контокоррента заключается чаще всего между комиссионером и его комитентом.

Смотря по тому, каково было соглашение между сторонами, на суммы, вошедшие в текущий счет или контокоррент, могут начисляться, но могут и не начисляться проценты. В первом случае валестирование сумм необходимо.

#### § 192. Простой и специальный текущие счета в банках.

К сказанному в §§ 117 и 119 о простом и специальном текущих счетах в банках прибавим следующее:

При вычислении процентов по текущим счетам, банки, выдавая деньги, считают день выдачи; принимая же деньги, банки начисляют на них проценты лишь с первого непраздничного дня, следующего за днем приема. Так, если сумма выдана в субботу, 19 декабря, то до конца месяца банк насчитывает интересов за 12 дней, приняв же в субботу эту сумму, банк посчитает интересы лишь с понедельника 21 декабря, т.е. за 10 дней.

Суммы по переводам и чекам других кредитных учреждений, переданным в банк для записи на текущий счет, валютируются днем, следующим за днем получения банком по этим документам денег.

#### § 193. Банковский контокоррент.

Банки, по характеру своих операций (см. отдел третий), должны вступать в контокоррентные сношения с другими банками, банкирами и частными лицами. Эти учреждения и лица, называемые корреспондентами банка, либо исполняют его поручения, либо сами дают ему поручения. Таким образом, банк является то в роли комиссионера, то в роли комитента.

Исполнение поручений комитента требует часто от банка затраты некоторых сумм, поэтому договором контокоррента обуславливается размер кредита, открываемого комитенту. Договором определяется также размер процентов, комиссии и порто.

Размер процентной таксы, по которой начисляются проценты в контокорренте, может быть одинаковым для обеих сторон или различным. Одинаковым он бывает в тех случаях, когда обе стороны взаимно пользуются услугами, различным—тогда, когда одна сторона преимущественно пользуется услугами другой. В последнем случае банк считает на сальдо, которое оказывается в его пользу, больший процент, чем на сальдо в пользу корреспондента.

Валютирование сумм производится обыкновенно тем банком, который исполняет поручение. Какими сроками суммы должны валютиться, обуславливается предварительным соглашением. Расчет дней при вычислении интересов по контокорренту чаще всего делается обычным путем (см. § 76).

За исполнение поручений банк дебитует счет своего корреспондента на комиссию. Комиссия может быть засчитана в сумме каждой отдельной операции, большею же частью она вычисляется сразу с нескольких сумм при выводе окончательного сальдо контокоррента. При этом, хотя каждая сумма дебета и кредита является суммой комиссионной сделки, но в виду того, что одни суммы чаще всего получают или уплачиваются в покрытие других, комиссия берется только с большей стороны контокоррента, т.-е. с итога дебитовых сумм или с итога кредитовых сумм, смотря по тому, какой превышает. Не включается в этот итог: сальдо, перенесенное с предыдущего контокоррента, и суммы, в которых комиссия уже засчитана; при таких суммах в контокорренте имеется отметка «франко» или «fr», т.-е. свободна от комиссии<sup>1)</sup>.

Банк ставит в счет своему корреспонденту также и почтово-телеграфные расходы (порто), которые определяются обыкновенно во столько-то сс строки, т.-е. с каждого отдельного поручения

#### § 194. Торговые текущие счета и контокорренты.

Текущие счета и контокорренты встречаются также и в торговом деле—первые, главным образом, между поставщиками и их покупателями, вторые, между комиссионерами и комитентами.

#### § 195. Заключение текущих счетов и контокоррентов.

При ведении контокоррентов и текущих счетов сальдо выводится в определенные моменты. В довоенное время это сальдо в простых текущих счетах выводилось в конце года, 31 декабря,

<sup>1)</sup> Однако, такой способ начисления комиссии не представляет собою общего правила. Банковая практика в этом отношении обнаруживает большое разнообразие.

в специальных—4 раза в году: 31 марта, 30 июня, 30 сентября и 31 декабря, в контокоррентах же обыкновенно два раза в году: 30 июня и 31 декабря. Теперь заключение счетов производится и чаще.

До вывода сальдо определяются проценты, причитающиеся той или иной стороне, а также комиссия и порто, причитающиеся комиссионеру. После того, как сальдо выведено, счет закрывают или балансируют. Балансирование или закрытие счета состоит в том, что разность итогов сумм дебета и кредита записывают на той стороне счета, итог которой меньше, на так называемой слабой стороне; итоги дебета и кредита при этом сравниваются, их подчеркивают двойной чертой, после чего сальдо вновь переносится на ту сторону, итог которой больше, иначе на сильную сторону.

Все вышеуказанные работы по вычислению процентов, комиссии и пр. и по выводу сальдо носят название заключения контокоррента (или текущего счета). Промежуток времени, протекающий от одного заключения контокоррента до другого, называется контокоррентным периодом.

Вышеуказанные записи производятся в торговых книгах лишь тогда, когда они сверены с соответственными записями в книгах корреспондента. Для проверки записей и вычислений комиссионер посылает своему комитенту так называемую выпись, представляющую собою копию счета, заключенного на определенное число, и содержащую, кроме того, подробный расчет процентов. Получив эту выпись, комитент проверяет ее и, если находит ее правильной, посылает о том извещение своему комиссионеру. Выпись счета оплачивается гербовым сбором.

#### Прогрессивный способ.

##### § 196. Общий случай.

Существуют три способа вычисления процентов по текущим счетам и контокоррентам: прогрессивный (или прямой), ретроградный (или обратный) и гамбургский (или штафельный).

Сущность прогрессивного способа состоит в том, что проценты вычисляются с каждой суммы счета за время от срока суммы по день заключения контокоррента. Покажем на примере, как производится заключение контокоррента прогрессивным способом.

Допустим, что И. Васильев в Ленинграде, состоявший в контокоррентных сношениях с А. Петровым в Москве, заключил счет

этого лица 30 июня 1924 г. из 6% годовых. Счет Петрова в книгах Васильева имел до заключения следующий вид:

ДЕБЕТ.				<i>А. Петров в Москве.</i>				КРЕДИТ.			
1924				1924							
Янв.	1	Сальдо . . .	Декаб. 31	317 02	Февр.	5	Е/платеж . .	Февр.	5	156	—
	28	М/счет № 17	Март 28	616 —	Март	10	Е/вексель . .	Апр.	1	860	—
Март	12	„ „ 94	Июнь 12	287 94	Апр.	8	Е/вексель . .	Июнь	6	1600	—
Апр.	6	„ „ 118	Апр.	6	156	10					
Май	21	„ „ 144	Май	21	1200	—					
Июнь	4	„ „ 176	Июнь	4	448 23						

Васильев делает выпись из этого счета на отдельном листе, который графит так, как показано в таблице XVI. Кроме граф, имеющих уже в счете, Васильев добавляет еще две графы одну для дней, другую для % чисел.

Согласно контокоррентному договору, на всякую сумму счета со дня ее срока начисляются проценты. Поэтому Васильев определяет, сколько дней остается от срока каждой суммы по день заключения счета, чтобы на основании найденных дней вычислить интересы. Но интересы редко вычисляются с каждой суммы отдельно. Гораздо удобнее пользоваться здесь приемом, который употребляют при вычислении интересов с нескольких капиталов по одной процентной таксе. Этот прием, как известно, состоит в том, что по каждому капиталу находят соответствующее ему % число, складывают найденные %-ные числа и сумму их делят на постоянного делителя.

Срок первой суммы дебета, т.е. Р. 317.02, 31-го декабря, а день заключения контокоррента—30 июня, поэтому с первой суммы интересы должны быть вычислены за 180 дней; соответственное процентное число равно 571. Второй сумме дебета соответствует % число 567 (число дней 92), третьей 52 (число дней 18), четвертой 131 (число дней 84), пятой 468 (число дней 39) и шестой 116 (число дней 26). Найденные %-ные числа и числа дней Васильев записывает в соответственные графы.

Интересы, которые Петров должен Васильеву, выражаются числом 1905, представляющим собою итог процентных чисел дебета. Но на суммы, внесенные Петровым и записанные в кредит его счета, интересы следуют ему. Поэтому находим тем же приемом % числа с сумм кредита. Итог % чисел кредита оказывается

равным 1375. Вместо того, чтобы делить отдельно первое и второе % число на постоянного делителя, в данном случае 60, и определить, сколько интересов Петров должен Васильеву и сколько, наоборот, Васильев должен Петрову, можно делить на постоянного делителя разность этих % чисел. Так как итог % чисел дебета превышает итог % чисел кредита на 530, то, разделив это число на 60, находим, что Петров должен Васильеву Р. 8.83 интересов. Эту сумму записываем, как долг Петрова, в дебет его счета.

Теперь остается еще сбалансировать счет. С этой целью записываем разность %-ных чисел, называемую сальдо %-х чисел, на сторону кредита, так как превышает итог %-ных чисел дебета. Затем находим итог сумм дебета и кредита, вычитаем один из другого и записываем сальдо, в данном случае дебитовое, Р. 418.12, для сбалансирования счета, в кредит. Уравненные итоги подписывают сначала на более исписанной стороне счета под последними суммами, а потом симметрично на менее исписанной стороне; оказавшийся же пробел заполняют ломанной чертой. Итоги подчеркиваются двойной чертой, после чего сальдо вновь переносится на сильную сторону, в данном случае дебитовую.

Выпись счета подписывается лицом, ее составляющим.

Выведем теперь общее правило заключения контокоррентов прогрессивным способом.

1) По каждой сумме дебета и кредита определяем число дней от срока суммы по день заключения контокоррента, затем соответственным умножением сумм на дни находим процентные числа.

2) Находим сальдо %-х чисел, делим его на постоянного делителя и записываем найденные интересы на той стороне счета, итог %-х чисел которой больше.

3) Балансируем счет, записывая на слабую сторону сальдо %-х чисел и сальдо сумм, после чего это последнее сальдо вновь переносится на сильную сторону.

#### § 197. Заключение контокоррента с суммами, относящимися к последующему контокоррентному периоду.

В предыдущем примере мы рассмотрели заключение контокоррента, содержащего только такие суммы, сроки которых не выходят за пределы данного контокоррентного периода. Но в контокоррентах нередко встречаются суммы, сроки которых переходят за данный контокоррентный период. Так, может случиться, что в ноябре записана фактура, срок которой истекает, например, в феврале, т.е. после заключения контокоррента. Назовем такие суммы послесрочными.

**Конткоррент, заключенный прогрессивным способом.**

ДЕБЕТ. *А. Петров в Москве* по конткорренту с *И. Васильевым*

1924 г.		Сроки.	Дни.	% числа.	Сумма
Январь	1 Сальдо . . . . .	Декабрь	31	180	571 317
"	28 М счет № 17 ср. 2 мес. . . . .	Март	28	92	567 616
Март	12 " " 94 " 3 " . . . . .	Июнь	12	18	52 287
Апрель	6 " " 118 " . . . . .	Апрель	6	84	131 150
Май	21 " " 141 " . . . . .	Май	21	39	468 1200
Июнь	4 " " 177 " . . . . .	Июнь	4	26	116 448
"	30 Проценты à 6% с % № 530 . . . . .				88
				1905	3034
Июль	1 Сальдо . . . . .	Июнь	30		418

И. С.  
Ленинград  
И. Васильев.  
Табл.

3 июля 1924 г.

КРЕДИТ. *И. Васильев в Ленинграде*, заключенному на 30 июня 1924 г.

1924 г.		Сроки.	Дни.	% числа.	Сумма.
Февраль	5 В/платеж . . . . .	Февраль	5	145	226 156
Март	10 В/вексель . . . . .	Апрель	1	89	765 860
Апрель	8 В/вексель . . . . .	Июнь	6	24	384 1600
Июнь	30 Сальдо % чисел . . . . .				530
"	30 Сальдо . . . . .				418 12
				1905	3034 12

и О.  
3 июля 1924 г.  
льв.  
на XVI.

**Обыкновенный текущий счет, досрочно заключенный.**

ДЕБЕТ. *Кожтрест в Москве* по текущ. сч. № 371 в *Российском*

1924 г.		Сроки.	Дни.	% числа.	Сумма
Октябрь	20 Выдано по чеку № 16 . . . . .	Октябрь	20	341	1279 375
Ноябрь	9 " " № 17 . . . . .	Ноябрь	9	322	1288 400
"	18 " " № 18 . . . . .	"	18	313	783 250
Декабрь	20 " " № 19 . . . . .	Декабрь	20	281	337 120
"	23 " " № 20 . . . . .	"	23	278	1668 600
"	% число с Р. 1391.40 . . . . .			270	3757
"	Сальдо % чисел . . . . .				1025
"	Сальдо . . . . .				1408
				10137	3153

И. С.  
Москва,  
Российский Комме  
Табл.

31 декабря 1924 г.

КРЕДИТ. *Коммерческом Банке*, заключен. на 31 декабря 1924 г.

1924 г.		Сроки.	Дни.	% числа.	Сумма.
Октябрь	1 Сальдо . . . . .	Октябрь	1	360	1391 386 40
"	25 В/взнос . . . . .	"	26	335	5025 1500
Ноябрь	24 " . . . . .	Ноябрь	25	306	2448 800
Декабрь	17 " . . . . .	Декабрь	18	283	1273 450
"	31 % в В/пользу à 6% . . . . .				17 08
				10137	3153 48

и О.  
31 декабря 1924 г.  
ческий Банк.  
на XVII.

**Конткоррент с послесрочными суммами, не перенесен**  
**ДЕБЕТ. Общ. Взаимного Кредита в Одессе по конткорренту с Комер**

1926 г.		Сроки.	Дни	% числа.	Сумма.
Июль	1	Сальдо . . . . .	Июнь 30	90	66 72 80
"	24	И/взнос Торгово-Промышл. Б-ку . .	Июль 24	66	396 600
Август	14	Тратта Аркос в Лондоне . . . . .	Ноябрь 12	42	462 1100
"	16	Расходы по протесту . . . . .	Август 16	44	1 2 40
Сентябрь	20	В/перевод № 6784 . . . . .	Сентябрь 22	8	28 350
Сентябрь	30	Сальдо % чисел . . . . .			154
"	"	3/8% комисии с Р. 2513.65 . . . . .			9 42
"	"	Порто . . . . .			1 25
"	"	Сальдо . . . . .			382 06
				462	
				645	2517 93

И. О.  
 Москва, 8  
 Комерческий  
 Табли

**Конткоррент с послесрочными суммами, перенесен**  
**ДЕБЕТ. Общ. Взаимного Кредита в Одессе по конткорренту с Комер**

1926 г.		Сроки.	Дни.	% числа.	Сумма.
Июль		Сальдо . . . . .	Июнь 30	90	66 72 80
"	1	И/взнос Торгово-Промышл. Б-ку . .	Июль 24	66	396 600
Август	24	Тратта Аркос в Лондоне . . . . .	Ноябрь 12		1100
Сентябрь	14	Расходы по протесту . . . . .	Август 16	44	1 2 40
"	16	В/перевод № 6784 . . . . .	Сентябрь 22	8	28 350
"	20	Интересы из 10% с % № 83 . . . . .			2 31
"	30	3/8% комисии с Р. 2513.65 . . . . .			9 42
"	"	Порто . . . . .			1 25
"	"	Перенос акцепта . . . . .	Октябрь 18		1250
"	"	Сальдо . . . . .			225 47
				491	3613 65
1926 г.					
Октябрь	1	Перенос тратты . . . . .	Ноябрь 12		1100

Табли

**Конткоррент с послесрочными суммами, перенесен**  
**КРЕДИТ. Общ. Взаимного Кредита в Одессе по конткорренту с Комер**

1926 г.		Сроки.	Дни	% числа	Сумма.
Июль	27	Переведено Вами на и/текущ. счет в Госуд. Б-ке . . . . .	Июль 25	65	338 520 —
Сентябрь	3	Инкассо купонов . . . . .	Сентябрь 13	17	52 303 65
"	20	В/акцент . . . . .	Октябрь 18	18	225 1250 —
"	28	Инкас, векселя на г. Владимир № 1963	Сентябрь 26	4	18 440 —
"	30	Сальдо красных % чисел . . . . .			237 237
"	"	Интересы из 10% с № № 154 . . . . .			4 28
				462	
				645	2517 93
1926 г.					
Октябрь	1	Сальдо . . . . .	Сентябрь 30		382 06

и О.  
 октября 1926 г.  
 Банн.  
 ца XVIII.

**Конткоррент с послесрочными суммами, перенесен**  
**КРЕДИТ. Общ. Взаимного Кредита в Одессе по конткорренту с Комер**

1926 г.		Сроки.	Дни.	% числа.	Сумма.
Июль	27	Переведено Вами на и/условный тек счет в Госуд. Банке . . . . .	Июль 25	65	338 520 —
Сентябрь	3	Инкассо купонов . . . . .	Сентябрь 13	17	52 303 65
"	20	В/акцент . . . . .	Октябрь 18		1250 —
"	28	Инкассо векселей на г. Владимир . .	Сентябрь 26	4	18 440 —
"	30	Перенос тратты . . . . .	Ноябрь 12		1100 —
"	"	Сальдо % чисел . . . . .			83
				491	3613 65
1926 г.					
Октябрь	1	Сальдо . . . . .	Сентябрь 30		225 47
"	"	Перенос акцепта . . . . .	Октябрь 18		1250 —

ца XIX.

При заключении контокоррентов с послесрочными суммами следует различать 2 случая: а) когда, при выводе сальдо, эти суммы засчитываются и б) когда они не засчитываются.

Первый случай: послесрочные суммы включаются в сальдо.

Сальдо контокоррента показывает, сколько одна из сторон, вступивших в контокоррентный договор, в праве получить от другой в день заключения контокоррента. Если, по взаимному соглашению, в сальдо включаются и послесрочные суммы, то очевидно, что они должны быть учтены ко дню заключения контокоррента. Учет производится по той же процентной таксе, по которой вычисляются проценты в контокорренте.

На таблице XVIII-ой дано заключение контокоррента с послесрочными суммами, не перенесенными в следующий контокоррентный период. Из контокоррента видно, что Общество Взаимного Кредита в Одессе должно Коммерческому Банку в Москве Р. 1100 сроком 12 ноября. Коммерческий Банк, включающий эту сумму в сальдо контокоррента, заключаемого на 30 сентября, не может потребовать от корреспондента уплаты в этот день суммы полностью, так как срок ее истекает только 12-го ноября. Поэтому Банк должен вернуть корреспонденту интересы за 42 дня (от 30 сентября по 12 ноября). Так как эти интересы уменьшают, а не увеличивают долг корреспондента, то соответствующее им % число  $462 (= \% 1100 \times 42)$  не может быть включено в итог %-х чисел дебета, а, наоборот, оно должно быть вычтено из него. Чтобы отличить это процентное число от прочих, его пишут красными чернилами, отчего подобные % числа (т.-е. % числа, которые не могут быть включены в итог % чисел той стороны, где они записаны) сами получили название красных процентных чисел.

Таким же образом поступаем и с той послесрочной суммой, которая находится в кредите данного контокоррента, а именно Р. 1250 сроком 18 октября. Срок этой суммы наступает на 18 дней позже дня заключения контокоррента (от 30 сентября по 18 октября). Поэтому, умножая % 1250 на 18, находим % число 225, соответствующее тем интересам, которые Общество Взаимного Кредита должно вернуть Коммерческому Банку за расчет до срока. Это % число пишем, по предыдущему, красными чернилами.

Вместо того, чтобы отметить в дебете процентное число 462 красными чернилами, мы могли бы записать его в кредит черными, так как уменьшить на некоторую сумму дебитовый итог счета все равно, что увеличить на ту же сумму кредитовый итог. Точно

так же вместо того, чтобы записать % число 225 в кредит красными чернилами, можно отметить его в дебете черными. На этом основании мы поступаем с красными % числами так: найдя разность красных % чисел дебета и кредита, а именно 237, записываем ее черными чернилами на ту сторону счета, в которой итог этих % чисел оказался меньше, т.-е. на кредитовую, после чего заключаем контокоррент обычным путем.

Второй случай: послесрочные суммы не включаются в сальдо.

Заключение контокоррента с красными % числами оказывается, по существу, невыгодным для одной из сторон, участвующих в контокоррентном договоре. Действительно, если послесрочная сумма учтена ко дню заключения контокоррента, то она войдет в следующий контокоррентный период уже в уменьшенном виде и обратится к концу этого периода в сумму меньшую той, в которую обратилась бы послесрочная сумма, если бы она не была учтена.

Пример. Сумма в Р. 6000 срок. 30 апреля была включена в сальдо контокоррента, заключенного на 31 декабря из 6%. Учет за 4 месяца составил Р. 120, след., в сальдо вошла сумма в Р. 5880. Эта сумма до конца следующего контокоррентного периода обратится в Р. 5880 плюс 3% за полгода, т.-е. Р. 176.40, всего Р. 6056.40. Между тем, если бы послесрочная сумма не была учтена, то она обратилась бы к концу контокоррентного периода в Р. 6000 + 1% за 2 месяца, т.-е. Р. 60, всего в Р. 6060.

В виду этих неудобств, стороны, участвующие в контокорренте, часто приходят к соглашению не включать послесрочных сумм в сальдо, а переносить их полностью в следующий контокоррент. В таких случаях проценты с послесрочных сумм, конечно, не вычисляются. Каждая послесрочная сумма при балансировании счета переносится на противоположную сторону, а после заключения счета вновь переносится на ту сторону, где она и раньше фигурировала (см. таблицу XIX).

#### § 198. Контокоррент с суммами, сроки которых относятся к предыдущему контокоррентному периоду.

В контокорренте могут оказаться суммы, сроки которых приходятся на предыдущий контокоррентный период. Такой случай может, например, наступить тогда, когда мы получаем от нашего корреспондента извещение, уже после заключения контокоррента, что он дебитовал или кредитовал наш счет на сумму, срок кото-



Заключим этим способом контокоррент, данный в § 196. По вышесказанному, мы предполагаем, что сроки всех сумм совпадают с началом контокоррентного периода, в данном случае с 31 декабря. Вместо того, чтобы каждую сумму (1% с нее) умножить на 180, т.е. на число дней, равное продолжительности контокоррентного периода (от 31 декабря по 30 июня), мы умножаем на это число дней сальдо сумм, в данном случае дебитовое сальдо Р. 409.29 (см. табл. XX). Полученное % число 736, однако, не записывается нами в дебет счета, а в кредит. Этим мы придаем ему отрицательное значение. Делаем мы это по той причине, что, как сейчас увидим, все % числа в контокорренте имеют отрицательное значение, т.е. соответствующие им интересы не прибавляются к итогу сумм той стороны счета, где они записаны, а, наоборот, вычитаются из него.

Сделаем поправки. С первой дебитовой суммы Р. 317.02 проценты вычислены правильно, так как срок ее совпадает с 31 декабря. Срок второй суммы Р. 616—28 марта; проценты с этой суммы должны были бы быть вычислены от 28 марта по 30 июня. Между тем, мы их вычислили от 31 декабря, по этому приходится обратно отсчитать проценты от 31 декабря по 28 марта, т.е. за 88 дней. Соответственное процентное число 542, имеющее отрицательное значение, не записывается, однако, в кредит, а оставляется на дебитовой стороне. Таким же образом поступаем и с прочими дебитовыми суммами.

Таким образом, оказывается, что в контокорренте все % числа имеют отрицательное значение, подобно рассмотренным нами выше красным % числам. Сложив % числа дебета и кредита, найдем, что итог кредитовых % чисел превышает; след., проценты принадлежат дебету. Деля сальдо % чисел 530 на постоянного делителя, записываем найденные проценты Р. 8.83 в дебитовую графу сумм, после чего балансируем счет.

Из всего вышесказанного можно вывести следующее правило заключения контокоррентов ретроградным способом:

1. Складываем суммы дебета и кредита, находим их сальдо и умножаем это сальдо, называемое предварительным, на число дней от начала контокоррентного периода по день заключения контокоррента. Полученное % число записываем на той стороне счета, итог сумм которой оказался меньше, поясняя это текстом: «% число с Р.....».

2. По каждой сумме дебета и кредита находим дни от эпохи по срок суммы и соответственные % числа.

3. Находим сальдо % чисел, делим его на постоянного делителя и записываем найденные интересы на той стороне счета, итог % чисел которой меньше; там же записываем и сальдо процентных чисел.

4. Далее заключаем контокоррент, как и при прогрессивном способе.

#### § 201. Сравнение прогрессивного и ретроградного способов.

Два требования или два обязательства, или одно требование и одно обязательство на одну и ту же сумму, но валютированные различными сроками, оказываются, очевидно, неравноценными. Поэтому складывать или вычитать их можно лишь после приведения их к одному сроку. Прогрессивный способ приводит их ко дню заключения контокоррента, увеличивая каждую сумму на соответственные проценты наращеня. Ретроградный способ, напротив, приводит их ко дню начала контокоррента, или к самому раннему сроку валютирования, или, вообще, к такому дню, который не оказался бы позже срока какой-нибудь суммы счета, соответственно их при этом учитывая, т.е. уменьшая их на проценты.

#### § 202. Заключение ретроградным способом контокоррента, содержащего послесрочные суммы.

При ретроградном способе послесрочные суммы, не переносимые в следующий контокоррентный период, не вызывают особых действий.

Действительно, обратимся к контокорренту, представленному на табл. XXI, и посмотрим, как должны быть взяты проценты со входящих в него послесрочных сумм. Срок дебитовой суммы Р. 1100—12 ноября. Если бы он совпал с днем заключения контокоррента, то, по предыдущему, пришлось бы для поправки вычесть из этой суммы проценты за 90 дней, но так как срок суммы приходится на 42 дня позже конца контокоррентного периода, то, учтя ее к этому моменту, мы должны еще вычесть проценты за 42 дня. Таким образом, мы всего должны вычесть проценты за 132 дня. Но это число дней есть не что иное, как промежуток времени между эпохой и сроком суммы. То же рассуждение относится и к кредитовой послесрочной сумме.

Если послесрочные суммы не включаются в сальдо, то до вывода предварительного сальдо они должны быть перенесены на противоположную сторону счета, после чего заключение счета производится обыкновенным порядком.

**Конткоррент, заключенный по ретроградному способу.**

ДЕБЕТ. *А. Петров в Москве* по конткорренту с *И. Васильевым*

1924 г.		Сроки	Дни	% числа	Сумма		
Январь	1	Сальдо . . . . .	Декабрь	31	317 02		
"	28	М/фактура № 17 ср. 2 мес. . . . .	Март	28	88	542	616
Март	12	" " 94 " 3 " . . . . .	Июнь	12	162	466	287 94
Апрель	6	" " 118 . . . . .	Апрель	6	96	150	156 16
Май	21	" " 144 . . . . .	Май	21	141	1692	1200
Июнь	4	" " 177 . . . . .	Июнь	4	154	690	448 23
"	30	Сальдо % чисел . . . . .				530	
		Интересы из 6% . . . . .					8 83
						4070	3034 12
Июль	1	Сальдо . . . . .	Июнь	30			418 12

И. О.  
Ленинград,  
И. Васильев  
Таблица

*И. Васильев в Ленинграде*, заключенному на 30 июня 1924 г. КРЕДИТ

1924 г.		Сроки	Дни	% числа	Сумма		
Февраль	5	В/платеж . . . . .	Февраль	5	35	55	156 —
Март	10	В/вексель . . . . .	Апрель	1	91	783	860 —
Апрель	8	В/вексель . . . . .	Июнь	6	156	2496	1600 —
Июнь	30	% число с Р. 409.29 . . . . .			180	736	
"	"	Сальдо . . . . .					418 12
						4070	3034 12

И. О.  
3 июля 1924 г.  
И. Васильев  
Таблица XX.

**Конткоррент с послесрочными суммами, заключенный по ретроградному способу.**

ДЕБЕТ. *Общ. Взаимного Кредита в Одессе* по конткорренту с *Коммерческим Банком в Москве*

1924 г.		Сроки	Дни	% числа	Сумма		
Июль	1	Сальдо . . . . .	Июнь	30		72 80	
"	24	Н/внос Торгово-Промышл. Банку . . . . .	Июль	24	24	144	600 —
Август	14	Тратта Аркоса в Лондоне . . . . .	Ноябрь	12	132	1452	1100 —
"	16	Расходы по протесту . . . . .	Август	16	46	1	2 40
Сентябрь	20	В/перевод № 6784 . . . . .	Сентябрь	22	82	287	350 —
"	30	% число с сальдо Р. 388.45 . . . . .				350	
"	"	8/8% комисси с Р. 2513.65 . . . . .					9 42
"	"	Порто . . . . .					1 25
"	"	Сальдо . . . . .					382 06
						2234	2517 89

И. О.  
Москва, 8  
Коммерческий  
Таблица

*Коммерческим Банком в Москве*, заключен. на 30 сен. 1926 г. КРЕДИТ.

1923 г.		Сроки	Дни	% числа	Сумма		
Июль	27	Переведено Вами на и/условный текущ. счет в Госуд. Б-ке . . . . .	Июль	25	25	130	520 —
Сентябрь	3	Инкассо купонов . . . . .	Сентябрь	13	73	222	303 65
"	20	В/акцепт . . . . .	Октябрь	18	108	1350	1250 —
"	28	Инкассо векселя и/г. Владимир. . . . .	Сентябрь	26	86	378	440 —
"	30	Сальдо % чисел . . . . .				154	
"	"	Интерес из 10% с № 154 . . . . .					4 28
						2234	2517 93

И. О.  
октября 1926 г.  
Банк  
Таблица XXI.

**§ 203. Заключение контокоррента ретроградным способом в том случае, когда он содержит суммы, относящиеся к предыдущему периоду.**

Когда в контокорренте имеются суммы, сроки которых относятся к предыдущему периоду (см. § 198), то при заключении такого контокоррента ретроградным способом вышеуказанный порядок действий изменяется, напоминая заключение контокоррента с красными % числами (см. § 197).

Возьмем, для примера, контокоррент, данный на стр. 222, и заключим его ретроградным способом (см. ниже таблицу). Посмотрим, какую поправку приходится сделать относительно суммы Р. 1000, срок которой истек на 2 дня раньше эпохи, т.е. 31 декабря. С этой суммы, как и с прочих, были вычислены проценты за 90 дней (от эпохи по день заключения контокоррента), следовало же их вычислить за 92 дня, поэтому приходится еще прибавить проценты за 2 дня. Таким образом, в данном случае оказывается исключение: в то время как все прочие процентные числа имеют отрицательное значение, процентное число 20, полученное от умножения % 1000 на 2, имеет значение положительное. Чтобы отличить его от прочих, пишут его красными чернилами. Перед заключением такие % числа или их сальдо записывают на противоположную сторону, после чего заключение производится обычным путем.

Окт. 1	Сальдо . . . . .	30/IX	—	1240	35	Окт. 2	В/платеж . . . . .	28/IX	2	20	1000	—
Пояб. 12	В/перевод . . . . .	3/XI	45	215	500	Дек. 31	% чис. с Р. 740.35		90	666		
Дек. 31	Бал. крас. % чис.			20		" "	Сальдо . . . . .				745	53
" "	% в н/пользу . . . . .			—	7							
" "	Сальдо % чисел.			431								
				666	1747	53			666	1774	53	
				20					20			

**Гамбургский способ.**

**§ 204. Общий случай.**

Гамбургский или штафельный способ заключения контокоррентов и текущих счетов отличается от предыдущих двух способов тем, что проценты вычисляются не с каждой отдельной суммы счета, а с каждого промежуточного сальдо, т.е. того сальдо, кото-

**Контокоррент, заключенный по гамбургскому способу.**

**А. Петров в Москве**  
**по контокорренту с И. Васильевым в Ленинграде,**  
**заключенному на 30 июня 1924 г.**

Сроки.	Д./К.	Суммы.	Дни.	% ЧИСЛА	
				дебета	кредита
1923 г.					
Декабрь 31	Сальдо . . . . .	Д. 317 02	35	111	
1924 г.					
Февраль 5	В/платеж . . . . .	К. 156 —			
		Д. 161 02	53	85	
Март 28	М/фактура № 17	Д. 616 —			
		Д. 777 02	3	23	
Апрель 1	В/вексель . . . . .	К. 860 —			
		К. 82 98	5		4
" 6	М/факт. № 118 . . . . .	Д. 156 10			
		Д. 73 12	45	33	
Май 21	М/факт. № 144 . . . . .	Д. 1200 —			
		Д. 1273 12	13	166	
Июнь 4	М/факт. № 176 . . . . .	Д. 448 23			
		Д. 1721 35	2	34	
" 6	В/вексель . . . . .	К. 1600 —			
		Д. 121 35	6	7	
" 18	М/факт. № 194 . . . . .	Д. 287 94			
		Д. 409 29	18	74	
" 30	Интересы из 6% . . . . .	Д. 8 82			
	Сальдо . . . . .				
		418 11	Сальдо % чис.	529	
				533	533

И. О. и О.

Ленинград, 3 июля 1924 г.

Таблица XXII.

рое выводится после каждой новой операции. Для вычисления процентов суммы располагаются в порядке сроков, при чем проценты начисляются на каждое сальдо за время от срока одной суммы до срока другой.

Заклучим этим способом контокоррент, приведенный на стр. 214. Разграфив лист бумаги так, как показано на помещенной выше таблице XXII, выписываем сначала сумму самого раннего срока. Такой суммой оказывается дебитовое сальдо предыдущего контокоррента Р. 317.02, представляющее долг Петрова к 31 декабря. Перед суммой Р. 317.02 пишем букву Д, чтобы показать, что эта сумма дебитовая. Под этой суммой помещаем сумму ближайшего следующего срока, а именно Р. 156, уплаченную Петровым 5-го февраля. Пометив ее буквой К (кредит), вычитаем ее из первого сальдо, отчего получается новое сальдо, показывающее, что с 5-го февраля Петров должен Васильеву только Р. 161.02. Так как первой суммой Петров пользовался в течение 35 дней, то за это время с него следуют проценты; записываем поэтому соответственное процентное число  $111 (= \% 317.02 \times 35)$  в графу процентных чисел дебета. Со второй суммы Петров должен проценты за время от 5 февраля до 28 марта, когда его долг увеличивается на Р. 616, соответственное процентное число  $85 (= \% 161.02 \times 53)$  также записываем в графу % чисел дебета. Туда же записываем и процентное число, вычисленное с третьего сальдо за время от 28 марта по 1 апреля. После 1 апреля сальдо оказывается уже в пользу Петрова и, поэтому, с этого дня по ближайший следующий срок, т.е. 6 апреля, проценты следуют ему. Соответственное % число 4 записываем вследствие этого в графу процентных чисел кредита. Поступая таким образом и дальше, определяем все % числа дебета и кредита, после чего находим их разность и, разделив ее на постоянного делителя, подписываем найденные интересы под последним сальдо. Так как и это сальдо и интересы оказываются дебитовыми суммами, то, сложив их, получаем окончательное сальдо.

Результат получается такой же, как и при заключении счетов прогрессивным или ретроградным способом. Небольшая разница произошла вследствие погрешности при вычислении % чисел.

Заметим, что выпись из контокоррента в том виде, как она представлена на таблице XXII, на практике встречается сравнительно редко. Большею частью выпись контокоррента дается без дней и % чисел в обычной двусторонней форме, т.е. с дебетом на

одной стороне счета и кредитом на другой; на особом же листе, или на том же листе, но отдельно от выписи (см. таблицу XXIV), дается расчет процентов по гамбургскому или штафельному способу. На этом листе (для сокращения называемом штафельем) даются поэтому одни голые цифры <sup>1)</sup>.

Обычай посылать выпись из контокоррента вместе с штафельным расчетом начинает все более и более распространяться. Положительные стороны этого способа составляют наглядность и простота. Особенно же удобным оказывается этот способ в том случае, когда %-ные таксы по дебету и кредиту не одинаковы (см. ниже § 206).

Из всего вышесказанного можно вывести следующее правило заключения контокоррентов гамбургским способом:

1. На выписи из контокоррента, а еще лучше на отдельном штафеле, выписываем суммы исключительно в порядке сроков, дебитовые и кредитовые одновременно, располагая их таким образом, чтобы после каждой суммы можно было вывести сальдо, соответствующее данному сроку.

2. Вычисляем дни, протекающие от срока каждого сальдо до срока следующего, и найденное число дней умножаем на сальдо; при чем, если сальдо дебитовое, то соответствующее %-ное число пишем в графу %-ных чисел дебета, если кредитовое—то в графу процентных чисел кредита.

3. Складываем %-ные числа дебета и кредита, находим их сальдо, определяем соответственные проценты и приписываем их к суммам контокоррента, вместе с комиссией и проч.

При гамбургском способе можно легко проверить, правильно ли вычислены дни и промежуточные сальдо, а именно: последнее сальдо должно равняться разности дебитового и кредитового итогов контокоррента, а итог дней в графе «дни» должен равняться промежутку времени, протекшему от первого срока до дня заключения контокоррента.

<sup>1)</sup> Удобство представления расчета процентов на отдельном листе, а не вместе с контокоррентной выписью, состоит в том, что сроки сумм часто не совпадают с днем записи, то значительно опережая его, то, наоборот, предшествуя ему, и поэтому, располагая в выписи суммы по их срокам, приходится в выписи изменить тот порядок записей, в каком они следуют в бухгалтерских книгах, что весьма затрудняет проверку сумм для корреспондента; при указанном же приеме выпись есть точная копия счета корреспондента.

Год, месяц и число.	Содержание статьи.	СРОК.		СУММА.	Год, месяц и число.	Содержание статьи.	СРОК.		СУММА.
		Месяц.	дней				Месяц.	дней	
1924 г.					1924 г.				
1	Сальдо на 1 апр. . . . .	Апр.	1	—	Апр.	10	Внесено . . . . .	11	1000
18	За 10 акц. Коммерч. Банка à P. 575. . . . .	Апр.	20	5750	"	29	" . . . . .	30	500
30	Чек за № 1482022 . . . . .	"	30	250	Май	8	За прод. 10 акций Комм. Банка à P. 585 . . . . .	10	5850
Мая	" " № 1482023 . . . . .	Мая	10	600	Июня	30	Сальдо . . . . .	30	3708
Июня	За 450 обл. выигрышно-го займа . . . . .	Июня	10	2300					
"	0/0% из 7 1/2 годов. . . . .	"	30	58					
	Сальдо на 1 июля в пользу . . . . .	"	30	11058					11058
				85					85
				3708					

Таблица XXIII.

Штафель к контокоррентной выписи (см. стр. 232).

Апр.	1	Д.	2100	—	10	210
"	11	К.	1000	—		
"	20	Д.	1100	—	9	99
"	30	"	5750	—	10	685
"	30	"	6850	—		
"	30	"	250	—		
"	30	К.	7100	—		
"	30	"	500	—		
Мая	10	Д.	6600	—	10	660
"	10	"	600	—		
"	10	"	7200	—		
"	10	К.	5850	—		
Июня	10	Д.	1350	—	30	405
"	10	"	2300	—		
"	30	"	3650	—	21	766
"	30	0/0%	58	85		
			3708	85	90	2825

Таблица XXIV.

§ 205. Расчет процентов штафельным способом при наличности послесрочных сумм.

Когда в контокорренте оказываются послесрочные суммы, штафель составляется по предыдущему, т.е. суммы, включая и послесрочные, располагаются в порядке сроков, выводятся последовательные сальдо и вычисляются с них процентные числа за время от срока одной суммы до срока другой. Так как срок последнего сальдо заходит за контокоррентный период, то последнее сальдо учитывают ко дню заключения контокоррента. Соответственные

числа, если они вычисляются с дебитового сальдо, записываются в графу % чисел кредита, а если они вычисляются с кредитового сальдо, то в графу % чисел дебета.

На помещенной рядом таблице представлен расчет по контокорренту, содержащему послесрочные суммы (ср. с табл. XVIII).

Тот же результат получится, если мы вычислим проценты с сальдо Р. 238.45 до конца года, т. е. за 4 дня, а послесрочные суммы учтем к концу года, записывая соответственные %/о числа в противоположные графы.

Сроки сумм.	Д/К	Суммы		Дни	% ЧИСЛА.	
					дебета	кредита
Июнь 30	Д.	72	80	24	17	
Июль 24	Д.	600	—			
	Д.	672	80	1	7	
" 25	К.	520	—			
	Д.	152	80	21	32	
Август 16	Д.	2	40			
	Д.	155	20	27	42	
Сент. 13	К.	303	65			13
	К.	148	45	9		
" 22	Д.	350	—	4	8	
	К.	440	—			
" 26	К.	238	45	22		52
Октяб. 18	К.	1250	—			
	К.	1488	45	24		357
Ноябрь 12	Д.	1100	—			
	К.	388	45	42	163	
Таблица XXV. Сальдо % чисел					153	
					422	422

§ 206. **Заключение контокоррента с различными процентными таксами в дебете и кредите.**

Как уже было сказано, договором контокоррента могут быть обусловлены различные процентные таксы для дебета и кредита. Такой договор банк заключает со своим корреспондентом в том случае, когда он оказывает ему кредит. Пока по текущим оборотам контокоррент показывает дебитовое сальдо, т. е. корреспондент должен банку, проценты вычисляются с сальдо по одной процентной таксе, когда же контокоррент показывает кредитовое сальдо, т. е. банк оказывается должным своему корреспонденту, то проценты вычисляются с сальдо уже по другой процентной таксе. Так как при таком условии приходится всегда выяснять характер сальдо, то из этого следует, что более всего подходит для заключения подобных контокоррентов гамбургский способ.

Пример: По контокорренту. Коммерческого Банка в Москве с Тульским Городским Банком оказались следующие обороты:

ДЕБЕТ.				Городской Банк в Туле				КРЕДИТ.			
1924				1924							
Янв. 1	Сальдо.....	31/xi	729 35	Янв. 28	Инкассо.....	30/i	515	—			
Февр. 8	Е/перевод за № 1429	20/ii	1300	Февр. 24	".....	27/ii	2000	—			
Апр. 4	" " № 1448	4/iv	500	Апр. 10	Перев. на услов. тек. сч. в Гос. Банке.	10/iv	300	—			
Май 18	Покупка % бумаг..	18/v	2738 64	" 15	Инкассо.....	18/iv	284 49	—			
Июнь 5	Е/перевод за № 1483	7/vi	200								

Сроки	Д/К	Суммы		Дни	% ЧИСЛА	
					дебета	кредита
Декаб. 31	Д.	729	35	30	219	
Янв. 30	К.	515	—			
	Д.	214	35	20	43	
Февр. 20	Д.	1300	—			
	Д.	1514	35	7	106	
" 27	К.	2000	—			
	К.	485	65	37		180
Апр. 4	Д.	500	—			
	Д.	14	35	6	1	
" 10	К.	300	—			
	К.	285	65	8		23
" 18	К.	284	49			
	К.	570	14	30		171
Май 18	Д.	2738	64			
	Д.	2168	50	19	412	
Июнь 7	Д.	200	—			
	Д.	2368	50	23	545	
					1326	374
					из 6%	из 4%
					Р. 22.10	Р. 4.16
						" 17.94
					Р. 22.10	Р. 22.10

Таблица XXVI.

Контокоррент заключается 30 июня из 6% для дебета и 4% для кредита.

Составляем на особом листе (см. табл. рядом) расчет процентов по гамбургскому способу. Найдя итоги процентных чисел дебета и кредита, делим первый на 60, второй на 90. Разница % Р. 17.94 оказывается в пользу составителя контокоррента.

Если бы в рассматриваемом случае оказались послесрочные суммы, то правильное всего учесть каждую отдельную послесрочную сумму ко дню заключения контокоррента.

§ 207. **Заключение контокоррента при переменных % таксах.**

Заключая договор контокоррента со своими клиентами банки выговаривают за собою право повышать или понижать процентную таксу в зависимости от состояния денежного рынка. О всяком изменении процентной таксы банк своевременно извещает своего клиента.

Перемена таксы изменяет обычный порядок вычисления процентов: приходится при каждой перемене таксы как бы заключать контокоррент, но сальдо выводится при этом только предварительное (см. § 200), так как вычисленные по старой % таксе интересы засчитываются лишь в конце контокоррентного периода. С найденного предварительного сальдо интересы вычисляются уже по новой % таксе. Легко видеть, что и для такого случая гамбургский способ оказывается весьма удобным, так как он

Сроки	Д/К	Суммы	Дни	% ЧИСЛА	
				дебета	кредита
Июнь	30 Д.	72 80	24	17	
Июль	24 Д.	600 —			
	Д.	672 80	1	7	
" "	25 К.	520 —			
	Д.	152 80	21	32	
Август	16 Д.	240 —			
	Д.	155 20	27	42	
Сент.	13 К.	303 65			
	К.	148 45	9		13
" "	22 Д.	350 —			
	Д.	201 55	4	8	
" "	26 К.	440 —			
	К.	238 45	19		45
				из 5%	106 58
Окт.	15 К.	238 45	29		69
Ноябрь	14 Д.	1564 —			
	Д.	1325 55	46 <sup>1)</sup>	610	
Январь	18 К.	1250 —			
	К.	75 55			
Февр.	12 Д.	1100 —			
		1175 55			
				из 6%	610 69
				№ 48 45%	P. 0.67
				№ 54 1 46%	" 9.02
				Сальдо %	P. 9.69
					P. 9.69 P. 9.69

после срочн. сумм, перенесенные в слет. контор.

перемены таксы, а чтобы получить соответственные проценты, стоит лишь отделить чертой процентные числа, относящиеся к периодам до и после перемены таксы, и делить сальдо тех и других на соответственного постоянного делителя.

На таблице XXVII дан пример расчета процентов по контокорренту <sup>1)</sup> при том предположении, что 15 октября процентная такса поднялась с 5% на 6%. Так как 15 окт. оказывается между сроком одного сальдо (26 сент., сальдо К. 238.45) и сроком другого сальдо (14 ноября, сальдо Д. 1325.55), то вычисляем сначала проценты с первого сальдо от 26 сентября по 15 октября, что позволяет нам подсчитать проценты за период, предшествовавший перемене таксы, после чего вычисляем с того же сальдо проценты от 15 октября по 14 ноября.

На таблице XXVIII дан более сложный пример расчета процентов, когда меняются % таксы и дебета и кредита.

Сроки	Д/К	Суммы	Дни	% ЧИСЛА	
				дебета	кредита
Дек. 31	Д.	729 35	30	219	
Янв. 30	К.	515 —			
	Д.	214 35	20	43	
Фев. 20	К.	1300 —			
	Д.	1514 35	7	106	
" 27	К.	2000 —			
	К.	485 65	13		63
				368	63
				из 6%	из 4%
Мар. 10	К.	485 65	24		117
	Апр. 4	Д.	500 —		
Д.		14 35	6	1	
" 10	К.	300 —			
	К.	285 65	8		23
" 18	К.	284 49			
	К.	570 14	30		171
Май 18	Д.	2738 64			
	Д.	2168 50	19	412	
Июнь 7	Д.	200 —			
	Д.	2368 50	23	545	
				958	311
				из 5 1/2%	из 3 1/2%
				№ 368 à 6%	P. 6.13
				" 958 „ 5 1/2%	" 14.63
				" 63 „ 4%	P. 0.70
				" 311 „ 3 1/2%	" 3.02
				Сальдо %	" 17.04
				P. 20.76	P. 20.76

Таблица XXVIII.

## Калькуляционные таблицы

Форма калькуляционного листа №.....

Калькуляция..... по сделке №..... от..... 19..... года  
(название товара).

Получено от..... по счету №..... от..... 19..... года.  
(Наименование продавца).

(Количество).

По приемному акту №..... от..... 19..... г. склад №.....

(Количество).

Наименование статей расходов	Сумма		% отношение к фактурной стоимости
	Руб.	К.	
1. Фактурная стоимость . . . . .			
2. Стоимость по счету . . . . .			
3. Накладные расходы . . . . .			
Нотариальные или биржевые . . . . .			
Акиз . . . . .			
Приемка . . . . .			
Сортировка . . . . .			
Тара, упаковка и маркировка . . . . .			
Хранение . . . . .			
Погрузка . . . . .			
Подвозка . . . . .			
Выгрузка . . . . .			
Дорожные налоги и сборы . . . . .			
Фрахт . . . . .			
Сопровождение груза . . . . .			
Пошлина . . . . .			
Доставка на склад . . . . .			
Страхование в пути . . . . .			
Содержание представительств . . . . .			
Утери в пути (количество) . . . . .			
Итого накладных расходов . . . . .			
4. Покупная себестоимость . . . . .			
5. Продажная себестоимость . . . . .			
в том числе:			
% обще-торговых расходов . . . . .			
6. Продажная цена . . . . .			
в том числе—прибыль . . . . .			

Таблица XXIX

Эта форма калькуляционного листа установлена Наркомторгом РСФСР.

№№ групп	Наименование статей расходов	Стоимость всех заготов. маслосемян		% отнош. к общему итогу стоим. всей заготовки	Себест. 1 тон. маслосем. фр.-склад завода		
		Руб.	К.		Сумма		% отнош. к полой себест. стоим.
					Руб.	К.	
I	Заготовлено за отчетный период маслосемян в тоннах.						
II	Покупная стоимость маслосемян . . . . . Прямые накладные расходы по заготовке маслосемян . . . . .						
	1. Гужевые перевозки, подработка и упаковка и транспортн. расх.						
	А. По доставке до ст. отправления:						
	а) Насыпка в мешки . . . . .						
	б) Доставка к жел. дор. . . . .						
	в) Утруска при перевозке . . . . .						
	Б. По жел. дор. до ст. назначения:						
	а) Нагрузка . . . . .						
	б) Тариф и сборы . . . . .						
	в) Выгрузка и навалка . . . . .						
	г) Утруска на жел. дор. . . . .						
	В. По доставке на зав. со ст. назнач.:						
	а) Расходы по подвозке на завод . . . . .						
	б) Утруска при перевозке . . . . .						
	2. Комиссионные . . . . .						
	3. Прочие прямые расходы . . . . .						
	Итого по гр. II . . . . .						
III	Общие торговые расходы по заготовке маслосемян.						
	1. Зарплата . . . . .						
	а) Местного закупочн. аппарата . . . . .						
	б) Персонала на складах . . . . .						
	2. Начисления на зарплату . . . . .						
	3. Дополнительные расх. по работе . . . . .						
	4. Содерж. помещ. и хоз. расходы . . . . .						
	5. Канцеляр. и почтов. расходы . . . . .						
	6. Командировки и разъезды . . . . .						
	7. Хранен. и внутр. перебр. сырья . . . . .						
	8. Налоги и сборы . . . . .						
	9. Амортизация складов и помещ. . . . .						
	10. Расходы по таре . . . . .						
	11. Прочие расходы . . . . .						
	Итого по гр. III . . . . .						
IV	Расходы Правления в части, непосредственно падающей на сырьевые заготовки . . . . .						
	Полная себестоимость . . . . .						

Таблица XXX

Схема калькуляционного листа для калькуляции своей цены по заготовке маслосемян

Наименования статей расхода	Количество		Цена	Суммы затрат		В % заводской себестоимости
	На всю продукцию	На единицу		На всю продукцию	На единицу	
<b>Материалы:</b>						
Сырье.						
Вспомогательн. материалы.						
<b>Итого материалов.</b>						
Получено полевных отходов . . . . .						
<b>Итого за вычетом отходов . . . . .</b>						
Двигательная энергия .						
Производственная раб- сила . . . . .						
Цеховые расходы.						
<b>Итого цеховая стоимость . . . . .</b>						
Общезаводские расходы						
Заводская себестоимость . . . . .						
Торговые расходы . .						
<b>Полная себестоимость . . . . .</b>						

Таблица XXXI

Схема калькуляционного листа простого производства.

Статьи расходов	1-ая фаза					
	Единица измерения	Количество		Цена	Сумма	
		Всего	На единицу фабриката		Всего	На единицу фабриката
<b>Прямые расходы:</b>						
Сырье.						
Вспомогательные материалы.						
Топливо . . . . .						
Энергия . . . . .						
Работа . . . . .						
<b>Итого прямых расходов . . . . .</b>						
<b>Накладные расходы:</b>						
Цеховые расходы . .						
<b>Цеховая стоимость полуфабриката . . .</b>						
2-ая фаза						
<b>Прямые расходы:</b>						
Полуфабрикаты . . .						
Вспомогательные материалы.						
Энергия . . . . .						
Работа . . . . .						
<b>Итого прямых расходов . . . . .</b>						
<b>Накладные расходы:</b>						
Цеховые расходы . .						
<b>Цеховая стоимость фабриката . . . . .</b>						
Общезаводские расходы						
<b>Заводская стоимость франко-заводский склад . . . . .</b>						

Таблица XXXII

Схема калькуляционного листа сложного, с двумя переделами, производства.

## Вопросы для повторения.

### ОТДЕЛ I.

#### Приемы сокращенных и приближенных действий над отвлеченными числами.

В чем польза сокращенных приемов действий? Какой прием вычислений называется приемом круглого числа? Какое применение он находит при сложении и вычитании? Как проверяется сложение? Как производится на счетах сложение, если число свободных косточек, которое имеется на проволоке, меньше того числа косточек, которое надо прибавить? В чем заключается прием вычитания посредством дополнения? Как произвести на счетах вычитание, если число косточек какого-нибудь разряда уменьшаемого меньше числа единиц этого же разряда вычитаемого? В чем заключается прием сокращенного умножения, когда одна цифра или группа цифр множителя в несколько раз больше другой цифры или группы цифр множителя? В чем заключается выгода сокращенного умножения, когда множитель можно представить в виде произведения двух чисел? В чем заключается прием кратных частей (итальянский способ)? Как сокращенно умножить на 25, на 125, на 15? Какое применение прием круглого числа находит при умножении? При письменном делении? В чем заключается способ проверки действий посредством 9? Как удобнее производить умножение на целое число с дробью? Какое применение прием кратных частей находит при умножении на дробь, числитель которой не есть единица? Как удобнее производить умножение на дробь, отличающуюся от единицы на одну долю, например, на  $\frac{9}{10}$ ,  $\frac{9}{10}$ ? Что называется приближением числа, взятым с точностью до единицы такого-то разряда? Какое приближение называется приближением с недостатком? с избытком? В каких случаях надо брать приближение с недостатком и в каких случаях с избытком? Как можно формулировать правило отбрасывания знаков? Какую максимальную погрешность делают, если приближение данного числа берут с избытком или с недостатком? По какому правилу производятся приближенные сложение и вычитание? Как делается приближенное умножение на однозначное число? Выведите правило приближенного умножения многозначного числа на многозначное? Как производится приближенное деление с точностью до  $\frac{1}{2}$  единицы того или иного разряда, когда остаток меньше половины делителя? когда он больше половины делителя? Как производится приближенное деление на многозначное число?

#### Метрология.

Каким двойным образом производится измерение товара? Что такое мера? Что называется единичным отношением мер? Что называется системой мер государства? Какая мера лежит в основании метрической системы? Какая метрическая мера является главной единицей веса? какая для измерения жид-

ких и сыпучих тел? Что такое тонна? метрический центнер? немецкий центнер? килограмм? немецкий фунт? грамм? Что означают приставки: деци? центи? милли? гекто? кило? дека? Каковы меры веса Англии для обыкновенных товаров и каковы их единичные отношения? Каковы меры веса Англии для драгоценных металлов и каковы их единичные отношения? Каковы меры меновой стоимости (денежные) Англии? Соединенных Штатов? Франции? Италии? Германии? Голландии? Скандинавских стран? СССР? Сколько пенсов в фунте стерлингов? Сколько англофунтов в англоцентнере и англотонне?

По какому соотношению переводят аршины в метры? пуды в килограммы? килограммы в фунты? Скольким пудам равна одна метрическая тонна? одна английская тонна? Скольким килограммам равна одна английская тонна? один английский центнер? Скольким квадратным метрам равен один квадратный аршин?

#### Приемы сокращенных и приближенных действий над именованными числами.

Как поступают в тех случаях, когда желают округлить в целых единицах именованное число, состоящее из целого числа с дробью? С каким приближением берется обыкновенно число рублей? число червонцев? Что такое раздробление и посредством какого действия оно производится? Каким приемом пользуются для быстрого обращения десятичных долей пуда в фунты? Как быстро обратить десятичные доли фунта стерлингов в шиллинги и пенсы? Что такое превращение? Каков наиболее практичный способ превращения простого именованного числа в составное? шиллингов и пенсов в десятичные доли фунта стерлингов? Какое применение прием кратных частей находит при умножении составного именованного числа на целое число и на дробь? Какие случаи надо различать при делении составного именованного числа на отвлеченное?

#### Приемы коммерческих вычислений при решении задач на пропорциональные величины.

Каким приемом удобнее всего пользоваться при определении стоимости товара, количество которого выражено составным именованным числом и цена которого установлена за высшую меру? Как определить стоимость 33 фунтов по цене пуда? стоимость 17 английских центнеров по цене тонны? 3 английских кварталеров и 21 фунта по цене центнера? В чем заключается прием проверки в круглых числах при определении стоимости товара по данному его количеству и данной цене или при определении цены товара по данной его стоимости и данному количеству его? Что называется отношением одного значения величины к другому значению той же величины? К какому действию сводится решение задач при помощи способа отношения? К каким 2 действиям сводится решение задач при помощи приема приведения к единице? Какого правила приходится при этом придерживаться в производстве вычислений для получения результата с желаемой точностью? Что называется формулой и в чем ее значение? Какие приемы сокращений применяются в формулах? Какие задачи решаются при помощи ценного правила? Как располагаются данные задачи в ценном правиле? Как находится искомое при решении задач цепным правилом? Что называется ключем? В каких случаях приходится пользоваться ключами? Как определить среднюю цену? среднее качество? и вообще среднее значение

величин? Как разделить число пропорционально некоторым данным числам? Какую проверку следует всегда производить после пропорционального деления числа? В чем заключается сущность сложного пропорционального деления? Какое при этом делается преобразование?

### Вычисление процентов.

Что называется процентом? Что такое промилль? Что называется процентным отношением? В чем заключается преимущество процентного отношения перед прочими? Как обратить любое отношение в процентное? Как найти несколько целых процентов с данного числа? Как найти долю процента? Как найти дробное число процента? Каков наиболее удобный способ нахождения процентов с суммы рублей при устном счете? Какую долю числа составляют 25%? 12½%? 50%? 5%? 2½%? 4%? 3⅓%? 20%? Почему нельзя уменьшить число на 120%? Как удобнее всего находить проценты от составного именованного числа, если соотношения между отдельными его мерами не равны числу, состоящему из единицы с нулями? Какими способами можно по данной процентной сумме и данной процентной таксе определить сумму капитала? Как по данной процентной сумме и по данному капиталу определяется процентная такса? Что такое наращенный капитал? уменьшенный капитал? начальный капитал? Какие проценты называются процентами на сто? во сто? Приведите примеры, когда приходится брать от одного числа проценты на сто, во сто. Какую проверку полезно делать при нахождении процентов на сто и во сто? Как быстро найти дробь, соответствующую процентам на сто или во сто, в том случае, когда процентная такса есть число дробное? Какую долю числа составляют взятые с него 5% на сто? 10% во сто? 12½% на сто? Какими способами можно по наращенному или уменьшенному капиталу найти начальный?

### Вычисления интересов.

Что называется интересами или процентными деньгами? Какие данные всегда предполагаются при нахождении интересов? Какими различными способами можно вычислить интересы за годы? Какими способами вычисляются интересы за месяцы? Что такое коммерческий год? По какой формуле вычисляются интересы за данное число дней? Что представляет собой постоянный множитель при вычислении интересов за дни? Что называется процентным числом или процентным номером? Что такое постоянный делитель? Как обычно понимаются на практике выражения «процентное число» и «постоянный делитель»? С какой точностью обыкновенно берется на практике процентное число? Какой постоянный делитель соответствует 6%? 3%? 2½%? 4%? 7½%? 5%? 8%? 10%? 4½%? 2%? Как находить интересы способом постоянного делителя в том случае, когда 360 не делится нацело на процентную таксу? Как вычислить интересы с нескольких капиталов по одной процентной таксе? Какое двоякое применение прием кратных частей находит при вычислении интересов за дни? За сколько дней интересы при 8% годовых составляют 1% с капитала? тоже при 4½%? при 5%? при 7½%? С какого капитала интересы при 6% в год равны числу дней, за которое они вычисляются? тоже при 3%? тоже при 10%? тоже при 24%? В каких странах при вычислении интересов промежутков между двумя датами исчисляется по календарю? Какие особенности представляет вычисление интересов в Англии и Соединенных Штатах? Каким двояким способом вычи-

сываются интересы по обычаям, принятым в Англии и Соединенных Штатах? Как решаются такие задачи, в которых интересы даны, а требуется определить либо капитал либо время, либо процентную таксу? По какому правилу находятся интересы во сто и на сто? Что такое средний срок? Из какого предположения приходится исходить при определении среднего срока?

## О Т Д Е Л И I I .

### Определение покупной стоимости товара.

Что такое цена? Что означает при обозначении цены слово „франко“, поставленное перед названием того или иного места? Что означают сокращения *for*, *cf*, *cif*, поставленные при цене? Какая тара называется действительной? средней? обычной? Какие названия носят встречающиеся на практике скидки с веса? Какие названия носят ванаши встречающиеся скидки со стоимости? Если со стоимости берется несколько процентных скидок, то в каком порядке они вычитаются? Что называется провозной платой? От чего находится в зависимости размер провозной платы? Какие тарифные схемы называются дифференциальными? Что взимается железной дорогой с верх провозной платы? Какой документ составляется при отправке груза по железной дороге? Что называется фрахтом? Как обычно исчисляется фрахт? Как называется документ, выдаваемый грузоотправителю при отправке товара водной? Что такое страховая премия? Как она вычисляется? Как называется документ, содержащий условия договора страхования? Что такое гербовый сбор? В каких ставках он взимается? Каковы другие накладные расходы? Какой документ называется фактурой или счетом? Что такое фактурная стоимость? Как находится фактурная стоимость? Какое лицо называется комиссионером? какое комитентом? Что такое лимит? Что такое комиссия? делькредере? куртаж? Какой документ называется покупным счетом? Чем он отличается от фактуры? Что такое продажный счет? валовая выручка? чистая выручка? С какой суммы берется комиссия в покупном счете? с какой в продажном? Как поступают с расходами в покупном счете? в продажном счете?

### Калькуляционные расчеты.

Что такое калькуляция? Какие известны виды калькуляции? Как делается простая покупная калькуляция? В каких случаях производится сложная покупная калькуляция? Каким образом различаются расходы при сложной калькуляции? Как делается точная сложная калькуляция? Как производится приближенное вычисление покупной цены одного товара? В чем заключаются применяющиеся на практике различные приемы приближенного вычисления покупной цены нескольких товаров (округление, однократное распределение, процентная надбавка расходов)? Чем своя цена товара отличается от покупной цены его? Как определяется своя цена товара? продажная цена товара? Если ценой нетто условимся называть цену, которую продавец желает получить сейчас, то каким она должна подвергнуться преобразованиям при продаже товара в кредит? при условии франко-станция назначения? при обычной скидке, даваемой покупателю? Как делятся общие расходы и какое значение это деление имеет для калькуляции? Как необходимо исчислять общие торговые расходы для того, чтобы калькуляция оказалась более точной? Как следует начислять общие расходы в том случае, когда имеется несколько обособленных групп товаров? Что называется издержками обращения? Назовите звенья товаропроводящей сети? Для чего служат калькуляционные таблицы? Каково их строение? Из каких издержек производства складывается фабричная цена? Как делятся издержки производства? Какая фабричная калькуляция назы-

вается общей? какая специальной? Какие издержки производства называются прямыми? какие накладными? Как производится специальная калькуляция в фабрично-заводских предприятиях, состоящих из ряда цехов, через которые проходит фабрикант?

#### Вычисление доходности.

Какое различие есть между валовой и чистой прибылью? Какими различными способами может определяться валовая прибыль от продажи товаров? Когда обыкновенно определяется чистая прибыль от товарных операций? В каком случае можно и в середине года говорить о наличии чистой прибыли по всей совокупности товарных операций? Какую роль играет калькуляция в деле анализа и контроля хозяйственной деятельности?

### О Т Д Е Л III.

#### Операции вкладов, ссуд, учета векселей, переводов и инкассо.

В каком смысле банки считаются посредниками в кредите? Какие различаются кредитные операции банков? Какими операциями занимаются банки, кроме кредитных? Что такое курс? Что представляет собою срочный вклад? бессрочный? Как называется документ, выдаваемый вкладчику по срочным и бессрочным вкладам? Какими чертами характеризуется вклад на обыкновенный или простой текущий счет? Какие банковские операции носят название ссудных? Какие вычисления производятся при срочных ссудах? Каковы существенные черты договора специального текущего счета? Что такое простой вексель? переводной? В чем значение векселей? Какое особое значение получает переводный вексель? Как называются лица, участвующие в переводном векселе? Что значит трассировать? ремитировать? акцептовать вексель? Какие другие названия получает переводный вексель? Каковы существенные признаки векселя? Что называется валютой векселя? Каким различным образом назначается срок векселя? Когда наступает срок платежа по векселю, если срок указан через столько-то месяцев? через столько-то недель? через столько-то дней? Что называется передаточной надписью? Какие различаются виды передаточных надписей? В чем заключается сущность учетной операции, или дисконта? Какое лицо или учреждение называется дисконтером? Что такое цена векселя? Как называются интересы, удерживаемые дисконтером в свою пользу? Что такое учетный процент? Какой учетный процент называется официальным? биржевым или частным? В чем различие между коммерческим и математическим учетом? Какие вычисления и в каком порядке производятся при учете векселей? Как определить валюту векселя по данной цене его, учетному проценту и числу дней до срока? Что такое реестр векселей, предъявляемых к учету и для чего он служит? Какие еще документы, кроме векселей, принимаются банками к учету? Какие комиссионные банковые операции называются переводными? инкассовыми? Что такое аккредитив?

#### Вычисления пробы, веса и стоимости слитков драгоценных металлов.

Что такое проба? Каковы различные виды обозначения проб? Какая проба называется стандартной для золота? для серебра? Что означает проба 72-я? 875-я? 2 car. W? 8 dwts B? Какую дробью можно выразить пробу B 1 car? W 4 dwts? Какое действие необходимо сделать, чтобы перейти от пробы одного обозначения к пробе другого? Как определяется количество чистого драгоцен-

ного металла, содержащегося в данном слитке сплава? Как определить количество сплава, которое может получиться из данного количества чистого драгоценного металла? Как решается задача на преобразование слитка данного веса и пробы в слиток другой пробы, выраженной по тому же основанию? Как решаются задачи на преобразование слитков, обозначенных в весовых единицах и пробы одного государства, в слитки, выраженные в весовых единицах и пробе другого государства? Какими соотношениями единиц веса различных государств пользуются при таких преобразованиях? Какова формула равноценности для проб: 56-я, 925-я, стандартная?

#### Монетные вычисления.

Что такое денежная единица? Как определить, что такое монета? Какую тройкового рода ценность следует различать в монете? Что такое полноценная монета? разменная или биллонная? Что называется монетной стопой? Какова монетная стопа СССР? Что такое шрот? корн? ремедиум пробы и веса? Чему равен червонец? Каков вес одного серебряного рубля? Что называется монетным паритетом? Как удобнее всего решаются задачи на нахождение монетных паритетов? Что необходимо знать для нахождения монетных паритетов?

#### Вексельно-курсовые вычисления.

Как производятся расчеты в международных торговых сношениях с помощью переводных векселей? Что называется девизой? Какое значение получает слово «чек» в международных торговых расчетах? Какую роль играют банки в расчетах по международным торговым сношениям? Что называется вексельным курсом? Какие две валюты всегда предполагаются в вексельном курсе? Как надо понимать вексельный курс чека на Лондон 9.50? Как надо понимать трехмесячный вексельный курс на Лондон 9.25? Что оказывает влияние на вексельный курс? Что такое векс. пари? Что такое золот. точки? Какой курс выше, чека или 3-мес. тратты? чека или телегр. выплаты? Чему равна разница в стоимости девиз различных сроков? По учетному проценту какой страны приходится вычислять интересы, чтобы перевести курс одного срока в курс другого? Что такое почтовые дни? Какие в настоящее время преобладают вексельные курсы? По какому правилу определяется стоимость девизы в том случае, когда срок ее совпадает со сроком курса? Какой способ определения стоимости девизы, когда срок ее не совпадает со сроком курса, называется способом учета чужой валюты? какой—способом учета своей валюты? какой—способом преобразования курса? Каким способом пользуются для определения стоимости нескольких девиз? Как определить валюту девизы по данной цене ее, если срок девизы совпадает со сроком курса? Как определяется валюта девизы в том случае, когда срок девизы не совпадает со сроком курса? Каковы особенности обозначения вексельных курсов в Лондоне? Как эти особенности влияют на производство вычислений? Как надо понимать следующие курсы: в Берлине на Лондон 20.50? в Лондоне: на Амстердам 12.10? на Нью-Йорк 4.80? на Париж (до войны) 25.25? Каковы в настоящее время вексельные курсы в СССР на важнейшие заграничные места? Какой способ расчета носит название прямого ремитирования? непрямого ремитирования? прямого или простого трассирования? (приведите примеры). Какие известны способы покрытия или получения долга при посредстве корреспондентов? Какой способ расчета носит название сложного ремитирования? сложного трассирования? На какие действия распадается вычисления при непрямом ремитировании? при сложном ремитировании? при

сложном трассировании? Приведите пример покрытия долга при помощи рабуренного кредита. Что называется вексельным арбитражем? Какие различаются виды вексельного арбитража и в чем заключается их различие? Между какими способами расчета делается выбор при прямом арбитраже? Почему делается выбор между коротким и долгим сроком? Что значит сделать выбор между ремитированием и трассированием? Когда трассирование может оказаться выгоднее для должника, чем ремитирование? Что такое паритет вексельного курса и для чего он вычисляется? В чем заключается не прямой вексельный арбитраж? Какой прием вычислений большею частью употребляется при не прямом вексельном арбитраже?

#### Вычисления в торговле процентными бумагами.

Какие ценные бумаги называются процентными? Какие права связаны с владением акцией? Что называется временным свидетельством? Что такое дивиденд? Для чего служат купоны процентных бумаг? Как обозначается курс акций? Чем является облигация? Что называется номинальной или нарицательной ценой облигации? Какими признаками облигация отличается от акции? Как обозначается курс облигаций? Откуда черпаются сведения о курсах процентных бумаг? Что такое котировка? Какие облигационные займы были выпущены правительством СССР? Как вычисляется стоимость акций? Какими способами определяется курсовая стоимость облигаций? Что называется текущим купоном? срочным? Как определяется стоимость облигации в том случае, когда при ней имеется текущий купон? когда текущий купон отрезан? когда имеется срочный купон? С какой стоимости вычисляются проценты по купонам, номинальной или курсовой? Какими способами определяется расчет процентов по купонам в том случае, когда при части облигаций, служащих предметом сделки, имеются текущие купоны, а при прочих таковые отсутствуют? Что называется выпускным курсом облигаций? В чем заключается учет купонов и как он производится? Что подразумевается под доходностью процентных бумаг? Как решаются задачи на определение доходности процентных бумаг?

#### О Т Д Е Л IV.

##### Товарные вычисления внешней торговли.

Каковы отличительные черты внешней торговли СССР? Что такое таможенная пошлина? таможенный тариф? Какая тара называется законной? Как обозначаются фрахтовые ставки во внешней торговле? Какой есть сокращенный способ вычисления фрахта в том случае, когда фрахтовая ставка дана в шиллингах и пенсах за английскую тонну? Какие лица называются экспедиторами? Какой счет называется расходным? Когда в иностранных фактурах расходы прибавляются к стоимости нетто и когда вычитаются из нее? Какое правило округления сантимов принято во французских фактурах? Какая фактура называется предварительной и какая окончательной? Каковы особенности точных покушых калькуляций привозных товаров? Что представляет собой товарный паритет? Как он определяется? Какой товарный паритет называется экспортным? Каково назначение товарного арбитража? Что следует принимать во внимание при товарном арбитраже? Каким способом решаются задачи на товарный арбитраж при покупке товара? при продаже товара? Какими признаками определяется качество зерна? Что показывает натуральный вес? Каковы особенно-

сти вычисления фрахта на зерновые продукты? Каковы обычаи по обозначению цены на них? Каковы главнейшие черты внешней торговли хлебом СССР? Как обозначаются цены на лесные товары? на лен? Каковы различные значения слова «градус» в применении к спирту? Каковы обычаи по обозначении цен на хлопок? кофе? пушнину?

#### О Т Д Е Л V.

##### Контокоррентные вычисления.

Что называется личным счетом? Что такое дебет? кредит? Что называется валютированием? Какова юридическая природа текущего счета? Какова юридическая природа контокоррента? Чем простой текущий счет отличается от специального текущего счета? С какого дня банки считают проценты на суммы, получаемые и выдаваемые по текущим счетам? Какие лица и учреждения называются корреспондентами банка? Какие условия определяются договором банковского контокоррента? Как надо понимать различие процентных такс по дебету и кредиту, устанавливаемое договором банковского контокоррента? Как вычисляется комиссия в банковом контокорренте? Что означает отметка «франко», поставленная перед той или иной суммой в банковом контокорренте? Что значит вывести баланс (сальдо) сумм? Из каких работ складывается заключение текущего счета или контокоррента? Что называется контокоррентным периодом? Что такое выпись текущего счета или контокоррента? Каким тройким образом вычисляются проценты по текущим счетам и контокоррентам? В чем заключается сущность прогрессивного (прямого) способа заключения контокоррента? Как формулируется общее правило заключения контокоррентов прямым или прогрессивным способом? Какие суммы называются послесрочными? Как заключают контокоррент, когда послесрочные суммы не входят в сальдо? когда послесрочные суммы включаются в сальдо? Каким процентным числам дается название красных? Как поступают в тех случаях, когда проценты или процентные числа вычислены уже, при самой записи суммы, по день предполагаемого заключения контокоррента, но контокоррент приходится заключить досрочно? Чем ретроградный или обратный способ заключения контокоррента отличается от прямого или прогрессивного? Почему можно сказать, что все процентные числа, вычисленные при ретроградном способе, являются красными? Как формулируется правило заключения контокоррента обратным или ретроградным способом? Как заключается ретроградным способом контокоррент, содержащий послесрочные суммы? Как заключается ретроградным способом контокоррент в том случае, когда он содержит суммы, относящиеся к предыдущему периоду? В чем сущность гамбургского или штафельного способа заключения контокоррента? В каких случаях он оказывается особенно удобным? Как формулируется правило заключения контокоррента гамбургским способом? Как проверяется при гамбургском способе, правильно ли вычислены дни и промежуточные сальдо? Как производится расчет процентов штафельным способом при наличности послесрочных сумм? Как делается заключение контокоррента при наличности различных процентных такс по дебету и кредиту? Как делается заключение контокоррента гамбургским способом, когда процентная такса меняется?

## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

### А.

Авансы 116.  
Авария 52.  
Агенты-представители 93.  
Ажио 177.  
Аккредитивы 131.  
Активные операции банков 114.  
Акцепт 119.  
Акцептант 119.  
Акциз 87.  
Акции 168.  
Акционер 168.  
Al pari 174.  
Арбитраж см. введение и стр. 163,  
(вексельный) 178, (товарный) 199.

### Б.

Балансирование счета 213.  
Банки 114.  
Банковая цена драгоцен. металлов 135.  
Банковые билеты 137.  
Банковый товар 24.  
Бессрочные вклады 115.  
Билонная монета 137.  
Биметаллизм 138.  
Биржа 77.  
Биржевые бюллетени: товарные 78,  
вексельные 146, фондовые 175.  
Бланконадписатель 124.  
Брутто 33, 80.  
Бумажные деньги 137.  
Бушель 28, 201, 203.  
Бюллетень курсовой см. Биржевые  
бюллетени.  
Быстрота оборота 111, 112.

### В.

Валовая выручка 109.  
Валюта векселя 118.  
Валюта дивизы 145.  
Валютирование сумм 209.  
Ведро 26, 37.

Вексель простой и переводный 117.  
Вексельное пари 146.  
Вексельное право 117.  
Вексельные надписи 120.  
Вексельный курс 144.  
Вексельный арбитраж 163.  
Величина 24.  
Вкладной билет 114.  
Вклады 114, 115.  
Внешняя торговля 182, 183.  
Внутренняя стоимость монеты 137.  
Временное свидетельство 169.  
Выпись текущего счета 213.  
Выплата 131, 146.  
Выпускной курс облигаций 180.  
Выручка валовая и чистая 109.

### Г.

Галлон 28, 37.  
Гамбургский способ заключения кон-  
токоррента 228.  
Гектолитр 27, 37.  
Гербовый сбор 86, 154.  
Голландский мешок 201.  
Государственные займы 175.  
Градус 50, 205.  
Грационные дни 127.  
Грен 28.  
Гульден 29.

### Д.

Дамно 125.  
Дата 71.  
Дебет 209.  
Девиза 144.  
Декорт 82.  
Делькредере 90.  
Денежная единица 24.  
Денежный знак 137.  
Дивиденд 169.  
Дизажио 177.  
Дисконт 81.

Дисконтер 121.  
Диспаша 52.  
Дифференциальный тариф 83.  
Доллар 29, 151.  
Досрочное заключение контокор-  
рента 222.  
Доходность 110.  
Доходность процентных бумаг 181.  
Дубликат накладной 84.

### Е.

Единичное отношение мер 25.

### З.

Займы облигационные 174.  
Заключение текущих счетов и конто-  
коррентов 212.  
Законная тара 184.  
Замена векселей 127.  
Звенья товаропроводящей сети 102.  
Зерновые продукты (обычай) 201.  
Золотые точки 146.

### И.

Издержки обращения 102.  
Именованное число 25.  
Империял 138.  
Импорт 132.  
Импортер 143.  
Импортная калькуляция 189.  
Инкассо 125, 132.  
Интересы 63.  
Итальянский способ см. прием крат-  
ных частей.

### К.

Калькуляционные книги 110.  
Калькуляция см. введение и стр. 93,  
189.  
Калькуляционные таблицы 104.  
Кантар 29, 207.  
Капитал 54.  
Капитал начальный, наращенный и  
уменьшенный 61, 62.  
Клапак 85.  
Карат 132.  
Качество товара 77.  
Квартер 28, 27, 203.  
Квинтал 28.  
Килограмм 27, 37.  
Ключ 47, 66.

Коммерческая арифметика см. вве-  
дение.

Коммерческий год 65.  
Коммерческий учет 122.  
Комиссионер 90.  
Комиссионные операции 114, 129.  
Комиссия 90.  
Комитент 90.  
Коноссамент 85.  
Консигнация 183.  
Контокоррент 210.  
Контокоррентный период 213.  
Конъюнктура 109.  
Корн 138.  
Котировка 175.  
Кофе (обычай) 208.  
Красные процентные числа 220.  
Кратные части см. прием кратных  
частей.  
Кредит 209.  
Кредитные операции банков 114.  
Крепость 78, 205.  
Крона (скандинавская) 29, 152.  
Круглое число см. прием круглого  
числа.  
Купля-продажа 77.  
Куляж 81.  
Купон 169.  
Купонный лист 169.  
Курс 114, вексельный 144, драгоцен-  
ных металлов 135, акций 171,  
облигаций 174, иностр. монет 142.  
Курсовая стоимость монеты 137.  
Куртаж 90.

### Л.

Ласт 203.  
Леккаж 81.  
Лен (обычай) 206.  
Лесные товары (обычай) 204.  
Лигатура 25, 132.  
Лимит 90.  
Лира итальянская 29, 152.  
Литр 27.  
Лицензии 183.  
Личные счета 209.

### М.

Магазинаж (складочные) 90.  
Марка (германская) 29.  
Математический учет 122.

Мера 25.  
 Метр 25, 27.  
 Метрическая система мер 27.  
 Метрология см. введение и стр. 24.  
 Монета 25, 137.  
 Монетная система 138.  
 Монетная стопа 138.  
 Монетный паритет 141.  
 Монометаллизм 138.  
 Монополия внешней торговли 183.

## Н.

Накладные издержки (расходы) 87, 107.  
 Наричательная цена монет 137.  
 Натура 78, 201.  
 Натуральный вес см. натура.  
 Немецкий фунт 27.  
 Нетто 33, 80.  
 Номинальная стоимость процентных бумаг 170.  
 Номер (пряжи) 78.

## О.

Облигации 170.  
 Облигационный заем 170.  
 Облигационные займы СССР 175.  
 Оборот 109, 113.  
 Общие расходы 100.  
 Обычаи мировой торговли 201—208.  
 Окончательная (финальная) фактура 188.  
 Онкольный счет 116.  
 Основания проб 50, 132.  
 Отвес 34.  
 Относительные числа 112.  
 Отношения 42.  
 Официальный учетный процент 122.

## П.

Пари 126.  
 Паритет товарный 193.  
 Паритет монетный 141.  
 Паритет экспортный 195.  
 Пассивные операции банков 114.  
 Пенс 28.  
 Пенька (обычай) 206.  
 Переводный билет 130.  
 Перевод мер 36.  
 Переводная операция 130.

Передаточная надпись 120.  
 Перемена таксы.  
 Покупная цена и стоимость 94.  
 Покупной счет 90.  
 Полис 86.  
 Порто 125.  
 Послесрочные суммы 215.  
 Постоянная и переменная валюта  
 вексельного курса 145.  
 Постоянные издержки 104.  
 Постоянный делитель 67.  
 Почтовые дни 147.  
 Правило отбрасывания знаков 15.  
 Превращение именованных чисел 32.  
 Предварительная (провизорная) фактура 188.  
 Преобразование проб 133.  
 Преобразование слитков 134.  
 Преобразование курса 150.  
 Премия (страховая) 85.  
 Приближения 15.  
 Приближения с избытком и с недостатком 15.  
 Приближенные калькуляции 97.  
 Прибыль валовая и чистая 109.  
 Приведение к единице 41.  
 Приведение курса 150.  
 Привес 81.  
 Прием круглого числа 3, 6, 9, 10.  
 Прием дополнения 4.  
 Прием кратных частей 8, 13, 34, 40.  
 Примаж 85.  
 Проба 52, 132.  
 Проверка вычислений 188.  
 Провизорная фактура 188.  
 Провизия см. комиссия.  
 Провозная плата 82, 184.  
 Продажная цена 101.  
 Продажный счет 90.  
 Производственные нормы 112.  
 Промилль 55.  
 Пропорциональное деление 51.  
 Пропорциональные издержки 104.  
 Процент 54.  
 Процентная сумма 54  
 Процентная такса 54.  
 Процентное отношение 55.  
 Процентное число 67.  
 Процентные надбавки и скидки в  
 калькуляции 99  
 Процентные бумаги 168.

Процентные деньги (интересы) 63.  
 Процентный номер 67.  
 Проценты на сто и во сто 61.  
 Прямые издержки (расходы) 107.  
 Пушнина (обычай) 208.  
 Пфенниг 29.

## Р.

Рабат 81.  
 Раздробление именованных чисел 31.  
 Рамбурсный кредит 162.  
 Расходный счет 186.  
 Реестр векселей 124.  
 Ремедиум 140.  
 Ремитент 119.  
 Ремитирование 119.  
 Ремитирование не прямое 159.  
 Ремитирование сложное 161.  
 Рентный заем 174.  
 Репорт 132.  
 Ретроградный (обратный) способ за-  
 ключения контокоррентов 223.  
 Рефакция 81.  
 Римесса 119.

## С.

Сантим 29.  
 Своя цена 100.  
 Система мер 25.  
 Сиф 80.  
 Складочные 90.  
 Сконтто 81.  
 Скорость обращения 111, 112.  
 Сложная калькуляция 95.  
 Смета см. введение и стр. 93.  
 Спекулятивные банковские операции  
 114.  
 Специальный текущий счет 116.  
 Специальная фабричная калькуляция  
 107.  
 Специф кация см. Отвес.  
 Спирт 205.  
 Среднее качество 49.  
 Средний срок 75.  
 Средняя цена 49.  
 Срок векселя 119.  
 Срочная ссуда 115.  
 Срочный вклад 114.  
 Ссудные операции банков 115, 116.  
 Стандартная проба 132.  
 Страхование 85, 185.

Счет или фактура 87.  
 Счет (в бухгалтерии) 209.  
 Счеты русские 3.

## Т.

Таблицы для вычисления 48.  
 Талер 207.  
 Талоны (при процентных бумагах)  
 169.  
 Таможенная пошлина 183.  
 Таможня 184.  
 Тара 33, 80.  
 Тара законная 184.  
 Тариф провозной платы 82.  
 Тариф таможенный 183.  
 Текущие купоны 177.  
 Текущие счета 115, 210.  
 Текущие счета простые 115.  
 Текущие счета специальные 116.  
 Типы (товарные) 78.  
 Тиражи (процентных бумаг) 174.  
 Товарные сделки 77.  
 Тонна английская 28, 37.  
 Тонна американская 28.  
 Тонна метрическая 27, 37.  
 Тонна объема 84.  
 Торговые обязательства 126.  
 Торговые обычаи 77.  
 Трассант 119.  
 Трассат 119.  
 Трассирование 119.  
 Трассирование сложное 161.  
 Тратта 119, 144.  
 Тройский фунт 28, 201.

## У.

Унция 28,  
 Учет (проценты, удерживаемые из  
 валюты векселя) 121.  
 Учет векселей 121, купонов и обли-  
 гаций 181.  
 Учет коммерческий и математи-  
 ческий 122.  
 Учетная политика 122.  
 Учетный процент 121.

## Ф.

Фабричная калькуляция 104.  
 Фактура 87.  
 Фактурная стоимость 89.

Фатом 204.  
Фоб (fob) 80.  
Формула 44.  
Франк 29, 152.  
Франко 80, 212.  
Франшиза 185.  
Фрахт 84, 184.  
Фрахтовые ставки на зерно 202.  
Фунт стерлингов 29, 151.  
Фусты 81.

**Х.**

Хлопок (обычай) 206.  
Хозяйственная деятельность см. введение.  
Хозяйственные блага см. введение.

**Ц.**

Цена векселя 121.  
Цена нетто 81.  
Цены товаров 78.  
Цент 29.  
Центнер 28, 29, 37  
Цертепартия 85.  
Цепное правило 47.  
Циф (cif) 80.

**Ч.**

Чек 131, 144.  
Червонец 29.  
Четверть 26, 37.  
Чистая выручка 109.  
Чистая прибыль 109.

**Ш.**

Шарж 201.  
Шерсть (обычай) 207.  
Шиллинг 28.  
Шрот 138.  
Штандарт Ленинградский 204.  
Штафель см. гамбургский способ заключения контокоррентов.

**Щ.**

Щетина (обычай) 208.

**Э.**

Экономический принцип см. введение.  
Экспедиторы 185.  
Экспорт 182.

**Я.**

Ярд 28, 37.  
Яйца (обычай) 208.

**Об'яснения сокращений и знаков**

à — по  
à vue — по пред'явлении  
б. — бочка  
B. — better (лучше стандартной пробы)  
Br. }  
Bt } — брутто  
B-tto }  
Br. }  
Bsh — бушель  
г }  
g } — грамм  
gal — галлон  
gr }  
gr. } — грен  
гр. } — гросс  
гл. }  
hl } — гектолитр  
G—ss — брутто  
Hfl — гульден (голландский)  
d — пенс  
dl }  
дл } — децилитр  
dwt — драхма  
dz — допельцентнер  
зол. — золотник  
yd — ярд  
K — крона (австрийская)  
q — квинтал  
car. — карат  
кв. — квадратный  
qr — квартал (англ.)  
kg }  
kg } — килограмм  
k<sup>o</sup> }  
к-о }  
Kг. — крона (скандинавская)  
куб. — кубический  
л }  
л } — литр  
L — лира итальянская  
£ — фунт стерлингов  
qcm — квадратный сантиметр  
lb — фунт (английский)  
M. — марка (германская)  
м }  
m } — метр

нем. ₰ — немецкий фунт  
N-to }  
N-tto } — нетто  
oz — унция  
per — за  
пд. — пуд  
pf. — пфенниг  
P. — рубль  
гер. — проба, отличная от стандартной  
cif — стоимость, включающая страхование и фрахт  
cm }  
см } — сантиметр  
t }  
т } — тонна (метрическая)  
T }  
T } — тонна (английская)  
T. }  
T-a } — тара  
T-e }  
tr. ₰ — тройский фунт  
W — worse (хуже стандартной пробы)  
ult. — (ultimò) последний день месяца  
ф. — фунт  
fob — с доставкой на пароход  
fr — франк  
ft — фунт  
ц. — цент  
ц }  
с } — центнер (метрический)  
Cwt — центнер (английский)  
черв. — червонец  
sh — шиллинг  
шт. — штука  
ящ. — ящик  
₰ — фунт  
\$ — доллар  
0/0 — процент, с каждой ста  
0/00 — промилль, с каждой тысячи  
№.№ — процентные номера или процентные числа  
/ — между двумя числами отделяет шиллинги от пенсов  
в/м — три месяца  
Римские цифры обозначают порядок месяца в году

## Труды того же автора.

- Курс счетоводства. Двойная бухгалтерия в ее применении к различным видам хозяйств. Издание 16-е.
- Краткий учебник счетоводства. Издание 2-е.
- Банковое счетоводство в связи с банковской организацией и техникой банковского дела. Издание 4-е.
- Фабрично-заводское счетоводство в связи с калькуляцией и коммерческой организацией фабрик и заводов. Издание 6-е.
- Сокращенные приемы вычислений. Издание 2-е (*разошлось*).
- Сборник задач по коммерческим вычислениям. Издание 5-е.
- О преподавании коммерческой арифметики (*разошлось*).
- О практических работах по счетоводству (*разошлось*).
- Темы для практических работ по торговому счетоводству (*разошлось*).
- Руководящие заметки к темам для практических работ по торговому счетоводству. (Опыт методики ведения практических занятий по бухгалтерии) (*разошлось*).
- Коммерческая корреспонденция. Изд. 3-е. (*печатается*).
- Счетоводство и ревизия в сборнике "Ревизия и контроль в кооперации" (*разошлось*).
- Энциклопедия торгового счетоводства, под редакцией Р. Я. Вейцмана. Издание 2-е.
- Der Entwicklungsgang der betriebswirtschaftlichen Literatur in Russland и Die russische betriebswirtschaftliche Literatur in den Jahren 1925—1927 в сборниках Archiv der Fortschritte betriebswirtschaftlicher Forschung und Lehre" 1924—1927.

## ИЗДАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА

Проф. Р. Я. ВЕЙЦМАН

- счетоводства. Двойная бухгалтерия в ее применении к различным видам хозяйств. Издание 16-е. 2 р. 50 к.  
Государственным Ученым Советом рекомендовано в качестве пособия для промышленных школ.
- Фабрично-заводское счетоводство в связи с калькуляцией и коммерческой организацией фабрик и заводов. Издание 6-е . . . . . 3 р. 60 к.
- Банковое счетоводство в связи с банковской организацией и техникой банковского дела. Издание 4-е, переработанное. 543 стр., в переплете . . . . . 4 р. 20 к.  
Государственным Ученым Советом допущено в качестве пособия для промышленно-экономических школ.
- Коммерческие вычисления. Издание 11-е . . . . . 1 р. 40 к.  
Государственным Ученым Советом рекомендовано в качестве руководства для промышленных школ.
- Сборник задач по коммерческим вычислениям. Издание 5-е . . . . . — р. 75 к.  
Государственным Ученым Советом рекомендуется как пособие для торгово-промышленных институтов и техникумов.
- Коммерческая корреспонденция. Издание 2-е . . . . . 2 р. 30 к.  
Государственным Ученым Советом допущено в качестве пособия для промышленно-экономических школ.
- Энциклопедия торгового счетоводства. (Под редакцией проф. Вейцмана). Издание 2-е . . . . . 2 р. 50 к.

Заказы на единичные экземпляры выполняются наложенным платежом без задатка.

### ЗАКАЗЫ АДРЕСОВАТЬ:

Москва, Маросейка, 7 — Кн. скл. Центросоюза, г.г. Харьков, Киев, Одесса, Петропавловск — Кн. скл. Книгоспирки, г. Минск — Кн. скл. Белкоопсоюза, Ленинград — Кн. отд. Севзапсоюза, г.г. Ростов и Дону, Краснодар, Армавир — Кн. скл. Севкавказсоюза, г. Свердловск — Кн. скл. Уралоблсоюза, Воронеж — Кн. скл. общ. союза Центр.-Черноземн. области, г. Сызрань — Кн. скл. Сызранского окрсоюза, г. Семипалатинск — Кн. скл. Семипалатинского союза п. о.