

Б.К. ТЮНЮКОВ

**ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА
ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

КНОРУС

Б.К. Тюнюков

ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ

Допущено Учебно-методическим объединением
по образованию в области коммерции в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности
351300–Коммерция (торговое дело)

М.К. Тюнюков
2006

Москва
КНОРУС
2006

УДК 658(075.8)
ББК 65.422я73
Т98

Рецензенты:

кафедра оборудования предприятий торговли и общественного питания Сибирского университета потребительской кооперации,
кафедра коммерции и внешнеэкономической деятельности Красноярского государственного торгово-экономического института,

Коршунов Н.П., кандидат технических наук, доцент Новосибирского государственного технического университета

Тюнюков Б.К.

Т98 **Электронная техника предприятий торговли : учебное пособие /**
Б.К. Тюнюков. — М. : КНОРУС, 2006. — 192 с.

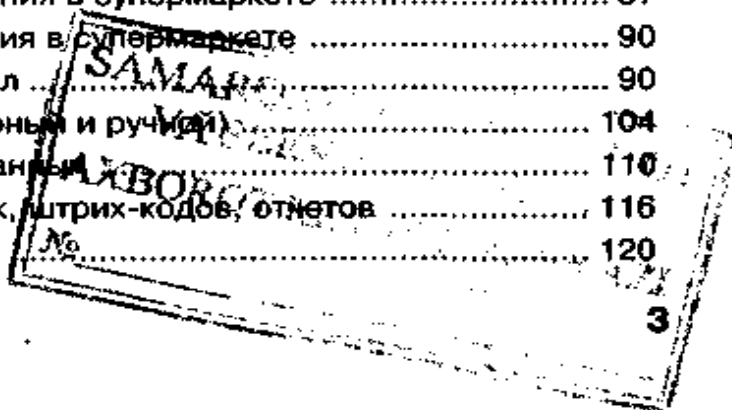
ISBN 5-85971-097-6

Представлен материал по основным видам техники, применяемой торговыми организациями. Рассмотрены принципы устройства, режимы работы, правила эксплуатации и характеристики электронных весов, контрольно-кассовых машин и электронного оборудования торговых комплексов самообслуживания типа супермаркета.

Для студентов коммерческих, товароведческих и экономических специальностей, преподавателей, слушателей факультетов повышения квалификации, практических работников и специалистов торговых организаций.

УДК 658(075.8)
ББК 65422я73

К читателям	5
ГЛАВА 1. ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ	
1.1. Принцип действия электронных весов	8
1.2. Возможности электронных весов	10
1.3. Характеристика электронных весов, применяемых в торговле	12
1.4. Устройство электронных весов	21
1.5. Правила эксплуатации	25
1.6. Надзор за весоизмерительным оборудованием	33
1.7. Поверка электронных весов	35
ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНТРОЛЬНО-КАССОВЫЕ МАШИНЫ	
2.1. Назначение	38
2.2. Документы, регламентирующие использование контрольно-кассовых машин в Российской Федерации	38
2.3. Технические требования и возможности электронных контрольно-кассовых машин	47
2.4. Устройство	53
2.5. Режимы работы контрольно-кассовых машин	61
2.6. Правила эксплуатации	69
2.7. Порядок продажи, технического обслуживания и ремонта	71
2.8. Выбор и нормы оснащения	73
2.9. Характеристика электронных кассовых аппаратов, применяемых в торговле	74
ГЛАВА 3. ОБОРУДОВАНИЕ МАГАЗИНА САМООБСЛУЖИВАНИЯ	
3.1. Назначение торгового комплекса	83
3.2. Схема установки оборудования в супермаркете	87
3.3. Основные виды оборудования в супермаркете	90
3.3.1. Кассовый терминал	90
3.3.2. Сканер (стационарный и ручной)	104
3.3.3. Терминал сбора данных	110
3.3.4. Принтеры этикеток, штрих-кодов, отчетов	116
3.3.5. Электронные весы	120



3.3.6. Упаковочное оборудование	126
3.3.7. Оборудование рабочего места кассира	127
3.3.8. Оборудование для охраны товаров в торговых залах	127
3.4. Сервер, локальная сеть и программное обеспечение	128
ГЛАВА 4. ОФИСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОРГТЕХНИКА	
4.1. Детекторы достоверности банкнот :.....	131
4.2. Машины для счета денежных купюр	142
4.3. Множительно-копировальная техника	145
4.4. Современные виды связи	148
4.5. Система кондиционирования воздуха	151
4.6. Офисная мебель и канцелярский набор	156
4.7. Оснащение оборудованием коммерческой фирмы	158
ПРИЛОЖЕНИЯ	160
Литература	188

В современном торговом оборудовании (весы, контрольно-кассовые машины и др.), в сложных бытовых приборах широко применяются элементы и устройства, созданные на базе электроники. Применение электронных систем в торговле позволяет осуществить новейшие торговые технологические операции; получение, обработку и накопление информации для оперативной работы; контроль и управление торговыми предприятиями.

В последнее время получила интенсивное развитие информационная электроника, к которой относятся электронные устройства получения, обработки, передачи, хранения и использования информации; устройства для измерения и управления технологическими процессами и работой оборудования.

В последние годы произошла техническая революция в области оргтехники, офисного и торгового оборудования. Ведущие мировые фирмы: IBM, Xerox, Toshiba, Siemens, Epson, Canon, Panasonic и др. разработали и внедрили новейшие технологии в современную электронику, вычислительную технику, различные виды связи, копировальную технику, современное весовое, кассовое оборудование.

Этой теме и посвящено предлагаемое вашему вниманию учебное пособие.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕСЫ

Продовольственные и промышленные товары при движении от производственного предприятия до потребителя подвергаются тщательному денежному и количественному учету. Основным количественным показателем товара является его масса, для определения которой применяют разнообразные весоизмерительные приборы.

Весы — это измерительный прибор, предназначенный для измерения массы грузов или товаров.

На торговых предприятиях используют главным образом рычажные механические или электронные весы. В последнее время при реконструкции и модернизации предприятий розничной торговли рычажные циферблатные весы все больше заменяются электронными весами, позволяющими значительно автоматизировать торговый процесс с использованием новой технологии торговли с применением штрихового кодирования товаров.

Широкое применение электронных весов объясняется их преимуществом перед рычажными циферблатными весами в целом ряде технических показателей:

- удобство взвешивания и наглядность определения массы, цены и стоимости товара на индикаторах;
- ускорение процесса взвешивания;
- обеспечение документальной регистрацией взвешиваемого товара с распечаткой всей информации и штрих-кода на этикетке;
- возможность подключения электронных весов к локальным и вычислительным сетям предприятия или к компьютеру;
- автоматизация технологического процесса торговли;
- удобство в эксплуатации, меньшие масса и габариты.

Электронные торговые весы относятся к среднему классу точности, их технические характеристики соответствуют стандартным параметрам, удовлетворяющим требованиям, предъявляемым к определению массы товаров.

1.1. Принцип действия электронных весов

Измерение массы товара на электронных весах происходит с помощью чувствительного элемента, учитывающего деформацию, возникающую под действием веса взвешиваемого груза. Измерительным элементом служит тензометрический датчик, который преобразовывает механическое воздействие силы тяжести взвешиваемого товара в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный усилию.

Аналоговый электрический сигнал преобразуется в цифровую форму и передается на центральный микропроцессор, работающий по определенной программе, позволяющей выдавать результаты измерения массы и расчет стоимости на цифровые индикаторы массы, цены, стоимости и принтер этикеток. Аналогичная информация может быть передана на выходной разъем интерфейса весов, к которому подключается компьютер или электронная контрольно-кассовая машина (ЭККМ).

Структурная схема устройства весов и принцип взаимодействия отдельных блоков приведены на рис. 1.1.

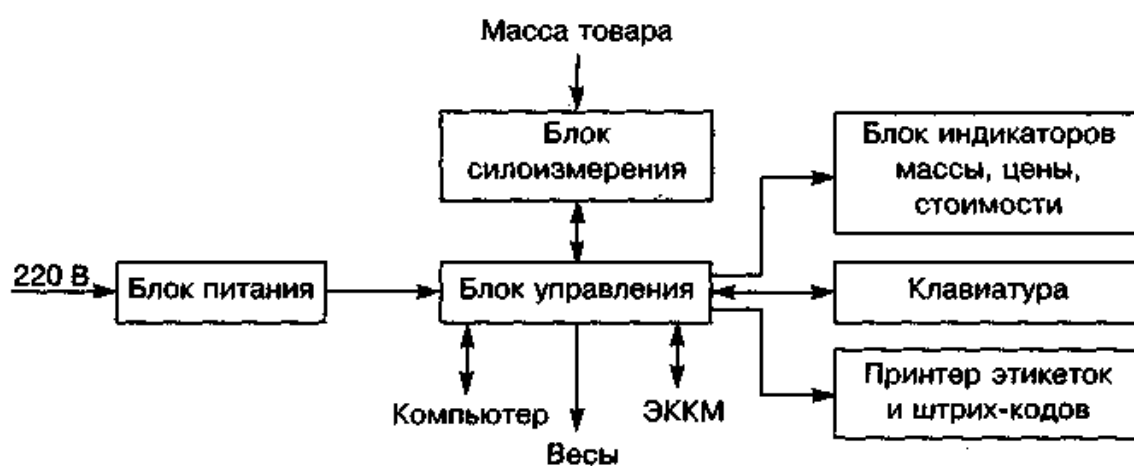


Рис. 1.1. Структурная схема электронных весов

В корпусе электронных весов находится взвешивающее устройство с тензометрическим силоизмерителем и блок управления. На корпусе размещаются клавиатура для управления и программирования весов, блок индикаторов массы, цены и стоимости. Принтер для распечатки этикеток и штрих-кодов может устанавливаться в корпусе весов или подключаться к весам в виде отдельного блока. Весы могут работать автономно или совместно с компьютером, получая исходные данные по товарам с центрального компьютера. Электронные весы могут быть подключены также к электронным контрольно-кассовым машинам или другим весам.

Приведенная структурная схема соответствует устройству большинства современных электронных весов, которые при помощи электросилового преобразователя измеряют силу тяжести взвешиваемого груза в виде электрического сигнала, по которому судят о массе взвешенного товара.

Электронная контрольно-кассовая техника использует разнообразные виды контрольно-кассовых машин, которые по своему конструктивному устройству напоминают небольшой компьютер. Они имеют клавиатуру, принтер для распечатки чеков, дисплей кассира и покупателя, системный блок с микропроцессором и оперативную память. В современные кассовые терминалы встроен жесткий магнитный диск для накопления информации.

Структурная схема электронной контрольно-кассовой машины показывает принцип взаимодействия основных блоков и устройств, а также возможные подключения компьютера, автономной электронной контрольно-кассовой машины, электронных весов, сканера штрих-кодов и других устройств для расширения функциональных возможностей (рис. 1.2).

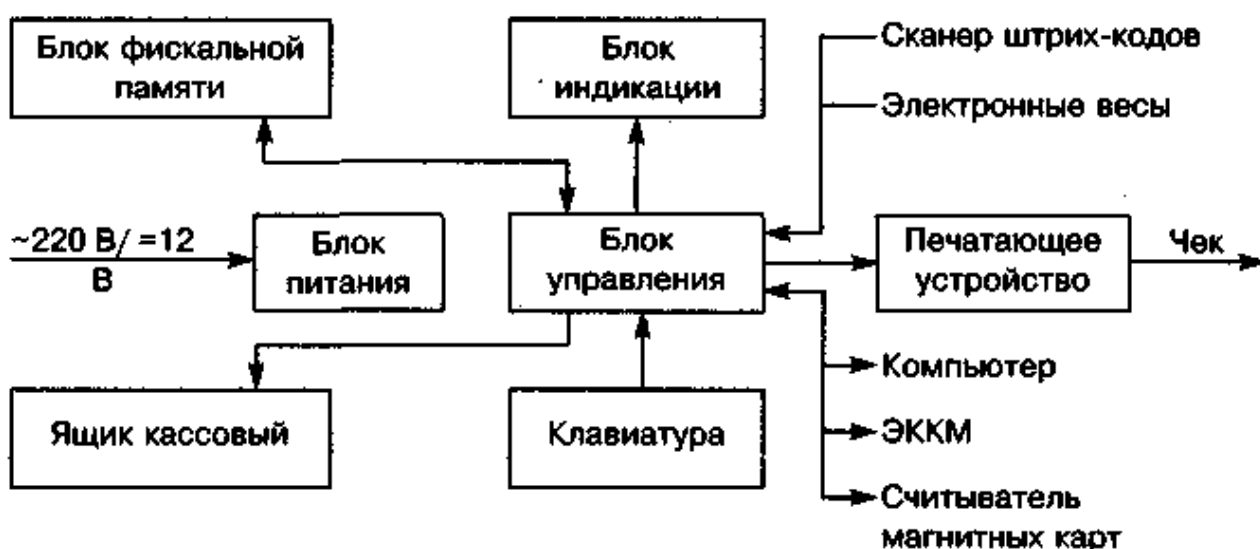


Рис. 1.2. Структурная схема электронной контрольно-кассовой машины

Электрический переменный ток из сети напряжением 220 В или постоянный ток от аккумуляторной батареи напряжением 12 В подается в блок питания.

Блок питания обеспечивает стабилизированным электропитанием постоянного и переменного тока разных напряжений все основ-

ные блоки контрольно-кассовой машины и состоит из понижающего напряжения трансформатора, выпрямителя, стабилизатора и фильтра подавления помех.

Блок управления совместно с программным обеспечением предназначается для реализации всех функциональных возможностей контрольно-кассовой машины, обеспечивает управление работой других блоков и осуществляет взаимодействие оператора с программным обеспечением. В состав блока управления входит микропроцессор; внешняя постоянная память программ, выполненная на микросхеме; микросхема оперативного запоминающего устройства, где хранятся все денежные и операционные регистры машины, и другая оперативная информация. Имеется репрограммируемая память, где хранятся фиксированные цены, текстовая информация, коды блокировки и другая редко меняющаяся информация.

Клавиатура используется оператором для ручного ввода чисел, текста и команд.

Блок индикации предназначается для отображения вводимой и обрабатываемой информации, результатов вычисления и состояния машины; состоит из индикатора покупателя и индикатора или дисплея для кассира.

Блок фискальной памяти служит для длительного хранения информации, поступающей из денежных и операционных регистров машины при их ежедневном гашении, выполняется в виде отдельного модуля, имеющего одну или несколько микросхем.

Печатающее устройство, или принтер, обеспечивает печать информации, поступающей из блока управления, на чеках или на других отчетных документах.

Все электронные контрольно-кассовые машины можно запрограммировать на определенные режимы работы, а накопленную информацию легко систематизировать и затем произвести распечатку в виде отчетов или передать для дальнейшей работы в компьютер.

1.2. Возможности электронных весов

При техническом оснащении предприятия торговли новыми видами весоизмерительного оборудования необходимо иметь представление о широких возможностях электронных весов. Все модели весоизмерительного оборудования должны отвечать основным техническим и метрологическим требованиям, соответствовать торгово-эксплуатационным и санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым предприятиями торговли.

Электронные весы, изготовленные как на отечественных заводах, так и выпущенные зарубежными фирмами, соответствуют основным требованиям, предъявляемым к весоизмерительному оборудованию, и имеют следующие возможности:

- отвечают современным метрологическим требованиям и имеют достаточно высокую точность взвешивания (погрешность взвешивания массы груза до 4 кг составляет ± 2 г), обладают хорошей чувствительностью и устойчивостью, обеспечивают независимость показаний от расположения груза на платформе, производят расчет стоимости товара с достаточной точностью;

- высокая скорость взвешивания повышает производительность труда продавца или фасовщика товаров. Время измерения массы составляет 2 с, а результаты взвешивания фиксируются на цифровом индикаторе массы. Одновременно происходит расчет стоимости товара по заданной цене и возможна распечатка этикетки со всеми характеристиками товара;

- распечатка этикетки товара может производиться вручную или автоматически сразу после окончания измерения массы товара;

- обеспечивается хорошая наглядность показаний результатов взвешивания как для покупателя, так и для продавца. Работа индикаторов массы, цены и стоимости просматривается на расстоянии до 2 м;

- клавиатура весов дополнительно позволяет определять стоимость штучных товаров, рассчитывать суммарную стоимость товара, вычислять сдачу и делать ряд других операций;

- наличие тарокомпенсатора дает возможность компенсировать массу тары до 6 кг;

- интерфейс весов RS-232 позволяет им работать в локальной вычислительной сети предприятия, получая информацию с центрального компьютера;

- память весов можно загружать информацией о товаре, поступающем на фасовку, включая: наименование товара, цену, срок годности, сорт и т.д. Обновление справочного материала по товару производится с центрального компьютера по мере поступления нового товара или после переоценки;

- возможность подключения к весам электронной контрольно-кассовой машины обеспечивает одновременно с взвешиванием расчет с покупателем и выдачу чека;

- весы могут иметь встроенный принтер этикеток или подключаться к печатающему устройству для выдачи этикетки с информацией о товаре и для распечатки штрихового кода;

■ электронные весы удобны, надежны и долговечны в работе, безопасны в эксплуатации, имеют современный дизайн и экономичны по затратам электроэнергии.

Приведенные возможности электронных весов носят обобщенный характер, практически каждая модель имеет свои технические и эксплуатационные характеристики, оговоренные заводом-изготовителем.

1.3. Характеристика электронных весов, применяемых в торговле

Предприятия торговли для обеспечения современной технологии торговых процессов оснащаются новейшими моделями весоизмерительного оборудования, выпускаемыми заводами-изготовителями в России и поставляемыми зарубежными фирмами из разных стран.

Весы электронные, изготавливаемые акционерным обществом «МАССА-К» в г. Санкт-Петербурге, имеют несколько модификаций: ВЭ-15Т, ВЕ-15ТЕ, ВЕ-15ТЕ.2, ВП-15Т.2, ВП-15Ф.2, ВЕ-6ТЕ, ВЕ-6ТЕ.2, ПВ-6, ПВ-15, ПВ-30, техническая характеристика которых приведена в табл. 1.1, а их конструктивные особенности видны на рис. 1.3.

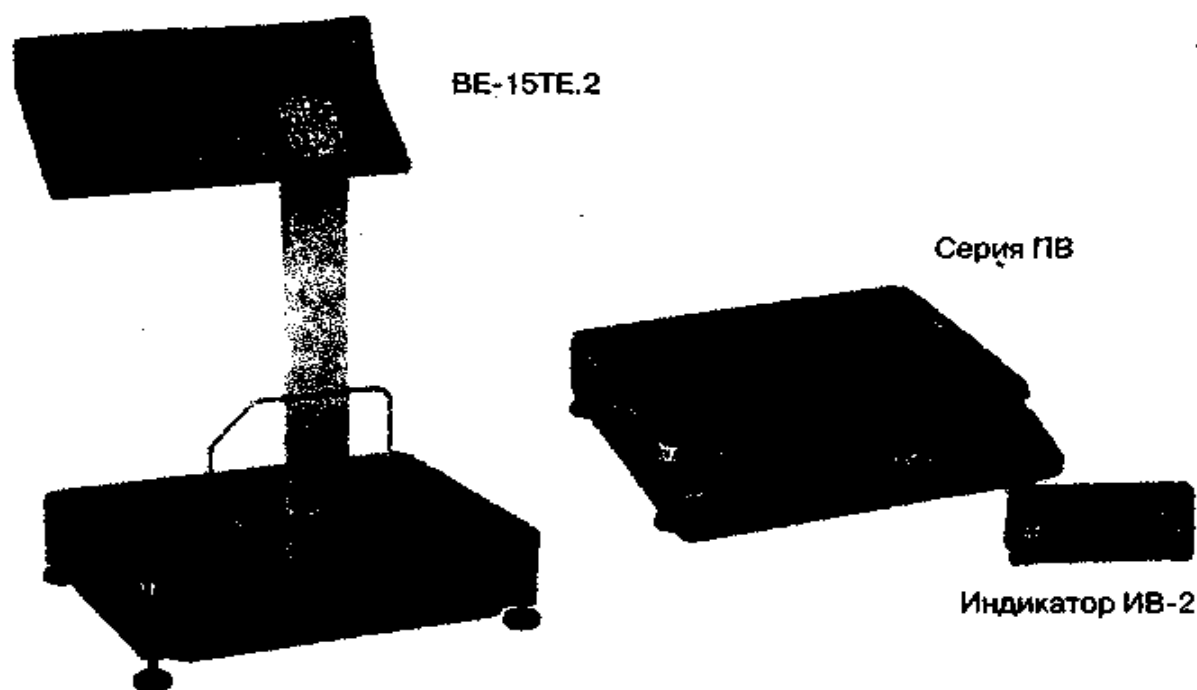


Рис. 1.3. Модификация электронных весов, выпускаемых АО «МАССА-К»

Наибольшее распространение на предприятиях розничной торговли получили весы ВЭ-15Т и ВЕ-15Т.2 (рис. 1.4), эксплуатационные характеристики которых позволяют:

- взвешивать товар массой до 15 кг;
- определять стоимость товара до 6 знаков;
- запоминать цену для 8 видов товара;
- компенсировать массу тары до 5 кг;
- определять стоимость товаров;
- вычислять сдачу;
- работать с контрольно-кассовыми машинами.

Данные модели весов удобно использовать при продаже товара в небольших магазинах, когда продавец взвешивает, определяет стоимость покупки и отпускает товар покупателю. Эта же конструкция весов может быть применена совместно с электронными контрольно-кассовыми машинами ЭКР 3101-1Ф или ОКА-500.0.01Ф. Одновременно с взвешиванием товара покупателю распечатывается чек на данную покупку.

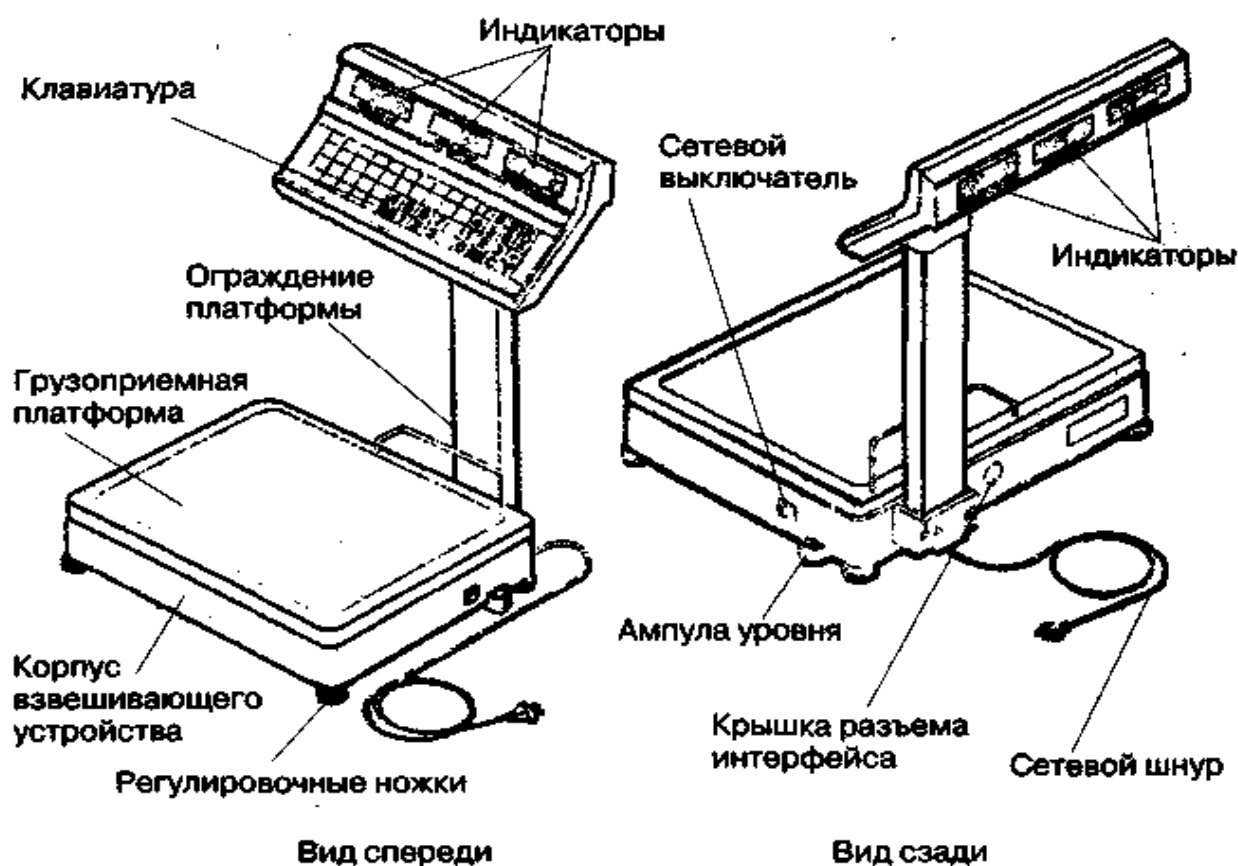


Рис. 1.4. Внешний вид весов электронных ВЭ-15Т и ВЕ-15Т.2

Таблица 1.1

Технические данные весов АО «МАССА-К»

Технические параметры	Модель весов		
	ВЭ-15Т	ВЕ-15ТЕ	ВЕ-15ТЕ.2
✓ Предел взвешивания, кг	0,04—15	0,01—15	0,04—15
Компенсация массы тары, кг	До 6	До 5	До 5
✓ Дискретность показаний массы в интервале:			
от 0,04 до 6 кг, г	2	5	2
от 6 до 15 кг, г	5	5	5
Допускаемая погрешность, г:			
от 0,04 до 4 кг	± 2	± 5	± 2
от 4 до 6 кг	± 4	± 5	± 4
от 6 до 10 кг	± 5	± 5	± 5
от 10 до 15 кг	± 10	± 10	± 10
✓ Интерфейс	RS-232		
✓ Емкость памяти, видов товара	7	8	8
Индикаторы	Масса	Цена	Стоимость
✓ Количество знаков	5	6	6
✓ Тип измерения	Тензометрический		
Тип индикаторов	Светодиодный		
✓ Время измерения, с	2		
Питание сети, В	от 187 до 242		
✓ Мощность, Вт	15		
Платформа, мм	340 × 260		
✓ Масса, кг	10		
✓ Габаритные размеры, мм	365 × 357 × 505		

Фирма АО «МАССА-К» выпускает печатающее устройство УП-24 (рис. 1.5) для подключения через принтерный интерфейс к весам ВЭ-15Т. Печатающее устройство предназначено для печати этикеток при взвешивании товара на электронных весах. Совместная работа весов ВЭ-15Т и печатающего устройства УП-24 позволяет использовать комплекс при фасовке товара в магазинах самообслуживания.

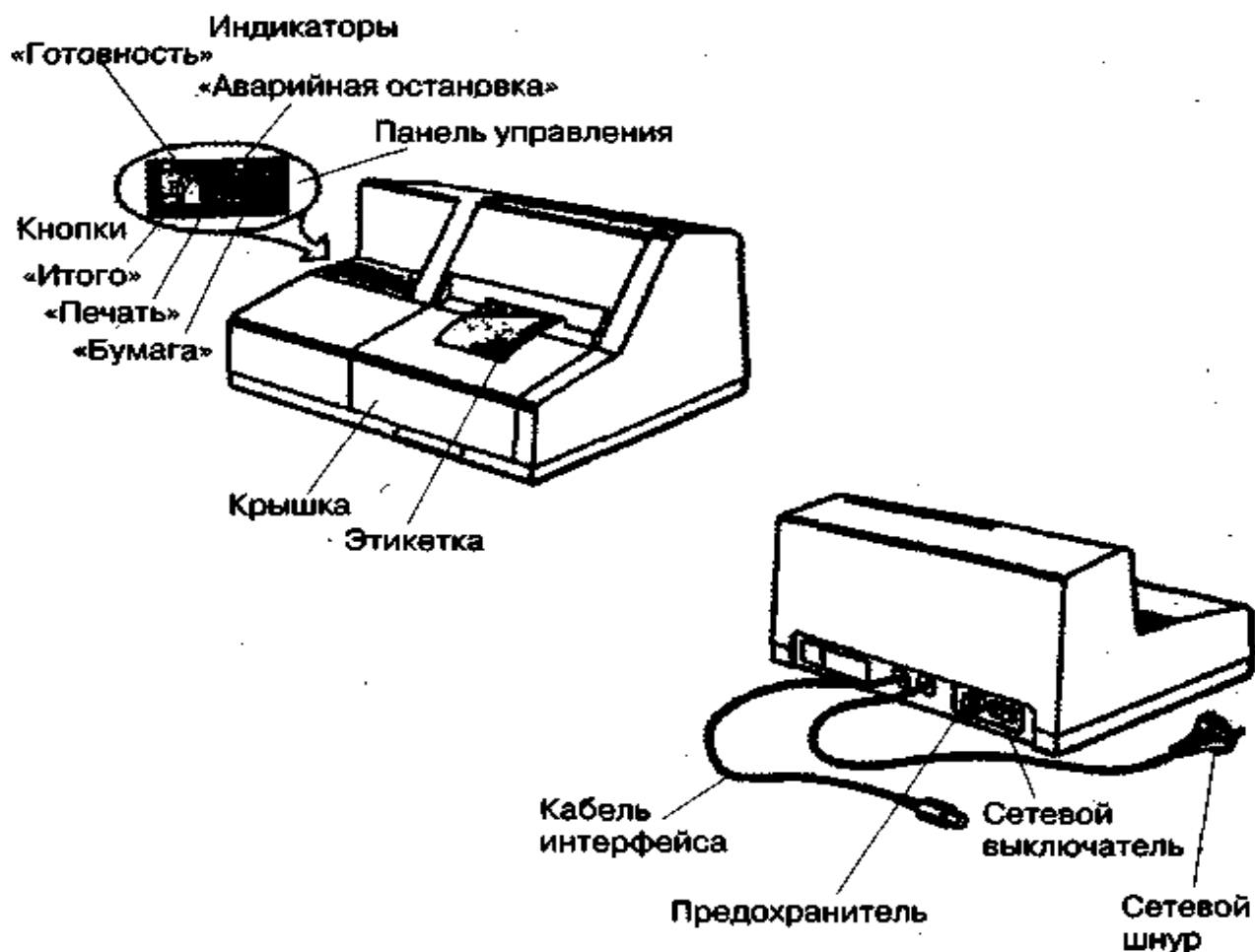


Рис. 1.5. Внешний вид печатающего устройства УП-24

Технические характеристики УП-24

Скорость печати	2 строки/с
Максимальное количество символов в строке	24
Ширина бумаги	$57,5 \pm 0,5$ мм
Рабочая температура	от $+10$ до $+40$ °С
Потребляемая мощность	25 Вт
Напряжение питания	220 (+22, -33) В
Частота тока	50 Гц
Габаритные размеры	250 × 180 × 145 мм
Масса	3,5 кг

Документальная регистрация массы, цены и стоимости фасованного товара, дата фасовки распечатываются на этикетке русским и латинским шрифтом в автоматическом или ручном режиме.

Возможные варианты этикеток приведены на рис. 1.6.

УНИВЕРСАМ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ»		
20.05.99		
		АПЕЛЬСИНЫ
МАССА	ЦЕНА	СТОИМ.
3200	6-00	19-20

(a)

УНИВЕРСАМ «ГОРСКИЙ»		
25.05.99		ОТДЕЛ №3
МАССА	РУБ/КГ	СТОИМ.
1.500	4-00	6-00
0.250	8-00	2-00
0.500	2-00	1-00
	* 9.00	

(г)

СЫР «ГОЛЛАНДСКИЙ»	
22.05.99	
АО «АКАДЕМИЯ»	
МАССА (кг)	
0.350	

(б)

«SAMSON» LTD		
28.05.99		
N.WT(KG)	USD/KG	PRICE
0.240	10.50	2.52

(д)

TOTAL 24820

(в)

Рис. 1.6. Примеры этикеток:

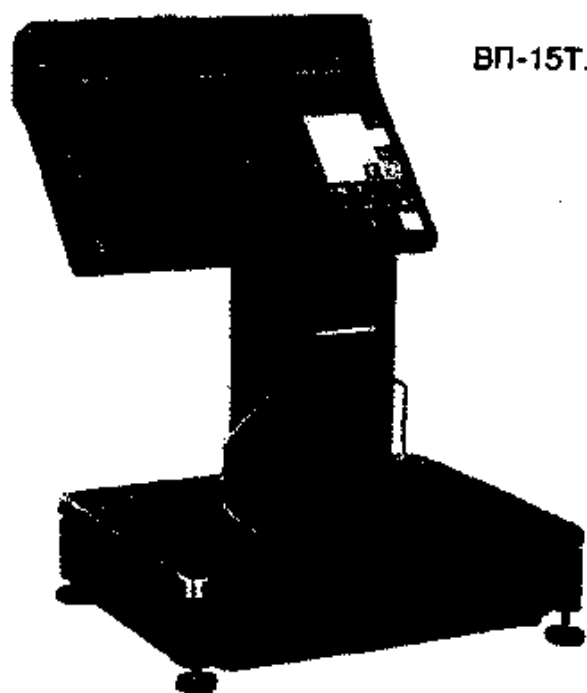
- (а), (б), (д) — в автоматическом режиме;
 (в) — в автоматическом и ручном режиме;
 (г) — в ручном режиме

Весы торговые модели ВП-15Т.2 и весы фасовочные ВП-15Ф.2 (рис. 1.7) имеют встроенный в стойку термопринтер для распечатки различных вариантов этикеток на термобумаге с липким слоем и без него. Весы могут запоминать цены и основные характеристики до 999 видов товаров, отображать наименование товара, вес, цену и стоимость на алфавитно-цифровом дисплее и подводить итоги за день по товару, группе товаров и общей итоговой суммы. Весы могут программироваться через клавиатуру либо через компьютер, передавая информацию по интерфейсу, и имеют возможность работать в локальной сети предприятия торговли.

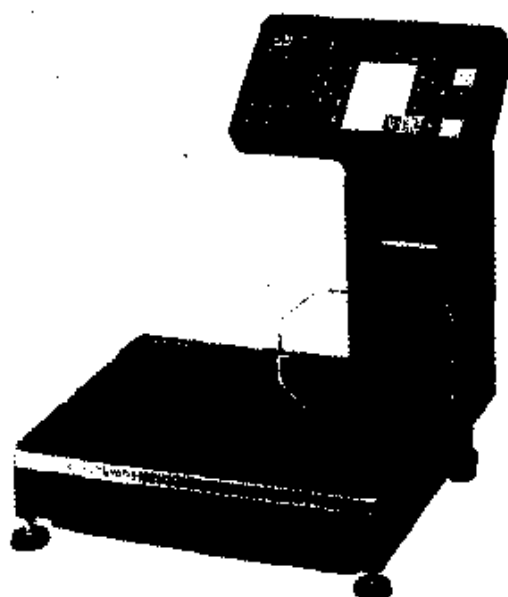
Технические характеристики: наибольший предел взвешивания 15 кг, дискретность отсчета $2/5$ г, ширина этикетки 58 мм, потребляемая мощность при 220 В/50 Гц составляет 100 Вт.

При приемке товара на складах и при оптовой продаже могут использоваться настольные электронные весы с максимальными пределами взвешивания: 150, 300, 600 кг.

Акционерным обществом «МАССА-К» выпускаются следующие модели: ВТ-60, ВТ-150, ВТ-300, ВТМ-150Т, ВТМ-300Т и ВТМ-600Т. Техническая характеристика товарных настольных электронных весов приведена в таблице 1.2.



ВП-15Т.2



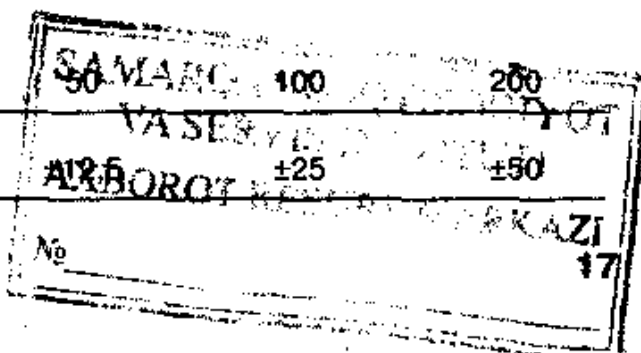
ВП-15Ф.2

Рис. 1.7. Весы торговые и весы фасовочные с встроенным термопринтером

Таблица 1.2

Техническая характеристика напольных электронных весов АО «МАССА-К»

Технические параметры	Модель весов		
	ВТМ-150Т	ВТМ-300Т	ВТМ-600Т
✓ Наибольший предел взвешивания, кг	150	300	600
Наименьший предел взвешивания, кг	1	2	4
✓ Дискретность отсчета и цена поверочного деления, г	50	100	200
Наибольший предел массы тары, кг	50	100	200
Допускаемая погрешность при:			
✓ наибольшей нагрузке, г	±100	±200	±400
наименьшей нагрузке, г	±50	±100	±200
Порог чувствительности, г	50	100	200
Независимость показаний весов от положения на грузовой платформе, не более, г			
Погрешность установки нуля не превышает, г			



Продолжение

Технические параметры	Модель весов		
	ВТМ-150Т	ВТМ-300Т	ВТМ-600Т
Диапазон установки нуля, кг	От 0 до 6	От 0 до 12	От 0 до 24
Время измерения массы, не более, с	4	4	4
Масса весов в сборе, кг	45	45	45
✓ Мощность, не более, Вт	15	15	15
Время установки рабочего режима, мин.	10	10	10
Средний срок службы, не менее, лет	8	8	8
Напряжение питающей сети, В	220 (+22, -33)		
✓ Габаритные размеры весов, мм:			
устройства индикации	250 × 125 × 80		
стойки	805 × 100 × 40		
устройства весового	815 × 620 × 140		

Товарные весы этих моделей имеют один индикатор для цифровой индикации массы, кнопки «Т» (тара) и установки нуля, объединенные в едином блоке, который жестко закреплен на стойке весов (рис. 1.8).

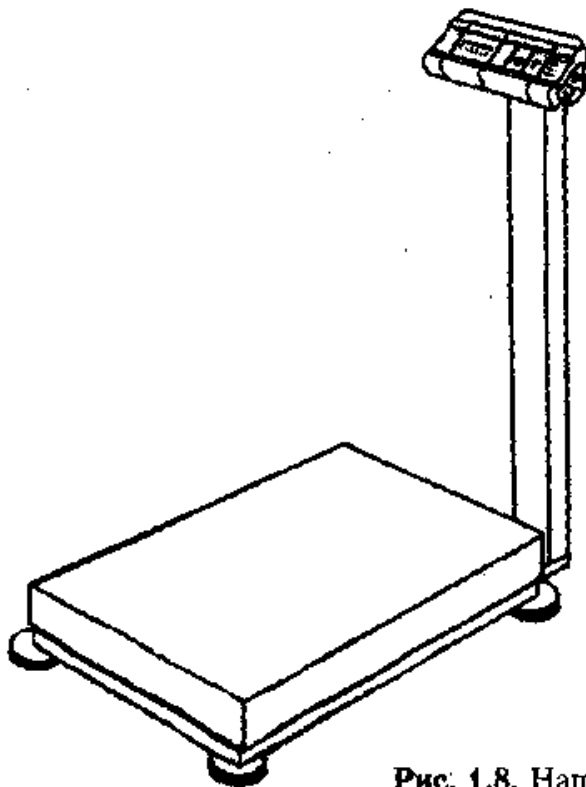


Рис. 1.8. Напольные электронные товарные весы моделей ВТМ-150Т, ВТМ-300Т, ВТМ-600Т

В современных крупных торговых комплексах при фасовке товара и распечатке этикеток со штриховым кодом используют электронные весы корейского производства фирмы CAS. В зависимости от предела взвешивания применяются весы следующих моделей: LP-06, LP-15, LP-30, технические данные которых приведены в табл. 1.3, а общий вид весов показан на рис. 1.9.

Электронные весы моделей LP полностью русифицированы, имеют прямую и адресную память для хранения всей информации о товаре (наименование товара, сорт, дата фасовки, срок годности, цена, название фирмы, адрес магазина и т.д.) и управляются программой.

Весы моделей LP могут подключаться к внешним устройствам общей локальной вычислительной сети магазина, напрямую подключаются к компьютеру или к другим электронным весам.

Электронные весы типа LP позволяют определить массу взвешенного товара, по заданной цене рассчитать его стоимость, на встроенном принтере распечатать этикетку на термографической ленте, а также



Рис. 1.9. Общий вид электронных весов LP-06, LP-15, LP-30

штриховой код, принадлежащий только этому конкретному товару. Этикетка распечатывается в ручном или автоматическом режиме. В конце рабочего дня или смены можно подвести итоги на дисплее или распечатать на ленте общее количество расфасованного товара и суммарную стоимость всех видов товара.

Таблица 1.3

Технические данные весов фирмы CAS

Технические параметры	Модель весов		
	LP-06, LP-06R	LP-15, LP-15R	LP-30, LP-30R
✓ Предел взвешивания, кг	0,04—6	0,1—15	0,2—30
✓ Дискретность показаний и цена поверочного деления, г	2	5	10
Выборка и индикация веса тары, кг	До 2 990	До 5 990	До 9 990
✓ Емкость памяти (в зависимости от модификации)	200 номеров товара и 200 сообщений 600 номеров товара и 200 сообщений 1000 номеров товара и 200 сообщений		
Число клавиш	54		
Емкость рулона (этикетки)	58 мм × 30 мм — 1000 шт. 58 мм × 40 мм — 700 шт. 58 мм × 50 мм — 500 шт. 58 мм × 60 мм — 400 шт.		
✓ Интерфейс	RS-232C стандартный		
Индикаторы дисплея	Стоимость	Вес	Цена
✓ Количество знаков	7	5	6
✓ Тип измерения	Тензометрический		
Тип дисплея	Светодиодный		
Указатели дисплея	Нуль, тара, сохр., авт., рег.		
Питание от сети	220 ± (10%, 15%) В 49—51 Гц		
✓ Мощность, Вт	Не более 100		
✓ Платформа, мм	210 × 385		
✓ Масса, кг	10,2		11

Установка и подготовка к работе, программирование и порядок работы весов типа LP будут рассмотрены подробнее в следующей главе, где описывается работа торгового оборудования в супермаркете.

Аналогичные возможности имеют электронные весы фирмы BIZERBA моделей BW-LC106E (предел взвешивания от 40 г до 6 кг,

цена деления 2 г) и BW-LC115E (предел взвешивания от 100 г до 15 кг, цена деления 5 г).

Фирма BIZERBA для предприятий торговли предлагает электронные системы для взвешивания, расфасовки и этикеточной маркировки товаров. Различные модели скоростных компьютерных весов, применяемых в магазинах, снабжены термопечатью штрихового кода на этикетке, блоком управления и печати, расположенными на штативе или непосредственно в корпусе весов (рис. 1.10).

В розничной торговле часто используемые модели весов фирмы BIZERBA имеют наибольший предел взвешивания до 6 или до 15 кг. В конструкции весов применяется двусторонний флюоресцентный индикатор дисплея, отражающий вес товара, тары, цену за 1 кг, стоимость взвешенного товара, имеющую 7 знаков. Клавиатура блока управления содержит 84 клавиши, которыми вводятся значения тары, цены, осуществляется программирование цен товаров, фиксация цены или тары, сброс в 0, и 20 клавиш прямого вызова цен товаров. Весы имеют возможность запоминать до 800 наименований товаров и их цены, при этом на одно наименование отводится до 40 знаков. Размер платформы весов составляет 336 × 260 мм. Весы имеют внешний интерфейс RS-232 и могут подключаться в локальную вычислительную сеть предприятия.



Рис. 1.10. Модели электронных весов фирмы BIZERBA

1.4. Устройство электронных весов

Различные модели электронных весов, применяемых в торговых технологических процессах, состоят из следующих основных элементов: взвешивающего устройства, устройства индикации, клавиатуры и принтера. Эти устройства и элементы могут располагаться в одном корпусе (см. рис. 1.9), быть вынесены на отдельной стойке для удоб-

ства работы продавца и наглядности покупателя или подключены в виде отдельного устройства. Рассмотрим подробнее устройство весов на примере модели ВЭ-15Т (см. рис. 1.4).

Взвешивающее устройство электронных весов состоит из грузоприемной платформы и силоизмерительного блока, расположенного в корпусе весов. Устройство индикации, предназначенное для вывода информации продавца и покупателя, объединено с клавиатурой и вынесено на стойке над платформой весов.

Грузоприемная платформа служит для размещения взвешиваемого груза. Конструкция платформы съемная и удобная для санитарной обработки. На внутренней стороне платформы имеются четыре опоры силоизмерительного блока на рычаги.

Силовой измерительный блок находится в корпусе весов и служит для измерения массы взвешенного груза. Принцип работы силоизмерительного блока основан на преобразовании деформации чувствительного элемента, возникающей под действием веса груза, в аналоговый электрический сигнал. Электрический сигнал преобразовывается в цифровую форму с последующей обработкой его на микропроцессоре и с выдачей информации на блок индикаторов.

Клавиатура и индикаторы: МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ объединены в один корпус и располагаются на стойке, закрепленной на корпусе. Блок клавиатуры и индикаторов показан на рис. 1.11.

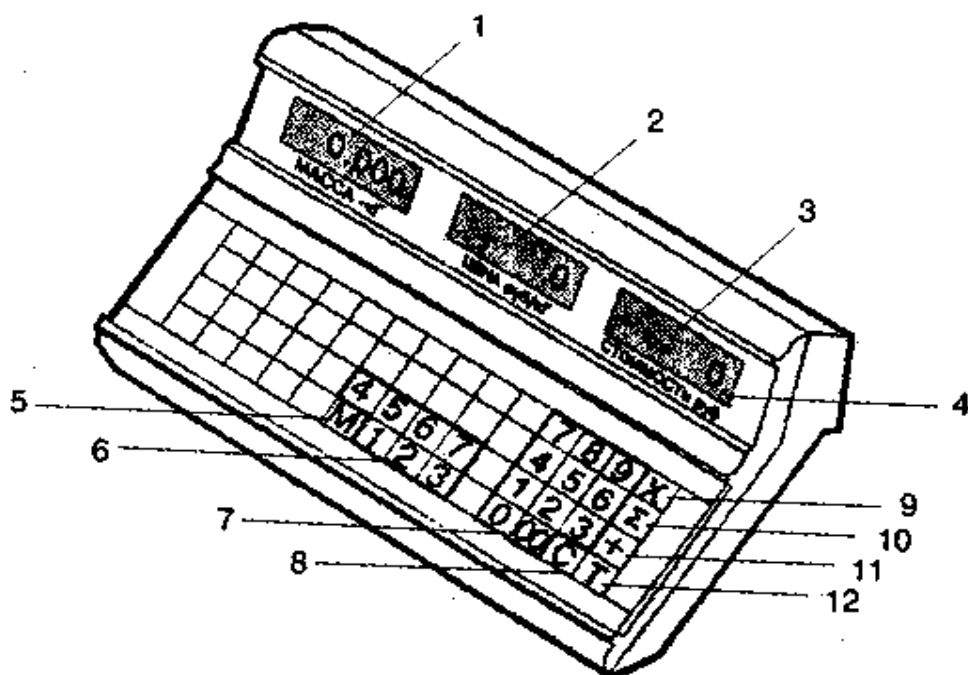


Рис. 1.11. Клавиатура и индикаторы весов ВЭ-15Т

Обозначение клавиш и индикаторов

1 — индикатор МАССА	Показывает массу, или количество штучного товара, или сдачу
2 — индикатор ЦЕНА	Показывает цену или сумму, полученную от покупателя
3 — индикатор СТОИМОСТЬ	Показывает стоимость товара
4 — индикатор СТОИМОСТЬ (младший разряд)	Расположен у первого разряда индикатора СТОИМОСТЬ в виде точки. Начинает мигать при нажатии клавиши ПЛЮС, что означает введение информации с индикатора СТОИМОСТЬ в регистр памяти
5 — клавиша «М» (режим памяти)	Используется для входа в режим запоминания цены одной из семи ячеек памяти
6 — клавиши 1—8 (память)	Используются для ввода в ячейку памяти и ввода на индикатор цены товара
7 — клавиши 00—9 (ввод)	Используются для ввода: цены, количества штучного товара, суммы, полученной от покупателя. Клавиша ДВОЙНОЙ НУЛЬ используется для ввода двух нулей одновременно, что ускоряет набор числовых значений
8 — клавиша «С» (сброс)	Используется для сброса показаний на индикаторах ЦЕНА и СТОИМОСТЬ
9 — клавиши «Х» (штуки)	Используются для входа в режим вычисления стоимости штучного товара
10 — клавиша «Σ» (сумма)	Используется для подведения итога и одновременно для входа в режим вычисления сдачи
11 — клавиша «+» (плюс)	Используется для сложения стоимости покупок и одновременно ввода этой стоимости в регистр памяти
12 — клавиша «Т» (тара)	Используется для компенсации массы тары и сброса показаний на индикаторе МАССА

Клавиатура в зависимости от модели весов и функциональных возможностей может иметь различное число клавиш — от 24 в весах ВЭ-15Т до 88 в весах LP-15. Клавиатура весов служит для ввода в память весов цены товара и текущей информации, дает возможность управлять и выбирать режимы работы. Для удобства работы клавиатура весов иностранных фирм русифицирована.

Индикаторы МАССА, ЦЕНА, СТОИМОСТЬ конструктивно изготовлены одинаково как для продавца, так и для покупателя. Для цифрового и буквенного обозначения информации индикаторов применены светодиоды, выводимая информация хорошо различима с рас-

стояния 1,5–2 м. Весы, которые используются для фасовки товара, могут иметь индикаторы только для продавца.

Блок клавиатуры и индикаторов закрепляется на стойке, внутри которой проходит плоский шнур, заканчивающийся вилкой для подключения устройства индикации к взвешивающему устройству. Стойка крепится винтами к корпусу весов.

Корпус весов объединяет все основные узлы и блоки весов. На нем закреплены: сетевой выключатель, выходной разъем интерфейса, ножки для регулирования уровня весов и ампула указателя уровня.

Интерфейс весов обеспечивает прием информации или передачу об измерении массы и расчете стоимости на внешнее устройство, которыми могут быть вынесенный принтер, контрольно-кассовый аппарат или компьютер.

Печатающее устройство, или принтер, служит для распечатки всей информации о товаре на этикетке (цена, стоимость, масса, дата фасовки и т.д.). Конструктивно принтер может располагаться в корпусе весов (см. рис. 1.9), быть вынесен на стойку вместе с блоками индикации (рис. 1.12) или подключаться в виде отдельного блока через принтерный интерфейс (см. рис. 1.5).

Печатающее устройство позволяет работать весам в автоматическом режиме, при котором обеспечивается печать этикетки и отрезка ее после каждого взвешивания без вмешательства оператора (см. рис. 1.6 (а), (б), (д)).

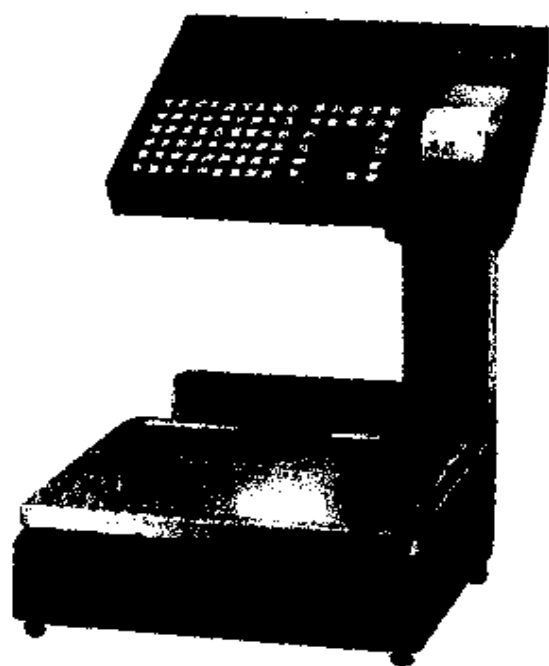


Рис. 1.12. Электронные весы с принтером этикеток в блоке с клавиатурой и индикаторами

Ручной режим работы позволяет печатать на одной этикетке всю информацию о каждом взвешенном товаре и суммирует его стоимость с последующей отрезкой по команде оператора (см. рис. 1.6 (г)).

1.5. Правила эксплуатации

Внешний осмотр и проверку комплектности поставки производят сразу после распаковки новых весов. При внешнем осмотре корпуса, платформы и индикаторов весов проверяется отсутствие трещин, сколов, раковин и следов коррозии, а также сохранность пломб, установленных при госповерке на заводе-изготовителе. Пломбы обычно находятся на корпусе весов под съемной платформой.

Сборка весов производится в соответствии с прилагаемым руководством по эксплуатации. При поставке электронных весов с выносной штангой, на которой расположено устройство индикации, их необходимо собрать в соответствии с рис. 1.13.

При сборке весов необходимо вставить до упора розетку устройства индикации в вилку взвешивающего устройства. Для удобства устройство индикации можно расположить горизонтально. При сборке необходимо следить за тем, чтобы не прикасаться руками к контактам разъема.

После подключения устройства индикации надо аккуратно заправить плоский шнур в корпус взвешивающего устройства и завернуть до упора невыпадающие винты.

Установка весов производится на прочном, ровном, устойчивом основании не подверженной вибрациям поверхности рабочего и фасовочного стола таким образом, чтобы обеспечить удобство работы продавца в магазине. При этом так, чтобы покупатель мог свободно наблюдать за процессом взвешивания товара и результатом определения массы, цены и стоимости его на индикаторах, если весы устанавливаются в торговом зале.

Для обеспечения точности взвешивания весы должны быть установлены горизонтально. Проверка горизонтальной установки весов производится жидкостным уровнем. Установка горизонтальности по уровню достигается вращением винтовых опорных ножек весоизмерительных приборов и наблюдением за положением пузырька в ампуле уровня. Весы будут установлены горизонтально, если пузырек воздуха находится в центре нанесенного черного кольца.

После перевозки или хранения при отрицательных температурах весы можно включать не раньше, чем через шесть часов пребывания в рабочих условиях.

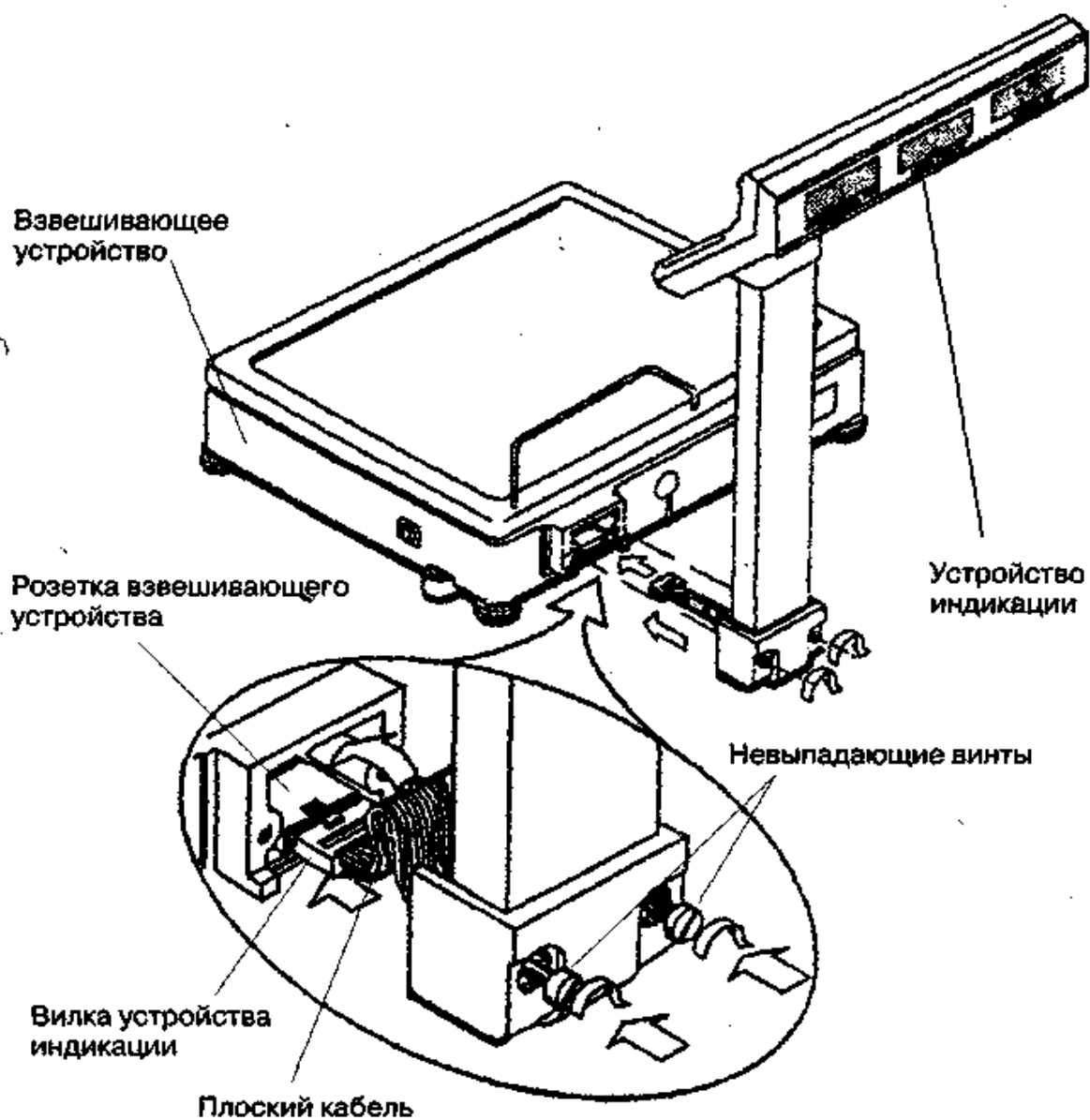


Рис. 1.13. Сборка электронных весов

Подключение к электрической сети производится после осмотра шнура питания и вилки. Включаются весы в розетку, подключенную к электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В. Перед включением весов необходимо убедиться, что платформа взвешивающего устройства не нагружена.

Подключенные к источнику питания весы включаются сетевым выключателем, расположенным на корпусе взвешивающего устройства. При включении весы проходят тестирование индикаторов с последовательным перебором символов на разрядах цифр от 0 до 9. Перед

работой на весах необходимо дать им прогреться не менее 10 мин. С этого момента весы находятся в рабочем режиме.

Опробование и проверка работоспособности (на примере ВЭ-15Т) отдельных узлов устройств электронных весов производится в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Проверка работоспособности устройства компенсации тары осуществляется в следующем порядке:

- на платформу весов устанавливаются гири, равные наибольшей массе тары;
- нажатием клавиши «Т» (тара) компенсируется этот вес, т.е. показатель массы на индикаторе должен быть равен 0;
- к гирям, указывающим наибольшую массу тары, добавляется гиря массой 2 кг;
- на индикаторе должен быть вес 2 кг, при этом неточность взвешивания должна составлять не более допустимой погрешности для взвешивания этой массы.

Проверку работоспособности устройства сигнализации об успокоении весов производят легким надавливанием рукой в центр платформы с переменным усилием. При этом индикатор «стоимость» должен гаснуть, а затем появляться 0, на индикаторе «масса» будут высвечиваться показания, соответствующие усилию нажатия.

Проверку работоспособности устройства сигнализации о перегрузке производят следующим образом:

- устанавливается гирями максимально допустимый вес для данного типа весов;
- добавляется на платформу весов гиря массой 50 г;
- высвечивается знак перегрузки на индикаторе массы.

Программирование работы весов. Для выполнения разнообразных функций, которыми наделены электронные весы, программируется большое количество информации, которая вводится в память весов, затем введенные данные считываются на индикаторе или используются в дальнейшей работе. Эти данные могут затем распечатываться непосредственно на этикетках или другими способами проявляться и участвовать в работе весов.

Вводимая в память весов информация подразделяется на цифровую и текстовую, кроме того, каждый товар имеет переменные и постоянные цифровые и текстовые данные. Текст может быть запрограммирован как прописными, так и строчными латинскими или русскими буквами.

Разные модели весов имеют различную емкость памяти. Так весы типа ВЭ-15Т запоминают 7 различных цен товара, ВЕ-15ТЕ.2 — 8 цен, а в моделях LP в зависимости от модификации в памяти может содержаться от 200 до 1000 цен и наименований товара.

При подключении весов к персональному компьютеру имеется возможность вводить данные о товарах из памяти компьютера, что значительно упрощает процесс программирования весов, уменьшает возможность ошибки, сокращает время ввода информации, особенно если используется несколько весов на фасовке товара.

Весы модели ВЭ-15Т позволяют перед началом работы или при изменении цен на товары вводить в ячейки памяти необходимые цены. Для этого используют цифровые клавиши ввода режима памяти, которыми набирают цену, затем нажимают клавишу режима памяти «М» для входа в режим памяти. Набранное значение цены на индикаторе ЦЕНА замигает, затем выбирают и нажимают одну из семи клавиш памяти, например «3». Таким образом цена товара заносится в ячейку памяти под соответствующей клавишей памяти.

Для ввода других цен в оставшиеся ячейки памяти необходимо повторить действия. Для вывода на индикатор требуемой цены достаточно нажать цифровую клавишу памяти, в ячейку которой эта цена была введена, например «3».

Занесенная информация сохраняется в памяти даже при выключенном питании весов. При записи новой цены в память старая цена стирается автоматически.

Объем памяти весов моделей LP значительно больше, что позволяет вводить цифровую и текстовую информацию, которая затем может использоваться не только для расчета стоимости товара, но и для распечатки этикеток на товар и штриховых кодов.

Программирование весов моделей LP удобнее всего производить через персональный компьютер, который подключается к этим весам.

Порядок работы на весах. После программирования и ввода в память информации о цене товара можно приступить к работе на весах. Порядок работы в соответствии с руководством по эксплуатации приведен для электронных торговых весов модели ВЭ-15Т.

Определение стоимости взвешиваемого товара

1. Положить товар на платформу. Индикатор МАССА покажет массу товара.

2. Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену товара.

3. На индикаторе **СТОИМОСТЬ** высвечивается стоимость товара. Очередность шагов 1 и 2 не имеет значения. Перед началом следующих операций необходимо сбросить показания индикаторов клавишей сброса «С».

Определение стоимости штучного товара

1. Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену штучного товара.
2. Нажать клавишу «Х» (штуки).
3. Пользуясь цифровыми клавишами ввода, набрать количество штучного товара. На индикаторе **СТОИМОСТЬ** высветится стоимость штучного товара.

Определение стоимости взвешиваемого товара с использованием тары

Этот режим используется, если для взвешивания товара необходима тара.

- Установить тару на платформе. Индикатор **МАССА** покажет массу товара.
- Нажать клавишу «Т» (тара). Индикатор **МАССА** обнулится.
- Положить товар в тару.
- Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену товара.
- На индикаторе **СТОИМОСТЬ** высветится стоимость товара.

При снятии тары с платформы на индикаторе **МАССА** останется значение массы тары со знаком минус. Для обнуления индикатора **МАССА** нажать клавишу «Т».

Вычисление сдачи

Этот режим используется для вычисления сдачи с суммы, полученной от покупателя. Последовательность действий производится после определения стоимости товара, взвешиваемого или штучного.

1. Не снимая товар с платформы, нажать клавишу «+» (плюс) для ввода стоимости товара в регистр памяти. При этом индикатор памяти стоимости замигает (зеленая лампочка в правом углу индикатора **СТОИМОСТЬ**).

2. Нажать клавишу «Σ» (сумма) для вычисления подведения итога. При этом показания на индикаторах **МАССА** и **ЦЕНА** погаснут, на индикаторе **СТОИМОСТЬ** останется стоимость товара, а индикатор памяти стоимости погаснет.

3. Пользуясь цифровыми клавишами ввода, набрать значения суммы денег, полученной от покупателя, сумма высветится на индикаторе **ЦЕНА**. Значение сдачи высветится на индикаторе **МАССА**.

Перед началом следующих операций необходимо сбросить показания индикаторов клавишей сброса «С».

Определение суммарной стоимости нескольких взвешиваемых товаров

1. Положить товар на платформу.
2. Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену товара. На индикаторе **СТОИМОСТЬ** высветится стоимость товара.
3. Нажать клавишу «+» (плюс) для ввода стоимости товара в регистр памяти. При этом замигает индикатор памяти стоимости.
4. Нажать клавишу сброса «С». При этом индикаторы **ЦЕНА** и **СТОИМОСТЬ** обнулятся.
5. Снять с платформы товар и положить следующий. На индикаторе **МАССА** высветится масса следующего товара.
6. Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену следующего товара. На индикаторе **СТОИМОСТЬ** высветится стоимость этого товара.
7. Нажать клавишу «+» (плюс) для сложения стоимости предыдущего товара со стоимостью товара, лежащего на весах. При этом индикатор **СТОИМОСТЬ** покажет сумму этих стоимостей.

Для вычисления суммарной стоимости трех и более товаров повторить действия с шага 4.

8. Нажать клавишу « Σ » (сумма) для подведения итога. При этом показания на индикаторах **МАССА** и **ЦЕНА** погаснут, на индикаторе **СТОИМОСТЬ** останется стоимость всей покупки, а индикатор памяти стоимости погаснет.

9. При необходимости вычислить сдачу. Пользуясь цифровыми клавишами ввода, набрать значение суммы, полученной от покупателя, она высветится на индикаторе **ЦЕНА**. Значение сдачи высветится на индикаторе **МАССА**.

10. Клавишей сброса «С» сбросить показания на индикаторах.

Если товар остался на платформе, то на индикаторе **МАССА** останется показание массы этого товара.

Определение суммарной стоимости штучных товаров по разной цене

Перед обслуживанием покупателя убедиться в том, что все индикаторы обнулены. В противном случае сбросить показания:

индикатора **МАССА** — клавишей «Т» (тара);

индикаторов **ЦЕНА** и **СТОИМОСТЬ** — клавишей сброса «С»;

индикатора ПАМЯТЬ СТОИМОСТИ — последовательным нажатием клавиш «Σ» (сумма) и «С» (сброс).

1. Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену товара.

2. Нажать клавишу «Х» (штуки).

3. Пользуясь цифровыми клавишами ввода, набрать количество штучного товара. На индикаторе СТОИМОСТЬ высветится стоимость штучного товара.

4. Нажать клавишу «+» (плюс) для ввода стоимости товара в регистр памяти. При этом замигает индикатор памяти стоимости.

5. Нажать клавишу сброса «С». При этом индикаторы МАССА, ЦЕНА и СТОИМОСТЬ обнулятся.

6. Пользуясь цифровыми клавишами ввода или одной из цифровых клавиш памяти, набрать цену следующего штучного товара.

7. Нажать клавишу «Х» (штуки).

8. Пользуясь цифровыми клавишами ввода, набрать количество следующего штучного товара. На индикаторе МАССА высветится введенное количество штучного товара. На индикаторе СТОИМОСТЬ — стоимость штучного товара.

9. Нажать клавишу «+» (плюс) для сложения стоимости предыдущего штучного товара со стоимостью последующего штучного товара. При этом на индикаторе СТОИМОСТЬ погаснет сумма этих стоимостей.

10. Для вычисления суммарной стоимости трех и более товаров повторить действия с шага 5.

11. Нажать клавишу «Σ» (сумма) для подведения итога. При этом показания на индикаторах МАССА и ЦЕНА погаснут, на индикаторе СТОИМОСТЬ останется стоимость всей покупки, а мигающий индикатор памяти стоимости погаснет.

12. При необходимости вычисляется сдача.

13. Клавишей сброса «С» сбросить показания на индикаторах.

Определение стоимости взвешиваемых (А и Б) и штучных (В и Г) товаров вместе

Перед обслуживанием покупателя убедиться в том, что все индикаторы обнулены.

1. Набрать цену взвешиваемого товара А, пользуясь цифровыми клавишами ввода.

2. Положить товар А на платформу.

3. Нажать клавишу «+» (плюс).

4. Снять товар А с платформы.
5. Ввести цену товара В, пользуясь цифровой клавишей ячейки памяти.
6. Нажать клавишу «Х» (штуки).
7. Ввести количество товара В цифровой клавишей ввода.
8. Нажать клавишу «+» (плюс).
9. Нажать клавишу «С» (сброс).
10. Ввести цену товара Б, пользуясь другой цифровой клавишей ячейки памяти.
11. Установить тару на платформе.
12. Нажать клавишу «Т» (тара).
13. Положить товар Б в тару.
14. Нажать клавишу «+» (плюс).
15. Снять тару с товаром с платформы.
16. Нажать клавишу «Т» (тара).
17. Ввести цену товара Г, пользуясь цифровой клавиатурой ввода.
18. Нажать клавишу «Х» (штуки).
19. Ввести количество товара Г, пользуясь клавишей ввода.
20. Нажать клавишу «+» (плюс).
21. Нажать клавишу «Σ» (сумма).
22. Ввести сумму, полученную от покупателя, пользуясь цифровыми клавишами ввода.
23. Выдать сдачу покупателю в сумме, указанной на индикаторе МАССА.
24. Нажать клавишу «С» (сброс).

Весы готовы к обслуживанию следующего покупателя.

Каждый раз перед обслуживанием очередного покупателя необходимо убедиться, что индикаторы обнулены и индикатор памяти стоимости не мигает. Для обнуления индикатора МАССА нажать клавишу «Т» (тара); для обнуления индикаторов ЦЕНА и СТОИМОСТЬ — клавишу «С» (сброс). Для обнуления регистра памяти необходимо погасить индикатор памяти стоимости, для чего надо нажать последовательно клавишу «Σ» (сумма), затем клавишу сброса «С».

Техническое обслуживание. В процессе эксплуатации весов необходимо регулярно проводить профилактические осмотры, межремонтное техническое обслуживание и соответствующие ремонтные работы. Все виды технического обслуживания, осмотры и мелкий ремонт проводятся на месте эксплуатации весов. Сложные виды ремонта, относящиеся к средним и капитальным, проводятся в мастерских.

Большое значение для увеличения срока эксплуатации имеет регулярное ежедневное техническое обслуживание весов перед началом работы. Перед началом работы на весах необходимо, как это было выше подробно разобрано, выполнить следующее:

- провести внешний осмотр;
- проверить горизонтальность установки весов;
- подключить к электрической сети и включить весы;
- просмотреть режим тестирования индикаторов;
- проверить работу клавиатуры;
- проверить работоспособность устройства компенсации тары;
- проверить работоспособность сигнализации о перегрузке;
- ввести в память весов информацию, необходимую для работы.

В конце рабочей смены следует провести необходимую санитарную обработку грузоприемного устройства. Снять грузоприемную платформу с весов и промыть водой с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», «Астра» наружную поверхность.

Межремонтный профилактический технический осмотр весов проводится механиком, работающим в данной организации, или персоналом специализированной ремонтной организации, которая по договору осуществляет технический надзор, ремонт и поверку работоспособности весов. Такой осмотр проводится не реже одного раза в два месяца, при этом проверяется качество работы весов и выполнение метрологических требований: чувствительность, погрешности взвешивания, независимость показаний от положения груза на платформе, непостоянство показаний ненагруженных весов и определение ошибки показаний при расчете стоимости.

Малый ремонт весоизмерительного оборудования планируется проводить один раз в год на месте установки весов. В объем малого ремонта входит: технический осмотр, замена неисправных деталей, регулировка и калибровка весов, подготовка к ежегодной метрологической поверке и клеймению весов государственным поверителем.

Средний и капитальный ремонты обычно проводятся ремонтными организациями, где производится замена вышедших из строя деталей и узлов, техническое обслуживание оставшихся и обязательная метрологическая поверка и клеймение весов после ремонта.

1.6. Надзор за весоизмерительным оборудованием

Для обеспечения правильной эксплуатации любых измерительных приборов и точности измерения в России существует система метрологического государственного контроля за мерами и измери-

тельными приборами. Руководит службой метрологического надзора Государственный комитет Российской Федерации по стандартам. Руководство осуществляется через научно-исследовательские институты и службы метрологии, расположенные в регионах. Они осуществляют надзор за эксплуатацией, проводят регулярную периодическую поверку измерительных приборов, разрабатывают и утверждают стандарты на измерительные приборы и методы их поверки для обеспечения единства и достоверности измерений.

Весы являются измерительным прибором массы, поэтому не реже одного раза в год все находящиеся в эксплуатации весы и гири подлежат поверке и клеймению. Методика поверки электронных весов разработана на основе ГОСТ 8.453 «Весы для статического взвешивания. Методы и средства поверки» и утверждена Научно-исследовательским институтом метрологии им. Д.И. Менделеева.

Региональные службы метрологии осуществляют государственный надзор за измерительной техникой и проводят периодическую поверку, в том числе гирь и весов. Результаты поверки заносятся в паспорт весоизмерительного оборудования или выдается свидетельство с заключением о поверке, заверенное государственным поверителем.

Проверенные весы и гири подлежат клеймению. Клеймо наносится на алюминиевую пробку, закрывающую подгоночную полость в гире, или на пломбу, установленную на взвешивающем устройстве весов. Клеймо включают в себя следующие знаки: госзнак, шифр лаборатории госконтроля, индивидуальный шифр госповерителя и дату клеймения (рис. 1.14).

В случае получения отрицательного результата при поверке клеймо на весах гасится поверителем. Весы и гири, не прошедшие поверку, подлежат списанию или направляются на ремонт. Поэтому перед проведением госповерки весов и гирь их необходимо тщательно обследовать механиком, обслуживающим весоизмерительное оборудование, и сделать предварительную поверку.

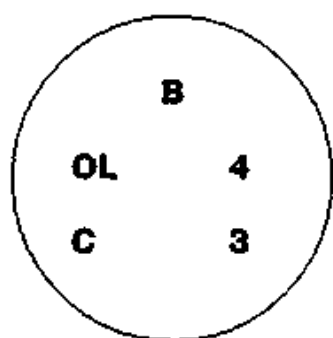


Рис. 1.14. Поверительное клеймо: В — госзнак; OL — шифр лаборатории; 4 — год поверки; 3 — месяц поверки; С — шифр госповерителя

При выпуске весов с завода-изготовителя или после их ремонта обязательно проводится поверка и клеймение с выдачей свидетельства и заключения о поверке, действующих в течение года.

Ведомственный надзор за весоизмерительным оборудованием возлагается на заместителей руководителей ведомства по техническим вопросам и проводится управлениями, занимающимися организацией и техникой государственной торговли, или аналогичными отделами в облпотребсоюзах. При ведомственном надзоре проводятся инспекционные поверки весоизмерительного оборудования, проверяются правила эксплуатации и осуществляется контроль за использованием весов на предприятиях торговли и общественного питания.

Руководители магазинов, рынков, складов, баз, холодильников и других торговых организаций, имеющих в эксплуатации весоизмерительное оборудование, обязаны постоянно следить за правилами эксплуатации и сроками поверки весов и гирь; изымать из эксплуатации неисправные весы и своевременно сдавать их в ремонт; проводить инструктаж с работниками о пользовании весами и мерами; организовывать регулярную периодическую поверку весоизмерительного оборудования, находящегося в эксплуатации, не реже одного раза в квартал.

Сотрудники, занимающиеся непосредственной эксплуатацией, несут ответственность за рабочее состояние весов и гирь. Они должны выполнять все рекомендации, изложенные в руководстве по эксплуатации электронных весов, и ставить в известность администрацию о неисправностях и сбоях в работе весов.

1.7. Поверка электронных весов

Государственная поверка электронных весов проводится один раз в год, но в течение года администрация предприятия торговли самостоятельно должна неоднократно проводить регулярную поверку имеющегося весоизмерительного оборудования. Методика поверки электронных весов разработана на основании ГОСТ 8.453. По этой методике проводится определение основных метрологических характеристик: точности взвешивания, чувствительности, независимости и постоянства показаний. Поверка проводится с применением образцовых гирь четвертого разряда (ГОСТ 7328) при температуре воздуха в помещении 20 ± 5 °С и относительной влажности не более 80%.

В качестве примера приводится методика поверки электронных весов модели ВЭ-15Т. При проведении поверки в соответствии с инст-

ружками должны быть выполнены следующие операции: внешний осмотр весов, опробование и поверка работоспособности отдельных узлов, определение метрологических характеристик.

Внешний осмотр. Осматривается корпус весов, платформа, клавиатура и индикаторные устройства, на которых не должно быть трещин, сколов, раковин и следов коррозии. Проверяется комплектность весов.

Опробование и проверка работоспособности отдельных узлов.

1. Для проверки работоспособности устройства компенсации массы тары устанавливают на платформу весов гири общей массой 6 кг, после чего нажимают клавишу «Т» (тара), индикатор МАССА должен показать нулевое значение. Затем на платформу добавляют гирю массой 2 кг. Весы считаются прошедшими поверку, если погрешность взвешивания не превышает ± 10 г при периодической поверке.

2. Проверку работоспособности устройства сигнализации об успокоении весов производят легким надавливанием рукой на платформу с переменным усилием. Индикатор СТОИМОСТЬ должен гаснуть, а после снятия усилия на нем должны высветиться нулевые показания.

3. Проверку работоспособности устройства сигнализации о перегрузке производят установкой на платформу весов гирь такой массы, чтобы на индикаторе МАССА высветилось предельное значение массы взвешивания 15 000, затем добавляют гирю массой 50 г. На индикаторе МАССА должен высветиться знак Н, означающий перегрузку весов.

4. Проверку работоспособности устройства ввода цены производят заданием цен 100000; 111111; 222222; 333333; 444444; 555555; 666666; 777777; 888888; 999999 и наблюдением за индикатором ЦЕНА. Показания индикатора должны соответствовать задаваемой цене.

5. Проверку работоспособности индикаторов производят визуально наблюдением. Должна обеспечиваться хорошая видимость показаний с расстояния 1,5 м, а также идентичность показаний на всех одноименных индикаторах: МАССА, ЦЕНА и СТОИМОСТЬ — со стороны продавца и со стороны покупателя.

Определение метрологических характеристик весов ВЭ-15Т.

1. Определение точности взвешивания весов или погрешности взвешивания производят при трехкратной установке на центр платформы весов образцовых гирь четвертого разряда общей массой: 0,04; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 7,0; 10,0; 15,0 кг. Погрешность или неточность взве-

шивания данных весов в каждой поверяемой массе подсчитывается по формуле

$$Г = А - М,$$

где $Г$ — погрешность взвешивания;
 $А$ — показания индикатора МАССА,
 $М$ — номинальное значение массы гири.

Погрешность взвешивания не должна превышать пределов, указанных в табл. 1.1.

2. Чтобы определить независимость показаний весов от положения груза на платформе, ее визуально делят на четыре части и в центр каждой из частей последовательно помещают образцовую гирю массой 5 кг, затем производят отсчет показаний. Весы считаются выдержавшими испытания, если погрешность взвешивания не превышает ± 4 г.

3. Определение непостоянства показаний ненагруженных весов производят, трижды устанавливая на платформу весов гири суммарной массой 15 кг и снимая отсчеты массы при снятии всех гирь. Весы считаются выдержавшими испытания, если на индикаторе МАССА высвечиваются нули с погрешностью не более ± 2 г.

4. Чтобы определить порог чувствительности весов при значениях нагрузки 0,04, 5,0, 10,0 кг, в центр платформы весов устанавливаются поочередно гири массой 40 г и 5 кг. После снятия показаний дополнительно устанавливают гири суммарной массой от 2,0 до 2,8 г. Ту же операцию повторяют для гири массой 10 кг с добавлением гирь суммарной массой от 5 до 7 г. Весы считаются выдержавшими испытания, если при установке дополнительных гирь показания весов изменяются не менее чем на одно дискретное деление (см. табл. 1.1).

5. Определение ошибки показаний стоимости производят при нагрузке 1,0; 10,0; 5,0 кг заданием следующих значений цены за 1 кг: 65 455; 54 344 и 21 011 коп. Разность между расчетным значением стоимости по показаниям индикаторов МАССА и ЦЕНА и показаниями индикатора СТОИМОСТЬ не должна превышать 0,5 коп. абсолютной величины.

Если электронные весы прошли метрологическую поверку, то поверителем наносится клеймо (см. рис. 1.14) на пломбу, установленную на взвешивающем устройстве, и весы допускаются к эксплуатации. При отрицательном результате поверки предыдущее клеймо гасится и выписывается извещение о непригодности к эксплуатации.

ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНТРОЛЬНО-КАССОВЫЕ МАШИНЫ

2.1. Назначение

В торговых организациях электронная контрольно-кассовая техника предназначена в первую очередь для обеспечения надежного и качественного учета всех денежных поступлений за проданные товары и услуги при осуществлении расчетов не только за наличные деньги, но и с применением платежных карт типа «Золотая корона», VISA и др.

В целях правильного исчисления налогов контрольно-кассовая техника обеспечивает ежесуточную (ежесменную) регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение итоговой информации, необходимой для полного учета наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт, осуществляемых с применением контрольно-кассовых машин, оснащенных фискальной памятью.

Для руководства организаций торговли контрольно-кассовая техника может использоваться для составления целого ряда финансовых отчетов, фиксируемых документально на чековой ленте. Одновременно контрольно-кассовые машины позволяют проводить учет покупательского спроса по отдельным видам товаров и ассортиментным позициям, подсчитывая количество проданного товара по отделам и секциям магазина.

Применение в организациях торговли автоматизированных центров позволяет: увеличить пропускную способность и скорость обслуживания покупателей; повысить качество обслуживания; не допускать ошибок кассиров при расчете с покупателем; повысить производительность одного кассира, сокращая общее количество кассиров в смене.

2.2. Документы, регламентирующие использование контрольно-кассовых машин в Российской Федерации

В целях упорядочения приема и учета наличных денежных средств, поступающих от населения в качестве платы за товары и услуги, обеспечения полного и своевременного сбора налоговых платежей

и их поступления в бюджеты всех уровней, а также обеспечения защиты прав потребителей, Президент Российской Федерации подписал указ 16 февраля 1993 г. № 224 об обязательном применении контрольно-кассовых машин предприятиями, учреждениями и организациями всех форм собственности при осуществлении расчетов с населением и организациями всех форм собственности при осуществлении расчетов с населением.

18 июня 1993 г. вышел Закон Российской Федерации № 5215-1 «О применении контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением». В соответствии с Законом денежные расчеты с населением при осуществлении торговых операций или оказании услуг на территории Российской Федерации производятся всеми предприятиями (в том числе физическими лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, в случае осуществления ими торговых операций или оказания услуг), организациями, учреждениями, их филиалами и другими обособленными подразделениями с обязательным применением контрольно-кассовых машин.

Государственная межведомственная экспертная комиссия (ГМЭК) по контрольно-кассовым машинам создана постановлением Правительства Российской Федерации от 9 сентября 1993 г. № 903 «О Государственной межведомственной экспертной комиссии по контрольно-кассовым машинам». В соответствии с задачами, возложенными на нее этим постановлением, а также постановлением Правительства РФ от 12 августа 1994 г. № 911, на протяжении 10 лет комиссия:

- координировала работу министерств и ведомств, органов исполнительной власти по применению контрольно-кассовых машин, проводила единую техническую политику в отношении контрольно-кассовых машин;

- организовывала испытания и экспертизу контрольно-кассовых машин на соответствие государственным стандартам Российской Федерации, техническим требованиям к электронным контрольно-кассовым машинам для осуществления денежных расчетов с населением, а также требованиям нормативных актов, определяющих условия применения или параметры контрольно-кассовых машин;

- организовывала проверку использования контрольно-кассовых машин на предприятиях и в организациях, осуществляющих денежные расчеты с населением, а также проверку достоверности представляемых в Комиссию документов и содержащихся в них данных;

■ принимала решения и контролировала проведение экспериментов с контрольно-кассовыми машинами с целью выявления эффективности их применения при осуществлении денежных расчетов с населением.

В соответствии с законодательством Российской Федерации ГМЭК определила, какие модели контрольно-кассовых машин допускаются к использованию на территории России; составила Государственный реестр, включающий в себя все основные модели контрольно-кассовых машин, допущенные к эксплуатации на определенный срок действия. Модели контрольно-кассовых машин, включенные в Госреестр России, приведены в приложении 5.

Основной документ по контрольно-кассовым машинам, ГОСТ 23411-84, оказался несовершенным, поэтому были разработаны «Технические требования к контрольно-кассовым машинам для осуществления денежных расчетов с населением в сфере торговли и услуг», которые, уточняя существующий ГОСТ, позволили оценить представляемые в ГМЭК модели кассового оборудования на их соответствие требованиям налоговых служб, специфике российского рынка и мировому уровню. Все вновь выпускаемые заводами-изготовителями контрольно-кассовые машины должны соответствовать техническим требованиям. Каждый завод-изготовитель должен представить эталонный образец контрольно-кассовой машины, включенной в Государственный реестр Российской Федерации, который прошел технические испытания и сертификацию, на хранение в лабораторию эталонных образцов при ГМЭК.

Решением ГМЭК в 1994 г. утвержден классификатор контрольно-кассовых машин, используемых на территории Российской Федерации:

- 1. Контрольно-кассовые машины для торговли**
 - 1.1. Автономная контрольно-кассовая машина.
 - 1.2. Пассивная системная контрольно-кассовая машина.
 - 1.3. Активная системная контрольно-кассовая машина.
 - 1.4. Фискальный регистратор.
- 2. Контрольно-кассовые машины для сферы услуг**
 - 2.1. Автономная контрольно-кассовая машина.
 - 2.2. Пассивная системная контрольно-кассовая машина.
 - 2.3. Активная системная контрольно-кассовая машина.
 - 2.4. Фискальный регистратор.
- 3. Контрольно-кассовые машины для торговли нефтепродуктами и газовым топливом**
 - 3.1. Автономная контрольно-кассовая машина.

3.2. Пассивная системная контрольно-кассовая машина.

3.3. Активная системная контрольно-кассовая машина.

3.4. Фискальный регистратор.

4. Контрольно-кассовые машины для отелей и ресторанов

4.1. Автономная контрольно-кассовая машина.

4.2. Пассивная системная контрольно-кассовая машина.

4.3. Активная системная контрольно-кассовая машина.

4.4. Фискальный регистратор.

Автономная контрольно-кассовая машина — контрольно-кассовая машина (ККМ), расширение функциональных возможностей которой может достигаться только за счет подключения дополнительных устройств ввода-вывода, управляемых ККМ по разрешенным в ней программам.

К автономным ККМ относятся портативные ККМ, имеющие возможность работать без подключения к электросети.

Пассивная системная ККМ имеет возможность работать в компьютерно-кассовой системе, но не имеет возможности управлять работой этой системы. Она может использоваться как автономная ККМ.

Активная системная ККМ имеет возможность работать в компьютерно-кассовой системе, управляя при этом работой системы. К таким ККМ относится также POS-терминал — ККМ с фискальной памятью, обладающая возможностями персонального компьютера по вводу-выводу, хранению, обработке и отображению информации.

Фискальный регистратор (ФР) — это электронная контрольно-кассовая машина, способная работать только в составе компьютерно-кассовой системы, получая данные через канал связи. Технические требования, предъявляемые к фискальному регистратору, включают в себя все требования к электронным контрольно-кассовым машинам, используемым для расчетов с населением. В отличие от автономной и пассивной ККМ фискальный регистратор имеет более широкие возможности и параметры:

- увеличена разрядность контрольных (до 10) и денежных (до 14) счетчиков (регистров);

- увеличено число кассиров (до 16) и отделов (до 16);

- количество программируемых цен составляет не менее 1000.

Контрольно-кассовые машины с фискальной памятью моделей, включенных в Госреестр и имеющих возможность получения данных через канал связи, могут использоваться для осуществления денежных расчетов с населением в качестве фискального регистратора в составе любых контрольно-кассовых систем.

Приобретенные для организаций розничной торговли в соответствии с этим реестром контрольно-кассовые машины должны в обязательном порядке пройти регистрацию в налоговой инспекции по месту нахождения организаций, и только после постановки там на учет дается разрешение на эксплуатацию нового оборудования.

Порядок регистрации контрольно-кассовых машин в налоговых органах был определен приложением к приказу Госналогслужбы России от 22 июня 1995 г. № ВГ-3-14/36.

Организации и другие юридические лица, их филиалы и обособленные подразделения, а также физические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, в случае осуществления ими торговых операций или оказания услуг подают заявление в налоговый орган по месту регистрации контрольно-кассовых машин. К заявлению прилагаются паспорта на подлежащие регистрации контрольно-кассовые машины и договор об их техническом обслуживании и ремонте в центре технического обслуживания или непосредственно предприятием-изготовителем контрольно-кассовых машин из числа зарегистрированных органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Налоговый орган после проверки достоверности данных, указанных в заявлении организации, в срок не более пяти дней с момента подачи заявления производит регистрацию контрольно-кассовых машин. Регистрация проводится путем внесения сведений о контрольно-кассовых машинах в Книгу учета контрольно-кассовых машин организаций.

Налоговый орган одновременно с регистрацией контрольно-кассовых машин выдает организации Карточку регистрации контрольно-кассовой машины в налоговом органе, а также возвращает паспорта на регистрируемые контрольно-кассовые машины и договор об их техническом обслуживании и ремонте в центре технического обслуживания.

В случае реорганизации, а также во всех иных случаях, когда кассовый аппарат выбывает из обращения в данной организации, он подлежит снятию с учета. При этом организация подает заявление в налоговый орган о снятии с учета контрольно-кассовой машины. Налоговый орган, получив заявление организации, снимает с учета контрольно-кассовую машину, о чем делает отметку в карточке регистрации контрольно-кассовой машины, которая заверяется подписью должностного лица налогового органа, ответственного за регистрацию, и скрепляется печатью.

По окончании срока применения модели контрольно-кассовой машины, указанного в Государственном реестре контрольно-кассовых

машин, используемых на территории Российской Федерации, налоговые органы снимают с учета контрольно-кассовые машины этих моделей. Организации уведомляются о снятии с учета таких контрольно-кассовых машин за 30 дней до истечения срока их применения.

Карточка регистрации контрольно-кассовой машины хранится в организации по месту установки контрольно-кассовой машины в течение всего срока ее эксплуатации, предъявляется по требованию представителей налогового органа и других организаций, осуществляющих контроль за применением контрольно-кассовых машин, и возвращается налоговому органу при снятии контрольно-кассовой машины с регистрации.

В налоговом органе карточка регистрации контрольно-кассовой машины хранится в течение трех лет после снятия контрольно-кассовой машины с учета.

После регистрации в налоговой инспекции контрольно-кассовые машины устанавливаются и вводятся в эксплуатацию в организации. Одновременно на каждую контрольно-кассовую машину заводится отдельная книга кассира-оператора, в которой в обязательном порядке указываются показания суммарного счетчика кассовой машины на начало и конец рабочего дня, а также сумма поступающей за день выручки.

Записи в книге производятся в хронологическом порядке чернилами, без помарок, подчисток и неоговоренных исправлений, с подписями кассира и представителей администрации организаций. Книга кассира-оператора должна быть пронумерована, подписана руководителем и главным бухгалтером и заверена печатью организации.

Контроль за соблюдением правил использования контрольно-кассовых машин в организациях, полнотой учета выручки денежных средств при расчете с населением осуществляют налоговые органы, которые имеют право беспрепятственного доступа к контрольно-кассовым машинам, проверять документы, связанные с применением контрольно-кассовых машин, расчетные и платежные документы по использованию данных учета выручки и дохода, исчислению к уплате налогов, получать необходимые объяснения, справки, сведения по вопросам, возникающим в процессе проверки.

При проведении проверки налоговые органы используют следующие первичные документы:

- паспорт контрольно-кассовой машины установленной формы, в который заносятся сведения о вводе машины в эксплуатацию и ее ремонтах;

- книгу кассира-оператора;
- использованные контрольные ленты за отчетный период;
- ежедневную кассовую книгу или сводный кассовый (товарный) отчет;

- расчетные и платежные документы по учету выручки и дохода.

Налоговые органы обязаны применять штрафные санкции к организациям и физическим лицам, виновным в нарушении Закона Российской Федерации «О применении контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением», в размерах, указанных в данном Законе.

В контрольно-кассовых машинах ранее для учета и контроля в организациях торговли использовали только бумажную контрольную ленту, которая не обеспечивала объективного учета денежных расчетов с населением. В 1995 г. было введено новое дополнительное устройство — блок электронной энергонезависимой фискальной памяти, в которой длительное время могут сохраняться итоги работы контрольно-кассовой техники.

Проведенная Федеральным агентством правительственной связи и информации (ФАПСИ) при Президенте Российской Федерации техническая экспертиза различных моделей контрольно-кассовых машин подтвердила, что многие из них не обеспечивают надежную защиту фискальной памяти от ее принудительной корректировки или перезаписи, т.е. не обеспечивают возможности сохранения в ней объективной информации о денежных расчетах с населением. Для решения проблемы получения налоговыми органами более достоверной информации по учету денежной выручки в организациях был изменен подход к защите фискальной памяти.

С целью защиты фискальных данных в контрольно-кассовой технике стал использоваться криптографический проверочный код. Новый блок, который носит название «электронная контрольная лента защищенная», может быть легко встроен в большинство моделей, включенных в Государственный реестр контрольно-кассовых машин, используемых на территории Российской Федерации. Государственной межведомственной экспертной комиссией в 2002 г. принято решение о внедрении, порядке встраивания и методике применения контрольной ленты защищенной в контрольно-кассовые машины. Для этого были разработаны и утверждены:

- технические требования к контрольно-кассовым машинам в части электронной ленты защищенной;

- типовой порядок встраивания электронных контрольных лент защищенных в контрольно-кассовые машины;

- методические указания по применению электронной кассовой ленты защищенной в контрольно-кассовых машинах.

В мае 2003 г. Президентом Российской Федерации был подписан новый Федеральный закон от 22 мая 2003 г. № 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт» (приложение 1).

В название Закона вводится понятие «контрольно-кассовая техника», используемая при осуществлении денежных расчетов, которое включает в себя контрольно-кассовые машины, оснащенные фискальной памятью, электронно-вычислительные машины, в том числе персональные и программно-технические комплексы. Действие Закона распространяется не только на наличные денежные расчеты, но и на безналичные денежные расчеты с использованием платежных карт как с населением (включая индивидуальных предпринимателей), так и с юридическими лицами в случае продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг.

В Законе подробно перечислены виды деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей, которые могут быть освобождены от применения контрольно-кассовой техники при производстве расчетов за наличные деньги или с использованием платежных карт.

При осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием карт на всей территории Российской Федерации организации и индивидуальные предприниматели могут использовать только те модели контрольно-кассовой техники, которые включены в Государственный реестр. Порядок ведения Государственного реестра, требования к его структуре и составу сведений, а также федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять ведение Государственного реестра, определяются Правительством Российской Федерации. Ранее функции по ведению Государственного реестра возлагались на Государственную межведомственную экспертную комиссию по контрольно-кассовым машинам. Новым Законом Государственная межведомственная комиссия не предусмотрена.

В случае исключения из Государственного реестра ранее применявшихся моделей контрольно-кассовой техники их дальнейшая эксплуатация осуществляется до истечения нормативного срока их амортизации, который в настоящий момент составляет семь лет, начиная

с года выпуска контрольно-кассовой машины. Однако при перепродаже или смене владельца контрольно-кассовой техники, исключенной из государственного реестра, она не может быть вновь поставлена на учет в налоговых органах и подлежит списанию и снятию из эксплуатации. График замены контрольно-кассовых машин, исключенных из Государственного реестра с 1 января 2002 г., приведен в приложениях 4, 5.

В соответствии с названным Законом Правительством РФ определяются основные требования к контрольно-кассовой технике, порядок и условия ее регистрации и применения организациями и индивидуальными предпринимателями. При этом контрольно-кассовая техника должна:

- быть зарегистрирована в налоговых органах по месту учета организации или индивидуального предпринимателя в качестве налогоплательщика;

- быть исправна, опломбирована в установленном порядке;

- иметь фискальную память и эксплуатироваться в фискальном режиме.

В статье 5 Закона перечислены обязанности организаций и индивидуальных предпринимателей, применяющих контрольно-кассовую технику:

- применять при осуществлении расчетов исправную контрольно-кассовую технику, опломбированную в установленном порядке, зарегистрированную в налоговых органах и обеспечивающую надежный учет денежных средств и фискализацию расчетных операций на контрольной ленте и в фискальной памяти;

- выдавать покупателю (клиенту) при расчетах в момент оплаты отпечатанные контрольно-кассовой техникой кассовые чеки;

- обеспечивать ведение и хранение в установленном порядке документации, связанной с приобретением и регистрацией, вводом в эксплуатацию и применением контрольно-кассовой техники, а также обеспечивать должностным лицам налоговых органов, осуществляющих проверку, беспрепятственный доступ к соответствующей контрольно-кассовой технике, представлять им указанную документацию;

- производить при первичной регистрации и перерегистрации контрольно-кассовой техники введение в фискальную память информации и замену накопителей фискальной памяти с участием представителей налоговых органов.

Контроль за соблюдением организациями и индивидуальными предпринимателями Закона возложен на налоговые органы. Органы

внутренних дел взаимодействуют в пределах своей компетенции с налоговыми органами при осуществлении последними контрольных функций.

В случае нарушения требований Закона о применении контрольно-кассовой техники налоговые органы налагают на организации и индивидуальных предпринимателей штрафы в порядке, установленном законодательством.

В соответствии с законодательством **продажа товаров, выполнение работ либо оказание услуг в организациях торговли** либо в иных организациях, осуществляющих реализацию товаров, выполняющих работы либо оказывающих услуги, а равно гражданами, зарегистрированными в качестве индивидуальных предпринимателей, при отсутствии установленной информации об изготовителе или о продавце либо **без применения в установленных законом случаях контрольно-кассовых машин** влечет за собой наложение административного штрафа в установленной сумме на должностных лиц и на юридических лиц.

Под неприменением контрольно-кассовых машин следует понимать:

- фактическое неиспользование контрольно-кассовой техники, в том числе по причине его отсутствия;
- использование контрольно-кассовой машины, не зарегистрированной в налоговых органах;
- использование контрольно-кассовой машины, не включенной в Государственный реестр;
- использование контрольно-кассовой машины без фискальной памяти, с фискальной памятью в нефискальном режиме или вышедшим из строя блоком фискальной памяти;
- использование контрольно-кассовой машины, у которой пломба отсутствует либо имеет повреждение, свидетельствующее о возможности доступа к фискальной памяти;
- выдача контрольно-кассовой машиной чека с указанием суммы менее той, которая уплачена покупателем или клиентом.

2.3. Технические требования и возможности электронных контрольно-кассовых машин

Современные модели электронных контрольно-кассовых машин, предназначенные для осуществления денежных расчетов с населением в сфере торговли, допущенные к эксплуатации решением государственной межведомственной экспертной комиссии, имеют широкий

спектр возможностей и отвечают всем необходимым техническим требованиям.

1. Обеспечивают правильный, четкий и точный учет всех денежных поступлений в уплату за проданные товары.

2. Быстро, просто и наглядно производят расчет с потребителем в различных валютах за наличные деньги, по кредитной карте и по чекам, обеспечивая высокую скорость обслуживания и максимальные удобства.

3. Изготавливают легко читаемый алфавитно-цифровой денежный документ — чек, в котором отражаются: название торговой организации; номер ККМ; номер кассы или шифр; дата и время выдачи чека; порядковый номер чека; номер секции; номер товара или его название; стоимость одной или нескольких покупок; подсчет промежуточной суммы; сумма денег, внесенная покупателем; сумма сдачи и другая информация (рис. 2.1).

Сиб УПК	
25.02.2004	* 0*
№ 0223455	
1СК ◇20	
2СК ◇40	
ИТОГ:	
◇◇◇◇◇◇◇◇60	
ВНЕСЕНО:	
◇◇◇◇◇◇◇◇100	
СДАЧА	
◇◇◇◇◇◇◇◇40	
19:39 ЧЕК 282	
КАФ. ОБОРУДОВАНИЯ	
Кассир 1 № 00053	
ИНН 5407217623	
СЯ NSA960502437	

(а)

	25.02.99
1СК ◇ 20	
2СК ◇ 40	
ИТОГ:	
◇◇◇◇◇◇◇◇60	
ВНЕСЕНО:	
◇◇◇◇◇◇◇◇100	
СДАЧА:	
◇◇◇◇◇◇◇◇40	
19:39 ЧЕК 282	

(б)

Рис. 2.1. Чек покупателя (а) и контрольный чек (б)

Одновременно с печатанием чека регистрируют на контрольной ленте следующую информацию: порядковый номер чека, дата и время покупки, номер секции, шифр кассира, что дает возможность прове-

рительность каждого чека, позволяет проконтролировать любую операцию кассира, затрудняет подделку чека.

4. Позволяют в любое время и за любой срок узнать и проверить размер выручки в отдельной машине или у каждого кассира, что создает условия, исключающие хищение денежных средств и скрывание суммы выручки от налоговой инспекции.

5. Для руководства организации позволяют формировать следующие денежные отчеты: финансовый отчет по денежной наличности, отчет по каждому кассиру, отчет по секциям, почасовой, суточный и годовой отчет по кассе, отчет по видам товаров и ряд других отчетов, фиксируемых документально на чековой ленте.

6. Позволяют помимо учета денежной выручки вести учет покупательского спроса по отдельным видам товаров и ассортиментным позициям, учитывать движение всех видов товаров в магазине, подсчитывать во времени количество обслуженных покупателей, дает возможность динамично изменять цены и номенклатуру товаров.

7. Контрольно-кассовые машины при наличии дифференцированного учета о товарах могут программировать следующее количество цен различных товаров: для автономной ККМ — не менее 100; для пассивной системы ККМ — не менее 200; для активной — 1000.

8. Обеспечивают некорректируемую, ежесуточную (ежемесячную) регистрацию и энергонезависимое долговременное, не менее шести лет, хранение итоговой информации о денежных расчетах с населением в фискальной памяти контрольно-кассовой машины, необходимой для правильного исчисления налогов.

9. Позволяют проводить при выполнении кассовых операций подсчет частных итогов, суммы сдачи, общих итогов; дифференцированный учет данных о товарах; снятие показаний денежных и операционных регистров, гашение денежных и операционных регистров с автоматическим выводом на печать; осуществлять выплаты из кассы, возврат и внесение в кассу; учет цены тары и упаковки; аннулирование, повторение покупки и других операций.

10. Осуществляют программирование заголовка и окончание чека, кодирование цен товаров, налогов, паролей кассиров, кредитных счетов, закрытия отдельных секций, даты, времени и других режимов работы.

11. Встроенный калькулятор, выполняет основные операции: сложение, вычитание, умножение; расчет процентной скидки или надбавки; умножение цены на число; аннулирование или корректирование денежных платежей, начисление налога и ряд других операций.

12. Контрольно-кассовые машины должны иметь программный пароль (не менее четырех разрядов) или номерные ключи, входящие в комплект поставки. Программными паролями должны защищаться как минимум следующие режимы работы машины: регистрации продаж; программирования; снятия показаний; гашения; налогового инспектора.

13. Для автономной контрольно-кассовой машины предусматривается следующая разрядность:

- для вводимых сумм — не менее 7,
- денежных счетчиков — не менее 8,
- счетчик общего итога — не менее 9.

Для пассивной и активной систем контрольно-кассовых машин эта разрядность выше.

14. Количество секций, обслуживаемых автономной ККМ, а также число кассиров, имеющих свой раздел памяти машины, не менее 2, скорость печати одной строки не менее 15 с. Сохранность информации о денежных и операционных расчетах при отключении сетевого питания не менее 720 ч.

15. Производится блокировка работы машины в случае отсутствия чековой и контрольной ленты; неправильного выполнения операций кассиром; при возникновении аварийной ситуации в машине, приводящей к порче печатающего документа; при переполнении, неисправности или отключении фискальной памяти; а также при несанкционированном доступе к фискальной памяти при работе в фискальном режиме.

16. Для проверки работоспособности машины имеют режим тестирования клавиатуры и блока замков, печатающего устройства, индикатора, а для проверки работоспособности всей системы в целом предусматривается техпрогон: выбивается заранее заданный чек и вычисляется контрольный пример в режиме калькулятора.

17. Денежный ящик, поставляемый с контрольно-кассовой машиной, обеспечивает доступ к денежной наличности только по окончании формирования чека или с помощью специального ключа.

18. Кожух контрольно-кассовой машины снабжается устройством, исключающим его бесконтрольное снятие, и опломбировывается предприятием-изготовителем или организацией, проводящей техническое обслуживание, или налоговой инспекцией.

19. Для портативных контрольно-кассовых машин предусматривается возможность питания от аккумуляторной батареи.

20. Контрольно-кассовые машины должны иметь маркировку, содержащую: название машины, заводской номер, дату выпуска, фирменный знак завода-изготовителя.

21. Обозначения на клавиатуре, выводимая на печать и индикацию информация в импортируемых и производимых по лицензиям контрольно-кассовых машинах должны быть русифицированы.

22. Современные электронные контрольно-кассовые машины могут работать как в режиме автономного использования, так и в составе сетей и систем, включающих в себя электронные весы (рис. 2.2), персональный компьютер, считыватель платежной или кредитной карточки, устройства считывания штриховых кодов и подключения других дополнительных устройств.

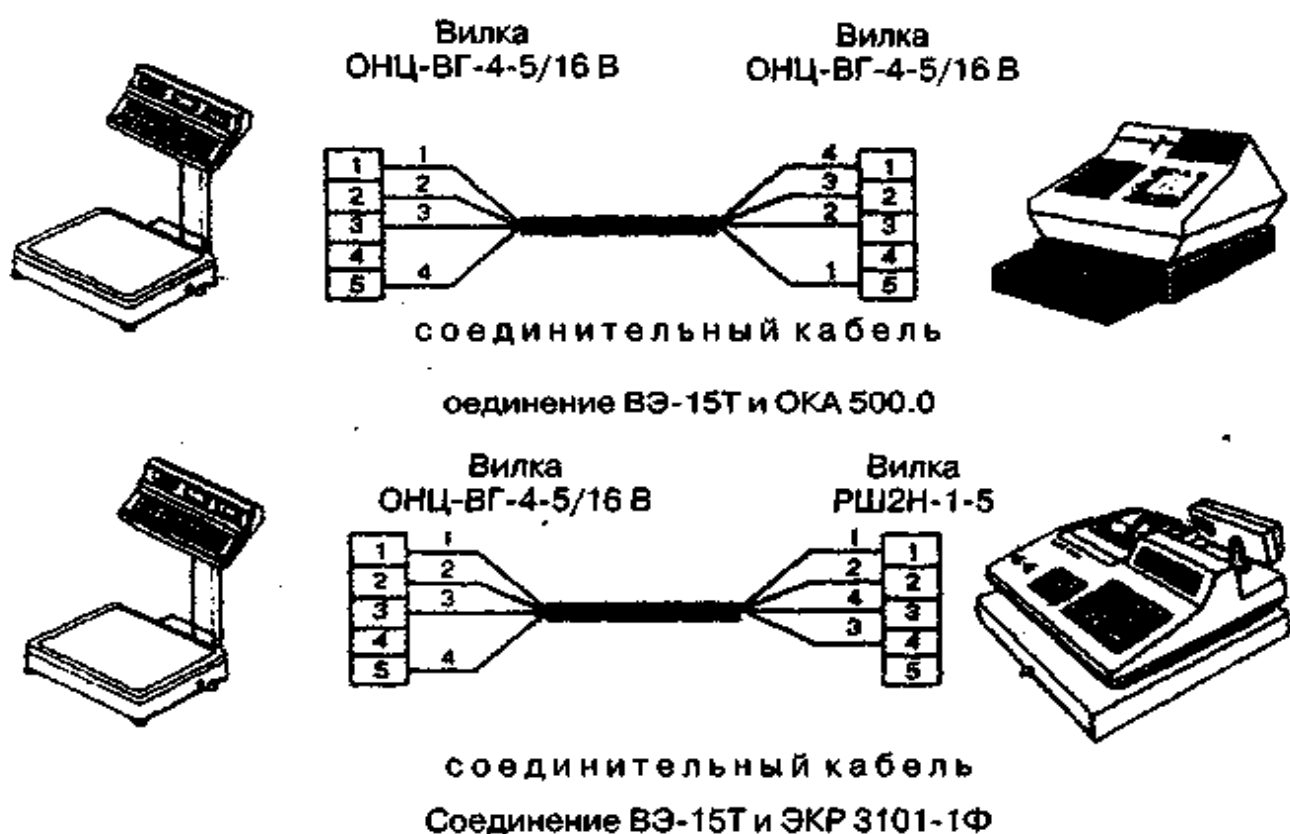


Рис. 2.2. Подключение кассовых аппаратов к электронным весам ВЭ-15Т

В таблице 2.1 приводится сравнительная характеристика следующих моделей современных кассовых аппаратов, используемых для денежных расчетов с населением:

«АМС-100Ф», изготовитель Сосенский приборостроительный завод или Калужский завод ОАО «КАСБИ»;

«Электроника 92-06РФ» производства фирмы «Электроника ЕАД», г. София, Болгария;

«ЭЛЕКТРОНМАШ – NGR 2113-1103Ф», выпускаемая Государственным заводом «Электронмаш» по лицензии фирмы NGR в Санкт-Петербурге;

«ЭЛВЕС-01-03Ф», представляемая акционерным обществом «Тулинский приборостроительный завод ТВЕС», п/о Тулиновка Тамбовской области; предприятие-изготовитель АООТ «Измеритель»;

«SAMSUNG ER 4615RF» производства фирмы SAMSUNG ELECTRONICS, Южная Корея.

Современные электронные контрольно-кассовые аппараты, изготовленные разными фирмами и в разных странах, имеют много общего и обеспечивают соблюдение всех основных технических требований к кассовым аппаратам, применяемым для денежных расчетов с населением в сфере розничной торговли.

Таблица 2.1

Технические характеристики контрольно-кассовых машин, наиболее часто применяемых в сфере торговли

Показатель	Тип машины				
	АМС-100Ф	Электроника 92-06РФ	ЭЛЕКТРОНМАШ – NGR 2113-1103Ф	ЭЛВЕС-01-03Ф	SAMSUNG ER 4615RF
Количество индикаторных табло, ед.	2	2	2	2	2
Разрядность табло, ед.	13	8	10	9	10
Количество секций, ед.	4	10	30	9	15
Количество работающих кассиров, ед.	4	4	6	39	4
Время хранения информации при отключении сети, ч	5 000			1 500	720
Срок хранения информации в памяти машины, лет	5		5	6	

Показатель	Тип машины				
	АМС-100Ф	Электроника 92-06РФ	ЭЛЕКТРОН-МАШ — NRG 2113-1103Ф	ЭЛВЕС-01-03Ф	SAMSUNG ER 4615RF
Разрядность вводимых сумм, ед.	9	8	7	9	7
Разрядность денежных счетчиков по кассирам и отделам, ед.	10	10		10	9
Разрядность счетчиков общего итога, ед.	16	15	12	14	12
Количество программируемых товаров, ед.	100	190	180	600	500
Количество клавиш, ед.	33	38	35	39	59
Скорость печати, строк в секунду	4			2,5	3
Мощность, Вт	25		20	25	25
Масса машины, кг	5		14	11	18
Ширина чековой ленты, мм	57*	38	38	37,5	44
Диаметр рулона, мм	15			80	83
Срок службы, лет	6				

* Термохимическая бумага

2.4. Устройство

В Государственный реестр включены более 100 моделей контрольно-кассовых машин. Они отличаются по конструкции, имеют различные технические характеристики и разные виды выполняемых операций. Несмотря на большое разнообразие моделей, выпускаемых российской промышленностью и зарубежными фирмами, большинство из них имеют одинаковые или близкие по конструкции основные узлы (рис. 2.3):

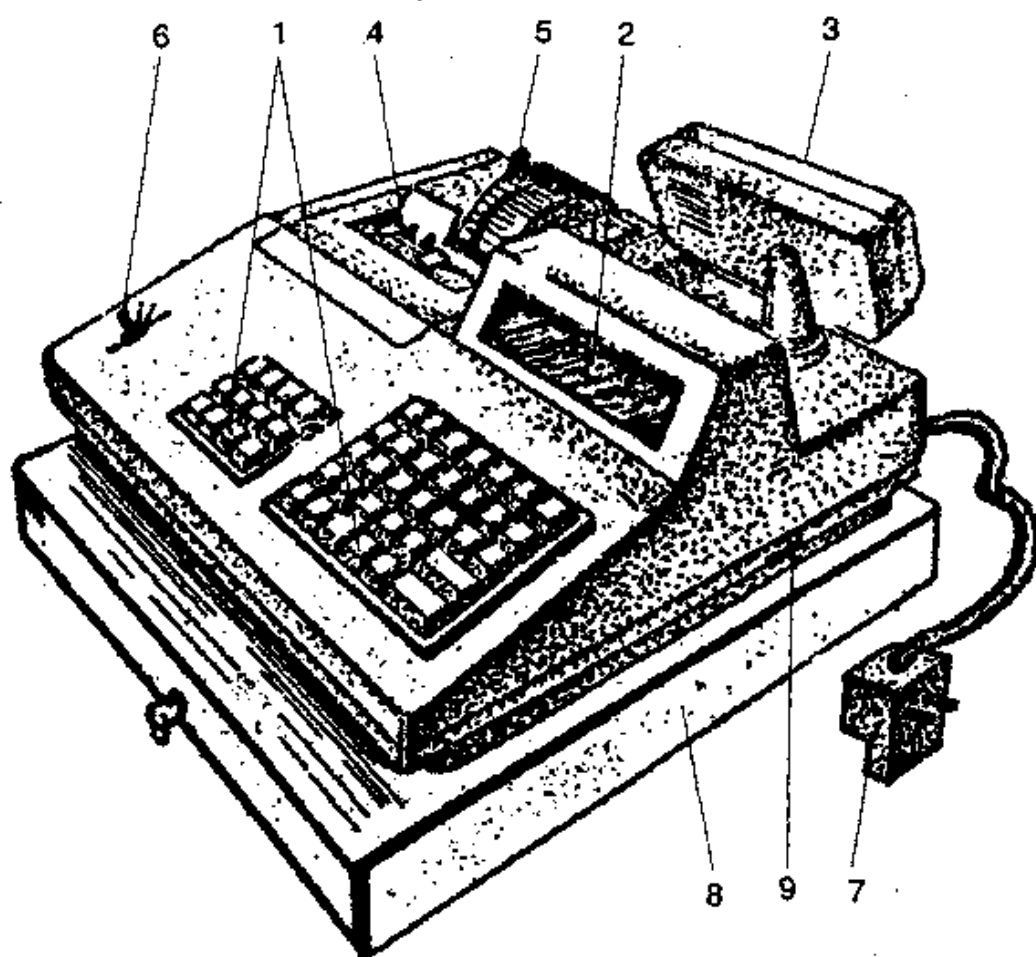


Рис. 2.3. Внешний вид контрольно-кассовой машины:
 1 — клавиатура; 2 — индикатор кассира; 3 — индикатор покупателя;
 4 — печатающее устройство; 5 — замок крышки печатающего
 устройства; 6 — замки для выбора рабочих режимов машины;
 7 — вилка шнура питания машины; 8 — денежный ящик;
 9 — переключатель сети питания

Установочный механизм представляет собой оптимальный набор цветных клавиш (45 шт.), которыми определяются суммы, проводимые через машину, шифр машины, номер отдела, номер товара; осуществляется программирование чека и выполняемых операций, отдаются команды на проведение всех режимов работы. Все клавиши на клавиатуре машины делятся на три группы: цифровые, секционные и функциональные. В режиме программирования заголовка и конца чека клавиатура переключается на алфавитно-цифровую. Алфавитно-цифровые и прочие символы расположены на боковой поверхности клавиши.

На рис. 2.4 показана клавиатура контрольно-кассовой машины.

ВпС	ВзС	Корр	Чек
ВзК	ПчЛ	ПкЛ	Калк
ВпК	Ф1	Ф2	Ф3

С	+	-	5.	10.	%	Х
7	8	9	4.	9.	ПовЧ	КЦ
4	5	6	3.	6.	Анн	Корр
1	2	3	2.	7.	ПИ	
00	0	.	1.	8.	ИТ	

Цифровые клавиши:

«.», «00», «0», «1», «2», «3», «4», «5», «6», «7», «8», «9».

Секционные клавиши:

«1.»», «2.»», «3.»», «4.»», «5.»», «6.»», «7.»», «8.»», «9.»», «10.»».

Функциональные клавиши:

«%» (проценты), «х» (умножение), «+» (сложение), «-» (вычитание),

«ПовЧ» (повтор чека), «КЦ» (код цены), «Анн» (аннуляция),

«ПИ» (промежуточный итог), «ИТ» (итог), «С» (сброс),

«ВпС» (выплата из секции), «ВзС» (возврат в секцию),

«ВпК» (выплата из кассы), «ВзК» (возврат в кассу),

«ПчЛ» (прогон чековой ленты), «Калк» (калькулятор),

«ПкЛ» (прогон контрольной ленты), «Корр» (коррекция),

«Ф1», «Ф2», «Ф3» (функциональные клавиши).

Рис. 2.4. Клавиатура ККМ

Обозначения на клавиатуре выводятся на печать и индикацию на русском языке.

Индикаторный блок предназначен для информации кассира и покупателя о вводимых данных (набор суммы, внесенные деньги, время, дата и т.д.); о режимах работы машины и о другой служебной информации. В машине имеются два отдельных 16-разрядных индикатора: один для кассира, другой для покупателя. Индикатор для покупателя расположен за индикатором кассира и может быть повернут таким образом, чтобы покупатель хорошо видел его показания. В некоторых машинах могут устанавливаться дисплеи.

Печатающее устройство предназначено для регистрации кассовых операций и отчетов на печатаемых денежных документах, т.е. чековой и контрольной лентах. Чековая и контрольная ленты оформляются в едином рабочем цикле при регистрации покупки. Реквизиты

или содержание чека зависят от типа машины и показаны на рис. 2.1. В машинах используются печатающие устройства ударного матричного знаковосинтезирующего типа или струйного типа, реализованного на базе безударной посимвольной знаковосинтезирующей термоструйной печати с использованием сменных термоструйных печатающих головок. Для разных машин используется чековая лента различной ширины: 37,5; 38; 40; 44 мм с диаметром рулона не более 70—85 мм, а для ряда печатающих устройств применяется термохимическая бумага.

Замки и ключи предназначены для запираания всего механизма машины или отдельных его узлов и частей, снятия показаний денежных сумм по отделам и разным кассирам, выбора других режимов работы. Имеется замок (защелка) крышки печатающего устройства, с помощью которого можно открыть или закрыть крышку узла записи. На машине установлен в левом нижнем углу замок для выбора рабочих режимов кассового аппарата (рис. 2.5).

Замок имеет четыре положения. Используются три ключа: ключи кассира (с маркировкой К), ключ старшего кассира (с маркировкой О) и ключ администратора, механика и налогового инспектора (с маркировкой ОГ). Применяя соответствующие ключи, можно выбрать один из рабочих режимов поворотом ключа в замке в положение необходимого режима.

Положения ключа рабочего замка:
ключ с маркировкой К (ключ кассира) — ВЫКЛ., К;
ключ с маркировкой О (ключ старшего кассира) — ВЫКЛ., К, О;
ключ с маркировкой ОГ (ключ администратора, механика и налогового инспектора) — ВЫКЛ., К, О, ОГ/П/Т.

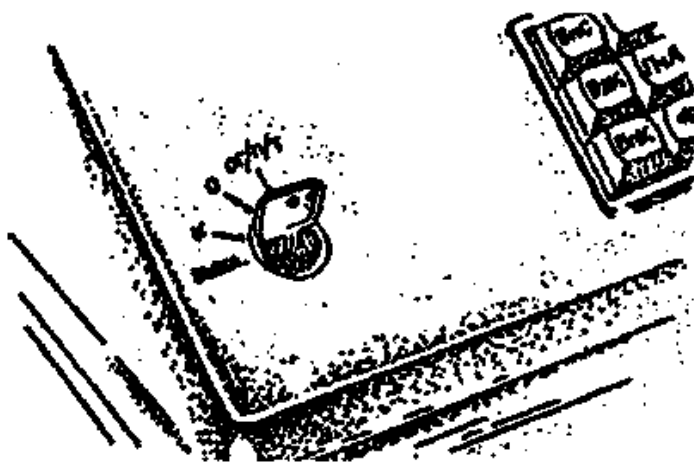


Рис. 2.5. Замок для выбора рабочих режимов машины

Надписи на ключах и машине обозначают:

ВЫКЛ. — выключен;

К — кассовый режим;

О — режим отчетов;

ОГ — режим отчетов с гашением;

П — режим программирования;

Т — режим тестирования машины;

Р — режим работы с каналом связи (RS-232S) или резервный режим в остальных вариантах исполнения.

Корпус контрольно-кассовой машины со всеми установленными на нем механизмами и электронными платами закрывается металлическим или пластмассовым кожухом современного дизайна и устанавливается на металлическом денежном ящике. Денежный ящик разделен на секции бумажных денег и металлических монет и может запирается отдельным ключом.

Фискальная память контрольно-кассовой машины — это комплекс программно-аппаратных средств в составе контрольно-кассовой машины, обеспечивающий некорректируемую, ежесуточную (ежемесячную) регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение итоговой информации о денежных расчетах с населением, проводимых на электронных контрольно-кассовых машинах, необходимой для правильного исчисления налогов.

Энергонезависимое долговременное хранение информации в фискальной памяти осуществляется без использования внешних и внутренних источников питания в течение не менее шести лет с момента перевода контрольно-кассовой машины в фискальный режим работы, при ежесуточной регистрации с безусловной записью итоговой информации о денежных расчетах с населением при проведении операции закрытия смены с гашением, причем продолжительность смены не должна превышать 24 ч.

Фискальная память или накопитель фискальной памяти конструктивно выполняется в виде отдельного модуля (платы), имеющего одну или несколько микросхем памяти для хранения фискальных данных. Конструкция этого модуля должна обеспечивать невозможность доступа к хранящейся там информации и замены накопителя фискальной памяти, а также предусматривать защиту от механических, электромагнитных и других видов воздействия как при работе машины, так и при техническом обслуживании и ремонте. Фискальная память должна быть размещена под общим опломбированным кожухом контрольно-кассовой машины.

Доступ к информации, записанной в фискальную память, и распечатка фискального отчета защищаются аппаратно-программным способом, например паролем доступа к режиму, имеющим не менее пяти десятичных разрядов. Пароль доступа к фискальной памяти вводится налоговым инспектором при регистрации контрольно-кассовой машины.

При включении фискального режима работы для новой контрольно-кассовой машины или при ее перерегистрации налоговый инспектор вводит следующие реквизиты: заводской и регистрационный номер машины; идентификационный код владельца, дату подключения машины и пароль доступа к фискальной памяти.

Для получения фискального отчета налоговый инспектор должен ввести установленный ранее пароль доступа к фискальной памяти; начальную и конечную дату периода, за который получается фискальный отчет; признак типа фискального отчета (полный или сокращенный).

Фискальный отчет содержит следующие реквизиты: наименование предприятия; признак фискального отчета; сквозной порядковый номер документа; дату и время выдачи отчета; период, за который формируется отчет; заводской номер машины; реквизиты регистрации машины; все итоги сменных продаж за отчетный период с указанием даты регистрации конкретного итога и номера закрытия смены (для полного фискального отчета); суммарный итог продаж за указанный период.

Контрольно-кассовая машина должна блокировать выполнение функций в следующих случаях: при попытке ввода неправильного пароля доступа к фискальной памяти; при обнаружении переполнения, неисправности или отключения фискальной памяти; при несанкционированном доступе к фискальной памяти, при работе в фискальном режиме; при неправильных закрытиях смены, коррекции даты, гашения и др.

Электронная контрольная лента защищенная — техническое устройство в виде комплекса программно-аппаратных средств в составе контрольно-кассовой техники, обеспечивающее защищенную от обнаруживаемой коррекции регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение информации о каждом из проведенных денежных расчетов с физическими лицами в случае продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг, необходимой для полного учета доходов в целях правильного исчисления налогов.

Новое электронное устройство, применяемое в контрольно-кассовой технике, — электронная контрольная лента защищенная устанавливается с целью:

- полной замены контрольной ленты на бумажном носителе информации на электронную контрольную ленту, обеспечивающую возможность хранения копий выданных чеков в специальной архивной памяти;

- хранения информации о всех операциях, проводимых контрольно-кассовой машиной в течение всего срока службы электронной контрольной ленты защищенной;

- принципиально новых видов защиты фискальных данных с использованием криптографического проверочного кода;

- получения налоговыми органами более достоверных данных о выручке денежных средств для обеспечения точного начисления налогов;

- оперативного контроля за использованием контрольно-кассовой техники.

В основе защиты электронной контрольной ленты лежит уникальный **криптографический ключ**, который записывается на стадии изготовления этого устройства. При выполнении кассовой операции вычисляется **криптографический проверочный код**, который учитывает: криптографический ключ, суммы текущей операции, текущего значения счетчика числа кассовых операций, даты и времени совершения кассовой операции и некоторых других параметров. Криптографический проверочный код распечатывается на чеке покупателя и сохраняется на контрольной ленте наряду с информацией, которая обычно присутствует на чеке.

Устройство электронной контрольной ленты защищенной размещается под кожухом контрольно-кассовой машины, представляет собой блок размером 90 × 55 × 20 мм, массой 200 г и имеет объем энергонезависимой памяти для хранения архивных данных 4 Мбайта, что обеспечивает хранение не менее 200 тыс. кассовых чеков минимально допустимого размера в течение не менее пяти лет. По заполнении всей архивной памяти это устройство подлежит замене.

Модуль электронной контрольной ленты защищенной выполняет следующие основные функции:

- принимает от контрольно-кассовой машины данные об очередной выполненной кассовой операции;

- формирует на основе полученных данных, ключа и значения счетчика числа кассовых операций криптографический проверочный код;

- автоматически увеличивает счетчик числа кассовых операций;

- передает в контрольно-кассовую машину вычисленное значение криптографического проверочного кода;

■ сохраняет информацию о выполненной кассовой операции и соответствующий криптографический проверочный код в своей энергонезависимой памяти.

Структурная схема устройства электронной контрольной ленты защищенной показана на рис. 2.6.



Рис. 2.6. Структурная схема модуля электронной контрольной ленты защищенной

В состав устройства входят три основных блока:

■ коммуникационный процессор, выполняющий следующие функции: обеспечение взаимодействия с контрольно-кассовой машиной по одному из стандартных интерфейсов (I²C, RS-232); обеспечение взаимодействия с криптографическим сопроцессором и архивом; реализацию алгоритма архивирования, выдачи архивных данных по запросам, формирования отчетов и т.д.;

■ криптографический сопроцессор, выполняющий следующие функции: прием данных от коммуникационного процессора для формирования криптографического проверочного кода; вычисление значений криптографического проверочного кода; накопление текущих сменных итогов; ведение счетчиков номеров смен; передача в коммуникационный процессор вычислительных значений кода и накопленных значений сменных отчетных итогов;

■ архив, реализованный на базе флэш-памяти модуль, обеспечивающий долговременное хранение данных активизаций, данных о кассовых операциях и сменных итогов.

Оперативный контроль в организациях торговли за функционированием контрольно-кассовой техники, использующей электронную контрольную ленту защищенную, производится с помощью мобильных проверочных терминалов, которые, считывая информацию, распечатываемую на чеке, вычисляют криптографический проверочный код кассового аппарата и сравнивают его с кодом на чеке. При несовпадении вычисленного и распечатанного криптографического прове-

рочного кода можно сделать вывод, что кассовый аппарат работает в модифицированном режиме и проходящие через эту кассу финансовые потоки не фиксируются.

Вторым вариантом проверки работы контрольно-кассовой техники является использование Интернета или мобильного телефона для передачи криптографического проверочного кода, распечатанного на чеке при контрольной покупке, в центр проверки, где на основе полученной информации вычисляется проверочный код и сравнивается с кодом кассового аппарата. В этом центре используется стационарное автоматизированное рабочее место проверки информации. Результаты проверки возвращаются инспектору. Общее время проверки составляет от 1 до 5 минут.

Для контроля правильности уплаты налогов стационарное автоматизированное рабочее место проверяющего может быть установлено в налоговых инспекциях и с его помощью возможно проверить не только корректность отдельного чека, но и целостность всей хранящейся в электронной контрольной ленте защищенной информации, а также проводить аналитическую обработку хранящейся информации по выбранным критериям.

Первые модели контрольно-кассовых машин, на которых установили электронные контрольные ленты защищенные, уже прошли экспертную оценку и включены в Государственный реестр с разрешением эксплуатации до 1 января 2008 г. К этим моделям относятся «SAMSUNG ER-4615RK» (версии 01 и 02), «SAMSUNG ER-250RK» (версии 01 и 02), «ПРИМ-07 ТК» (версии 01–03), «ПРИМ-08 ТК» (версии 01–06).

2.5. Режимы работы контрольно-кассовых машин

Порядок работы на электронных контрольно-кассовых аппаратах устанавливается в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Порядок установки. При выборе места для установки машины необходимо учитывать, что освещенность рабочего места должна быть в пределах 450–500 лк при общем и комбинированном освещении. Необходимо избегать попадания прямых лучей света на индикаторы машины. К месту установки машины должна быть проведена сеть электропитания напряжением 220 В с заземляющим контактом. В необорудованных помещениях или вне помещений могут использоваться контрольно-кассовые машины с автономным электропитанием. На рабочее место оператора устанавливают денежный ящик, входящий в комплект поставки, а на него — контрольно-кассовую машину.

Подготовка к работе. Перед работой на контрольно-кассовой машине необходимо подготовить печатающее устройство. Для этого в машину заправляют контрольную и чековую ленты, устанавливают кассету с красящей лентой для машин с ударным матричным печатающим устройством или головку термоструйной печати для машин со струйной записью.

Пуск машины. При включении машины в сеть необходимо произвести действия, после выполнения которых возможна работа машины в необходимом режиме:

- ввести с помощью цифровой клавиатуры текущую дату в форме: число, месяц, год;

- ввести текущее время с помощью цифровой клавиатуры: часы, минуты;

- ввести один из четырех номеров кассиров: 0, 1, 2, 3;

- ввести пароль данного кассира. В машине при первом включении запрограммированы следующие пароли:

- кассир 0 — пароль 000 000;

- кассир 1 — пароль 100 000;

- кассир 2 — пароль 200 000;

- кассир 3 — пароль 300 000.

После ввода последнего (шестого) знака пароля на индикаторе кассира появится сообщение о готовности машины к работе. В случае неправильного ввода пароля подается звуковой сигнал и на индикаторе кассира снова появляется запрос о вводе пароля.

При правильных действиях оператора и нормальной работоспособности машины система перейдет в один из режимов работы, установленный с помощью клавиатуры или ключа: режим программирования, кассовый режим, снятие показаний и гашений, режим работы с ЭВМ или электронными весами, режим тестирования.

Режим программирования. В данном режиме контрольно-кассовая машина настраивается на работу в конкретном магазине для выполнения основных кассовых операций. Для входа в режим программирования следует ключ машины с маркировкой «ОГ» в рабочем замке перевести в положение ОГ/П/Т, затем набрать на цифровой клавиатуре «999» и нажать клавишу «ИТ» (итог). После этого выбирается один из 10 конкретных режимов программирования.

Программирование заголовка и окончания чека. В данном режиме можно запрограммировать заголовки и окончание чека алфавитно-цифровыми символами русского и латинского алфавита, нанесенными на боковые поверхности клавиш. Рекомендуется вводить строку

длиной 16 символов. Длина заголовка и окончания чека не должны превышать шести строк каждый. При завершении ввода заголовка и окончания чека после нажатия клавиши «ИТ» (итог) происходит распечатывание запрограммированных текстов.

Программирование кода цены товара. В данном режиме можно запрограммировать до 200 кодов цены товаров, что позволяет кассиру ускорить оформление чека. С помощью цифровой клавиатуры устанавливают трехзначный код цены товаров, номер секции, в которой имеется товар, и далее вводят цену товара. При нажатии клавиши «ИТ» (итог) на чековой и контрольной лентах печатается информация о всех кодах цен товаров.

Программирование системных опций. В данном режиме можно запрограммировать следующие системные опции: опция 0 — разрешение или запрещение работы нескольких кассиров; опция 1 — формат ввода денежных сумм в рублях или копейках; опция 2 — режим короткого чека на одну секцию или чек на несколько секций; опция 3 — режим формата вывода на печать нулевых регистров; опция 4 — разрядность вводимой суммы в режиме кассира; опция 5 — разрешение или запрещение выплат и возвратов в секции и т.д.

Программирование налогов. В данном режиме осуществляют программирование номеров двух налогов и текущее значение налога в процентах.

Ввод денежного остатка на начало дня. В данном режиме осуществляют ввод в память машины денежного остатка в рублях на начало дня для любого из четырех работающих кассиров.

Программирование паролей. В данном режиме программируются пароли для всех четырех кассиров в виде сочетания любых шести цифр.

Программирование кредитных счетов. В данном режиме предоставляется возможность запрограммировать до 255 кредитных счетов, которые нельзя погасить, сумма кредитов уменьшается в процессе оплаты. Программируется код кредита, состоящий из трех цифр, и сумма кредита.

Программирование закрытия секций. Данный режим позволяет заблокировать неиспользуемые секционные клавиши. В закрытые секции выбить чек невозможно. При попытке сделать это на индикаторе высвечивается сообщение об ошибке. В исходном состоянии все секции открыты.

Программирование номера машины. Данный режим используют для программирования номера кассы в виде шестизначного числа.

Программирование даты. Данный режим является специальным и используется в том случае, если введенная дата превышает текущую. Выполняет эту операцию мастер или специалист организации технического обслуживания машины и представитель налоговой инспекции, так как нужно снять пломбы, заглушки, изменить положения переключателей на задней планке машины, установить даты, поставить заглушки и опломбировать машины.

Кассовый режим. В кассовом режиме кассир оформляет чеки на покупку товаров. Для входа в кассовый режим необходимо ключ кассира «К» установить в рабочем замке в положение «К». При нажатии клавиши «ИТ» (итог) происходит подтверждение выбора кассового режима, а на чековой ленте распечатывается ранее запрограммированный заголовок чека, текущая дата, номер кассира, номер кассы. В режиме кассира на контрольно-кассовой машине можно осуществлять более 20 разнообразных операций.

Оформление чека на покупку товара без указания количества. Кассир выбивает чек на покупку любого количества товара, набирая только секцию и сумму покупки с помощью цифровой клавиатуры, но не более 10 цифр. Сумму вводят как в рублях, так и в копейках. Если цену вводят в копейках, то разделитель — «точка».

Ввод и печать количества товара. На цифровой клавиатуре набирают числовое значение количества (целое или дробное число), затем нажимают клавишу «х» (умножить), вводят цену товара, номер секции и закрывают чек клавишей «ИТ» (итог).

Ввод кода цены товара. Данной операцией оформляют чек через запрограммированный код цены товара, для этого набирают номер кода цены, умножают на количество оплачиваемого товара и нажимают клавишу «ИТ» (итог).

Подсчет и печать промежуточного итога. Эту операцию следует выполнять в том случае, если над общей суммой покупки необходимо произвести какую-либо операцию до закрытия чека: процентную скидку или надбавку и др., для этого нажимают клавишу «ПИ» (промежуточный итог).

Ввод и печать процентных скидок на одну покупку или на общую сумму всей покупки производят путем вычитания из промежуточного итога покупки числового значения процентной скидки.

Ввод и печать процентных надбавок на одну покупку или на общую сумму всей покупки производят путем суммирования из промежуточного итога покупки числового значения процентной надбавки.

Оплата чеком. Этой операцией завершают оформление покупки при оплате денежным чеком при нажатии клавиши «Чек».

Оплата кредитом. Этой операцией завершают чек при оплате кредитом путем ввода с помощью цифровой клавиатуры трех цифр номера кредита (от 0 до 255).

Операция вычисления сдачи. После подсчета промежуточного итога покупки набирают сумму, внесенную покупателем, и нажимают клавишу «ИТ» (итог) — при оплате наличными или «Чек» — при оплате чеком.

Повтор покупки. Данной операцией можно ускорить оформление чека на сумму, равную сумме, проведенной по кассе в предыдущей операции путем нажатия номера секции и клавиши «ИТ» (итог).

Корректирование денежных платежей. Данной операцией можно отменить сумму оплаты последней покупки до закрытия чека путем нажатия клавиши «Корр» (коррекция).

Аннулирование платежей. Данной операцией можно аннулировать всю сумму, пробитую на чеке, или ее часть до закрытия чека путем нажатия на клавишу «Анн» (аннуляция) и набора аннулируемой суммы.

Возврат в секцию. Этой операцией можно вернуть денежные суммы в секцию путем нажатия на клавишу «ВзС» (возврат в секцию), набора возвращенной суммы и номера секции.

Возврат в кассу. Данная операция служит для возврата денежных сумм в кассу без привязки к конкретной секции.

Выплата из секции и выплата из кассы. Аналогичные операции, служащие только для выплаты денежных сумм.

Ввод и печать налогов. Перед закрытием чека набирают процент и номер запрограммированного налога, таким образом к общей сумме покупки добавляется налог.

Повтор чека. Данная операция позволяет повторить печать предыдущего чека в случае плохого качества печати, обрыве ленты и т.д. При выполнении этой операции накопление по кассе не происходит, номер чека и время остаются такими же, как и в предыдущем чеке. Для осуществления операции необходимо нажать на клавишу «ПовЧ» (повтор чека).

Арифметические операции с помощью встроенного калькулятора. Данная операция переводит машину в режим обычного калькулятора, в котором не происходит никаких накоплений по кассе. При необходимости имеется возможность выводить на печать на чековую ленту

арифметические действия и их результаты. Режим выбирают нажатием клавиши «Калк» (калькулятор).

Оформление и печать короткого чека. Если касса работает на несколько секций, этот режим позволяет при оформлении чека на покупку товаров в разных секциях пробивать отдельные чеки в каждую секцию с общим накоплением по всем пробитым чекам; режим короткого чека программируется заранее.

Просмотр текущего времени и текущей даты. В кассовом режиме можно посмотреть при необходимости текущее время путем нажатия клавиши «x» (умножение). При повторном нажатии этой клавиши на индикаторе появляется текущая дата в виде числа, месяца и года.

Режим отчетности. Данный режим предназначен для формирования отчетных документов, в которых печатаются только данные, имеющие ненулевое значение. В машине предусмотрено несколько видов отчетов, печатаемых на чековой и контрольных лентах. Выбор режима отчетности с гашением или без гашения выбирают ключом в рабочем замке.

После установки ключа выбирают вид отчета: общий отчет, отчет по кассирам, периодический отчет, отчет по кодам цен товаров, отчет по секциям, отчет по кассиру, почасовой отчет, отчет по наличности и др.

Общий отчет. В данном режиме проводится распечатка сумм, прошедших через кассу с момента снятия общего отчета с гашением или отчета по кассирам с гашением. При этом показания в отчете суммируются по всем секциям и по всем кассирам. В отчете фиксируется сумма и количество покупок в каждой секции; подсчитывается общая сумма покупок, сумма процентной надбавки или скидки, общее количество и сумма выплат или возвратов в секцию, выручка по кассе, количество суммы вложений или выплат из кассы, наличность в кассе, количество и суммы аннуляций и коррекции, количество повторных и пробных чеков и сумма накоплений. Указывается время снятия отчета и порядковый номер чека. В отчете формируются только те операции, которые выполнялись.

Отчет по кассирам. В данном режиме производится печать сумм, прошедших через кассу с момента снятия общего отчета с гашением или отчета по кассирам с гашением. Показания суммируются по всем секциям и по всем кассирам.

Периодический отчет. В данном режиме производится печать сумм, прошедших через кассу с момента снятия периодического отче-

та с гашением. Снятие периодического отчета с гашением не влияет на показания других отчетов. Показания суммируются по всем секциям и по всем кассирам.

Отчет по кодам цен товаров. В данном режиме производится печать количества товаров, проданных по кодам цен товаров, при этом показания суммируются по всем секциям и по всем кассирам. Снятие отчета с гашением не влияет на показания других отчетов.

Отчет по секциям. В этом режиме производится распечатка сумм, прошедших через выбранную секцию с момента снятия общего отчета с гашением или отчета по кассирам с гашением. Показания суммируются по всем кассирам. Отчет по секциям можно снять только в режиме без гашения.

Отчет по кассиру. В данном режиме производится печать сумм, прошедших через выбранного кассира с момента снятия общего отчета с гашением или отчета по кассирам с гашением. Показания в отчете суммируются по всем секциям. Отчет по кассирам можно снять только в режиме без гашения.

Почасовой отчет. В этом режиме производится распечатка сумм, прошедших через кассу с момента снятия общего отчета с гашением или отчета по кассирам с гашением. Показания в отчете суммируются по всем секциям и по всем кассирам и разбиты на периоды по одному часу. Отчет можно снять только в режиме без гашения.

Отчет по наличности. В данном режиме производится печать суммы наличных денег в кассе, накапливаемой с момента снятия общего отчета с гашением или отчета по кассирам с гашением. Показания суммируются по всем секциям и по всем кассирам. Отчет по наличности можно снять только в режиме без гашения.

Режим фискализации. Кассовые аппараты имеют блок фискальной памяти, предназначенный для хранения информации о сумме ежедневной выручки и выплатах, а также хранящий информацию о владельце кассового аппарата. Блок памяти обеспечивает хранение до 3000 ежедневных записей и 5 блоков информации о смене владельца.

Кассовый аппарат с блоком фискальной памяти обычно работает в фискальном режиме, в котором при снятии отчетов с гашением информация о сумме ежедневной выручки и выплатах записывается в блок фискальной памяти с указанием даты и времени гашения.

При контроле работы организации торговли налоговая инспекция может снимать один из режимов фискальных отчетов: общий фискальный отчет, сокращенный фискальный отчет и отчет по фиска-

лизации. Для снятия фискального отчета налоговый инспектор должен ввести пароль, состоящий из шести цифр.

Общий фискальный отчет. Данный режим служит для получения информации о суммах ежедневных фискальных записей за определенный период работы контрольно-кассовой машины с указанием номера записи, даты записи и суточной выручки, которые распечатываются на чековой и контрольной лентах.

Сокращенный фискальный отчет. Данный режим служит для получения информации об общей сумме фискальных записей за определенный период работы контрольно-кассовой машины.

Отчет по фискализации. Данный режим служит для получения информации о производимых на кассовом аппарате фискализациях. На чековой и контрольной лентах печатается информация: номер фискализации, название организации, номер машины, код владельца, номер первой ежедневной записи.

Режим тестирования. В этом режиме производится проверка работоспособности контрольно-кассовой машины и ее отдельных узлов. При проверке технического состояния узлов машины поочередно тестируется клавиатура и блок замков, печатающее устройство и индикатор. Для проверки всей системы в целом осуществляется техпрогон. В этом режиме машина функционирует автономно, т.е. печатает заранее заданный чек и вычисляет контрольный пример в режиме калькулятора. Работа в данном режиме изменяет все накопления в машине, поэтому рекомендуется перед запуском данного режима и по выходу из него провести гашение.

Режим работы ЭВМ. В данном режиме машина производит обмен информацией с персональным компьютером, имеющим в составе оборудование последовательного интерфейса RS-232 и соответствующее программное обеспечение. Компьютер может передавать машине заголовки и окончание чека, коды и значения цен товаров, налоговые надбавки и другую информацию, а также получать от контрольно-кассовой машины данные о ее работе.

Режим работы с электронными весами. В данном режиме осуществляется связь контрольно-кассовой машины с электронными весами через специальный канал связи (см. рис. 2.2). При этом с машины на весы передается стоимость единицы товара и производится сброс веса тары. С весов на контрольно-кассовую машину передается общая стоимость товара с учетом его веса. Работа с весами осуществляется в кассовом режиме и возможна только при установке программного обеспечения.

2.6. Правила эксплуатации

Четкая организация эксплуатации контрольно-кассовых машин имеет существенное значение как для ведения расчетно-кассовых операций, так и для ускорения процесса торгового обслуживания в розничной торговле. Организация и проведение расчетов с покупателями зависит от принятых в магазине способов продажи.

Если в магазине применяется традиционный способ продажи — с помощью продавца через прилавок — расчеты с покупателями должны быть централизованы и вестись кассирами. В этом случае контрольно-кассовое оборудование устанавливается в торговых залах в специальных кабинках.

В магазинах самообслуживания кассовые машины устанавливаются на рабочих местах контролеров-кассиров, образующих узел расчета с покупателями.

В мелких магазинах и киосках, где работает один продавец, также должны быть установлены контрольно-кассовые машины, которые обслуживает продавец-кассир. В этих торговых точках очень удобно устанавливать для совместной работы электронные весы ЭВ-15Т, подключенные каналом связи к кассовым аппаратам (см. рис. 2.2). В этом случае при взвешивании товара на весах автоматически без набора стоимости на машине выдается чек на сумму товара.

К работе на контрольно-кассовых машинах допускаются лица, прошедшие подготовку, инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей. Операторы и специалисты по обслуживанию и ремонту машин должны пройти обучение, инструктаж и аттестацию согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Эксплуатация контрольно-кассовой машины должна производиться в соответствии с «Положением по применению контрольно-кассовых машин при осуществлении расчетов с населением», «Типовыми правилами эксплуатации контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением», утвержденными в установленном порядке, и инструкцией по эксплуатации, прилагаемой к каждой контрольно-кассовой машине заводом-изготовителем.

На всех контрольно-кассовых машинах в обязательном порядке применяется контрольная лента и по каждой контрольно-кассовой машине ведется книга кассира-операциониста, заверенная в налоговом органе.

Контрольная лента, книга кассира-операциониста и другие документы, подтверждающие проведение денежных расчетов с покупателями, должны храниться в течение сроков, установленных для первичных учетных документов, но не менее пяти лет.

Ответственность за обеспечение хранения указанных документов несет руководитель организации.

Порядок работы. К работе на контрольно-кассовых машинах допускаются лица, хорошо знающие принципы устройства, правила эксплуатации и технику ухода за оборудованием. Кассиры-контролеры, кассиры, продавцы, работающие на кассовых машинах, должны иметь удостоверения об окончании соответствующих курсов либо о сдаче технического минимума по уходу и эксплуатации машин.

Перед началом работы кассир получает от ответственного лица (директора, заведующего, старшего кассира и т.д.) ключи от кассового аппарата. Совместно с ним снимают показания суммирующих счетчиков путем печатания накопленных сумм на чеках и записывают в книгу кассира. Кассир заправляет чековую и контрольную ленты, устанавливает дату и время начала работы кассира.

После заправки контрольной и чековой лент кассир проводит две операции по выдаче пробного или нулевых чеков без проставления сумм. Этим проверяется правильность установки даты, времени, шифра, номера машины и качество печати самого чека. После этих операций кассир может приступить к работе.

В конце рабочего дня кассир после сдачи денег вместе с руководителем организации вновь снимают показания счетчиков, что фиксируется на контрольной ленте, и записывают их в книгу кассира. По окончании работы ключ кассира сдается руководителю.

В торговых организациях к эксплуатации допускаются только исправные контрольно-кассовые машины с долговременным и энергонезависимым хранением информации в фискальной (контрольной) памяти, которые:

- соответствуют техническим требованиям к контрольно-кассовым машинам;
- допущены к использованию в соответствии с классификатором контрольно-кассовых машин;
- имеют прикладные программы, допущенные комиссией к использованию в конкретной модели контрольно-кассовых машин;
- оснащены средствами визуального контроля «Государственный реестр» и «Сервисное обслуживание»;

- находятся на техническом обслуживании в центре технического обслуживания контрольно-кассовых машин;
- зарегистрированы в налоговых органах.

2.7. Порядок продажи, технического обслуживания и ремонта

С целью создания эффективно действующей сети предприятий по продаже, ремонту, техническому обслуживанию кассовых аппаратов и защиты интересов физических и юридических лиц, использующих контрольно-кассовые машины для денежных расчетов с населением, Государственной межведомственной экспертной комиссией по контрольно-кассовым машинам было принято «Положение о порядке продажи, технического обслуживания и ремонта контрольно-кассовых машин в Российской Федерации».

В соответствии с этим Положением генеральные поставщики контрольно-кассовых машин на территории Российской Федерации должны организовать продажу, техническое обслуживание и ремонт машин определенных моделей. Генеральными поставщиками контрольно-кассовых машин на договорной основе создается сеть магазинов и центров технического обслуживания для оказания услуг по подготовке к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту; координируется и контролируется их деятельность.

При приобретении контрольно-кассовых машин одновременно заключается договор на техническое обслуживание и ремонт с центром технического обслуживания данных моделей контрольно-кассовых машин. Затем производится регистрация в органах Государственной налоговой службы по месту установки контрольно-кассовой машины.

Центры технического обслуживания осуществляют ввод в эксплуатацию контрольно-кассовых машин, в том числе их предпродажную подготовку, расконсервацию, регулировку, наладку и входной контроль, устранение обнаруженных неисправностей и устанавливают средства визуального контроля, удостоверяющего исправность конкретной контрольно-кассовой машины. Составляют техническое заключение об исправности контрольно-кассовой машины при ее постановке на техническое обслуживание.

Центры технического обслуживания ставят на техобслуживание только те контрольно-кассовые машины, модели которых допущены к использованию Государственной межведомственной экспертной комиссией, снабжены средствами визуального контроля, удостоверя-

ющими их соответствие моделям, включенным в Государственный реестр контрольно-кассовых машин.

Центры технического обслуживания обеспечивают гарантийный и послегарантийный ремонт контрольно-кассовых машин в срок не более 36 ч с момента передачи вызова в условиях города и не более 72 ч — в условиях сельской местности или замену неисправной контрольно-кассовой машины из резерва центра на время ремонта. Контрольно-кассовые машины резерва должны быть зарегистрированы в налоговых органах.

Техническое обслуживание контрольно-кассовой машины заключается в периодическом проведении регламентированных профилактических работ, которые проводятся непосредственно кассиром или представителем центра технического обслуживания в соответствии с инструкцией, поставляемой заводом-изготовителем.

На ежедневное техническое обслуживание (ТО-1) затрачивают 0,15 ч. В него входят следующие работы: осмотр машины; удаление пыли хлопчатобумажными отходами; проверка исправности вилки шнура питания; проверка правильности установки или замена чековой и контрольной лент на новые; установка при необходимости кассеты с красящей лентой для машин с ударным матричным печатающим устройством; прокачка термоструйной головки по мере необходимости для машин со струйным устройством записи.

Техническое обслуживание 2 (ТО-2) проводят один раз в неделю в течение 2 ч. В состав ТО-2 входят: работы по ТО-1; чистка и удаление пыли с узла записи воздушной струей пылесоса или протирка спирто-бензиновой смесью; проверка машины по программе «Техпрогон» согласно инструкции. «Техпрогон» необходим для проверки работоспособности всей системы в целом, что изменит все накопления в машине, поэтому рекомендуется перед запуском данного режима и при выходе из него провести гашение. В этом режиме машина функционирует автономно, т.е. будет выбивать заранее заданный чек и вычислять контрольный пример в режиме калькулятора.

Техническое обслуживание 3 (ТО-3) проводится ежемесячно продолжительностью 8 ч и включает в себя следующие операции: работу по ТО-2; промывку контактов кабеля на каретке для машины со струйным устройством записи.

Техническое обслуживание 4 (ТО-4) проводится один раз в год продолжительностью 24 ч и включает в себя работы по ТО-3, протирку клавиатуры и индикаторов, промывку спиртом контактов разъемов, проверку функционирования по прилагаемой инструкции. ККМ

должна проходить проверку исправности в центрах технического обслуживания ежегодно в январе—феврале.

При эксплуатации кассовой машины осуществляют по необходимости текущий (малый) ремонт, средний и капитальный ремонты, которые проводятся организациями, производящими техническое обслуживание.

Текущий ремонт производят для обеспечения нормальной эксплуатации машины, во время которого устраняют неисправности, производят замену быстроизнашивающихся деталей, а также выполняют регулировочные работы.

Средний ремонт заключается в восстановлении эксплуатационных характеристик машины путем ремонта или замены изношенных и поврежденных составных частей. Одновременно проверяют техническое состояние остальных составных частей и узлов с устранением обнаруженных неисправностей. Средний ремонт производят через 2,5 года, капитальный ремонт — через 5 лет при сроке службы контрольно-кассовой машины 10—15 лет.

После проведения технического осмотра, технического обслуживания или ремонта машина должна быть вновь опломбирована представителем центра технического обслуживания.

2.8. Выбор и нормы оснащения

Выбор моделей контрольно-кассовых машин и определение необходимого их количества зависит от многих факторов: объема товарооборота и ассортимента продукции; формы обслуживания; средней стоимости покупки; затрат времени на расчеты с покупателем; групп товаров; производительности и возможности машины; наличия структурных подразделений в магазине; торговых площадей организации; плотности покупательского потока по дням недели и в течение одного дня и др.

Имеется специальная методика определения потребности в кассовых машинах в организациях розничной торговли. В результате этих расчетов были получены нормы технического оснащения различных типов магазинов.

В универсамах Российской потребительской кооперации исходя из примерных норм оснащения предусматривают установку контрольно-кассовых машин в зависимости от торговых площадей. Для универсама площадью 400 м² предусматривают три кассовых аппарата, для 850 м² — 4 шт.; для 1000 м² — 6 шт.; для 2150 м² — 10 шт. В магазинах «Продукты» площадью 100 и 150 м² устанавливают одну или две

контрольно-кассовые машины. В универсамах площадью 250 м² предусматривают две машины; 400 м² — 4 шт.; 650 м² — 6 шт. и т.д., т.е. одна машина на 100–150 м².

Из практики работы принято, что обычно в продовольственных магазинах устанавливают одну машину на три или четыре рабочих места в зависимости от плотности покупательского потока. В хлебных магазинах работает одна машина на два или три рабочих места. В промтоварных магазинах для осуществления централизованного получения денег от покупателей устанавливают одну машину на четыре или шесть рабочих мест продавцов.

При выборе количества контрольно-кассовых машин, устанавливаемых в торговом зале магазина, необходимо предусмотреть одну резервную кассу на случай поломки или выхода из строя одной из рабочих машин.

При выборе той или иной модели контрольно-кассовых машин пользователю необходимо учитывать как специфику ее сегодняшнего применения, так и перспективу использования аппарата при расширении сферы своей деятельности, в частности при внедрении новых форм работы с учетом возможностей динамического изменения цен и номенклатуры товаров, более полного и более оперативного учета и контроля кассира, ведения отчетности по различным видам товаров, оплаты в кредит или по чекам и т.д. Приобретая новую модель кассового аппарата, надо учитывать возможность обеспечения ее запасными и расходными материалами в течение длительного времени.

2.9. Характеристика электронных кассовых аппаратов, применяемых в торговле

В Государственный реестр Российской Федерации до 2002 г. были включены более 100 моделей электронных контрольно-кассовых машин, значительная часть которых применяется в торговых организациях при денежных расчетах с населением. Ниже приведены краткие характеристики некоторых наиболее часто встречающихся кассовых аппаратов.

ЭКР 2101.1Ф — машина электронная контрольно-регистрационная применяется в организациях, использующих выездной вид торговли (торговля с машин, лотков, из палаток), а также на малых предприятиях торговли с нестабильным электроснабжением. Аппарат имеет встроенный аккумулятор, обеспечивающий получение до 1500 чеков без внешнего источника питания, и зарядное устройство, позволяющее работать от сети 220 В.

Машина имеет удобную клавиатуру, двойной индикатор кассира и покупателя и обладает следующими возможностями: обеспечивает работу 4 кассиров и 8 продавцов, работает на 12 отделов, позволяет устанавливать 4 вида налога с автоматическим подсчетом и выводом на печать, имеет блок фискальной памяти.

ЭКР 4101.2Ф – контрольно-кассовая машина предназначена для осуществления денежных расчетов с населением в пунктах обмена валюты, а также при оплате коммунальных платежей, услуг электросвязи и почты, кроме предприятий транспорта.

SAMSUNG ER 4615RF – электронная контрольно-кассовая машина (рис. 2.7) обеспечивает выполнение следующих операций:

- регистрацию продаж;
- учет денежных сумм;
- подсчет промежуточных сумм, сдачи, итогов;
- снятие показаний денежных и операционных регистров с автоматическим выводом на печать;
- продажу за наличные и в кредит, а также при оплате чеками;
- проведение приходно-расходных кассовых операций;
- учет суммы тары и упаковки;

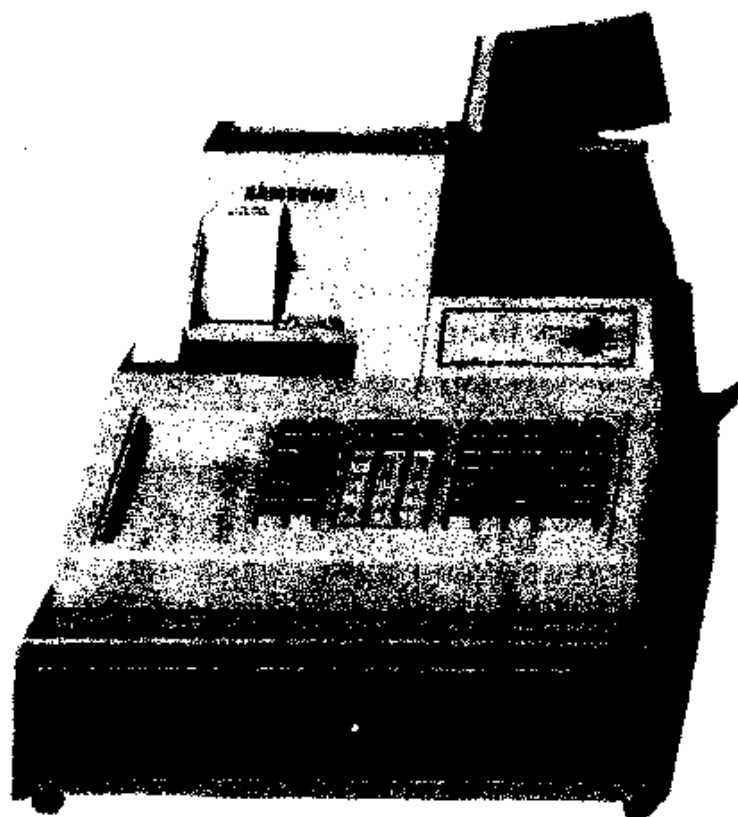


Рис. 2.7. Электронная контрольно-кассовая машина SAMSUNG ER 4615RF

- начисление и выделение налогов;
- расчет процентных надбавок и скидок;
- операции с прикладными документами;
- оплату с пересчетом курса двух валют;
- исправление ошибки оператора;
- возврат, аннулирование, повторение;
- выдачу чеков в разные отделы с подведением общего итога;
- вычисления в режиме встроенного калькулятора;
- отчеты: финансовый ежедневный, почасовой, по кредитам, по видам товара, по отделам, по группе отделов, по наличным и чекам в ящике.

Контрольно-кассовая машина SAMSUNG ER 4615RF полностью русифицирована при распечатке чековых документов и при работе дисплея. Имеет принтер ERP-300V двухсекционный, матричный с отдельной печатью чека и контрольной ленты. На аппарате установлена фискальная память с возможной записью до 3000 ежедневных итогов. Технические характеристики приведены в табл. 2.1.

АМС-100Ф — автономная контрольно-кассовая машина (рис. 2.8) разрешена к эксплуатации, предназначена для автоматизации учета, контроля и первичной обработки информации кассовых операций и регистрации ее на бумажной ленте и обеспечивает выполнение следующих операций:

- отсчет и индексация времени и даты, регистрация на чеке и контрольной ленте;
- формирование текстовой и символьной информации для вывода на чек и контрольную ленту;
- формирование и фиксирование на контрольной ленте информации о возврате товара и количестве покупок;
- обеспечение просмотра информации о покупках текущего дня в контрольной памяти;
- выполнение функции калькулятора как в автономном режиме, так и в режиме «касса»;
- стандартный выход интерфейса RS-232 для подключения к персональному компьютеру или к электронным весам;
- два табло вывода информации покупателю и кассиру;
- контрольная память итоговых сумм с возможностью доступа к информации только налоговой инспекции (хранится три года).

Кассовый аппарат может применяться в любой торгующей организации и в сфере услуг для автономного использования или для применения в компьютерных системах учета с применением считывателя штрихового кода. Технические характеристики приведены в табл. 2.1.

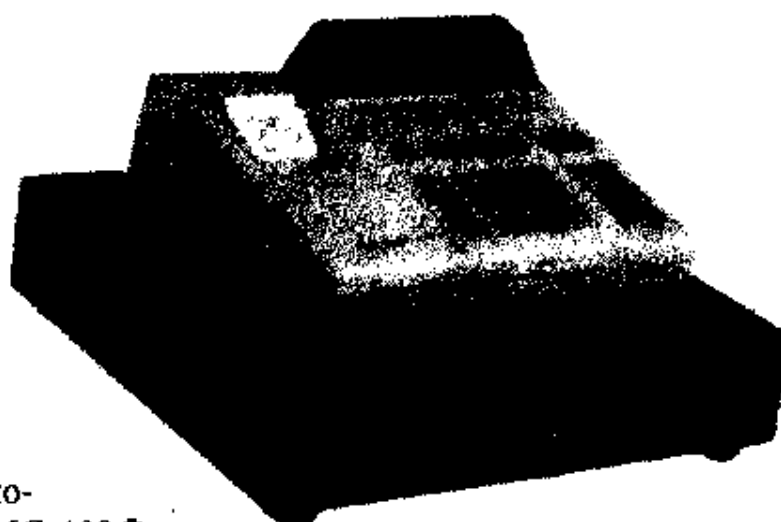


Рис. 2.8. Контрольно-кассовая машина АМС-100Ф

ЭЛЕКТРОНМАШ – NGR 2113-1103Ф (рис. 2.9) выпускается в Санкт-Петербурге на Государственном заводе «Электронмаш» по лицензии фирмы NGR, мирового лидера в создании контрольно-кассовых машин, торговых сетей и систем обработки информации. Машина полностью отвечает российским техническим требованиям и государственным стандартам.

Для кассира:

- возможность ввода до 10 млн одним нажатием и до 10 млрд в одном чеке;
- автоматический подсчет сдачи;
- наличие уникального электронного ключа;
- вычисление итога без выдачи чека;
- автоматический пересчет стоимости при оплате в разных валютах;
- возможность исправления ошибок;
- клавиатура с оптимальным подбором, цветом, названием и расположением клавиш;
- мнемонические названия отделов, ускоряющие выбор нужной клавиши;
- наличие датчиков окончания чековой и контрольной ленты;
- быстрая автоматизированная перезарядка чековой и контрольной ленты, автоматическая отрезка чека;
- маркер на дисплее, указывающий тип отображаемой суммы;
- сообщения об ошибках и подсказка, сопровождаемые акустическим сигналом регулируемой громкости;
- возможность автоматического открывания денежного ящика при завершении операции.

Для заведующей секцией:

- детальный контроль за ходом продаж всех видов товаров;
- возможность выполнять важнейшие операции только со своим ключом;
- контроль с помощью промежуточного итога финансовых возможностей;
- наличие поворотного дисплея покупателя;
- легкочитаемый алфавитно-цифровой чек;
- возможность печати до 10 копий чековой информации на документ;
- возможность возврата товара.

Для директора (владельца) магазина:

- современный дизайн;
- до 32 кассиров с уникальными паролями;
- рекламные надписи на чеке и документе;
- скидки, надбавки, уценки, налоги;
- ежедневные и периодические отчеты: финансовый, по отделам, по кассирам, по товарам с твердыми ценами, по временной активности, по видам оплаты, сводный;
- возможность создания цепочек касс с целью централизованного изменения цен и номенклатуры товаров.



Рис. 2.9. Контрольно-кассовая машина
ЭЛЕКТРОНМАШ – NGR 2113-1103Ф

ЭЛВЕС-01-03Ф — контрольно-кассовая машина, полностью отвечающая действующим техническим требованиям. Она имеет следующие режимы работы: регистрация; вывод отчетов с гашением и без гашения; программирование; тестирование.

Работая в режиме регистрации, машина обеспечивает выполнение следующих функций: учет денежных сумм по четырем секциям; печатание на чеке даты, времени, названия торговой организации, суммы покупки; суммы, внесенной покупателем, суммы сдачи и номера секции; подсчет промежуточной суммы одного покупателя; оформление чековой и контрольной лент в едином рабочем цикле; регистрация возврата, внесения в кассу и выплата из кассы сумм, не связанных с продажей товара; дифференцированный учет данных о товарах; учет четырех видов платежей; повторение покупки; аннулирование проведенных операций.

В режиме «вывод отчетов без гашения» обеспечивает вывод следующих отчетов: отчет по товарам, отчет по секциям; отчет по денежной наличности; отчет по кассирам; суточный отчет по машине.

В режиме «вывод отчетов с гашением» обеспечивает: вывод текущих отчетов, названных выше, с последующим гашением отчетов и записью итоговой суммы в фискальную память.

В режиме «программирование» машина позволяет программировать следующие параметры: наименование и цену товара; наименование и номер секции; пароль и шифр кассира; содержание клише; время и дату.

Фискальная память машины объемом 64 килобайта обеспечивает размещение более 3000 ежедневных записей и защищена паролем. Техническая характеристика машины приведена в табл. 2.1.

Электронный комплекс весы-касса ЭВКМ-15Ф совмещает функции торговых весов среднего класса точности и контрольно-кассового аппарата с фискальной памятью (рис. 2.10). Генеральный поставщик и заявитель комплекса ЗАО «АРКУС-Д». Весы-касса ЭВКМ-15Ф внесены в Государственный реестр России и разрешены к эксплуатации.

Весы-касса служат для измерения массы товара; определения его стоимости по заданной цене; автоматизации учета, контроля и первичной обработки информации; проведения кассовых операций и регистрации покупок.

Наличие выхода (RS-232) на внешнюю линию связи позволяет осуществлять настройку комплекса на параметры локальной вычислительной сети магазина для автоматической загрузки базы данных в память и учета движения товара.

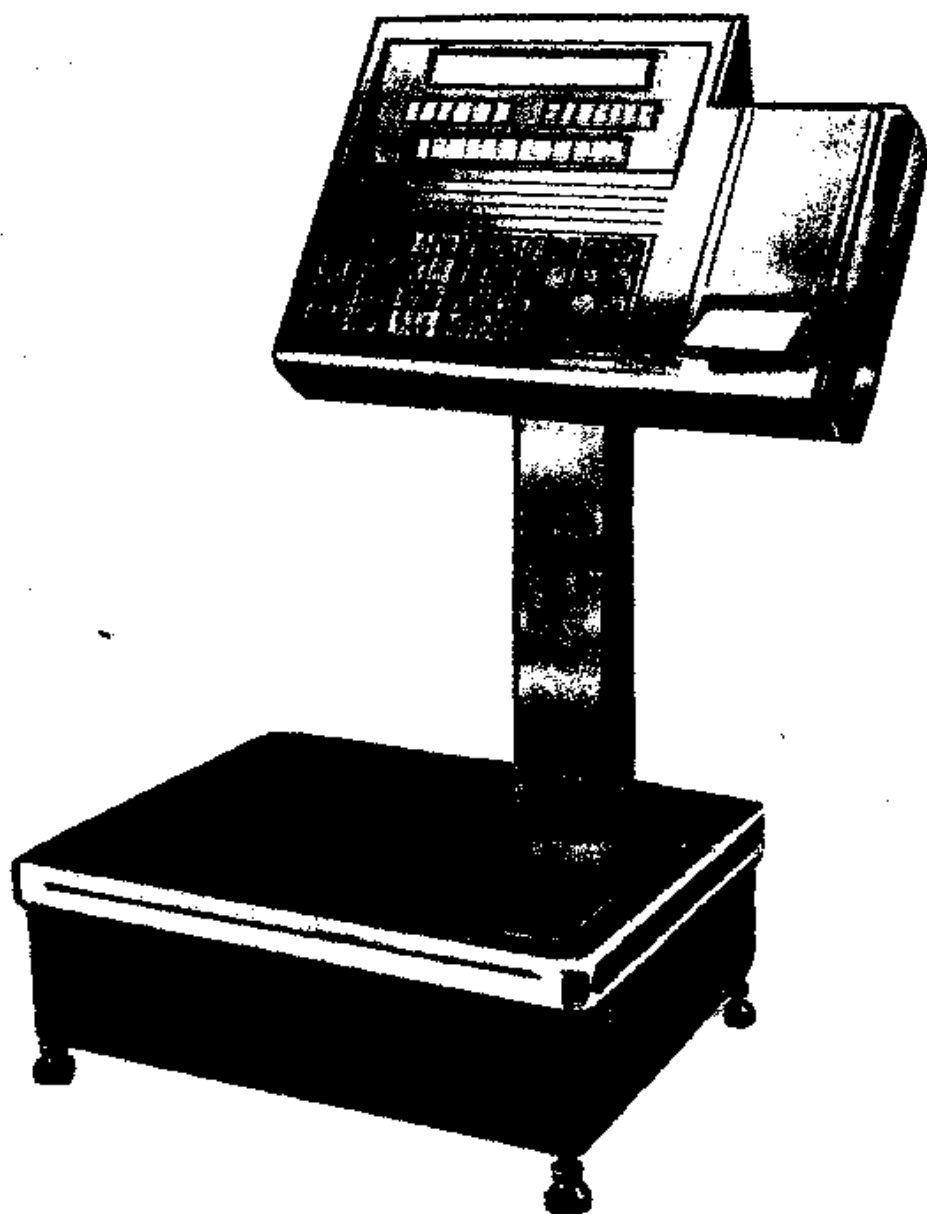


Рис. 2.10. Весы-касса ЭВКМ-15Ф

В электронном комплексе предусматриваются режимы: взвешивания с установкой веса тары; расчета с покупателем с применением калькулятора; режим показаний оперативной информации, контрольной ленты, фискальной памяти; режим самопроверки работы аппарата.

Весы-касса имеют шесть электронных ключей защиты: пароль для двух кассиров, пароль отчета с гашением и без гашения, пароль налогового инспектора и пароль тарировки весов. Ниже приводится техническая характеристика комплекса.

Техническая характеристика ЭВКМ-15Ф

Диапазон взвешивания, кг:	I	от 0,02 до 3
	II	от 3 до 15
Дискретность отсчета, г:	I диапазон	2
	II диапазон	5
Предел допускаемой погрешности при эксплуатации, г:		
от 0,02 до 1 кг		±2
от 1 до 3 кг		±4
от 10 до 15 кг		±15
Индикаторы, количество разрядов:		
вес товара и вес тары		6
цена за 1 кг		6
название товара		12
Количество фискализированных товаров в памяти		100
Количество продавцов-кассиров		2
Скорость печати, строк/с, не менее		4
Количество знаков в одной строке		16
Чековая контрольная/весовая ленты:		
размер, мм		45
тип бумаги		термохимическая
Электрическое питание	220 (+22; -33) В	50 ±1 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более		25
Масса, кг, не более		10
Габаритные размеры, мм		350 × 450 × 600
Размер грузоприемной площадки, мм		280 × 350

Фискальный регистратор — контрольно-кассовая машина, способная работать только в составе компьютерно-кассовой системы, получая данные через канал связи путем подключения по интерфейсу RS-232 к компьютерной системе, использующей технологию штрихового кодирования товаров, пластиковых магнитных карт или смарт-карт.

Фискальные регистраторы, используемые в организациях торговли, включенные в Государственный реестр контрольно-кассовой техники, изготавливаются различными фирмами следующих моделей: АЗИМУТ-EPSON TM-U 950. 2 РФ; БИС-01Ф; МЕБИУС-9Ф; РИФ-332Ф, РФ-2.1Ф; СПАРК-617ТФ; ТРИУМФ-Ф; ФЕЛИКС-РФ; ШТРИХ-ФР-Ф; ЭЛВЕС-МИНИ-ФР-Ф; MSTAR-01Ф (приложение 3).

В блок фискального регистратора, подключаемого к различной кассовой периферии, входят:

■ матричный или термопринтер – печатающее устройство для формирования платежных документов и отчетов на чековой, контрольной лентах и подкладных документах;

■ фискальная память, способная хранить до 4000 суточных итогов и пять записей фискализации в течение 7–10 лет;

■ канал связи, обеспечивающий подключение к компьютеру для обработки, накопления, запоминания, ввода и вывода информации.

ОБОРУДОВАНИЕ МАГАЗИНА САМООБСЛУЖИВАНИЯ

3.1. Назначение торгового комплекса

В современных крупных магазинах самообслуживания, называемых супермаркетами, применяется автоматизированная система розничной торговли продовольственными и промышленными товарами с использованием новейшей технологии штрихового кодирования товаров. Применение штрихового кодирования в технологии торговли позволяет оперативно вести учет всех видов торговых процессов при приемке товара и его фасовке, при перемещении складских запасов, при выдаче на реализацию в торговый зал и определении количества проданного товара. Это дает возможность администрации следить на всех этапах за движением товара от поступления на склад до реализации покупателю и осуществлять оперативный контроль над всеми подразделениями магазина.

В супермаркетах применяется комплексная автоматизация торгово-финансовой деятельности предприятия, при которой ведется учет денежных средств в кассах и на расчетных счетах с применением вычислительной техники. Одновременно выполняются все необходимые расчеты по установке или изменению цены товара, учет налога на добавленную стоимость, процентных скидок или надбавок, суммарных остатков денежных средств и других показателей на любой момент времени. Имеется возможность быстрого автоматизированного проведения инвентаризации товарных запасов на складе или в крупных отделах без остановки работы магазина, составления описи сводных данных, сличения фактических и документальных остатков и анализа расхождения.

В процессе выполнения торговых операций быстро и безошибочно оформляются платежные документы от ввода первичных накладных до получения аналитического расчета по всему магазину, легко и четко производится распечатка ведомостей и другой необходимой документации.

Применение в супермаркете автоматизированных кассово-расчетных центров позволяет: повысить качество обслуживания покупателей; увеличить пропускную способность, повышая скорость обслуживания; не допускать ошибок кассиров при расчете с покупателем. Четкая и безошибочная работа кассира-оператора приводит к повышению производительности труда, что позволяет сократить общее количество кассиров в смене.

Штриховое кодирование. Кодирование информации о товаре с помощью штрих-кода позволяет стандартным методом производить маркировку товара в виде штрихов и цифр, быстро и удобно считывать зашифрованную информацию электронной аппаратурой, передавать и сохранять ее в памяти компьютера, избегая текстовых описаний товара. Штриховой код наносится на штучный товар на заводе-изготовителе или непосредственно в магазине при его фасовке на электронных весах.

В торговле для кодирования штучного товара часто используется четыре стандарта штриховых кодов: два европейских — EAN (European Article Numbering), содержащие восемь или 13 цифр; два американских — UPC (Universal Product Code). Американский код UPC-A является 12-разрядным кодом, который начинается с нуля. Код UPC-E — это короткий американский код, который является производным от UPC-A и содержит восемь цифр (рис. 3.1).

Некоторые страны имеют свои стандартные штриховые коды. Используется немецкая система BAN (Bundeseinbeirliche Article number), японская Cahra Code, кодовая система которой отличается своей формой. К штрихам, используемым при кодировании товара, предъявляются требования: размер штрих-кода, количество штрихов, способ нанесения, расположение на товаре, цвет краски и т.д.; учитываются возможные комбинации темных штрихов различной толщины и светлых полос, несущих закодированную информацию. Темные полосы поглощают, а светлые отражают свет, на этом свойстве построена работа считывающего прибора — сканера.

Под штрихами располагается цифровая информация. Например, для кода EAN 13 первые две или три цифры обозначают страну — изготовителя продукции. Последующие четыре или пять цифр указывают номер производителя. Идущие далее пять цифр указывают номер продукции и ее потребительские свойства. Последняя цифра в шифре является контрольной (рис. 3.2).

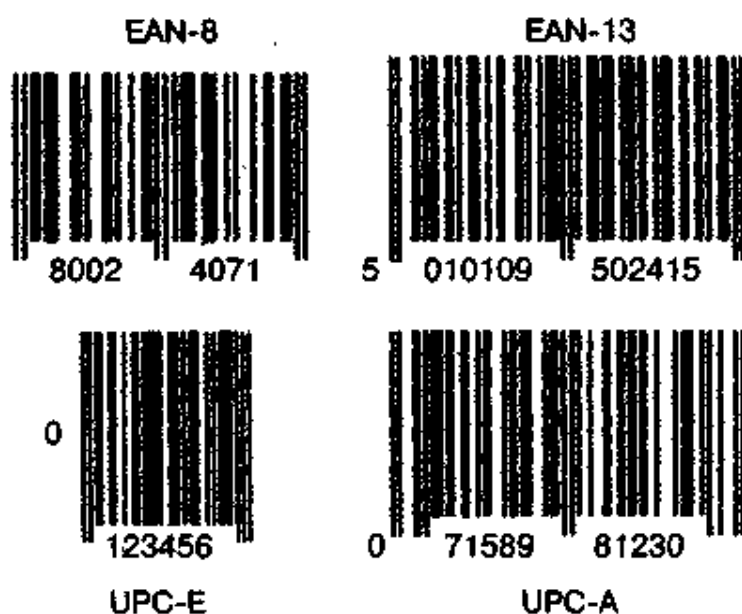


Рис. 3.1. Стандартные штриховые коды



Рис. 3.2. Пример обозначения цифровой информации под штриховым кодом

Вычисление контрольной цифры с использованием штриха на рис. 3.2 производится так, как показано ниже.

1. Вычислить сумму цифр, стоящих на четных местах:
 $6 + 0 + 1 + 2 + 1 + 2 = 12$.
2. Полученную сумму умножить на три:
 $12 \times 3 = 36$.
3. Сложить цифры, стоящие на нечетных местах. (без контрольной):
 $4 + 0 + 6 + 1 + 1 + 1 = 13$.
4. Сложить цифры второго и третьего действия:
 $36 + 13 = 49$.
5. Отбросить десятки, останется 9.

6. Из числа 10 отнять полученное в предыдущем действии:
 $10 - 9 = 1$.

7. Контрольная цифра должна равняться полученному результату, т.е. контрольное число равно 1.

Штриховые коды стран приводятся в табл. 3.1. Страна-изготовитель товара обозначена первыми двумя или тремя цифрами штрих-кода.

Таблица 3.1

Штриховые коды стран*

Код	Страна	Код	Страна
00—09	США, Канада	740—745	Панама
30—37	Франция	740—745	Гондурас
380—382	Болгария	740—745	Сальвадор
383	Словения	740—745	Никарагуа
385	Хорватия	750	Мексика
400—440	Германия	759	Венесуэла
460—469	Россия	76	Швейцария
471	Тайвань	770	Колумбия
489	Гонконг	773	Уругвай
49	Япония	775	Перу
50	Великобритания	779	Аргентина
520	Греция	780	Чили
529	Кипр	786	Эквадор
535	Мальта	789	Бразилия
539	Ирландия	80—83	Италия
54	Бельгия	84	Испания
54	Люксембург	850	Куба
560	Португалия	859	Чехословакия
569	Исландия	860	Югославия
57	Дания	869	Турция
590	Польша	87	Нидерланды
599	Венгрия	880	Южная Корея
600—601	Южная Африка	885	Таиланд
619	Тунис	888	Сингапур
64	Финляндия	90—91	Австрия
690	Китай	93	Австралия

Код	Страна	Код	Страна
70	Норвегия	94	Новая Зеландия
729	Израиль	955	Малайзия
73	Швеция	977	Периодика
740—745	Гватемала	978—979	Книги

*Штриховой код EAN 13 (EAN 8 — для небольших товаров) введен с 1977 г.

За Россией закреплены коды 460—469.

При расфасовке товара на электронных весах в супермаркете распечатывается этикетка, на которую наносится штрих-код. Код содержит идентификатор вида товара, вес товара в граммах, стоимость и контрольный разряд (последний символ). Количество поисковых символов в коде весового товара зависит от настройки весов. Обычно это 5, 6 или 7 символов от начала кода. Первый символ весового товара всегда равен «2». Это принято для товаров, у которых штриховые коды создаются непосредственно на предприятии торговли. Вторым символом должен определять, что код принадлежит весовому товару. Этот символ называется признаком весового товара.

Признаков весового товара может быть несколько. Например, весы в торговом зале могут выпускать этикетки с кодом, начинающимся с «22», а с автоматической фасовочной линии товар может выходить с кодом «27». В этом случае признаками весового товара будут цифры «2» и «7».

При продаже товара кассир с помощью сканера считывает с товара специальную этикетку со штриховым кодом. Считанный штриховой код однозначно определяет конкретный товар и дает возможность найти его в базе данных. Это позволяет полностью автоматизировать продажу товаров в магазинах самообслуживания и исключить ошибки кассира при расчете с покупателем.

3.2. Схема установки оборудования в супермаркете

Для автоматизации системы розничной торговли продовольственными и промышленными товарами в современных торговых центрах применяют новейшие технологии торговли и современное электронное торговое оборудование, объединенное локальной вычислительной сетью магазина в единый автоматизированный комплекс. Схема установки оборудования при автоматизации торговли с использованием технологии штрихового кодирования в магазинах типа супермаркета приведена на рис. 3.3.

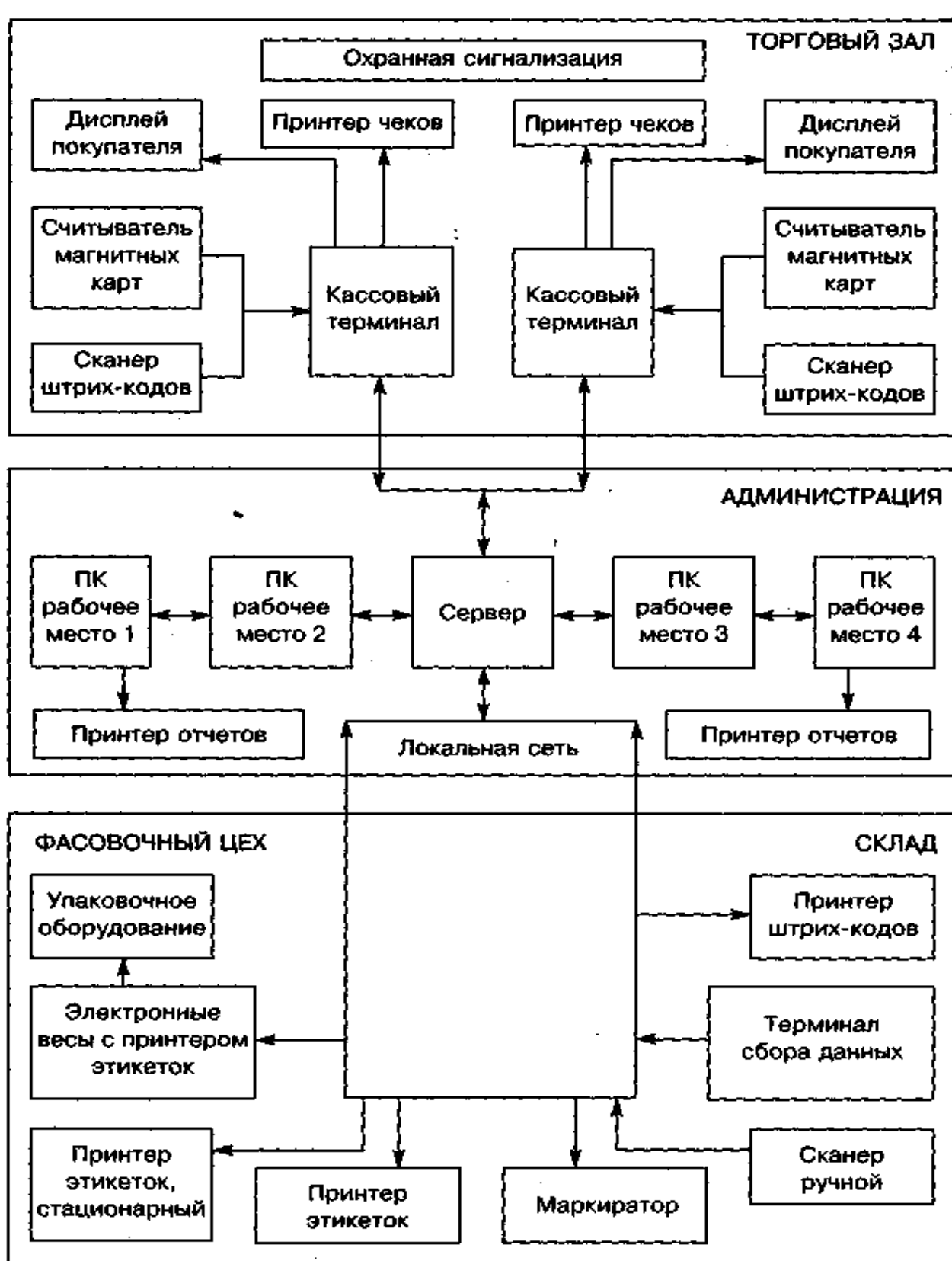


Рис. 3.3. Схема установки оборудования при автоматизации торговли с использованием технологии штрих-кодирования в супермаркете

На этой схеме все помещение магазина самообслуживания условно разделено на четыре рабочих зоны: склад, фасовочный цех, администрация и торговый зал. Каждая из этих рабочих зон оснащена своим специальным электронным оборудованием. Товар, в короткое время и в больших количествах поступающий на склад, безошибочно и быстро регистрируется и классифицируется при помощи переносного мобильного терминала сбора данных или ручного сканера. По мере поступления зарегистрированный товар размещается на стеллажах в помещении склада для кратковременного хранения. Затем часть поступившего товара передают непосредственно в торговый зал или в фасовочный цех.

В фасовочном цехе установлено фасовочное и упаковочное оборудование. Расфасовка товара производится на электронных весах, имеющих принтер для распечатки этикетки со штрих-кодом. Одновременно на этикетке идет распечатка реквизитов магазина, цены товара, указывается масса взвешиваемого продукта и его стоимость.

Расфасованный товар с отпечатанной этикеткой затем поступает на упаковку, где могут использоваться упаковочные линии. Там он пакуется в пленку или в пакеты, на лотках или с использованием вакуумной упаковки.

Расфасованный и упакованный товар с наклеенной этикеткой перемещается в торговый зал магазина. Одновременно вся информация о количестве полученного, расфасованного и переданного в торговый зал товара и его стоимости передается в компьютер группы продажи товара, а затем и в кассовый терминал.

В торговом зале товар размещается на витринах, горках, прилавках, стеллажах и другом торговом оборудовании. Покупатель, выбрав товар в торговом зале и положив его в корзину, проходит через кассовый расчетный центр, состоящий из кассового терминала, стационарного сканера для считывания штриховых кодов и считывателя магнитных карт. В свою очередь кассовый терминал оснащен принтером печати чековых документов (чеков, контрольной ленты, отчетов, подкладных документов и чеков авторизации), дисплеями покупателя и кассира, клавиатурой и ключами, фискальной памятью и денежным ящиком.

Информация обо всех товарах, находящихся в торговом зале, их массе, цене и стоимости находится в памяти кассового терминала. При считывании штрих-кодов с этикеток стационарным сканером происходит автоматическая выборка из базы данных товаров и передача информации на дисплей кассира и покупателя.

Итоговая информация о всех купленных товарах затем распечатывается принтером чеков, и чек выдается покупателю.

Сведения о движении товаров через кассовый расчетный центр поступают в компьютер группы продажи товаров. Передача данных о работе кассового модуля в систему управления товародвижением обычно осуществляется при закрытии смены, которая происходит не реже чем один раз в 24 ч.

На кассовом расчетном центре устанавливается панель контактной деактивации, которая монтируется под лентой конвейера кассового прилавка. Эта панель снимает акустомагнитную информацию с оплаченного покупателем товара и позволяет беспрепятственно пройти охранную сигнализацию на выходе из магазина.

Количество устанавливаемых в супермаркете кассово-расчетных центров и их оснащенность зависят от объема товарооборота, количества торговых записей и размера торговых площадей, плотности покупательского потока и ряда других факторов.

3.3. Основные виды оборудования в супермаркете

В магазине самообслуживания типа «Супермаркет» применяется современное торговое оборудование, служащее для обеспечения автоматизированной розничной торговли с использованием технологии штрихового кодирования, обработки товаров, поступающих на склад, фасовки и упаковки товаров, а также для обеспечения всей необходимой документацией администрации торгового центра.

В этом разделе будут рассмотрены основные виды оборудования для супермаркетов, включающие: кассовый терминал, терминал сбора данных, сканер, принтер, электронные весы, упаковочное оборудование, рабочее место кассира и оборудование для охраны товаров в торговом зале.

3.3.1. Кассовый терминал

Для автоматизации кассовых расчетов с покупателем и организации количественного учета проданного товара в магазине самообслуживания используются кассовые терминалы.

Кассовый терминал — это активная системная контрольно-кассовая машина, имеющая возможность работать в компьютерно-кассовой системе магазина, управлять работой системы и иметь возможность подключать через внешние интерфейсы RS-232, ISA и др. дополнительные периферийные устройства: пассивные системные контрольно-кассовые машины, электронные весы с функцией распечатки этикет-

ки со штриховым кодом, принтер чеков или подкладных документов, сканер для считки штриховых кодов, считыватель магнитных карт и другие электронные устройства. Кассовый терминал обладает возможностями персонального компьютера по вводу-выводу, хранению и обработке информации предприятия торговли.

Модели используемых в торговле кассовых терминалов, включенные в Государственный реестр Российской Федерации, приведены в приложениях.

Кассовые терминалы имеют значительно большие технические возможности и могут выполнять все основные функции рассмотренных ранее электронных контрольно-кассовых машин. Наличие большой памяти, централизованного включения в сеть магазина, дополнительных периферийных устройств у кассового терминала расширяет его возможности и позволяет решать проблемы учета движения товаров, товарных остатков, контроля за реализацией, учета выручки и другие необходимые задачи. На рисунке 3.4 изображен кассовый терминал IPC POS-ПIS СИФ.

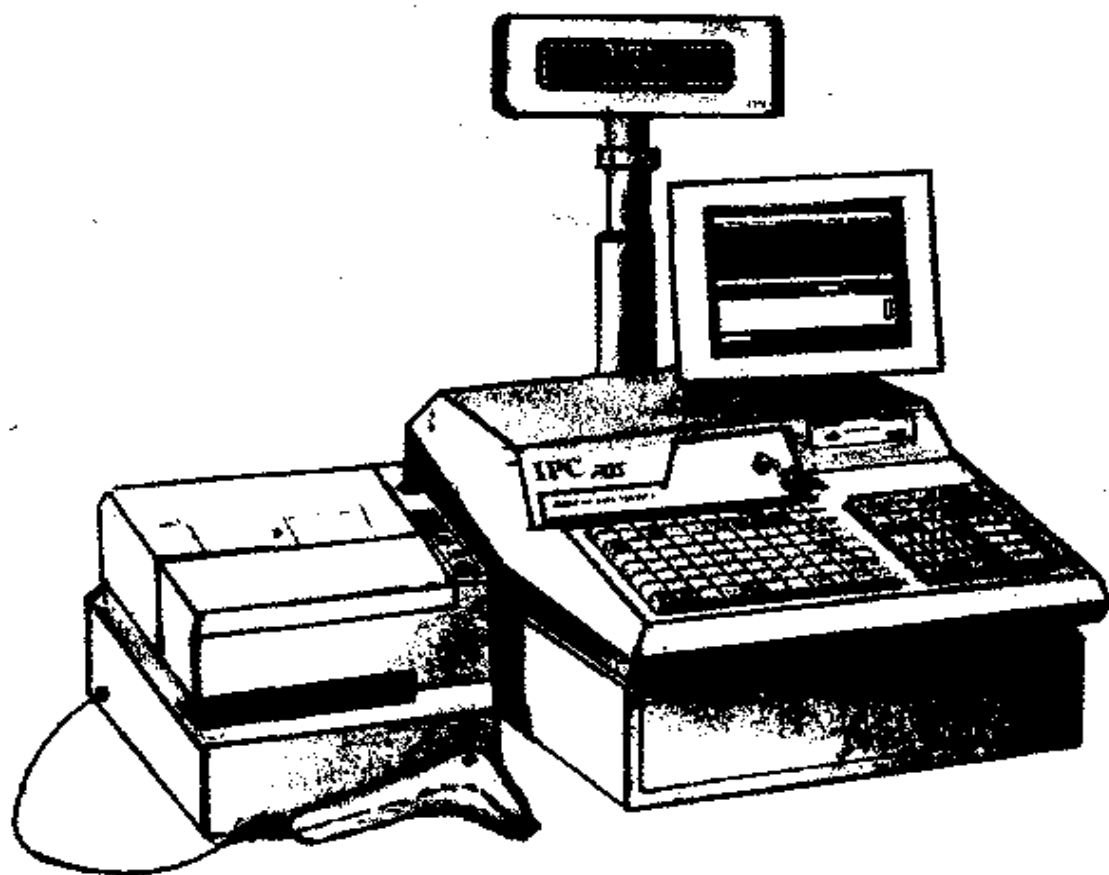


Рис. 3.4. Кассовый терминал IPC POS-ПIS СИФ

Как видно из общей схемы размещения оборудования, приведенной на рис. 3.3, к периферийным устройствам кассового терминала относятся: плоскостной стационарный или переносной сканер штрих-кодов, считыватель магнитных карт, дисплеи покупателя и кассира, принтер чеков и другая аппаратура. Кассовые терминалы объединены локальной сетью с рабочим местом менеджера торгового зала, которое расположено в помещении администрации магазина.

Базовый блок кассового терминала (см. рис. 3.4) работает на основе центрального процессора 80486D×4–100 или Pentium. Емкость операционного запоминающего устройства терминала составляет 5 Мбайт, а емкость накопителя информации — 1 Гбайт. Энергонезависимая память емкостью 256 Кбайт сохраняет информацию не менее трех лет в фискальном модуле Fis 420 СИФ. Кассовый терминал позволяет работать 10 кассирам, имеющим каждый свой блок памяти в накопителе информации, и может обслуживать до 99 различных секций.

Программное обеспечение, установленное в кассовом терминале, может быть различным и зависит от фирм — поставщиков оборудования. В терминале IPS POS-IIS СИФ программа имеет название «Супермаг — универсальный кассовый модуль» (Супермаг — УКМ).

Данная программа может использоваться по выбору администрации магазина для следующих моделей работы:

- *кассовый регистратор* — простейшая модель кассового модуля, обеспечивающая продажу товаров со стоимостным учетом;

- *расширенный кассовый регистратор* — работа программы «Супермаг—УКМ» в автономном режиме без данных о товарах со стоимостным учетом продаж и с возможностью использовать скидки, безналичные платежи и т.д.;

- *кассовый аппарат в торговой системе*, где кассовый терминал тесно связан с торговой системой, получает из нее данные и возвращает в нее результаты продажи товаров;

- *автономный кассовый аппарат*, который обслуживает все функции по расчету с населением и учету, являясь одновременно простейшей торговой системой.

Устройство, конфигурация системы и порядок работы будут рассмотрены на примере электронной контрольно-кассовой машины модели IPS POS-IIS СИФ, которая является полностью IBM-совместимым кассовым терминалом производства фирмы IPS Corporation, специально доработанным для поставок в Россию, и соответствует требованиям нормативных документов.

Кассовый терминал, установленный на выходе из торгового зала супермаркета, имеет следующие основные узлы и периферийное обеспечение: клавиатура, ключи, дисплеи кассира и покупателя, принтер чеков, фискальная память, денежный ящик, считыватель магнитных карт, стационарный или переносной сканер штриховых кодов.

Клавиатура. Модель кассового терминала IPS POS-IIS CIIF имеет влагозащитную клавиатуру, включающую 136 клавиш (рис. 3.5). Все клавиши подразделяются на алфавитно-цифровые и функциональные, обеспечивающие выполнение операций кассира. Раскладка клавиш кассового терминала выполняется при его настройке. Обозначение функциональных клавиш показано ниже, а также приведено описание назначений и действий, выполняемых по их нажатию.

Функциональные клавиши и их описание

«ШТРИХ-КОД» — ввод штрихового кода товара с клавиатуры, автоматический поиск по нему товара в списке при расчете чека, а также вызов персональной скидки при распечатке;

«АРТ» — получение на экране списка товаров и продажи товара путем выбора его из списка. Возможно использование в списке классификатора товара или поиск товара по артикулу;

«КОЛ-ВО» — ввод количества или веса проданного товара;

«НЧ» — новый чек, используется для отрезки завершающегося чека и распечатки начала чека в режиме общего расчета по нескольким чекам;

«ОШИБ» — применяется в случае ошибочных действий для их отмены;

«АНН» — аннулирование текущего чека;

«СКИД» — установка процента неавтоматической скидки (наценки) на товар или общую сумму чека;

«КОП» — печать копии чека;

«РАСЧ» — завершение ввода денежной стоимости товара по чеку и открытие денежного ящика;

«РАСЧ Б/Н» — при безналичном расчете за товар и выбор необходимого типа платежа (кредитной карты) из списка, редактирование суммы безналичного расчета и авторизация;

«ВОЗВР» — возврат конкретной позиции из конкретного чека;

«ВОЗВР СУМ» — возврат денежной суммы через кассу;

«ОТД» — установка отдела (секции) для текущего чека;

«СМОТ ВАЛ» — просмотр суммы чека и стоимости продаваемого товара в альтернативной валюте. При вводе товаров по цене и возврате суммы устанавливает валюту;

«ЦЕНА» — продажа товара, отсутствующего в списке товаров, путем введения его цены;

«ИЗМ. ЦЕНЫ» — изменение с клавиатуры цены продаваемого товара;

«ОТКР. ЯЩ» — открытие денежного кассового ящика;

«сторн» — сторнирование ошибочного чека в пределах текущей смены;

«ДРУГ ЦЕНА» — изменение для продаваемого товара номера прайс-листа, из которого берется цена товара;

«КАЛК» — вызов на экран встроенного калькулятора;

«ДОК» — печать подкладного документа по чеку на некоторое время;

«отлож» — откладывает выбитый чек на некоторое время. Позволяет произвести расчет и закрыть отложенный чек;

«СП КОД» — установка специального кода для текущего чека при продаже по отделам;

«ДА» — подтверждение запросов от кассового модуля;

«НЕТ» — отрицательный ответ на запросы кассового модуля;

«ВЫХОД» — выход из диалоговых окон, сброс информационных сообщений, выход из кассового модуля;

«ВВОД» — перемещение между элементами диалоговых окон, подтверждение при вводе данных в программу настройки. Совмещена с клавишей «ШТРИХ-КОД».

Кроме перечисленных функциональных клавиш могут быть задействованы отдельные клавиши для следующих действий:

- продажа конкретного товара;
- вызов на экран списка товаров конкретной группы для выбора из списка;
- просмотр текущих сумм в определенной валюте;
- установка комментария к чеку;
- вызов определенного типа безналичного расчета и др.

Дополнительные клавиши можно установить в режиме настройки клавиатуры.

Кассовый программный модуль «Супермаг—УКМ» имеет специальную базу данных клавиш кассового аппарата, в которой зафиксировано, какой клавишей вызывается каждая кассовая операция и какое положение должен занимать ключ для этой операции.

Кассовый программный модуль «Супермаг—УКМ» позволяет в режиме настройки клавиш настроить кассовые операции на любые необходимые клавиши и положения ключа.

В режиме настройки клавиш можно настроить клавишу на выбор конкретного товара или группы товаров, на просмотр текущей суммы в конкретной валюте и на вызов расчета по конкретной кредитной карте. Также конкретной клавишей можно настроить установки определенного отдела.

Ключи. В комплект кассового терминала входит набор из пяти ключей для разграничения функций между пользователями кассовой машины и блокировки ее от несанкционированного доступа к ней. Каждый ключ уникален и может занимать строго определенные положения в замке машины, как показано в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Положение ключа в замке машины

Ключи	Занимаемые положения
№ 1	3
№ 2	3, 4
№ 3	3, 4, 5
№ 4	2, 3, 4, 5
№ 5	1, 2, 3, 4, 5

Каждое положение ключей в замке позволяет выполнять определенные заранее функции и режимы, как показано в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Функции и режимы в зависимости от положения ключа

Положение ключа	Функции или режим работы
1	Функция работы налогового инспектора
2	Печать сменного отчета кассира, гашение
3	Работа кассира. Продажа и возврат товара с проведением денежных расчетов
4	Внесение и изъятие денег из кассы. Распечатка всех отчетов (кроме сменного)
5	Программирование, загрузка данных из локальной сети, настройка клавиш и дизайна чека

Учитывая возможные положения ключей и набор функций на каждом конкретном предприятии, производится распределение ключей между сотрудниками, например:

- ключ № 1 — у кассира;
- № 2 — у старшего кассира;
- № 3 — у менеджера торгового зала;
- № 4 — у администратора;
- № 5 — для налогового инспектора.

Дисплей кассира установлен на кассовом терминале и служит для информации кассира при оформлении продажи товара покупателю. При обслуживании покупателя кассир обрабатывает товар, внося информацию в кассовый терминал. В верхней половине экрана дисплея (рис. 3.6) появляется список обработанных кассиром товаров, который содержит: номер позиции в чеке, артикул товара, название товара, количество данного товара, цену за единицу товара в активной валюте и суммарную стоимость позиции.

Список обработанных товаров			Текущая сумма чека		
№	Артикул	Название	Кол-во	Цена	Сумма
1	01232135	SALEM сигареты	1	1.10	1.10
2	02796925	LUCKY STRIKE сигареты	1	0.70	0.70
3	5740700060083	ПИВО TUBORG 0,5 L	1	1.50	1.50
4	5740600020286	ПИВО CARLSBERG 0/33 L	1	1.40	1.40
5	2200003	Сыр Голландский	1	3.02	3.02

12234234234		РУССКОЕ ШАМПАНСКОЕ	
Поз.	Кол-во	Цена	Сумма
1	1	44.00	44.00
			Кассир: Ерина Ю.К.
			51.72
№ чека: 1		Валюта: Доллары США	
Емкость: 0,75 л		Курс: 24,30 RUB банка: 24,20	
Отдел: ПРОДУКТЫ			
RUB			
ВЫХОД - Закрыть окно		ЛАТ Ввод товаров	02/02/99 19:10
Строка статуса	Строка ввода информации	РУС/ЛАТ	Часы

Рис. 3.6. Информация на дисплее кассира

В средней части дисплея размещена информация о текущей покупке, крупными цифрами показана текущая сумма чека, внесены реквизиты чека и кассира, другая информация (рис. 3.7).

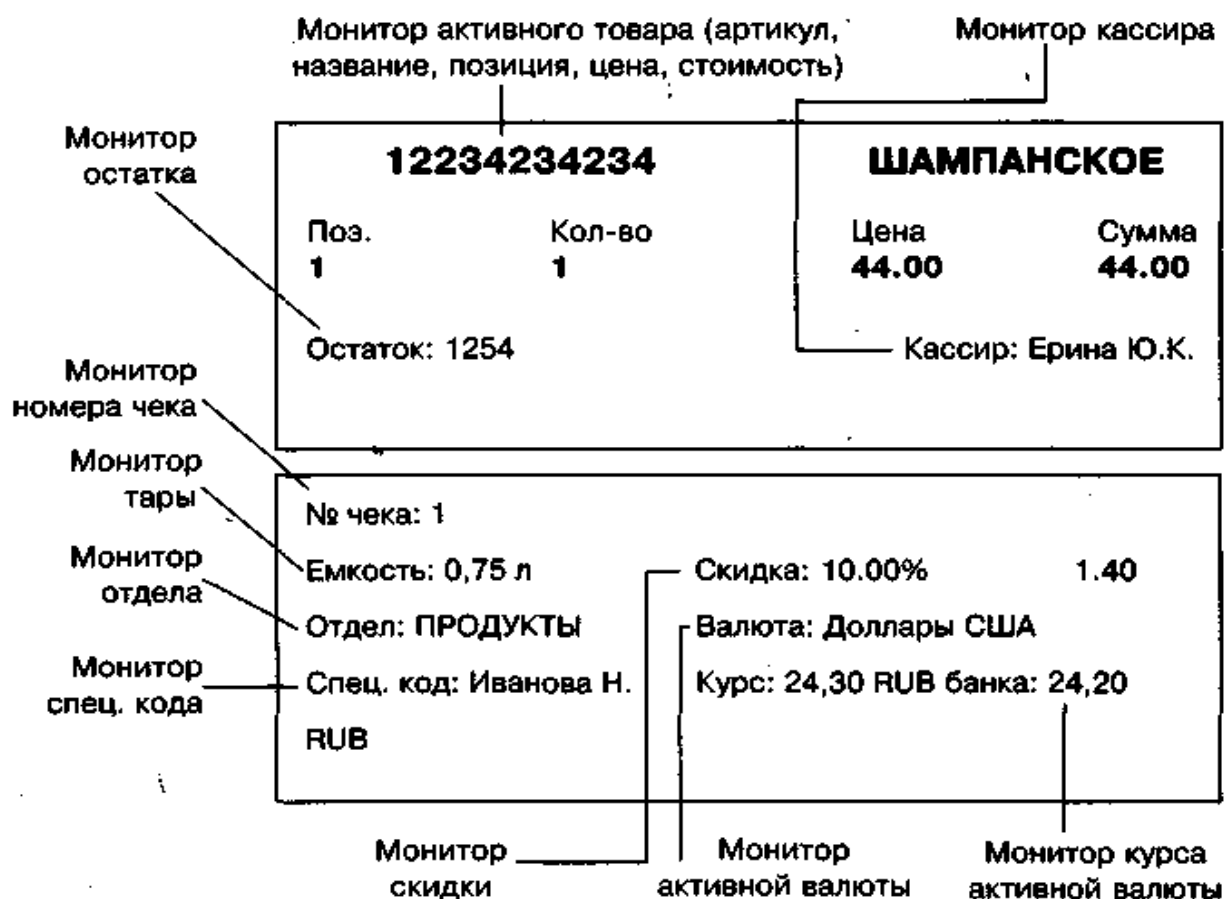


Рис. 3.7. Информация, размещенная в центре дисплея

В нижней части дисплея кассира указываются текущая дата и время, указатель РУС/ЛАТ — для ввода букв соответствующего алфавита, строка статуса.

На дисплей кассира может быть выведена и другая информация, необходимая кассиру при выборе товара или отдела, при работе с экраным калькулятором, или главное меню для выбора режима работы кассира.

Дисплей покупателя. Дисплей покупателя служит для вывода информации при обслуживании покупателя в кассе, чтобы он имел возможность видеть и контролировать текущие суммы.

Дисплей покупателя представляет собой двухстрочный жидкокристаллический индикатор, который подключен к кассовому терми-

налу и постоянно повернут в сторону покупателя. На дисплее указываются стоимость текущей покупки и нарастающий итог чека. При расчете показывается сумма, которую должен уплатить покупатель, а после расчета — сумма сдачи.

При специальной настройке дисплей покупателя может показывать список позиций чека. Для показа списка используется мелкий шрифт.

Если кассовый терминал настроен не в режиме работы кассира, то на дисплее покупателя светится сообщение, что касса не работает.

Принтер печати чековых документов. Кассовый терминал в процессе работы имеет возможность распечатки следующих документов: чеков покупателя, контрольной ленты, отчетов, подкладных документов и чеков авторизации. Для этих целей применяется специальное устройство — принтер чеков.

Программа «Супермаг—УКМ» для печати чеков, контрольной ленты и документации поддерживает принтеры следующих моделей: PRT 267, PRT 270, PRTT300PA и PRT 930 (PRT 950). Принтеры подключаются к кассовому терминалу и получают питание через специальный разъем на системном блоке.

Принтер PRT 930 (PRT 950) имеет три печатающих узла и обеспечивает раздельную печать на чековой и контрольной лентах и печать подкладного документа формата А4.

Принтеры PRT 267 и PRTT300PA имеют один печатающий узел, поэтому печать подкладных документов на этих принтерах невозможна, а для печати на чековой и контрольной лентах используется двухслойная бумага шириной 73 мм.

Принтер PRT 270 имеет два печатающих узла. Один узел применяется для печати подкладных документов, другой — для печати чеков и контрольной ленты на двухслойной бумаге.

При работе с принтерами, которые не могут печатать подкладные документы, может быть использован второй принтер, подключенный параллельно. Этот принтер называется принтером документов.

Каждый принтер чеков снабжен резаком для отрезки чеков или острой кромкой для их отрыва.

Чек и контрольная лента. Все операции, связанные с проведением денежных расчетов с населением, должны фиксироваться на двух печатных документах: чеке покупателя и контрольной ленте, которая остается в магазине. Обычно чек и контрольная лента печатаются на одном принтере. Для этого используется двухслойная чековая лента

шириной 73 мм, при распечатке контрольная лента является точной копией чека. Длина чека зависит от количества товара, предъявляемого кассиру. Высота печатаемых знаков — 2,4 мм, ширина — 1,5 мм.

Информация, вносимая при распечатке чека, подразделяется на следующие части.

1. Начало чека содержит 8—10 строк по 40 символов в строке и включает позиции:

- название торгового предприятия или фирмы, адрес, номер телефона и т.д.;

- дата и время покупки и создания документа;

- номер документа;

- номер кассы, на которой проводился расчет;

- реквизиты кассира (номер или фамилия);

- реквизиты отдела или секции.

2. Продажа товара:

- артикул, название товара, тара, емкость, количество и стоимость каждой покупки;

- итоговая сумма чека;

- процент и сумма скидки по сумме чека, если она проводилась;

- если валюта на чеке отличается от расчетной, то итоговая сумма в расчетной валюте и курс для пересчета;

- тип операции (продажа, возврат, сторнирование);

- тип платежа (наличный или по кредитной карте (название карты));

- сумма, уплаченная покупателем;

- сумма сдачи.

3. Окончание чека содержит 6 строк по 40 символов и включает позиции:

- реклама и благодарность за покупку;

- номер фискального документа;

- заводской номер кассового терминала;

- регистрационный номер в налоговой инспекции.

Расположение перечисленных параметров на чеке и контрольной ленте и, возможно, другая информация, отражаемая на этих документах при проведении продажи, определяется администрацией. Примерное оформление чека покупателя показано на рис. 3.8.

СУПЕРМАРКЕТ «Сиб УПК»				Название и адрес
пр. К. Маркса, 26				предприятия торговли
каф. оборудования				

01/09/2004				Заголовок чека
чек 000690				с реквизитами продажи
КАССИР Ерина Ю.К.		13:02		Указание на то, что чек
ОТДЕЛ гастрономический		касса 01		для продажи товара
-----ПРОДАЖА-----				
Напиток газ. МИРИНДА ОРАНЖ п/б 2л				
00174	шт *1	RUB:	10,00	
Напиток газ. КОКА-КОЛА с/б 0.33 л				
00188	шт *2	RUB:	6,00	
Сигареты MARLBORO 100 S				
00509	шт *1	RUB:	7,40	
Уксус KИУНЕ из белого вина 6% с/б 0.5 л				Список проданных
10118	шт *1	RUB:	21,30	товаров
Пиво GILDE FREE светлое безалкогольное				
06687	шт *1	RUB:	5,50	
ЛУК ЗЕЛЕНый				
07319	кг *1	RUB:	3,70	Итоговая сумма чека
ИТОГО				в расчетной валюте
		RUB:	53,90	
ПОЛУЧЕНО НАЛИЧ.				Сумма, полученная
		RUB:	100,00	от покупателя, и сдача
СДАЧА				
		RUB:	46,10	
-----СПАСИБО ЗА ПОКУПКУ-----				
Фискальный документ № 18145				
Заводской № ККМ: А03276.				
Регистр. № ККМ: з03276				
0000000000037600 Ф/У/Д				

Рис. 3.8. Чек покупателя на проданные товары

В зависимости от вида расчета с покупателем оформляются чеки одного из трех видов:

- чек на продажу (рис. 3.8.);
- чек на возврат товара;
- чек на возврат суммы.

Эти чеки могут быть действующими или стонированными. Стонированный чек выпускается после стонирования (уничтожения) ошибочно оформленного чека.

Существует два способа печати чека: прямая печать и печать после расчета чека. При прямой печати после обработки каждого товара он сразу печатается на чековой ленте. При печати после расчета чека весь чек печатается после завершения всех расчетов с покупателем.

При продаже может оформляться одновременно несколько чеков одному покупателю. В этом случае информация о конечном расчете присутствует только в последнем чеке. Все чеки, кроме последнего, называются чеками с отложенным расчетом. В последнем чеке указывается, по каким чекам произведен расчет с покупателем.

Чек на возврат товара оформляется при возврате покупателем товара, купленного через данную кассу в течение текущей смены. В чеке приводится список возвращенных товаров с указанием артикула и названия товара, количества и общей стоимости возвращенного товара и суммы, возвращенной покупателю.

Чек на возврат суммы оформляется в случае невозможности проведения возврата товара. В этом чеке присутствует, кроме реквизита чека, информация о том, какая сумма в валюте чека возвращается покупателю с указанием, за какой товар возвращается эта сумма.

Фискальная память. Для правильного начисления налогов по требованию закона Российской Федерации о применении контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением кассовый терминал снабжен аппаратно-программным комплексом, обеспечивающим некорректируемую ежесуточную регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение итоговой информации о денежных расчетах в магазине.

Энергонезависимая фискальная память контрольно-кассового терминала позволяет длительное время хранить итог продаж за смену кассира, номер и дату закрытия смены. Существует специальный режим, который позволяет только налоговому инспектору подключаться и снимать итоговую информацию о денежных расчетах с населением за определенный отрезок времени.

Денежный ящик. Денежный ящик — металлический плоский ящик с выдвижной секцией для хранения наличных денег. Выдвижная секция имеет ячейки для хранения бумажных купюр в пяти отделениях и шесть отделений для хранения монет. Денежный ящик снабжается электромеханическим замком.

В соответствии с программой «Супермаг—УКМ» ящик открывается по окончании расчета за наличные или инкассации при внесении денег в кассу. В остальное время денежный ящик находится в закрытом положении и его можно открыть специальной кассовой операцией, которая производится с помощью старшего кассира. Программой предусмотрен и режим отключения кассового терминала при открытом ящике.

Считыватель магнитных карт. В кассовом терминале устанавливается считыватель магнитных карт, который используется для расчета с покупателем при безналичной оплате. Магнитные карты бывают отечественные и международные. Они позволяют покупателю переводить безналично суммы денег со своего счета в банке на счет магазина, что дает возможность покупателю не держать при себе крупные суммы наличных денег.

Для авторизации карты необходимо связаться с банком или расчетным центром и получить подтверждение на расчетные операции.

В кассовом терминале считыватель магнитных карт считывает с магнитной полосы с пластиковой карты необходимую информацию, автоматически передает сумму и реквизиты карты в банк через модем и получает подтверждение расчетной операции. Процесс авторизации выполняется автоматически и исключает ошибки. Считыватель магнитных карт подключается к кассовому терминалу в разрыв клавиатуры, что позволяет вводить информацию со считывателя так же, как с клавиатуры. Такое включение дает возможность проводить комбинированный способ оплаты, т.е. часть денег выплачивается наличными, часть суммы снимается со счета карты. После расчета с покупателем происходит распечатка чека авторизации на кассовом принтере.

Второй безналичный способ оплаты — при помощи смарт-карты или чип-карты, в которой вместо магнитной ленты устанавливается специальная микросхема. Модули для реализации этих режимов расчета поставляются для магазинов по специальному заказу. Для расчета по смарт-карте не требуется связь с банком, что ускоряет процесс авторизации. Безналичный расчет по смарт-карте является средством предоплаты. Покупатель переводит на счет магазина определенную сумму, которая заносится на его карту. Эта сумма расходуется при оплате товаров и услуг в данном магазине. Для заинтересованности клиента в этом методе расчета предусматривается система скидок на приобретаемый товар.

3.3.2. Сканер (стационарный и ручной)

Сканер — электронное устройство, предназначенное для считывания графической, цифровой и текстовой информации и ее передачи в память компьютера или кассового терминала. Сканеры делятся на черно-белые и цветные, отличающиеся различной разрешающей способностью, количеством воспринимаемых цветов или оттенков серого цвета.

Для считывания штриховых кодов с товаров в магазинах самообслуживания применяют лазерные сканеры, которые по конструкции подразделяются на ручные, наручные, настольные, стационарно встроенные в кассовый стол или представляют собой систему из двух многополостных лазерных сканеров, расположенных в вертикальной и горизонтальной плоскостях, обеспечивающих зону сканирования до 360°.

Лазерное сканирование по сравнению с другими способами считывания и идентификации штриховых кодов является наиболее удобным, надежным, быстрым и имеет следующие преимущества:

- обеспечивает возможность сканирования известных видов штриховых кодов;
- обеспечивает возможность считывания штриховых кодов на значительном удалении и при свободной ориентации изделия относительно сканера;
- лазерный луч не повреждает сканируемый штрих-код;
- обеспечивает считывание поврежденных или нечетких штриховых кодов, имеющих отклонения от стандарта;
- обеспечивает считывание кодов, нанесенных на пластик, стекло или на закругленную поверхность;
- обеспечивает возможность перехода в режим наименьшего потребления энергии в том случае, если сканер какое-то время не используется по назначению.

Для предприятий розничной торговли лазерные сканеры штриховых кодов производят следующие ведущие мировые компании: ICL Retail Systems (модели: Slim Scan 1200, Orion 9500 и др.); Scantech (модели: Hunter H-3010, Castor C-5010 и др.); Metrologic (модели: MS 941, MS-951, MS-961, MS-7001, MS-7201, MS-8601, MS-6720 и др.), занимающие лидирующее место в этой области. Сравнительная техническая характеристика нескольких видов ручных, настольных и стационарных сканеров приведена в табл. 3.4 и 3.5.

Таблица 3.4

**Сравнительная техническая характеристика
лазерных сканеров**

Фирма	Scantech		ICL Retail Systems	
Модель сканера	Hunter H-3010	Castor C-5010	Slim Scan 1200	Orion 9500
Характеристика сканера:				
линий сканирования	24	15	21	64
сканирований в секунду	2400	1500	1275	5334
глубина сканирования, мм	300	300	254	290
входное напряжение, В	12	12	5	5
мощность, Вт	6	6	—	15
вес, г	560	2500	300	—
Габариты, мм:				
длина	136	240	195	50,80
высота	146	75	80	12,25
ширина	61	205	71	205
рабочая температура, °С	0—40	0—40	0—35	0—40
влажность, %	20—95	20—95	20—95	20—95

Таблица 3.5

**Сравнительная техническая характеристика
лазерных сканеров фирмы Metrologic**

Характеристика сканера	Модель сканера						
	ручная			стационарная			ручная
	MS-941	MS-951	MS-961	MS-7001	MS-7201	MS-8601	MS-6720
Глубина сканирования, мм	205	205	205	279,4	381	203,2	203,2
Скорость сканирования, линий/с	36	36	36	2000	2000	2000	1000
Контрастность напечатанного кода, %	35	35	35	35	35	35	35
Число читаемых символов	48	48	48	48	48	48	48
Минимальная ширина элемента кода	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

Характеристика сканера	Модель сканера						
	ручная			стационарная			ручная
	MS-941	MS-951	MS-961	MS-7001	MS-7201	MS-8601	MS-6720
Уровень освещения, лк	3 200			3 200			3 200
Потребляемая мощность, Вт	0,5—0,8			11—30			11—30
Габариты, мм	205 × 63 × 24			165 × 165 × 76			110 × × 75 × 160
Вес, г	156	177	177	—	1130	2 450	425

С кассовыми терминалами в магазинах самообслуживания обычно применяют стационарные быстродействующие лазерные многолучевые проекционные сканеры, вставляемые в плоскую металлическую рабочую поверхность кассового прилавка. Сканер защищается сверху высокопрочным стеклом или стеклом из сапфира. Для подключения к кассовому терминалу сканер имеет интерфейс RS-232, по которому передается информация при считывании штрих-кода товара, проходящего через кассовый центр. В магазинах, торгующих с применением штрихового кодирования, используются следующие модели стационарных сканеров: Metrologic: MS-8601, MS-7001; Scantech: Castor C-5010 и др.

Лазерный проекционный сканер штрих-кодов серии MS-7001 показан на рис. 3.9.

На рисунке обозначены следующие основные элементы устройства лазерного стационарного сканера:

1 — динамик, издающий звуковой сигнал после полного выполнения считки штрих-кода;

2 — зеленая и красная индикаторные лампочки. Когда агрегат подключен к электрической сети и лазер готов к работе, горит зеленый свет. Если сканер удачно считал штриховой код, вспыхивает красный свет. Когда красный свет выключится, то коммуникационная связь завершается;

3 — инфракрасный чувствительный элемент. Когда операции по сканированию завершаются, то агрегат автоматически отключается и вводится в режим ожидания. Для его возвращения в режим сканирования необходимо объектом или просто рукой провести перед инфракрасным чувствительным элементом;

4 — соединительный кабель. Подсоединяет сканер к контрольно-кассовому терминалу или включает его в локальную сеть магазина;

5 — лазерное оптическое окно. Через него излучается лазерный луч, считывающий штрих-код.

Стационарный сканер MS-7001 имеет оптимальную активную сканирующую зону действия, размеры которой показаны на рис. 3.10.

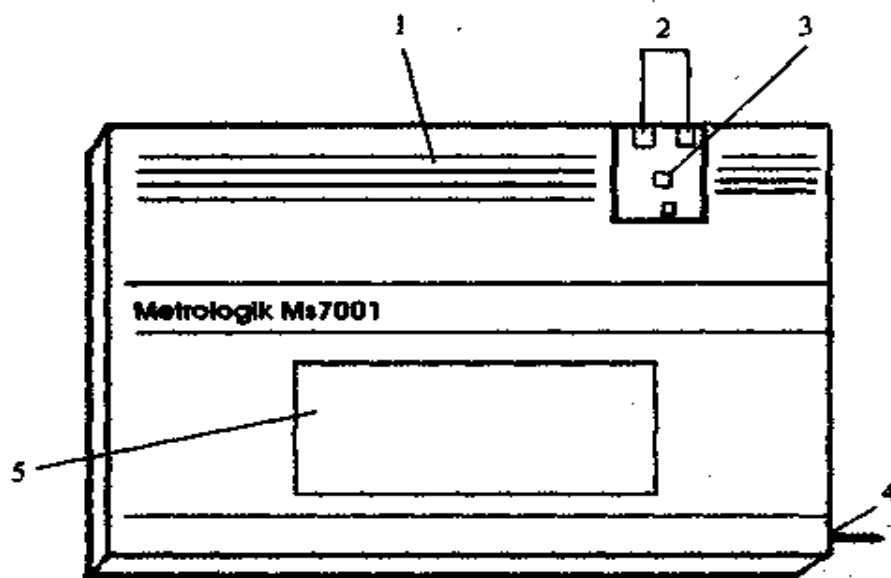


Рис. 3.9. Лазерный стационарный сканер

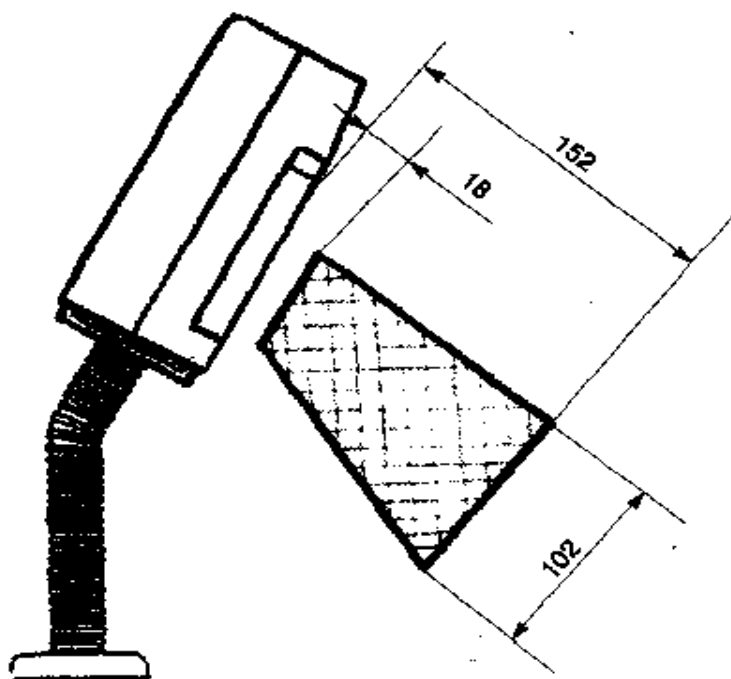


Рис. 3.10. Оптимальное сканируемое пространство (вид сбоку на сканер)

Оптимальное сканирующее пространство находится на расстоянии 18–160 мм от лазерного оптического окна сканера высотой 102 мм.

На рисунке 3.11 показаны размеры оптимального сканируемого пространства, если смотреть на сканер сверху. Размеры ширины горизонтального оптимального сканируемого поля достигают 195 мм при расстоянии 175 мм от оптического окна.

Помимо стационарных сканеров для ускорения работы кассиров в розничной торговле при считывании штрих-кодов применяют ручные сканеры, подключенные к кассовым терминалам. Наиболее удобно применять ручные сканеры для проведения торговых операций на складе при приемке товара или при его внутреннем перемещении. Используются ручные сканеры штрих-кодов следующих моделей: Metrologic: MS-941, MS-951, MS-961; Nippondenso HC-86; ICL SlimScan 1200 или сканеры CFT шириной 80 или 60 мм.

Ручной лазерный сканер модели MS-951, который как и стационарный имеет те же основные элементы: зеленый и красный индикаторы, инфракрасный чувствительный элемент, соединительный кабель и лазерное оптическое окно, показан на рис. 3.12.

Ручной сканер может подключаться к персональному компьютеру в разрыв клавиатурного соединения, как это показано на рис. 3.13.

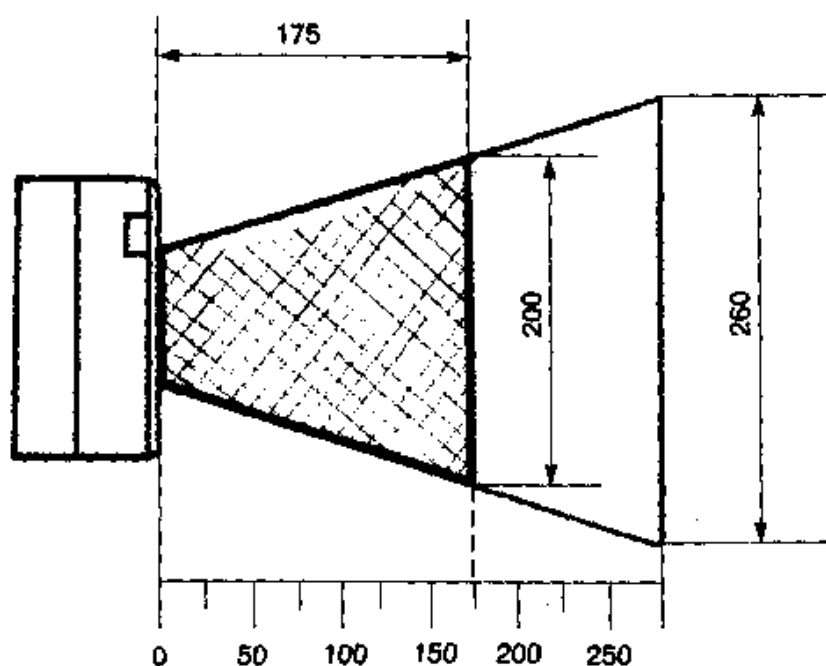


Рис. 3.11. Оптимальное сканируемое пространство (вид сверху на сканер)



Рис. 3.12. Внешний вид ручного лазерного сканера MS-951.

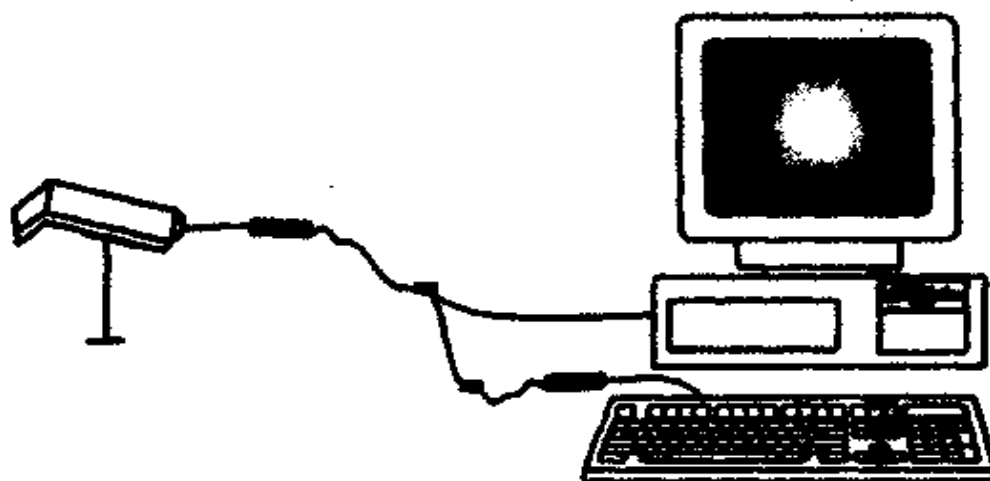


Рис. 3.13. Схема подключения ручного сканера к персональному компьютеру

Сканеры штриховых кодов перед началом работы настраиваются с помощью штриховых меню. Штриховое меню – это набор штриховых кодов специальной структуры, которые необходимо считывать сканером для того, чтобы запрограммировать его на тот или иной режим работы. Сканер программируется таким образом, чтобы работать в режиме основной программы магазина, например «Супермаг–УКМ», и обеспечивать считывание штриховых кодов EAN8, EAN013, UPC-A, UPC-E (см. рис. 3.1), а также считывание этикеток для весового това-

ра, расфасованного в магазине. База данных штриховых кодов должна содержать все возможные варианты штриховых кодов для каждого товара.

При работе со сканером штрихового кода программное обеспечение настраивается на параметры работы этого сканера с учетом особенностей: передает ли сканер контрольный разряд, добавляет ли он лидирующий ноль для кода UPC-A, убирает лидирующий ноль из кода UPC-E и нужно ли гасить этот ноль программно. Если сканер настроен неправильно, то нужный товар не будет найден.

Применение сканеров при обработке товара в кассовом центре позволяет ускорить работу с покупателем, увеличивая пропускную способность; повышает точность работы кассира; дает возможность осуществлять количественный учет проданного товара.

3.3.3. Терминал сбора данных

При приемке товара и для проведения инвентаризации товарных запасов на складе или в крупных отделах магазина самообслуживания применяется ручной терминал для считывания штриховых кодов при сборе данных модели ВНТ (Bar-Code Handy Terminal), рис. 3.14. Он имеет в одном корпусе клавиатуру, сканер штрих-кодов, экран или маленький дисплей, объем памяти до 2 Мбайт и автономное питание.

На рисунке обозначены следующие основные элементы терминала сбора данных:

1 — окно для чтения штрих-кодов; 2 — индикатор, подтверждающий удачное чтение штрих-кода; 3 — кнопка, при нажатии которой считывается штрих-код; 4 — кнопка ввода информации; 5 — жидкокристаллический дисплей; 6 — функциональные клавиши; 7 — ремень для ношения ВНТ-4000; 8 — контакты для подключения батареи питания; 9 — оптический соединительный разъем для связи с зарядным устройством; 10 — кнопка включения батареи питания; 11 — ручной ремень; 12 — включение терминала.

В процессе инвентаризации ручным терминалом считывается штрих-код с упаковки товара и затем на клавиатуре набирается его количество. Накопленная таким образом информация через коммутационное устройство передается на компьютер для дальнейшей обработки. На основе полученных данных о товарных запасах на складе и в торговом зале формируется сличительная инвентаризационная опись со сводными данными фактических и документальных остатков и дается анализ расхождения. Таким образом, терминал сокращает время инвентаризации в 5–10 раз и уменьшает время простоя магазина.

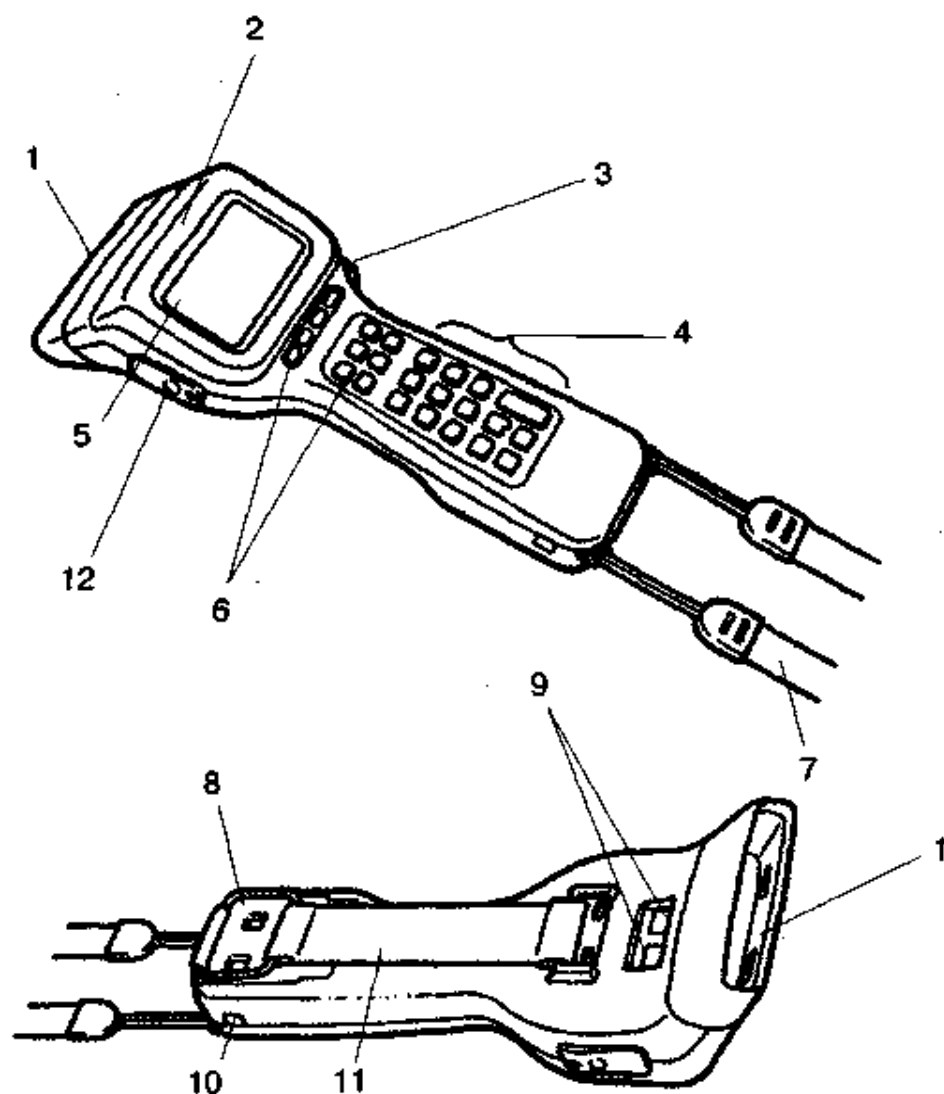


Рис. 3.14. Терминал сбора данных ВНТ-4000

Терминал сбора данных производится японской фирмой Toyota Denso Corporation и выпускается следующими моделями: ВНТ-3000, ВНТ-4000, ВНТ-4000R, ВНТ-5000 и ВНТ-6000 (табл. 3.6) различных модификаций, отличающихся объемом памяти от 128 Кбайт до 2Мбайт; имеющих никель-металлогидратный аккумулятор, коммутационное зарядное устройство СУ-4000 или СУ-5000 и интерфейсный кабель.

Модель ВНТ-4000R используется как ручной радиочастотный терминал сбора данных, применяемый совместно с радиобазой ВН-11 и имеет частоту 430 МГц, выходную мощность 10 мВт, радиус действия в закрытых помещениях до 100 м и на открытых площадках до 300 м. Остальные технические характеристики и параметры аналогичны базовой модели ВНТ-4000.

Самыми миниатюрными и легкими моделями среди терминалов сбора данных являются ВНТ-3000 и ВНТ-6000. Сравнительные технические характеристики всех моделей ВНТ приведены в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Технические характеристики терминала сбора данных Denso

Основные характеристики	ВНТ 3000	ВНТ 4000	ВНТ 5000	ВНТ 6000
1. Процессор	16-разрядный CMOS-микропроцессор			
2. Память, Кбайт: ПЗУ	128	16	132	512
ОЗУ	512	768	384	512
3. Экран	Жидкокристаллический графический с подсветкой			
Размер строки × символ (в зависимости от размера шрифта)	4 × 16 2 × 12 2 × 6	4 × 26 5 × 10	8 × 21 4 × 16 4 × 20	6 × 16 8 × 16
4. Сканер				
Ширина сканирующего устройства, мм	38	85	79	39
Расстояние сканирования, см	—	40	40	20
Максимальная ширина сканирования, мм	—	20	20	21,5
Разрешающая способность, мм	0,15	0,17	0,17	0,1
5. Типы штриховых кодов	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Interleaved 2 of 5, CODABAR, Code 39, Code 128, Code 93			
6. Клавиатура	24 алфавитно-цифровых и функциональных клавиш			
7. Обмен данными, бод/с				
через оптическую пару	19 200	19 200	38 400	115 200
через кабель	38 400	38 400	—	38 400
8. Часы	Год, месяц, день, час, минута, секунда			
9. Габариты, мм	170 × 55 × × 25	235 × 43 × × 35	187 × 77 × × 55	135 × 54 × × 20
10. Вес, г	190	420	280	130
Условия эксплуатации				
Температура рабочая, °С	От 4 до 35			
Влажность, %	От 5 до 90			

Устройство и основные элементы ручного терминала для сбора данных ВНТ показаны на рис. 3.15:

1 — кнопка меню; 2 — кнопка включения и выключения электропитания; 3 — кнопка курсора; 4 — кнопка сброса; 5 — кнопка возврата информации; 6 — кнопка переключения; 7 — цифровые и алфавитные кнопки; 8 — кнопка записи информации.

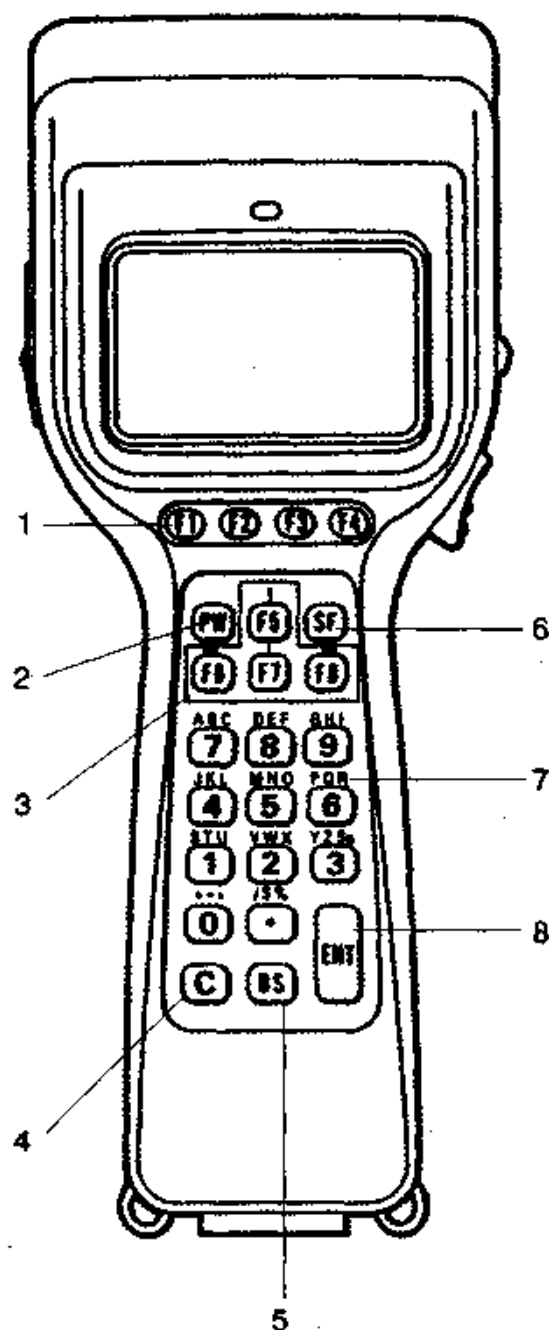


Рис. 3.15. Внешний вид терминала сбора данных ВНТ-4000

Терминал снабжен лазерным сканером для считывания штрих-кодов. При поднесении терминала на максимальное расстояние 31 см и нажатии выключателя начинается считка штрих-кода, как это показано на рис. 3.16.

При удачном чтении штрих-кода загорается зеленым светом лампочка, расположенная над дисплеем. Терминал сбора данных снабжен жидкокристаллическим дисплеем, показывающим характеристику товара или графическое изображение. На ручке терминала имеется клавиатура, которая содержит алфавитно-цифровые кнопки, использующиеся для введения информации, и функциональные клавиши, применяемые для переключения рабочих функций и режимов.

На обратной стороне терминала имеется оптический разъем, используемый для обмена информацией с персональным компьютером через коммутационное устройство, и контакты для подзарядки терминала. Терминал снабжен шейным ремнем для переноса в нерабочем состоянии и ручным ремнем для удобства работы.

Клавиатура ВНТ

«SF» — кнопка переключения, используется в комбинации с цифровыми кнопками для специального ввода процедур;

«0», «1»... «9» — цифровые и алфавитные кнопки, используются для ввода цифр и букв;

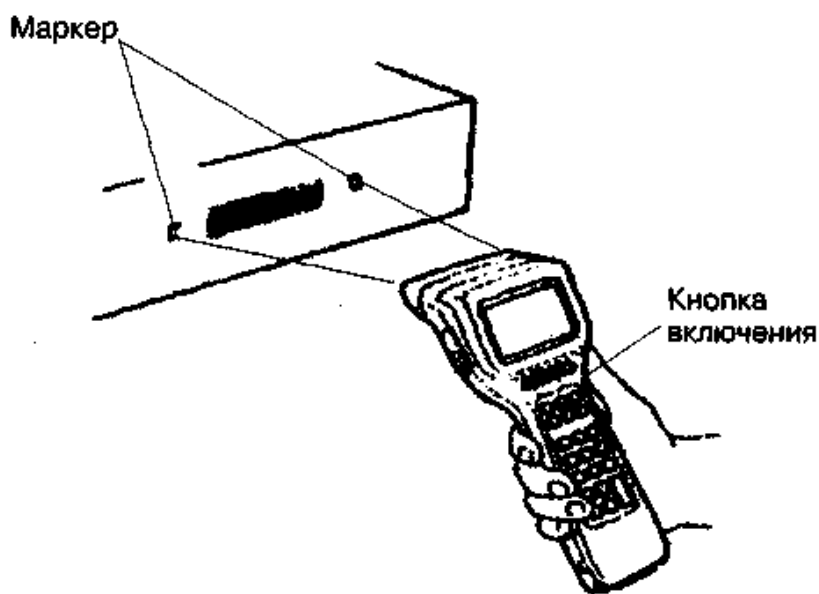


Рис. 3.16. Считывание штрих-кода терминалом сбора данных

«ENT» — кнопка записи, применяется по окончании ввода информации или операций и при начале передачи обратной информации.

«F1» — кнопка меню, переключает ввод перечня и элементов меню;

«PW» — кнопка для включения и выключения электрического питания ВНТ;

«F5»...«F8» — кнопки курсора, используются для перемещения курсора или линии;

«C» — кнопка сброса, стирает последнюю введенную информацию или возвращает к первоначальной записи;

«BS» — кнопка возврата, перемещает информацию обратно на одну характеристику;

«F2»...«F4» — функциональные клавиши;

«TS» — выключатель, расположен на боковой поверхности терминала и служит для считки штрих-кода.

Работа ВНТ. Включить питание терминала кнопкой «PW», подвести считывающее штрих-коды окно к штрих-коду и провести сканирование, нажав кнопку «TS», при этом загорается белым светом индикаторная лампочка LED и происходит считывание штрих-кода. Если ВНТ удачно считал штрих-код, индикаторная лампочка LED загорается зеленым светом, подтверждая считывание. Если ВНТ неудачно провел считку штрих-кода, необходимо изменить считывающий угол окна или расстояние до штрих-кодов и снова повторить операцию.

При считывании широкого штрих-кода необходимо отодвинуть окно подальше от штрих-кода и сканировать так, чтобы штрихи кода вошли полностью в освещенную зону. На краях освещенной зоны имеются две маркировки, показывающие ширину луча лазера, наведенного на считываемый штрих-код.

После считывания штрих-кода в ВНТ вводят цифровую информацию, например 243. Для этого нажимают клавиши «2», «4», «3», затем кнопку записи «ENT». Если была набрана неверная величина, необходимо нажать кнопку «C» (сброс) или кнопку «BS» и затем ввести измененную информацию.

Собранная таким образом информация накапливается в памяти ручного терминала сбора данных. По окончании инвентаризации вся накопленная информация через коммутационное устройство передается компьютеру, ведущему учет поступающего на склад товара. Одновременно коммутационное устройство служит для подачи электрического питания к терминалу для подзарядки его батареи для автономной работы (рис. 3.17).

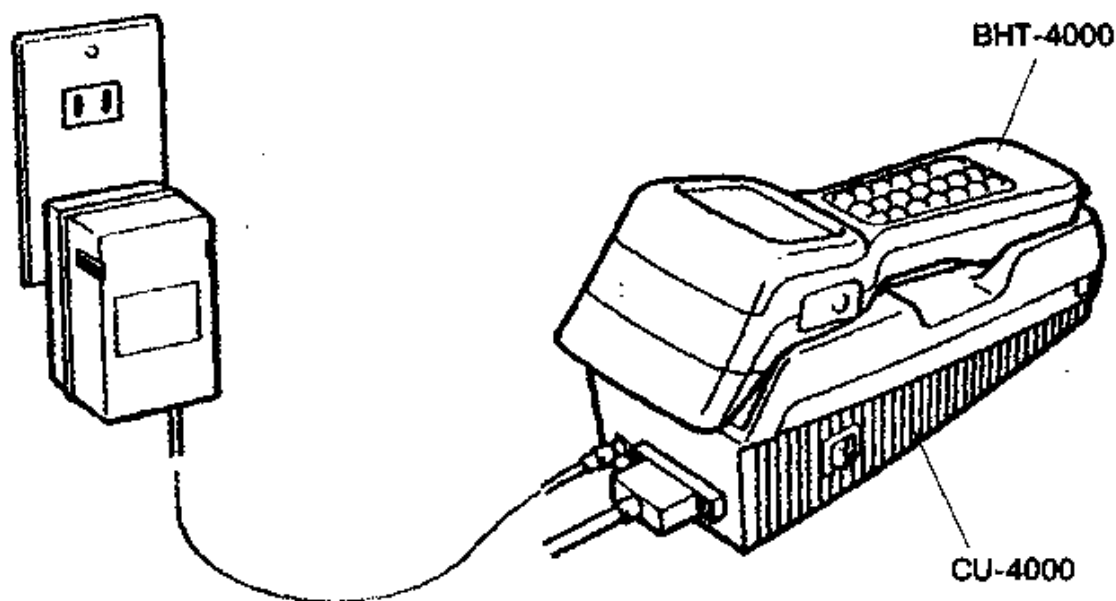


Рис. 3.17. Коммутационное устройство CU-4000

Широко используются в информационных системах и терминалы сбора данных, выпускаемых фирмой Psion Industrial Plc. Этой компанией разработана серия терминалов сбора данных Psion Workabout, состоящая из трех модификаций:

- 1) Psion Workabout — терминал сбора данных без сканера штрихового кода;
- 2) Psion Workabout Wand — терминал сбора данных со встроенным сканером штрихового кода карандашного типа;
- 3) Psion Workabout Scanner — терминал сбора данных со встроенным лазерным сканером штрихового кода.

Технические характеристики и возможности последней модификации по своим параметрам близки к моделям ВНТ. В корпусе терминала установлены: 16-разрядный CMOS-микропроцессор; жидкокристаллический графический экран с подсветкой, способный размещать 12 строк по 39 символов; лазерный сканер; клавиатура, имеющая 57 клавиш; стандартный и дополнительный интерфейсы. Отличительной особенностью является широкий диапазон рабочей температуры от -20 до $+60$ °С, при которой может эксплуатироваться терминал сбора данных фирмы «Psion».

3.3.4. Принтеры этикеток, штрих-кодов, отчетов

Принтер служит для распечатки текстов, графиков, отчетов, ведомостей, рисунков, штрих-кодов, этикеток, чеков и другой информации, поступающей с компьютера, кассового терминала или электронных ве-

сов. Принтеры в зависимости от механизма печати могут быть матричными или точечно-матричными, струйными или лазерными и выполнять одноцветную и многоцветную печать. Качество печати на бумаге зависит от количества точек на дюйм.

Принцип печати в матричных принтерах заключается в следующем: печатающая головка принтера содержит вертикальный ряд тонких металлических стержней (иглонок). Сама головка перемещается горизонтально вдоль печатающей строки, а стержни в нужный момент ударяют по бумаге через красящую ленту, что обеспечивает формирование на бумаге символов и изображений. Простая печатающая головка имеет 9 стержней, более качественная и быстрая печать обеспечивается головкой с 24 печатающими иглами или даже с 48.

В струйных принтерах печать осуществляется микрокаплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу с помощью сопел. Этот способ позволяет получить лучшее качество печати и очень удобен для цветной печати, но требует более тщательного ухода и обслуживания.

Лазерные принтеры обеспечивают наилучшее качество печати. В них используется принцип ксерокопии: изображение переносится на бумагу со специального барабана, к которому электрически притягиваются частички краски. Электризация производится с помощью лазера по командам из компьютера. Лазерные печатающие устройства бывают черно-белые и цветные. Разрешающая способность лазерных принтеров от 300 до 800 точек на дюйм, т.е. осуществляется самая качественная печать. Скорость печати — 4—12 страниц в минуту для текста.

При выборе принтеров для организации торговли необходимо обратить внимание на качество и скорость печати, а также на возможность распечатки русскими и латинскими буквами с использованием целого набора различных шрифтов. Надо учитывать продолжительность работы принтера с данной красящей лентой, кассетой красящего порошка или чернил, возможность их своевременной замены.

Принтер этикеток используется для распечатки цветных или черно-белых этикеток со штрих-кодами, так как обычно в магазин поступает до 40% разнообразного товара, не имеющего маркировку штриховыми кодами.

Различными фирмами поставляются несколько моделей стационарных, портативных и ручных принтеров, позволяющих упростить маркировку товара и упаковок, автоматизировать ввод и анализ данных, учет отгружаемого и получаемого товара. Общеизвестным лидером по производству оборудования для изготовителя этикеток является компания Monarch Marking Systems. Оборудование, поставляемое фирмой Monarch, используется не только для печати товарных ценников,

изготовления этикеток, бирок и маркировки готовой продукции, но и для автоматизации трудоемких операций, связанных с учетом и хранением товаров. Сравнительная техническая характеристика различных моделей принтеров этикеток приведена в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Сравнительная техническая характеристика принтеров этикеток фирмы Monarch

Показатель	Модель принтера					
	ручная		портативная		настольная	
	6020	6030	9450	9490	9446	9820
Скорость печати, мм/с	46	46	25	64	64	64, 152
Память, Кбайт	—	512 и более	128	256	256	512
Размеры этикеток, мм						
ширина	30	31—51	25—36	51—102	51—89	31—108
длина	14—102	14—102	14—127	25—152	25—152	25—318
Увеличение шрифтов	—	—	1—4	1—7	1—7	1—7
Печатающая головка, мм/количество символов	30/224	47/352	48/384	102/768	102/768	104/812
Ресурс принтера термоголовки, м	46	46	25	64	64	64, 152
Габариты, мм						
высота	—	—	108	221	432	318
ширина	—	—	84	206	503	305
длина	—	—	137	71	279	330
Вес, кг	0,94	1,2	0,765	1,9	14,5	11,0

Самоклеющиеся этикетки, изготовленные на этом оборудовании, применимы для любых поверхностей, в том числе грязных и ржавых; устойчивы к атмосферным осадкам и перепадам температур. На этикетках распечатывается необходимая цифровая и текстовая информация латинским и русским шрифтами и любой из стандартных штриховых кодов (UPC-A, UPC-E, EAN 8, EAN 14 и др.).

Ручные принтеры Monarch Pathfinder 6020 BA и 6021 WC являются полностью автономными устройствами, не требующими высокой квалификации оператора и применяющимися для маркировки непосредственно в местах хранения или выкладки товаров. Модель

проста, удобна в эксплуатации и имеет встроенный аппликатор этикеток, значительно упрощающий процедуру нанесения этикеток на товарную упаковку для индивидуальной маркировки товара. Принтеры с лазерным сканером Monarch Pathfinder ULTRA 6030-04, 6020 BA и 6021 WB выполняют все функции терминала сбора данных, а также позволяют осуществлять маркировку товара распечатанными этикетками, что значительно расширяет возможности аппарата.

Для печати достаточно большого количества этикеток с штрих-кодами можно использовать настольные принтеры этикеток моделей Monarch 9446, 9820, 9830, или ELTRON TLP-2242, или ELTRON TLP-2642 (рис. 3.18), или TLP 3642. Эти принтеры подключаются в локальную вычислительную сеть оптовых организаций, имеют высокое качество печати и управляются общим программным комплексом магазина. Распечатанная этикетка может иметь размеры до 102 × 152 мм при скорости печати до 152 мм/с.

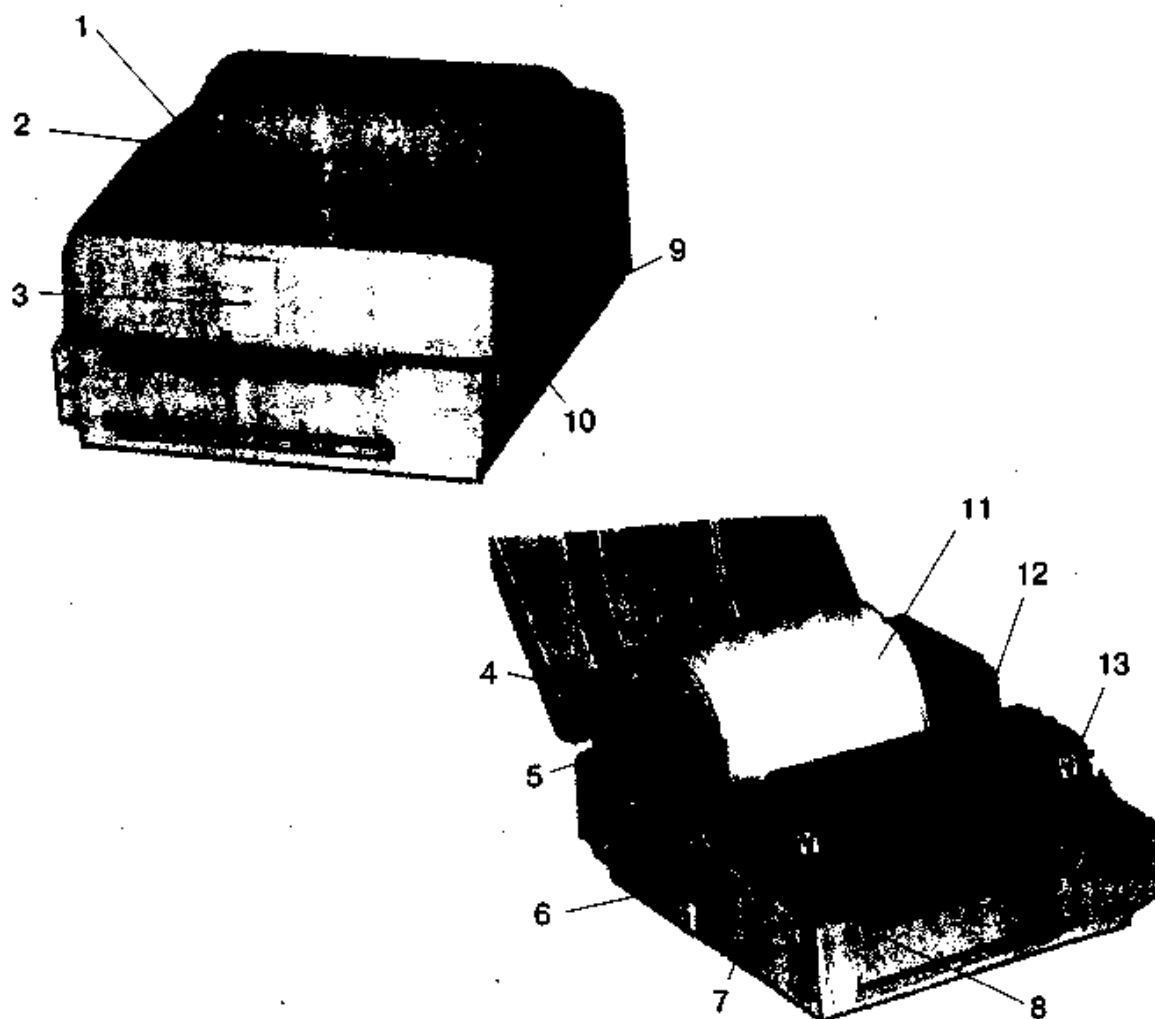


Рис. 3.18. Принтер этикеток ELTRON TLP-2642.

На рисунке 3.18 обозначены следующие основные узлы элементы принтера этикеток:

1 — контроль питания; 2 — индикатор; 3 — сенсорная кнопка подачи этикеток; 4 — контроль питания; 5 — индикатор; 6 — блок памяти; 7 — защелка крышки; 8 — защелка печатающей каретки; 9 — кнопка включения питания; 10 — защелка крышки; 11 — рулон бумаги для этикеток; 12 — копировальная лента; 13 — печатающая каретка.

Принтер отчетов представляет собой отдельный функциональный аппарат, подключенный к сети переменного тока напряжением 220 В и имеющий связь с компьютером, с которого поступают сигналы для распечатки на бумаге текстов, ведомостей и отчетов.

Различаются принтеры отчетов форматами бумаги, заправляемой в печатное устройство узкой стороной. Они бывают форматами А4 (размер бумаги 8" или 210 × 297 мм) и А3 (размер бумаги 15" или 297 × 420 мм). Скорость распечатки текста у разных принтеров может достигать от 1 до 8 страниц в минуту.

3.3.5. Электронные весы

В супермаркетах имеется рабочая зона, предназначенная для фасовки и упаковки товара перед поступлением в торговый зал. Фасовка товара производится на наиболее распространенных электронных весах корейской фирмы CAS следующих моделей LP-06, LP-15, LP-30 (см. рис. 1.8) или фирмы BIZERBA: BW-LC106E, BW-TC115E, техническая характеристика которых приведена в табл. 1.3. Весы полностью русифицированы и управляются программно.

Электронные весы моделей LP позволяют определить массу взвешенного товара и по заданной цене товара рассчитать его стоимость. При помощи встроенного принтера для взвешенного товара происходит термографическая распечатка этикетки, в которую входят все исходные данные о товаре, включая его массу, цену, стоимость, а также распечатывается только этому конкретному товару принадлежащий штрих-код. Этикетка распечатывается в ручном или автоматическом режиме. Для хранения всей информации о товаре (наименование, сорт, дата фасовки, срок годности, цена и т.д.) электронные весы имеют прямую и адресную память. После фасовки в конце рабочего дня или смены на весах можно подвести итоги на дисплее или на ленте по количеству и суммарной стоимости всех видов товара.

Электронные весы, установленные в фасовочном цехе, могут быть подключены к внешним устройствам, компьютеру или к другим весам и могут работать в общей локальной вычислительной сети магазина.

Обновление информации о данных для фасовки товара производится с компьютера по мере поступления нового товара или после переоценки.

Электронные весы моделей LP могут работать в одном из следующих трех режимов (выбираемых переключателем):

«ПГМ» — режим программирования текстовых или числовых данных, постоянных данных на этикетке, сообщений, внесение или стирание переменных данных и клавиш цен;

«ОБЩ» — общий режим фасовки товара или его продажи;

«ОТЧ» — режим распечатки отчетов за день или за смену по всем товарам и их стоимости.

Принтер для распечатки этикеток в процессе работы на весах может иметь три основных режима:

«ОСТ» — принтер этикеток отключен и работа на весах производится без распечатки этикеток, даже если и нажать клавишу «ПЕЧ» (печать);

«РУЧ» — ручной режим работы принтера, когда печать и выдача этикеток производится на каждую фасовку при нажатии клавиши «ПЕЧ» (печать);

«АВТ» — автоматический режим работы принтера, когда данные о товаре вызываются из памяти по номеру товара или с использованием клавиши цены и после взвешивания товара на весах производится распечатка и выдача этикетки в автоматическом режиме.

Для ввода информации в память весов для управления режимами работы имеется клавиатура, которая выполняет следующие функции:

«1»...«54» — клавиши цен и ввода текста (название фирмы и т.д.), обращение к памяти;

«0»...«9» — цифровая клавиатура ввода числовых данных;

«ОБН» — клавиша очистки, стирания введенной числовой информации;

«РЕГ» — регистр (переключение строчных и прописных букв при наборе текста);

«НУЛЬ» — установка нуля на индикаторе весов в случае дрейфа показаний при пустой платформе;

«ТАРА» — выборка веса тары из диапазона взвешивания;

«ДАТА», «ВРЕМЯ» — установка даты и времени на дисплее;

«ПРОТ» — протяжка рулона этикеток;

«СОХР» — запись в память весов данных о весе тары и цене;

«x» — повтор и получение нескольких этикеток;

«+» — сложение;

«ПАМ» — запись и считывание из памяти цены и других данных о товаре по его номеру;

«ПС» — переход от первой строки ко второй при программировании этикетки;

«↔» — передвижение текста при программировании;

«↑↓» — разные шаги программирования;

«ШТ» — клавиша штучных товаров;

«ИСП» — клавиша исправления данных о последнем товаре;

«СДЧ» — клавиша сдачи при покупке товара;

«ПЕЧ» — клавиша печати этикеток, итогов и т.д.

Установка и подготовка весов к работе. При получении новых весов их распаковывают, осматривают основные детали и устанавливают платформу. Затем весы устанавливают на ровную неподвижную поверхность рабочего стола. Вращением винтовых опор весов регулируют горизонтальность установки, наблюдая за положением воздушного пузырька в ампуле уровня. Весы будут установлены горизонтально, если пузырек воздуха находится в центре нанесенного черного кольца. Осматривают шнур питания и кабель для подключения весов к персональному компьютеру. Весы подключают к сети напряжением 220 В. Перед включением весов платформа должна быть пустой.

Включение весов. Подключенные к электрической сети весы включаются выключателем, находящимся с левой стороны. При включении весы проходят тестирование с последовательным перебором на всех разрядах индикаторов цифр от 0 до 9. После завершения тестирования подается звуковой сигнал. Выбрать переключателем режимов работы положение «ОБЩ» и в этом режиме дать весам прогреться не менее 10 мин. Осуществить установку нуля нажатием клавиши «НУЛЬ». После этого весы находятся в рабочем режиме.

Программирование работы весов. Для выполнения разнообразных функций, которыми наделены весы типа LP, программируется большое количество информации, которая вводится в память весов, затем введенные данные считываются и используются в дальнейшей работе. Эти данные затем распечатываются непосредственно на этикетках или проявляются другими способами и участвуют в работе весов. Вводимая в память весов информация подразделяется на цифровую и текстовую, кроме того, каждый товар имеет переменные и постоянные данные, а также постоянные цифровые и текстовые данные, распечатываемые одинаково на всех этикетках в верхней и нижней их части. Все эти данные сведены в табл. 3.8.

Информация программирования при работе весов

Обозначение на дисплее	Наименование программируемых данных	Тип данных	
		текст	число
Переменные данные			
PLU no	Номер товара		+
I Code	Код вида товара		+
Name	Наименование товара	+	
MSG no	Номер сообщения		+
Price	Цена		+
LIFE	Срок хранения		+
Tare	Тара		+
G code	Групповой код		+
Pr set	Клавиши цен	+	
MSG	Сообщение	+	
Постоянные текстовые данные			
Head	Заголовок	+	
Shop	Магазин	+	
Постоянные числовые данные			
Date	Текущая дата		+
Time	Текущее время		+
Dpt no	Номер отдела		+
Label	Формат этикетки		+
Adjust	Сдвиг печати		+
Pmode	Особенности печати		+
Autop	Порог срабатывания принтера		+

Формат этикеток зависит от ширины используемой ленты, которая составляет 58 мм, а высота этикетки может быть 30, 40, 50, 60 мм. Вид и формат этикеток могут быть запрограммированы по-разному, но в каждой из них можно предусмотреть наименование товара, дату упаковки, срок годности, вес, цену и стоимость товара. Внизу располагается адрес магазина объемом две строки по 28 символов.

типа LP определяют стоимость товара по весу и цене с последующей выдачей этикетки. Цена вводится одним из двух способов: продавец набирает ее значение на цифровой клавиатуре (ввод ручную) или вызывает ее из памяти весов. Вес товара определяют в результате измерения его массы. После ввода цены и взвешивания принтер распечатывает этикетку в ручном режиме или автоматически сразу после того, как будет взвешен товар.

В процессе работы на весах может быть использован режим тарокомпенсатора. Данный режим применяется в том случае, когда для фасовки товара необходима тара, вес которой автоматически вычитается из общего веса.

При продаже штучного товара весы типа LP могут работать в режиме принтера, т.е. они распечатывают этикетку без веса и расчетной стоимости товара.

При продаже товаров покупателю на весах можно рассчитать суммарную стоимость всей покупки и сделать расчет сдачи.

Весы типа LP позволяют получить отчет о всех покупках, выполненных за смену или за день, т.е. за промежуток времени после того, как были стерты записанные ранее данные. Кроме общего итога по всем продажам, возможен вывод итога по следующим группам товаров: все незапрограммированные товары; все запрограммированные товары; каждый вид товара, имеющий номер товара, индивидуально.

3.3.6. Упаковочное оборудование

Упаковка товара производится после его фасовки, где весьма эффективно могут использоваться электронные весы LP-06, LP-15, ВЭ-15Т с чекопечатающим комплексом и другие модели, которые одновременно с взвешиванием товара производят распечатку на этикетке всех характеристик товара: наименование, масса, цена, стоимость и его штрих-код. Для фасовки соответствующих групп товаров (мясо, рыба, кондитерские изделия и т.д.) используются отдельные весы с различными пределами взвешивания.

Взвешенный товар на весах с напечатанной этикеткой поступает на упаковку. Для надежной упаковки товара в супермаркете применяются различные виды упаковочного оборудования.

Вакуумная упаковка в пленку применяется для быстропортящихся нарезанных деликатесов (рыбных, мясных и других изделий) на вакуумной машине Maxi Compact с производительностью около 100 единиц упаковок в час.

Упаковочные аппараты «Горячий стол» производят упаковку продуктов в пленку на лотках. Производительность аппарата, совмещенного с весами, 200—300 единиц упаковок в час.

Для упаковки сыпучих и других аналогичных товаров используются запайщики полиэтиленовых пакетов SK-310.

При упаковке товаров может использоваться термоусадочная пленка и термоустановка Minipack.

3.3.7. Оборудование рабочего места кассира

В супермаркетах с автоматизированной системой торговли, применяющих технологию штрихового кодирования, устанавливаются кассово-расчетные центры на выходе из торгового зала, включающие не менее двух рабочих мест кассиров. На каждом рабочем месте кассира располагается активный контрольно-кассовый терминал с клавиатурой, стационарным сканером, чековым принтером, денежным ящиком, дисплеями для кассира и покупателя.

Для увеличения пропускной способности покупателей через кассово-расчетный узел рабочее место кассира оборудуется специальным прилавком типа LES-2250, имеющим следующие габариты: длина 2250 мм, ширина 1020 мм. Кассовый прилавок снабжен движущимся ленточным транспортером длиной 1000 мм, управляемым и контролируемым комплектом фотоэлементов и педалью кассира для управления движением транспортера.

В плоскую поверхность прилавка устанавливается стационарный сканер для считывания штриховых кодов с товаров и этикеток. Стационарный сканер соединяется интерфейсным кабелем с кассовым терминалом. От повреждения товаром плоский сканер сверху закрывается высокопрочным стеклом, изготовленным из сапфира или оргстекла.

В комплект кассового прилавка также входят: хромированные запорные ворота, стул кассира с мягким сиденьем на колесиках, две полки, две большие сетки и шесть крючков для укладки и продажи мелких штучных товаров, корзина для пакетов, ящик с ключом и другие принадлежности.

3.3.8. Оборудование для охраны товаров в торговых залах

В крупных магазинах самообслуживания с открытым доступом покупателя ко всем товарам может устанавливаться акустомагнитная система защиты от недобросовестных покупателей.

Принцип работы этой системы заключается в следующем. На продаваемом товаре закрепляются самоклеящиеся защитные этикетки или жесткие и гибкие пластиковые бирки для акустомагнитной системы размером 44,2 × 10,6 мм или 44,2 × 18,6 мм. При прохождении через рабочую зону системы защиты на выходе из торгового зала подается сигнал о выносе товара, не прошедшего через кассово-расчетный центр магазина.

Для деактивации и съемки бирок, имеющих акустомагнитную защиту, на рабочем месте кассира устанавливается специальное оборудование. Это может быть панель модели ZK 151 XP контактной деактивации сигнала, которая монтируется под лентой конвейера кассового прилавка, или панель контактной деактивации с функцией двойной проверки. Для этих же целей кассиром может быть использован ручной контактный деактиватор ZK-20 или настольный съемник бирок.

К оборудованию для охраны относится также система телекоммуникаций для наблюдения за поведением покупателей в торговых залах магазина самообслуживания.

3.4. Сервер, локальная сеть и программное обеспечение

В основе работы автоматизированной системы розничной торговли с использованием технологии штрихового кодирования лежит локальная вычислительная сеть, объединяющая несколько персональных компьютеров, к которым подключается периферийное оборудование супермаркета: кассовые терминалы, терминал сбора данных, электронные весы с штрих-печатающим устройством, ручные и стационарные сканеры, несколько разнообразных принтеров для распечатки документации, отчетов, этикеток, штриховых кодов и т.д. (см. рис. 3.3).

Для обеспечения работы всей системы в основу локальной вычислительной сети устанавливается сервер, который необходим для управления и обслуживания электронной системы торгового предприятия. Сервер собирает всю информацию от компьютеров по магазину и передает ее на рабочие места. Количество компьютеров на рабочих местах зависит от структуры торговой фирмы. Крупный магазин или коммерческая фирма с несколькими магазинами, имеющая в своей структуре бухгалтерию, группу снабжения, группу продажи товаров, специалиста по рекламе, маркетолога, референта, коммерческого директора и руководителя фирмы, должна быть полностью укомплектована персональными компьютерами, объединенными локальной вычислительной сетью (рис. 3.20).

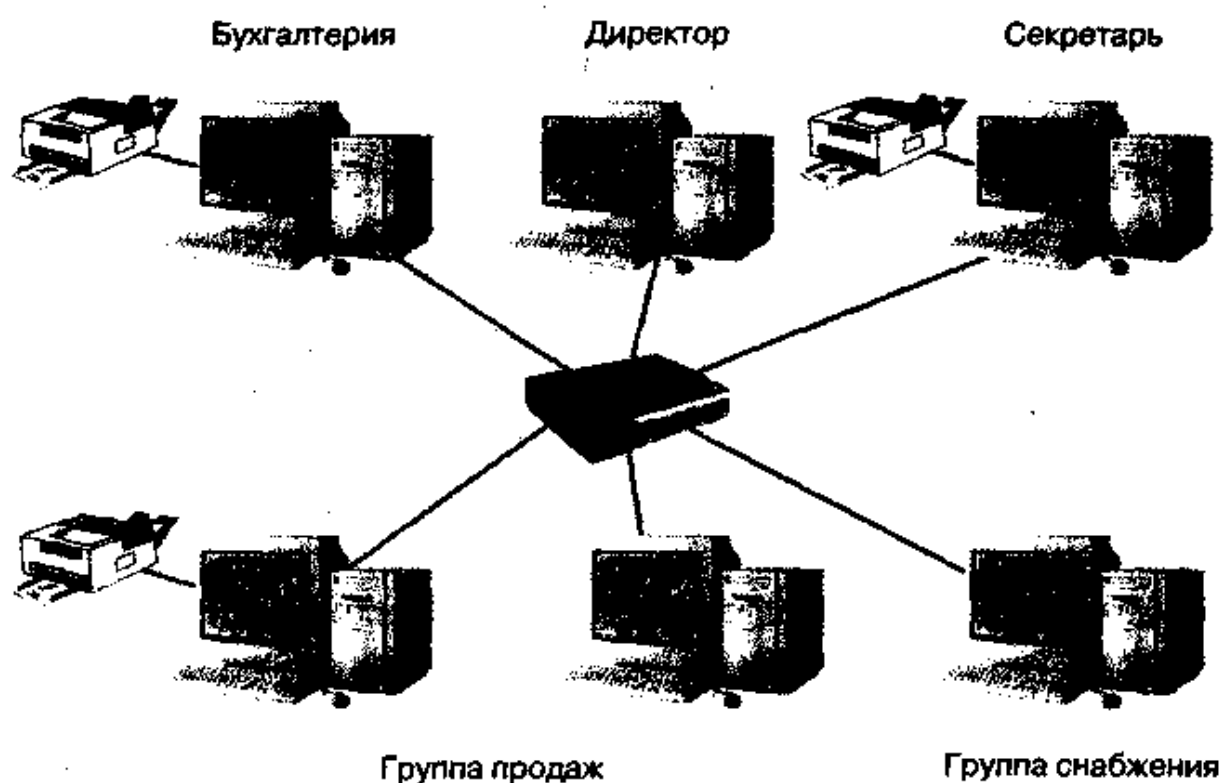


Рис. 3.20. Локальная сеть, объединяющая компьютеры на рабочих местах

Локальная сеть, объединяющая несколько рабочих мест в единый комплекс, обеспечивает эффективную взаимосвязь между рабочими группами; повышает деловую активность; использует общее программное обеспечение; улучшает хранение, классификацию, учет, поиск и выборку необходимой информации; лучше обеспечивает защиту от несанкционированного доступа к информации.

Локальная сеть, обеспечивающая работу в супермаркете, позволяет совместно эффективно использовать все периферийное оборудование, применяемое в системе розничной торговли при технологии штрихового кодирования. При установке локальной сети можно предусмотреть единое дорогостоящее устройство вывода для обмена информацией с другими фирмами, банками, поставщиками товаров или их локальными сетями.

Проектирование и создание локальной сети, объединяющей персональные компьютеры в электронный торговый комплекс супермаркета; выбор оптимального торгового оборудования; установку и настройку базового комплекса; ввод в эксплуатацию всей системы, ремонт и гарантийное обслуживание лучше всего поручить специальной организации, занимающейся компьютерными технологиями.

Программное обеспечение. Система управления супермаркетом предусматривает две программы:

1) программа управления отдельным кассовым терминалом носит название «Супермаг–УКМ», или «Супермаг – универсальный кассовый модуль»;

2) система общего управления товародвижением – «Супермаг».

Обе системы могут функционировать как в едином комплексе, так и каждая самостоятельно.

Программа «Супермаг–УКМ» устанавливается прямо на кассовый терминал и предназначена для поддержки работы РС-совместимых контрольно-кассовых машин, обеспечивающих кассиру все функции, необходимые для быстрой, удобной и качественной работы.

В крупных магазинах, где стоит более одного кассового терминала, универсальный кассовый программный модуль используется только для расчетов с покупателями. Все исходные данные для этих расчетов (ассортимент товара, цены, скидки, штриховые коды, список платежных карт и т.д.) кассовый терминал получает из торговой системы, установленной в магазине. При закрытии смены кассовый модуль передает данные о расчетах за смену в торговую систему для обработки, учета и контроля. Данные из торговой системы в кассовый программный модуль и обратно передаются по локальной сети.

Система управления товародвижением «Супермаг» устанавливается на персональные компьютеры в группе продаж, бухгалтерии и на складе и осуществляет координацию работы всех служб торговой фирмы, собирает и обобщает данные с рабочих мест кассиров, терминала сбора данных на складе, с электронных весов на фасовке и при необходимости осуществляет обмен информацией с центральным офисом фирмы.

В супермаркете, использующем автоматизированную систему торговли, могут быть применены и другие виды программного обеспечения разных фирм. В настоящее время ряд магазинов и фирм используют программы «ПРОФИ», «ПРОФИ-ICL», «КАССА», «ДОМИНО», «С-1» и др.

Таким образом, локальная вычислительная сеть, объединяющая компьютеры и периферийное торговое оборудование магазина, имеющая единое программное обеспечение, позволяет автоматизировать всю систему торговых операций, оперативно вести учет и следить на всех этапах за движением товара.

ОФИСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОРГТЕХНИКА

4.1. Детекторы достоверности банкнот

В торговле и в сфере услуг находится в обращении большая масса наличных денег, контроль за подлинностью которых происходит с применением специальных технических средств, позволяющих определять и изымать из обращения фальшивые банкноты. Для определения достоверности банкнот применяют специальные приборы — детекторы, которые служат для проверки основных защитных элементов, которыми оснащены денежные знаки.

В зависимости от оборота наличных денежных средств детекторы достоверности банкнот можно подразделить на два вида:

1) детекторы для визуального определения достоверности оператором, который контролирует наличие основных элементов защиты банкнот, ценных бумаг и платежных документов;

2) детекторы быстрого контроля больших объемов денег, которые используют аппаратуру с автоматическим и полуавтоматическим режимами определения защитных элементов.

В торговой технике чаще всего применяют детекторы достоверности банкнот, работающие с небольшими объемами наличных денежных поступлений, поэтому операторам необходимо хорошо знать не только устройство и режимы работы приборов контроля, но и уметь визуально найти и определить значительное количество основных элементов защиты, которыми оснащены денежные знаки: рубли, евро, доллары США и другие валюты.

Детекторы или распознаватели фальшивых купюр предназначены для проверки банковских билетов (долларов, евровалюты, рублей), платежных документов, ценных бумаг и других документов, имеющих флуоресцирующие метки; водяные знаки; защитные нити, внедренные в бумагу; микротекст; магнитную защиту и другие знаки, метки, цвета, защищающие денежные знаки и документы от подделок. Банковские купюры имеют различные степени защиты от подделок, к ним относятся: используемая бумага определенной структуры с защитными

нитями и водяными знаками различной формы, размещенными в определенных местах; микрошрифты, применяемые для набора текста; сложная цветовая гамма. Денежные купюры больших достоинств имеют еще и специальные защитные элементы: металлическую ленту в структуре бумаги, специальные тиснения, нарушение орнамента, зашифровку в литерях и номерах банкнот и ряд других защитных элементов.

Принцип работы детекторов достоверности банкнот состоит в визуальном наблюдении банковских билетов и ценных бумаг в трех режимах просмотра: в проходящем белом свете (т.е. на просвет), при освещении ультрафиолетовым светом и в отраженном белом свете. Просмотр образцов можно производить без увеличения изображения, с увеличением в 2,5 и 5 раз благодаря наличию лупы с дополнительной линзой.

Устройство и конструктивные особенности различных моделей детекторов, выпускаемых промышленностью, отличаются друг от друга. В настоящее время предлагаются модели ДФК — детектор фальшивых купюр; ППН — прибор просмотрный настольный; импортные модели — «Bank Scan», «Super Scan», «Money Vision», «Twin Lamp» и др.

Рассмотрим устройство прибора просмотрного настольного (рис. 4.1). Прибор выполнен в виде одного блока. В нижней части корпуса установлена люминесцентная лампа КЛ7/ТБЦ, закрытая сверху прозрачной пластинкой, на которой размещается проверяемый образец. В верхнем кожухе расположены люминесцентные лампы КЛ7/ТБЦ и КЛ9/УФ, последняя закрыта ультрафиолетовым фильтром. На правой боковой стенке корпуса прибора расположены кнопки для включения одного из трех режимов. В первом режиме осуществляется просмотр денежных купюр и ценных бумаг в проходящем белом свете для проверки, например, водяных знаков. Для этого включается нижняя люминесцентная лампа КЛ7/ТБЦ. Вторым режимом работы прибора служит просмотр в отраженном белом свете защитных нитей, для проверки микротекста, красок с изменяющимся цветом и других элементов защиты при включении верхней люминесцентной лампы КЛ7/ТБЦ. Третий режим позволяет произвести просмотр флуоресцирующих меток при включении лампы КЛ9/УФ.

На приборе в левой части верхнего корпуса встроен постоянный магнит для проведения проверки денежных купюр с магнитной защитой. Проверяемый образец располагают вертикально и приближают к магниту на расстояние 1—7 мм. Образцы, имеющие магнитную защиту, прилипают к магниту в определенных местах.

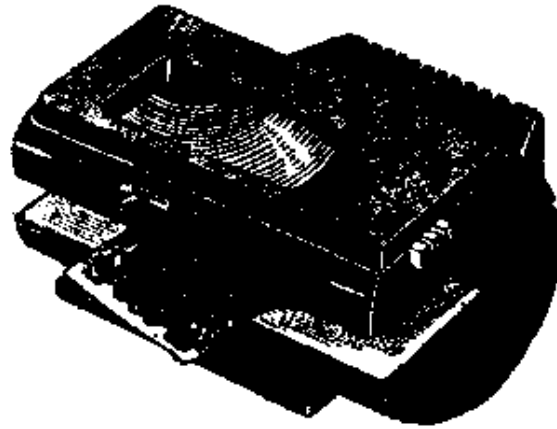


Рис. 4.1. Прибор просмотровый настольный для проверки банковских билетов

Прибор просмотровый настольный подключается к электрической сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50/60 Гц и потребляет мощность не более 20 Вт.

Для удобства работы проверяющего оператора верхнюю часть прибора можно повернуть относительно подставки на угол до 29°.

Для исследования степеней защиты денежных знаков на детекторе достоверности банкнот типа ППН необходимо взять билет Банка России образца 1997 г. любого достоинства, имеющий на лицевой стороне номер купюры, распечатанный в двух местах красным и черным цветом.

При визуальном рассмотрении взятой денежной купюры необходимо обратить внимание на структуру и качество изготовления бумаги. На каждой банкноте разных номиналов изображены известные архитектурные памятники городов России: Новгорода (5 руб.), Красноярска (10 руб.), Санкт-Петербурга (50 руб.), Москвы (100 руб.), Архангельска (500 руб.), Ярославля (1000 руб.) (рис. 4.2).

Основные защитные элементы банкноты достоинством 1000 руб.:

1— герб Банка России, выполненный краской с изменяющимся цветом;

2 — число «1000» в левом нижнем углу банкноты отпечатано серебристой краской, имеющей свечение в ультрафиолетовом свете;

3 — метка для людей с ослабленным зрением;

4 — многотонный водяной знак с изображением головы памятника Ярославу Мудрому;

5 — повторяющийся микротекст «ЦБР 1000» с плавным переходом из негативного написания в позитивное;

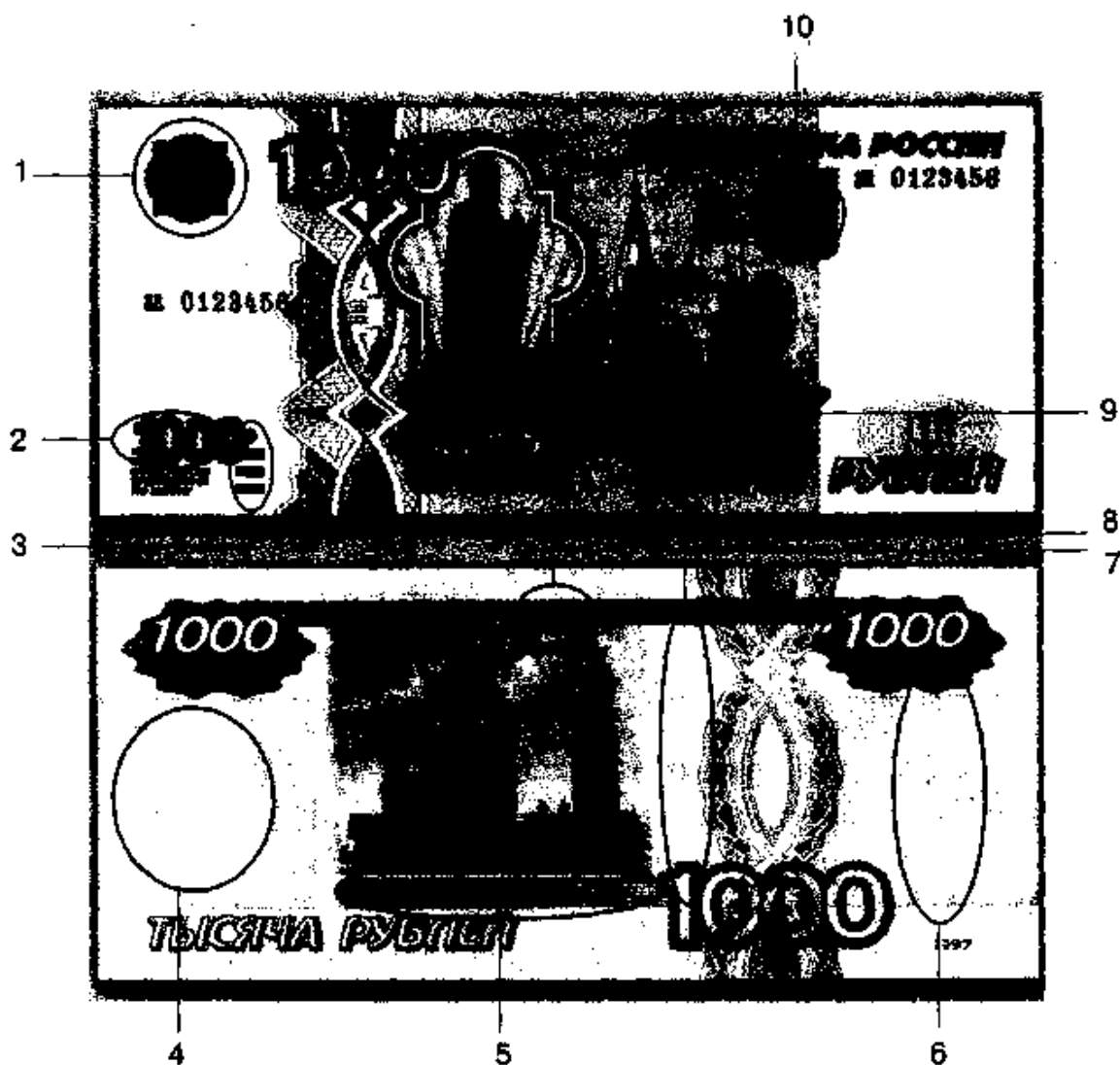


Рис. 4.2. Изображение лицевой (верхний рисунок) и оборотной (нижний рисунок) сторон банкноты достоинством 1000 руб.

6 – второй водяной знак представляет собой цифровое изображение номинала банкноты;

7 – защитная полоса с повторяющимся текстом «ЦБР 1000» в прямом и зеркальном написании. В ультрафиолетовых лучах защитная нить имеет прерывистое желтое свечение;

8 – микротекст в виде повторяющегося числа «1000»;

9 – орнаментальная узорная лента содержит скрытое изображение букв «РР» в светлых и темных тонах;

10 – герб г. Ярославля отпечатан серебристой краской, имеющей свечение в ультрафиолетовом свете.

Работа на приборе ППН производится в следующем порядке:

1) определить степени защиты банкнот в проходящем белом свете;

- 2) определить степени защиты банкнот в отраженном белом свете;
- 3) исследовать воздействие ультрафиолетовых лучей в проходящем белом свете.

Основные сюжеты изображений на лицевой и оборотной стороне денежных билетов каждого номинала имеют свой характерный цвет и выполнены специальными красками повышенной стойкости. Необходимо обратить внимание на размер купюр, который составляет 150×65 мм, а для 1000-рублевой 157×69 мм.

Для определения степеней защиты в проходящем белом свете необходимо нажать кнопку включения люминесцентной лампы КЛ7/ТБЦ на просмотровом приборе ППН.

Заметим, что одновременное нажатие двух или трех клавиш режимов просмотра недопустимо и может привести к выходу из строя прибора.

Разместить проверяемый образец на пластине под увеличительным стеклом и произвести осмотр, меняя увеличение изображения.

Визуально определить в проходящем через купюру белом свете следующие степени защиты, которые расположены одновременно на обеих сторонах банкноты:

- многотонные водные знаки, расположенные на купонных полях денежных билетов: с одного края повторяют фрагменты рисунка лицевой или оборотной стороны; с другого — цифровое обозначение номинала банкноты;

- защитная полимерная полоса, проходящая через бумагу и местами выходящая на поверхность, которая содержит микротекст, нанесенный через определенные интервалы, состоящий из букв «ЦБР» и числовых номиналов банкнот в прямом и перевернутом изображении;

- разноцветные шелковые волокна, вкрапленные хаотично в структуру бумаги, местами выходящие на поверхность, хорошо видные при небольшом увеличении с лицевой и оборотной стороны купюры;

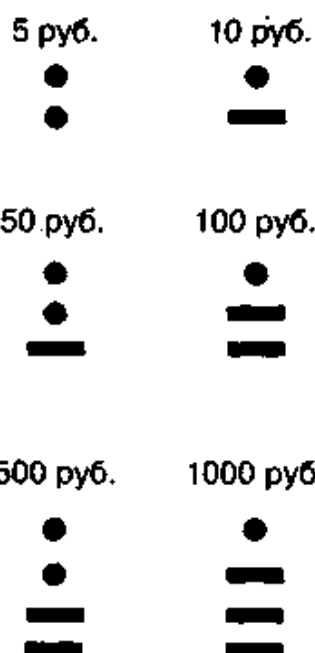
- совмещающиеся изображения орнаментов, нанесенных в виде вертикальной полосы с обеих сторон банкноты, расположенных между купонным полем с водным знаком и центральным рисунком.

Для определения степеней защиты банкнот в отраженном белом свете необходимо на просмотровом приборе ППН нажать кнопку для включения люминесцентной лампы КЛ7/ТБЦ.

Разместить проверяемый образец лицевой стороной вверх на просмотровом столике прибора под включенной лампой.

При рассмотрении лицевой стороны купюры в отраженном белом свете необходимо визуально определить следующие защитные средства:

■ метки для людей слепых или с ослабленным зрением, предназначенные для определения номинала банкнот на ощупь, имеющие рельефное изображение, расположенные на левом купонном поле и обозначающие следующие цифры:



■ рельефное изображение текста «БИЛЕТ БАНКА РОССИИ», расположенное в правой верхней части лицевой стороны банкноты и выполненное высокой печатью;

■ серебристая краска, которой выполнена цифра номинала купюры, имеет характерный металлический блеск и расположена на купонном поле в левом нижнем углу банкноты;

■ скрытое изображение букв «РР» на узорной орнаментальной ленте. При горизонтальном рассмотрении банкноты на уровне глаз под острым углом падающего света, можно увидеть светлые буквы с одной стороны и темные — с другой;

■ краска с изменяющимся цветом использована при изображении эмблемы Банка России, которая расположена в верхней части купюры на левом купонном поле; при наклоне банкноты цвет эмблемы меняется с желто-зеленого на красно-коричневый (применена только на банковских билетах номиналом 500 и 1000 руб.)

На оборотной стороне купюры в отраженном белом свете необходимо определить следующие защитные знаки:

■ микротекст в виде повторяющегося числа номинала изображен в виде полос, распечатанных микрошрифтом в верхней части банкноты;

■ повторяющийся микротекст «ЦБР» и числовой номинал изображен в виде полос с плавным переходом миниатюрного текста из негативного написания в позитивное, распечатан под основным рисунком банкноты;

■ микроузор, состоящий из мелких геометрических фигур, изображен в виде цветных прямоугольников на купонных полях банкноты.

Для просмотра банковских билетов при ультрафиолетовом облучении необходимо на короткое время включить кварцевую лампу КЛ 9/УФ, нажав соответствующую кнопку в приборе ППН.

Разместить проверяемый образец на пластине под лупой, найти все флуоресцирующие элементы, расположенные на лицевой и оборотной стороне купюры:

■ полимерная полоса в ультрафиолетовых лучах имеет прерывистое желтое свечение;

■ часть цветных волокон, вкрапленных в бумагу, имеет яркое равномерное свечение при освещении ультрафиолетовой лампой;

■ светящиеся элементы орнамента под действием ультрафиолетового света;

■ номинал купюры, выполненный серебристой краской, имеет свечение при ультрафиолетовом облучении.

■ герб г. Ярославля на купюре в 1000 руб. также имеет свечение под воздействием ультрафиолетовых лучей.

После окончания работы отключить прибор от сети.

При работе с прибором ППН необходимо соблюдать меры безопасности. Источником опасности в приборе является напряжение электрических цепей сетевого питания 220 В 50 Гц и маломощное ультрафиолетовое излучение. При проверке денежных знаков на приборе необходимо свести к минимуму попадание ультрафиолетового излучения в глаза и на кожу.

Интересно рассмотреть защитные элементы новых денежных знаков Европейского союза, выполненных с использованием современных технологий защиты. Банкнотная серия Европейского центрального банка включает в себя семь денежных билетов достоинством 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 евро. Евро введены в обращение с 1 января 2002 г. на территории 12 государств Европейского Союза: Австрия, Бельгия, ФРГ, Греция, Ирландия, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Португалия, Финляндия, Франция, Дания, Швеция и Великобритания сохраняют свои национальные валюты.

Все денежные билеты Европейского центрального банка имеют единый стиль композиционного решения. Основным сюжетом лицевой

вой стороны банкнот являются архитектурные стили различных исторических периодов государств Европы — от романского до стиля модерн; изображение флага Европейского Союза, аббревиатура Европейского центрального банка на пяти языках, год выпуска банкнот в обращение, наименование денежной единицы на двух языках (латинском и греческом), факсимиле подписи президента банка, полное начертание номиналов достоинства банкнот (внизу слева и вверху справа) и частичное начертание номинала в левом верхнем углу купона, а также сложный по графике многокрасочный фоновый рисунок со звездами ЕС.

Сюжеты оборотной стороны отражают техническое совершенство мостостроения как символа единства европейских государств на континенте. Кроме этого рисунок содержит дополнительное начертание трех номиналов и частичное начертание номинала на купоне, наименование денежной единицы на двух языках (латинском и греческом), фрагмент псевдорельефной контурной сетки с обозначением текста «EURO<номинал>ΕΥΡΩ»; многокрасочный фоновый рисунок со звездами; два 11-разрядных номера.

Банкнотная бумага. По композиции бумага изготовлена с содержанием хлопкового волокна, тонированная (каждый номинал имеет свой цветовой оттенок), высокопрочная, определяется на ощупь по специфическому хрусту.

В бумагу введены бесцветные защитные волокна трех видов. На широком купонном поле размещен локальный многотонный водяной знак фрагмента основного рисунка лицевой стороны банкноты и светлое цифровое обозначение номинала банкноты. Второй водяной знак — кодовый — в виде параллельных контрастных вертикальных светлых полос расположен в левой части лицевой стороны банкноты. Начертание, размеры и число вертикальных светлых полос кодового водяного знака различны для каждого номинала.

В бумагу введена металлизированная защитная нить с негативным текстом «EURO» и номиналом в прямом и перевернутом изображении.

Полиграфическое исполнение. При производстве банкнот применена единая полиграфическая технологическая схема: многокрасочная металлографическая печать с орловским эффектом на лицевой стороне билетов, многокрасочная офсетная печать с ирисовым эффектом на лицевой и оборотной сторонах; двухкрасочная высокая печать двух 11-разрядных серийных номеров.

На узком купонном поле лицевой стороны банкнот достоинством в 5, 10, 20 евро припрессована полосовая кинеграмма, имеющая много-

мерные изображения евросимвола «€», цифровое обозначение номиналов, окружности из 12 звезд ЕС, негативный микротекст «EURO EYPΩ» в виде горизонтальных полос по всей площади кинеграммы. Кроме этого, кинеграмма дополнительно защищена перфорированным евросимволом «€», негативным текстом «EURO EYPΩ» (для банкноты в 5 евро), «EURO<номинал>EYPΩ» (для банкнот в 10 и 20 евро) и цифровым обозначением номиналов в позитивном исполнении по обеим краям кинеграммы, а также надпечаткой штрихового рисунка «EURO EYPΩ».

На узком купонном поле лицевой стороны банкнот достоинством в 50, 100, 200 и 500 евро припрессована локальная кинеграмма, содержащая многомерное изображение основного сюжета рисунка лицевой стороны банкноты, номинал и систему окружностей, контуры линий которых образованы негативным макро- и микротекстами «EURO<номинал>EYPΩ», видимыми при семикратном увеличении. Кинеграмма усилена перфорированным изображением евросимвола «€», негативным цифровым обозначением номинала и позитивным текстом «EURO EYPΩ» по периметру кинеграммы.

Специальные элементы защиты банкнот включают себя:

- применение иридирующей краски (прозрачно-перламутровая с металлическим блеском) в печати широкой полосы с евросимволом и номиналом в негативном исполнении на оборотной стороне банкнот достоинством в 5, 10 и 20 евро (обнаруживается при рассматривании банкноты в отраженном свете);

- применение краски OVI® (цветопеременная) в печати номинала на оборотной стороне банкнот достоинством в 50, 100, 200 и 500 евро;

- использование люминофора в красках, люминесцирующих в УФ-лучах (защитные волокна, отдельные фрагменты рисунков на лицевой и оборотной сторонах банкнот);

- использование красок с магнитными свойствами (ими обладают: правая сторона изображения основного рисунка лицевой стороны банкнот и черный верхний 11-разрядный номер – на оборотной);

- микропечать;

- антисканерные фоновые сетки и микроузоры.

Расположение основных элементов защиты можно рассмотреть на лицевой и оборотной сторонах купюры достоинством 200 евро, приведенной на рис. 4.3. Основным сюжетом лицевой стороны является современный архитектурный стиль в виде фрагмента из стекла и металла, на оборотной стороне в верхней части размещен металлический мост и карта Европы. Доминирующий цвет банкноты желто-коричневый, раз-

мер — 153 × 82 мм. По всей площади банкноты введены и хаотично расположены бесцветные защитные волокна, люминесцирующие красным, синим, зеленым светом в ультрафиолетовых лучах.

Лицевая сторона



Оборотная сторона



Рис. 4.3. Изображение банкноты 200 евро

Люминесцируют также и отдельные графические элементы купюры:

■ на лицевой стороне — флаг ЕС, факсимильная подпись президента банка и другие элементы, отпечатанные синей краской, люминесцируют зеленым светом; все элементы изображения, отпечатанные желтой краской, люминесцируют оранжевым светом; голубым светом люминесцирует ореол локальной кинеграммы;

■ на оборотной стороне — изображения, отпечатанные темно-коричневой краской, — карта Европы, изображение моста и другие элементы — люминесцируют желтым светом.

Основные элементы защиты банкноты 200 евро:

1. Водяные знаки:

1.1. **Локальный** (на светлом купонном поле) — многотонное изображение основного сюжета рисунка лицевой стороны банкноты и светлое обозначение номинала «200».

1.2. **Кодовый** (на живописном поле) — в виде вертикальных светлых полос, размер и расстояние между которыми индивидуальны для каждого номинала.

2. **Защитная нить сплошная:** металлизированная с негативным текстом (в прямом и перевернутом изображении) «200 EURO» и номиналом «200» в уменьшенном исполнении; на просвет выглядит сплошной темной полосой с текстом.

3. **Локальная кинеграмма:** *справа* на узком купонном поле при изменении углов освещения банкноты на припрессованном участке фольги появляются: изображение основного сюжета лицевой стороны банкноты и номинал «200»; негативный макро- и микротекст «200» «EURO EYPΩ» в виде окружностей по всей площади фольги; кинеграмма усилена перфорированным символом «€»; негативным изображением «200» в верхней части и текстом «EURO 200 EYPΩ» — в нижней; позитивным текстом «EURO 200 EYPΩ» по периметру кинеграммы.

4. Микротекст:

4.1. Повторяющееся число «200» в позитивном исполнении в слове «EYPΩ».

4.2. Повторяющийся позитивный текст «EURO», негативный «200» и позитивный «EYPΩ» на 10 вертикальных полосах синего цвета в нижней части банкноты.

5. **Микроузор:** желтого цвета в виде тонких линий с разными углами наклона; при копировании на участках микроузора образуется муар.

6. **Совмещающиеся изображения:** отдельные элементы начертания номинала «200» *вверху слева* лицевой и *вверху справа* оборотной сторон банкноты совмещаются на просвет, образуя цельное начертание номинала «200».

7. **Микропечать:** повторяющийся текст «EURO EYPΩ» в негативном исполнении — в нижней арочной части моста и тот же текст в позитивном исполнении — в двух опорах моста.

8. **OUI® — цветопеременная краска:** при изменении угла освещения банкноты цифровое обозначение номинала «200» (*внизу справа*) изменяет свой цвет с фиолетового на оливково-зеленый и коричневый.

9. Микроузор:

9.1. Желто-серого цвета в виде тонких концентрических линий; при копировании на участках микроузора образуется муар.

9.2. Слева внизу — псевдорельефная контурная антисканерная сетка серого цвета с текстом «EURO 200 ΕΥΡΩ».

4.2. Машины для счета денежных купюр

Машины для счета денежных купюр обычно используют для подсчета новых и годных к обращению денежных билетов Банка России образца 1997 г. Промышленность выпускает несколько разных моделей: УРАЛ 1, 2, 3; ИМПУЛЬС-22; СМ-1, 6; СДЮ-1, 2, 3К; ТЕРМИНАЛ и др. Имеются в продаже несколько моделей фирм из разных стран: Sigma-595, Brandt 8640, Magner-35, Glori-200 и ряд других.

Основные параметры и технические данные машины для счета денежных купюр СДБ-2Б/1 следующие: производительность машины при непрерывной работе не менее 1200 шт. банкнот в минуту; вместимость загрузочного устройства до 300 шт.; вместимость устройства укладки 100 шт., возможна фасовка по 100 шт. Машина подключается к сети переменного тока напряжением 220 В и имеет номинальную мощность 85 Вт.

Общий вид купюросчетной машины СДБ-2В/1 представлен на рис. 4.4. В средней части машины расположен съемный блок листоотделения (3), включающий в себя загрузочное устройство и устройство укладки. Возможность съема блока листоотделения позволяет беспрепятственно извлекать замятые билеты, оперативно производить обслуживание машины (очистка датчиков, трактоотделения от пыли, очистка резины от грязи).

В верхней части машины расположен блок индикаторов (9), включающий в себя:

- двухразрядный индикатор, отображающий сумму билетов в листах в пределах фасовки;
- четырехразрядный индикатор, отображающий сумму билетов в листах по отработанному достоинству;
- восьмиразрядный индикатор, отображающий сумму билетов в рублях;
- индикатор СБОЙ, отображающий мигающими символами конкретную сбойную ситуацию или дефект билета:
 - Е — прохождение билетов без интервала;
 - СЕ — прохождение сдвоенных билетов;
 - Р — прохождение разорванных билетов (вдоль короткой или длинной стороны билета).

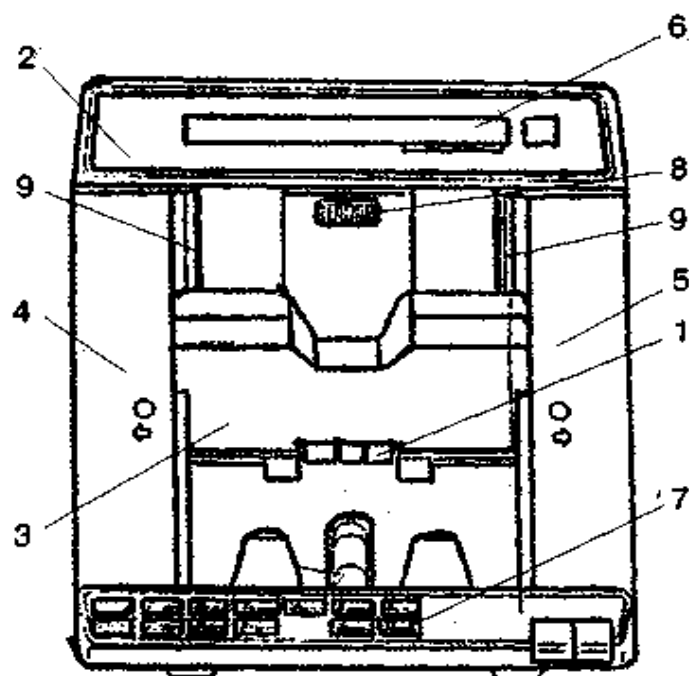


Рис. 4.4. Машина для счета денежных купюр СДБ-2В/1

В нижней части машины расположен блок клавиатуры (7), предназначенной для управления машиной и состоящей из следующих клавиш и кнопок:

- клавиша «СЕТЬ» для включения машины;
- клавиша «СТОП» для остановки электродвигателя без отключения машины от сети с сохранением полностью информации на индикаторах;
- кнопки, предназначенные для введения в сумматор информации о достоинстве обрабатываемых билетов;
- кнопка «К ПЕРЕСЧЕТУ» (контрольный пересчет) для контрольного пересчета билетов в пределах фасовки без отображения информации на восьмиразрядном и четырехразрядном индикаторах, с сохранением предварительно накопленной информации;
- кнопка «СЧЕТ» для счета билетов с отображением информации на восьмиразрядном и четырехразрядном индикаторах;
- кнопка «ВЕТХИЕ» для счета ветхих билетов и билетов средней изношенности;
- кнопка «НОВЫЕ» для счета новых денежных билетов;
- кнопка «СБРОС» для сброса показаний всех индикаторов;
- кнопка «КОРРЕКЦИЯ» для коррекции на четырехразрядном индикаторе количества обрабатываемых билетов с шагом «1», а на восьмиразрядном индикаторе числового значения суммы.

Машина для счета денежных купюр СДБ-2В/1 имеет следующие технические возможности:

- счет новых билетов при нажатии кнопки соответствующего достоинства и кнопки «НОВЫЕ» или ветхих — при нажатии кнопки «ВЕТХИЕ»;

- счет билетов в листах с нарастающим итогом до 100, т.е. до полной фасовки, с регистрацией или без регистрации показаний на четырехразрядном и восьмиразрядном индикаторах;

- счет билетов в листах с нарастающим итогом до полного пересчета билетов одного достоинства;

- счет билетов в рублях с нарастающим итогом по всем достоинствам и фиксацией итоговой суммы;

- автоматическую фасовку по 100 билетов;

- автоматическое обнаружение разорванных пополам билетов, сдвоенных или проходящих без интервала билетов;

- автоматическую остановку механизма листоотделения по окончании фасовки, при отсутствии билетов в загрузочном устройстве, при обнаружении разорванных или сдвоенных билетов;

- визуальную индикацию количества пересчитанных билетов в листах в пределах фасовки на двухразрядном индикаторе (в пределах до 100 листов) или с нарастающим итогом в пределах одного достоинства на четырехразрядном индикаторе; общую сумму количества пересчитанных билетов в рублях с начала обработки на восьмиразрядном индикаторе;

- визуальную индикацию условными символами причины автоматической остановки механизма листоотделения при обнаружении: разорванных билетов — Р; сдвоенных билетов — С; билетов, проходящих без интервала — Е;

- проведение коррекции на четырехразрядном индикаторе количества обработанных билетов с шагом «1» и соответствующим изменением числового значения суммы на восьмиразрядном индикаторе;

- сброс показаний на двухразрядном индикаторе количества распечатанных билетов при выемке из устройства укладки:

- полной фасовки (100 билетов) при наличии билетов в загруженном устройстве,

- менее одной фасовки после выемки билетов из устройства укладки и при новой загрузке;

- сброс показаний на двухразрядном и четырехразрядном индикаторах количества пересчитанных билетов одного достоинства при наборе билетов значений другого достоинства;

■ сброс показаний всех индикаторов при нажатии кнопки «СБРОС»;

■ автоматическое включение механизма листоотделения при закладке билетов в загрузочное устройство или после выемки билетов из устройства укладки при наличии их в загрузочном устройстве.

4.3. Множительно-копировальная техника

Копировальные аппараты — это один из видов оргтехники, служащих для снятия копий и размножения документов, текстов и рисунков различных объемов и размеров. Копировальные аппараты всех классов с применением новых технологий выпускают фирмы Canon, Rank Xerox, Ricoh, Toshiba и др. Когда-то основным поставщиком множительно-копировальной техники в СССР была фирма Rank Xerox, поэтому у нас любой копировальный аппарат называют ксероксом, хотя за рубежом он называется «копиром».

В настоящее время имеется большой выбор копировальной техники, отличающейся производительностью, различной технологией печати, себестоимостью производимых копий и т.д.

Существует общепринятая система классификации копировальной техники по быстродействию:

- «РС» — от 8 до 10 копий;
- «1» — от 11 до 19 копий;
- «2» — от 20 до 39 копий;
- «3» — от 40 до 59 копий;
- «4» — от 60 до 69 копий;
- «5» — от 70 до 79 копий;
- «6» — 90 и выше копий в минуту.

В России максимальное распространение получили аппараты класса «РС» и «1», а в США парк копировальных машин насчитывает 50% в классах «РС» и «1»; 35% в классах «2» и «3» и 15% в классах «4», «5», «6».

Настольные или малые копировальные аппараты (рис. 4.5) имеют производительность от 3 до 20 копий в минуту.

У аппаратов класса «1» существует разделение по возможности масштабирования и ее отсутствию; у одних имеется система автоподачи, у других ее нет.

Стационарные копировальные аппараты отличаются высокой производительностью (рис. 4.6), обеспечены дополнительными устройствами автоподачи, масштабирования, фоторежима и сортировки.

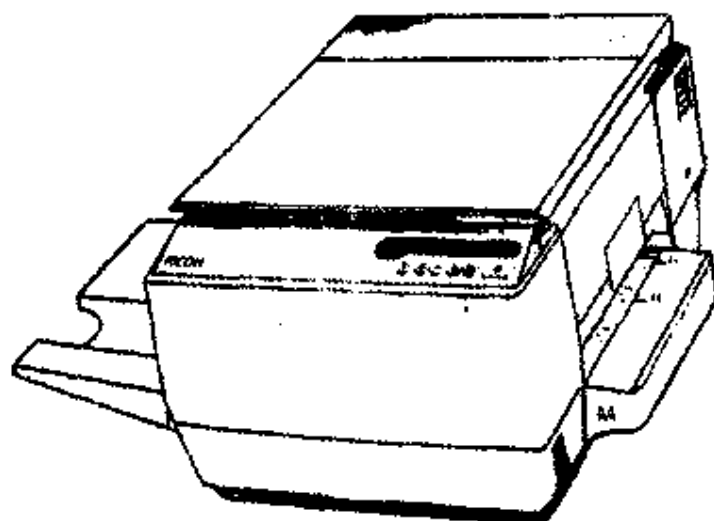


Рис. 4.5. Настольный копировальный аппарат

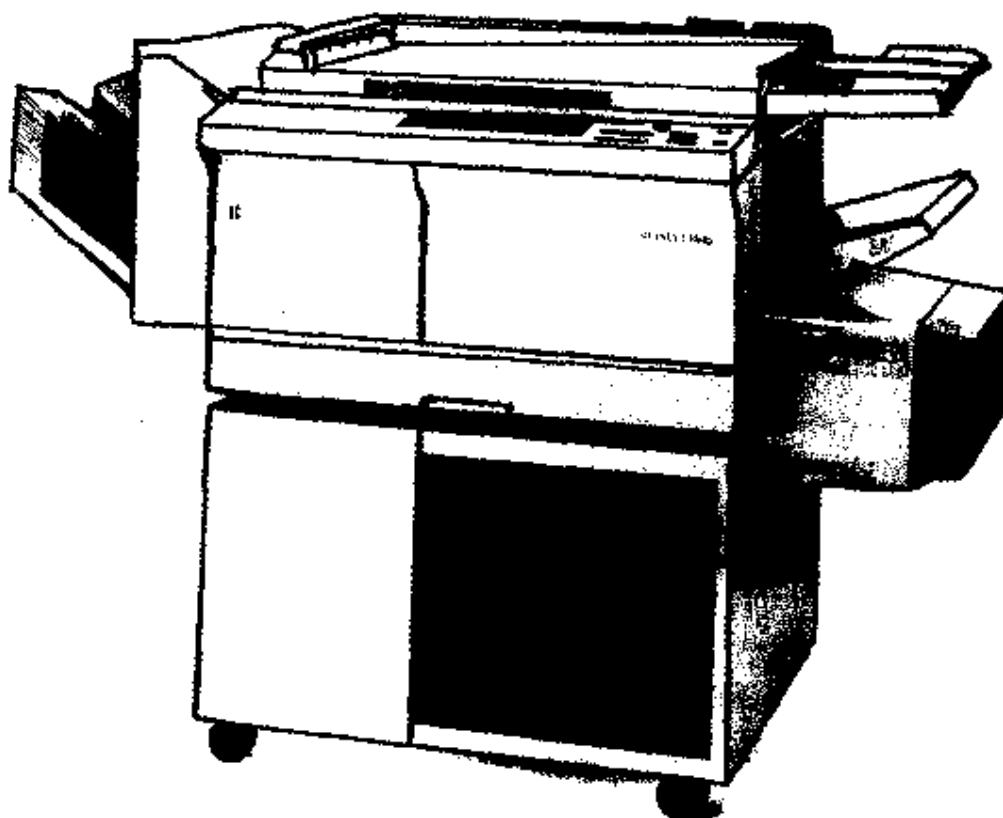


Рис. 4.6. Стационарный копировальный аппарат

Размеры оригиналов копий у различных машин могут иметь форматы: А6 (105 × 148), А4 (210 × 297), А3 (297 × 420). Копировальные аппараты позволяют увеличивать или уменьшать масштаб и размеры копии от 50 до 200% по отношению к оригиналу. Копии могут быть черно-белые или с дополнительными цветами: красным, синим, зеленым и коричневым.

Большинство копировальных и печатающих машин используют для печати светочувствительный барабан, работающий на порошке, обеспечивающий без замены от 30 до 60 тыс. копий. Применяют специальную термобумагу плотностью от 50 до 130 г/м.

В современной копировальной технике начинает использоваться лазерная и струйная технологии печати, что позволяет снимать копии на простой бумаге, а не на термобумаге, уменьшая вредное воздействие озона и повышая комфорт для пользователя. Внедрение новых технологий, непрерывное усовершенствование с целью поддержания качества техники на высоком уровне позволяют повысить надежность копировальных аппаратов, добиться безупречности качества копий, удобства и простоты обращения.

При выборе нового множительно-копировального аппарата для офиса необходимо уяснить:

- какой формат копий вам нужен чаще всего;
- какая производительность аппарата вас устроит;
- сколько копий предполагаете делать в день или в месяц;
- нужны ли дополнительные возможности: масштабирования, автоподачи, автосортировки, двустороннего копирования, дополнительные цвета или черно-белый вариант?

Ответив на эти вопросы, вы легко можете выбрать необходимый аппарат.

Новинкой копировальной техники последнего времени является появление первого многофункционального офисного аппарата «Хегох 3006» (рис. 4.7), соединяющего всю офисную технику в один аппарат,

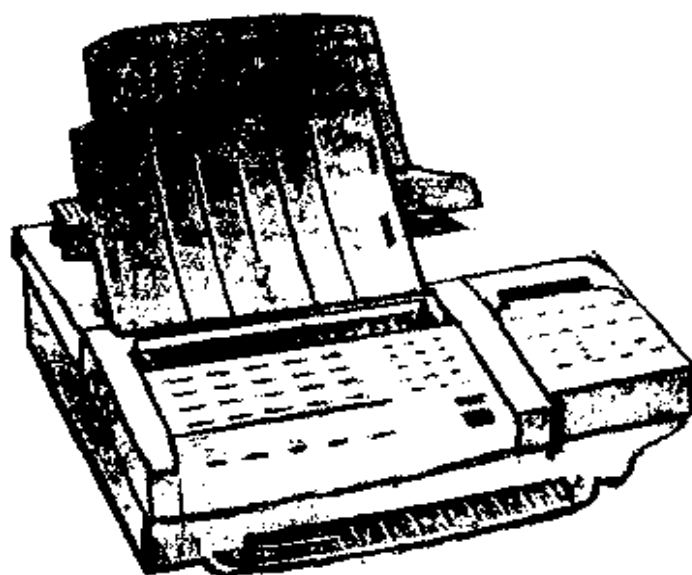


Рис. 4.7. Копировальный аппарат «Хегох 3006»

который занимает немного места, прост в использовании и обслуживании. «Хегох 3006» соединил в себе копировальный аппарат, факс, принтер для IBM-совместимого персонального компьютера, сканер и факс-модем.

Многофункциональный офисный аппарат, оформленный на основе надежного факса, работает на обычной бумаге и передает на максимальной скорости 10 страниц в минуту. Наличие электронной памяти на 35 страниц (с возможностью расширения до 115 страниц) позволяет сохранить документы для отложенной передачи. Факс оборудован внутренней памятью на 100 телефонных номеров, причем 20 номеров вызывается одним нажатием клавиши.

В качестве принтера «Хегох 3006» поддерживает печать из DOS и Windows. Новая технология струйной печати позволяет печатать две строки текста за один проход каретки при разрешении 300 dpi и скорости три страницы в минуту. Емкости картриджа хватает на 2000 страниц. При копировании ксерокс может уменьшить или увеличить страницы в масштабе от 50 до 200% с программным пошаговым переходом 1%.

Многофункциональный офисный аппарат имеет возможность сканирования в компьютер при помощи программы оптического распознавания текста, затем преобразовывает его в электронную версию с отображением на мониторе. После работы с текстом его можно переслать через факс-модем партнеру.

4.4. Современные виды связи

Другим основным элементом любого офиса является телефонная, радиотелефонная и радиосвязь, обеспечивающая оперативный и непосредственный контакт с деловыми партнерами, торговыми агентами и друзьями. Сегодня, когда расстояние между деловыми партнерами измеряется в сотнях и тысячах километров, становятся жизненно важными и необходимыми различные системы связи, обеспечивающие индивидуальную и круглосуточную связь независимо от места нахождения. Чтобы поддерживать на должном уровне функциональные системы телекоммуникаций, нужна соответствующая техника радио- и телесвязи.

Среди всех видов телекоммуникаций к 2010 г. система беспроводной связи составит как минимум 20%, а сейчас в Европе частные и общественные услуги радиосвязи составляют всего 3%. Система локальной беспроводной связи предоставляет стандартные телефонные услуги пользователям в тех регионах, где традиционная наземная связь недоступна или неэффективна.

В настоящее время наиболее эффективной связью для передачи голоса или текста является телефонная связь. Необходимым составляющим элементом хорошей телефонной связи является офисная автоматическая телефонная станция (АТС) и современные многофункциональные аппараты.

Офисная мини-АТС удобна для внутренней связи как для небольших, так и для крупных предприятий. К ней может подходить от 1 до 24 городских линий, разветвляя их соответственно на 4—100 и более внутренних аппаратов. Мини-АТС выпускаются фирмами Panasonic, Siemens и др. и предлагают следующие услуги:

- рабочий режим, обеспечивающий связью всех сотрудников офиса или предприятия;
- ограничения на внутреннюю связь;
- учет телефонных разговоров;
- включение музыкальной вставки при кратковременном прерывании разговора;
- подключение дополнительных приборов: автоответчик, телефакс, видеотекст, модем и персональный компьютер для обмена информацией между удаленными пользователями.

Внутренние или городские телефоны должны быть на каждом рабочем месте. Аппараты с полным набором услуг устанавливаются для тех сотрудников, которые по роду своей деятельности постоянно пользуются телефоном. Для других сотрудников вполне достаточно пользования обычным, сравнительно недорогим телефонным аппаратом.

Многофункциональные аппараты (рис. 4.8) имеют:

- буквенно-цифровой дисплей, имеющий две строки по 24 знака или 8 строк по 40 знаков;
- память до 800 адресов с фамилиями, номерами телефонов, датами и другой информацией;
- индикацию имени абонента на дисплее при внутреннем вызове;
- функция сообщения или напоминания о времени и дате встречи или переговоров;
- жестко или свободно запрограммированные клавиши;
- функции шеф-секретаря;
- набор номера без снятия трубки;
- громкоговорящую связь;
- возможность определения номера звонившего абонента;
- индивидуальное и коллективное оповещение и переговорное устройство;

- автонабор, вызов без набора номера;
- возможность переадресации на домашний или дежурный телефон;
- кодовую блокировку номеронабирателя;
- повтор номера и блокировку вызова.



Рис. 4.8. Многофункциональный телефонный аппарат КХ-Т2335 (Panasonic)

К телефонной сети могут подключаться дополнительные приборы: автоответчик, факс, модем с персональным компьютером.

Автоответчик, подключаемый к мини-АТС или к отдельному телефонному аппарату, позволяет осуществить передачу и запись речевой информации в отсутствие абонента. Изготавливаются автоответчики с одной или двумя кассетными пленками.

Факс — прибор, включаемый в телефонную сеть для приема и передачи текстовой информации с распечаткой на светокопировальной или на обычной бумаге.

Фирма «Panasonic» выпускает телефакс модели КХ-F130В, где в одном приборе совмещены четыре основные функции: автоответчик, факс, модем и сам телефон. Он имеет следующие технические данные: скорость печати 10 страниц в минуту при помощи цифрового лазерного печатающего устройства, позволяющего печатать на обычной бумаге; память до 115 страниц.

В последнее время получила развитие радиотелефонная связь, которая обеспечивает индивидуальную связь с любой точкой города. Использование сотовой телефонии значительно расширяет возможности и функции любой существующей традиционной телефонной

сети и обеспечивает устойчивую радиосвязь в любое время суток в черте города на расстоянии 2—3 км при возможности передачи звукового, кодированного цифрового и текстового сообщения.

Новые разработки и технологии позволяют повысить эффективность радиосвязи, увеличивают радиус зоны действия, расширяют возможность кодирования голоса и данных, увеличивают скорость передачи данных. Имеется возможность установки двусторонней радиосвязи в УКВ-диапазоне на расстоянии от 2 до 30 км. Портативные радиостанции могут устанавливаться в офисе, в автомобиле и на удаленных предприятиях.

4.5. Система кондиционирования воздуха

Для поддержания заданных характеристик воздуха в помещениях складов и магазинов, в административных помещениях и в офисах применяют систему кондиционирования, которая подает приточный воздух определенного состояния. Температура и влажность воздуха в помещениях может заметно отличаться от температуры и влажности наружного воздуха, поэтому перед подачей в помещение наружного воздуха его необходимо обработать до определенных кондиций. Этот процесс обработки воздуха носит название кондиционирования воздуха.

Кондиционирование — создание и автоматическое поддержание в закрытых помещениях температуры, относительной влажности, чистоты, состава и скорости движения потока воздуха, наиболее комфортных и благоприятных для самочувствия людей, ведения торгового технологического процесса, работы торгового оборудования, хранения товаров. Таким образом, под *кондиционированием* в общем случае подразумевают нагревание или охлаждение приточного воздуха, увлажнение или его осушку, очистку его от пыли и примесей. В некоторых случаях воздух необходимо ионизировать, дезодорировать или придать ему приятные для обоняния человека запахи.

Установки кондиционирования воздуха состоят из ряда устройств или аппаратов, в которых воздух подвергается всем необходимым видам обработки. Нагревают воздух обычно в калориферах, где он получает тепло от поверхности труб, по которым протекает горячий теплоноситель.

Охлаждают воздух в воздухоохладителях, которые бывают двух типов: поверхностные и контактные.

В поверхностных воздухоохладителях воздух отдает тепло поверхности труб, по которым пропускают холодную воду или хладагент

(аммиак, фреон и т.д.), одновременно воздух можно осушать или увлажнять.

В контактных воздухоохладителях воздух охлаждается за счет контакта с охлаждаемой водой, проходя через дождевое пространство оросительной камеры, в которой форсункой разбрызгивается вода.

Для осушки воздуха иногда используют твердые (силикагель) или жидкие (раствор хлористого натрия) влагопоглощающие вещества. Системы кондиционирования воздуха подразделяют на *центральные* и *местные*.

В центральных системах аппараты по обработке воздуха расположены в одном агрегате, от которого приготовленный воздух распределяется по отдельным помещениям здания.

В местных системах воздух обрабатывается в небольших кондиционерах, расположенных (или установленных) в обслуживаемых помещениях. Распределительная система воздуховодов в здании отсутствует.

По сезонности работы системы кондиционирования подразделяют на летние, зимние и круглогодичные:

- летние служат для очистки, охлаждения и осушения воздуха;
- зимние — для очистки, нагрева и увлажнения воздуха;
- круглогодичные — для выполнения всех указанных функций.

Создание в помещениях полного постоянного комфорта для человека обеспечивают системами *комфортного кондиционирования*. В производственных помещениях задача кондиционирования часто состоит в поддержании условий, требуемых для нормального протекания торговых технологических процессов. Эта задача решается системами *технологического кондиционирования*.

В настоящее время широкое распространение получили местные, автономные системы комфортного кондиционирования, выпускаемые различными фирмами для работы только летом или круглогодично.

Летние имеют встроенную холодильную машину, работающую на фреоне, для охлаждения воздуха.

В течение года наружные условия и параметры воздуха непрерывно изменяются, система кондиционирования воздуха должна постоянно поддерживать комфортные заданные параметры в помещении. Выполнить это можно, только прибегнув к системе регулирования работы основных элементов кондиционера.

Простейшим является количественное регулирование, состоящее в изменении количества подаваемого в помещение приточного воздуха при относительном постоянстве его параметров.

Более современным является качественное регулирование, в процессе которого изменяются основные параметры приточного воздуха (температура и влажность) при неизменном его количестве. Современные кондиционеры позволяют осуществлять сочетание количественного регулирования с качественным.

Регулирование установок кондиционирования воздуха обычно осуществляют с помощью автоматических систем, которые изменяют количество теплоносителя или хладагента, поступающих в отдельные части системы.

Современные комфортные местные системы кондиционирования воздуха используют специальные аппараты – кондиционеры, которые обычно состоят из наружного и внутреннего блоков и пульта дистанционного управления режимами работы. Кондиционеры выпускаются фирмами Panasonic, Mitsubishi, Daikin и др. для использования в отелях, ресторанах, магазинах, офисах и в домашних условиях, поэтому они имеют большое разнообразие форм и технических параметров. Модели автономных кондиционеров по месту установки подразделяются на *оконные, напольные, настенные, потолочные и мульти (смешанные)* системы, обеспечивающие количественную и качественную регулировку воздуха в помещениях.

Внутренний блок кондиционера (рис. 4.9.) имеет трех-пяти-скоростной вентилятор и двойную систему жалюзи, обеспечивающих равномерное распределение охлажденного или нагретого воздуха как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости. Режим повышенной мощности позволяет ускорить процесс охлаждения или нагрева воздуха в помещении, при этом система кондиционирования самостоятельно может выбирать режим работы охлаждения или нагрева.

Система фильтров во внутреннем блоке задерживает пыль, дезодорирует воздух и препятствует размножению бактерий благодаря системе тройного фильтрования:

- **воздушный фильтр** способствует удалению из воздуха волокон и других сравнительно крупных частиц;
- **катехиновый фильтр** – воздухоочиститель при помощи статического электричества из воздуха удаляет микроскопические частицы размером до 1 мк. Катехиновое покрытие, нанесенное на фильтр, дезактивирует вирусы и бактерии и таким образом предотвращает распространение инфекций;
- **дезодорирующий фильтр** каталитического действия поглощает вещества, создающие запахи.

Внешний блок. Модель SRC255

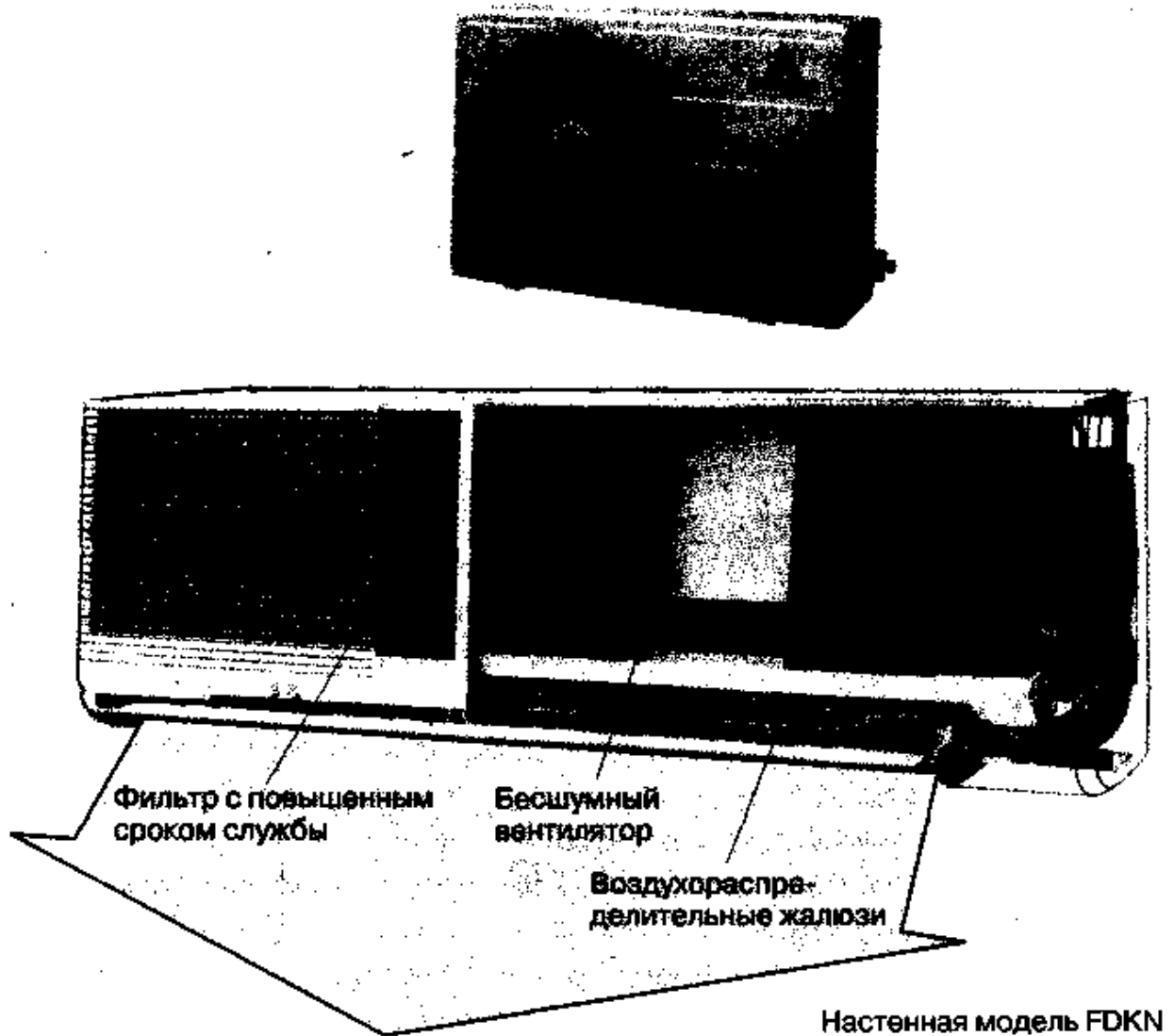


Рис. 4.9. Внешний вид наружного блока и устройство настенной модели внутреннего блока кондиционера фирмы Mitsubishi

Внутренний блок кондиционера при помощи электропроводки и системы трубопроводов связан с наружным блоком как на рис. 4.9, который легко устанавливается на внешней стене здания, на крыше или на блоке. Максимальное расстояние между блоками может достигать более 25 м. К каждому наружному блоку может быть подключено 1, 2, 3, 5 внутренних блоков в зависимости от его мощности. В наружном блоке размещаются:

- фреоновая холодильная установка, работающая на хладагенте R 410 A, снабженная поршневым или ротационным компрессором, отличающимся низким уровнем шума и высокой производительностью;

■ конденсатор — теплообменный аппарат, в котором поступающий из компрессора хладагент охлаждается воздухом (за счет вентилятора), конденсируется и в жидком виде затем подается в испаритель, размещенный во внутреннем блоке кондиционера (рис. 4.10).

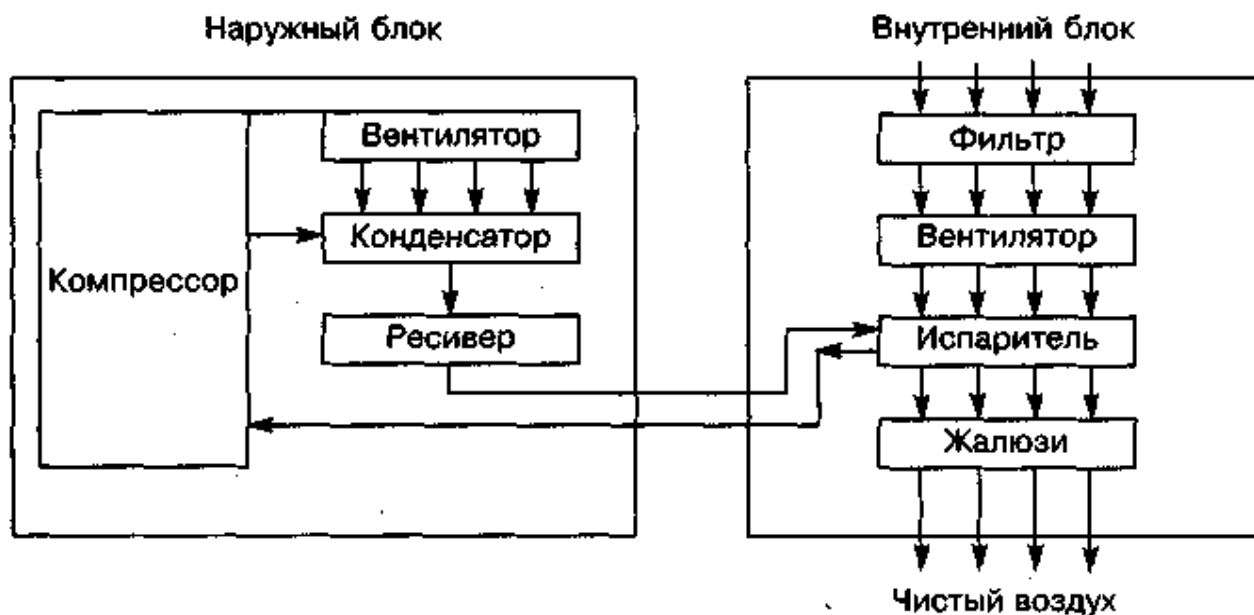


Рис. 4.10. Схема размещения основных элементов в наружном и внутреннем блоках кондиционера

Пульт дистанционного управления работой кондиционера (рис. 4.11), обычно с жидкокристаллическим дисплеем, позволяет включать и выключать кондиционер, изменять скорость и температуру поступающего воздуха, задавать программу работы кондиционера на сутки вперед за счет 24-часового таймера.

Состав пультов:

- 1 — легко читаемый ЖК-дисплей;
- 2 — установка температуры;
- 3 — включение/выключение;
- 4 — режим Powerful;
- 5 — установка часов;
- 6 — установка режимов работы;
- 7 — выбор режимов Wide/Spot одним касанием;
- 8 — управление интенсивностью воздушного потока;
- 9 — направленность воздушного потока;
- 10 — автоматическое управление работой в режиме сна;
- 11 — установка таймера.

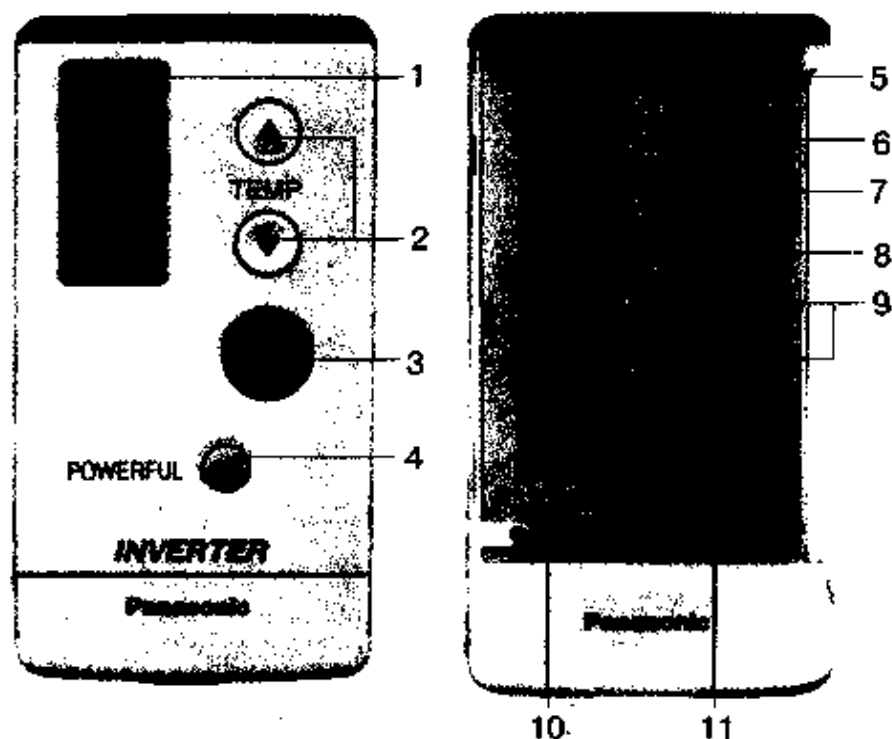


Рис. 4.11. Пульты дистанционного управления кондиционером фирмы «Panasonic»

Усредненные технические параметры для офисных и полупромышленных кондиционеров, создающих комфортные условия в помещениях, приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Усредненные технические характеристики систем кондиционирования воздуха

Показатель	Тип кондиционера	
	офисный	мультисистема
Хладопроизводительность, кВт	2,5—6,5	5—25
Циркуляция воздуха, м ³ /мин	5—17	40—90
Электрические характеристики:		
напряжение питания, В	220	220
потребляемая мощность, кВт	0,8—3,0	5—10
Уровень звукового давления, дБ	36—46	44—47

4.6. Офисная мебель и канцелярский набор

По соответствующим каталогам разных фирм можно выбрать от 5 до 50 предметов мебели для делового кабинета различных расцветок, стиля и оформления (рис. 4.12).

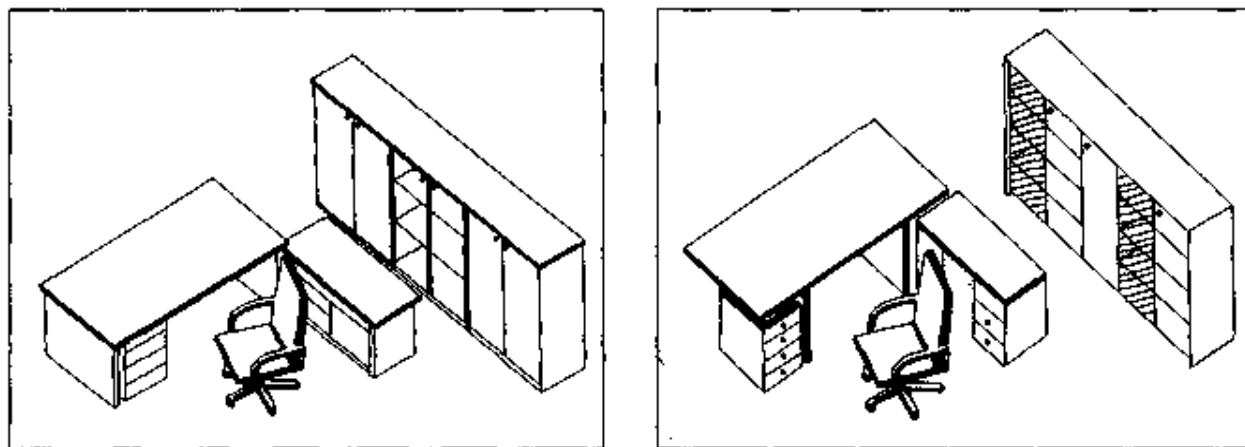


Рис. 4.12. Оформление рабочего кабинета

Минимальный набор мебели для рабочего места состоит из трех предметов: рабочего стола $140 \times 80 \times 75$ см, подкатной тумбы $42 \times 56 \times 63$ см и кресла для сотрудника. Рабочие места, оформленные угловой композицией (рис. 4.13), состоят из шести предметов. К рабочему столу и подкатной тумбе добавляются стол $160 \times 80 \times 85$ см, вставка 85×85 см, приставка $120 \times 120 \times 75$ см и кресло для сотрудника.

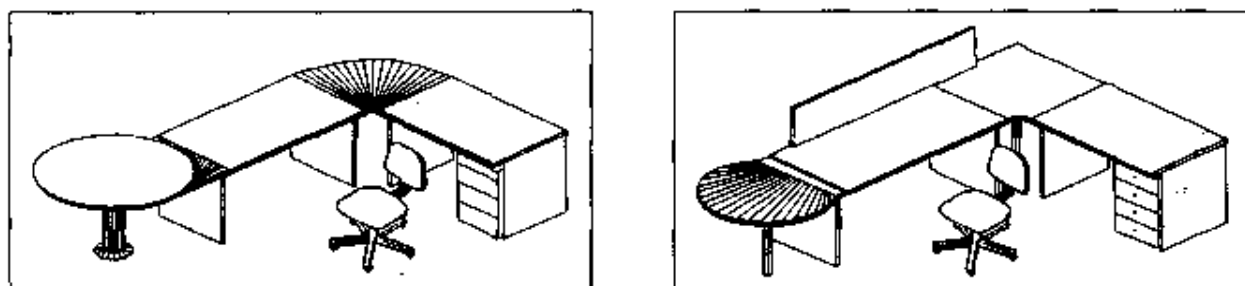


Рис. 4.13. Разновидность офисной мебели для рабочего места

Промышленностью выпускается специализированная мебель для кассовых и операционных залов (рис. 4.14), в состав набора рабочего места кроме стола и кресла входят различной конструкции банковские стойки, книжный шкаф и тумбочка на колесах.

Офисные столы, тумбочки, шкафы для одежды, стеллажи, полки, компьютерные и приставные столики имеют различную расцветку и могут поставляться в любом сочетании и для разного назначения (для посетителей, сотрудников, менеджеров, руководителей). Специальная мебель класса «Президент» поставляется по заказу, в котором указывается требуемый набор, цвет, материал и т.д.

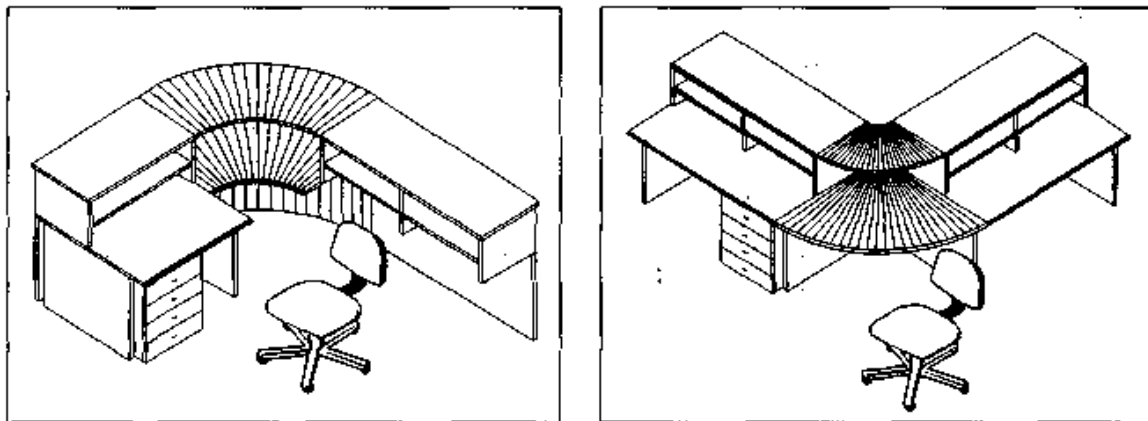


Рис. 4.14. Рабочие места для сотрудников банка

Офисные кресла и стулья изготавливаются различных конструкций с учетом анатомического строения человека, имеют регулируемые спинки, предназначаются для сотрудников и посетителей и насчитывают около 50 видов разных модификаций. Более дорогие кресла типа «Менеджер», «Сенатор», «Президент» предназначены для руководителей, изготавливаются из натуральной кожи и имеют очень удобную конструкцию.

Помимо мебели при оформлении офиса необходимо установить осветительные приборы общего и местного освещения, несгораемый сейф со встроенной системой сигнализации, настенные или напольные часы, приобрести наборы канцелярских принадлежностей, заказать и изготовить бланки, визитные карточки, печати, штампы, штемпели.

4.7. Оснащение оборудованием коммерческой фирмы

Коммерческая фирма, имеющая в своем составе бухгалтерию, группу снабжения, группу продажи, специалиста по рекламе, маркетолога, референта, коммерческого директора и руководителя фирмы, должна быть полностью укомплектована в первую очередь персональными компьютерами, и лучше всего, если они будут объединены в локальную вычислительную сеть.

В последние несколько лет стали разрабатываться и широко внедряться локальные вычислительные сети, объединяющие несколько персональных компьютеров, установленных на индивидуальных рабочих местах, в единый комплекс. Это позволяет пользователю помимо выполнения собственных задач иметь непосредственный доступ к данным всей системы, а также обмениваться информацией и программами.

Локальные сети обеспечивают эффективную взаимосвязь между рабочими группами; повышают деловую активность, используют общее

программное обеспечение; улучшают хранение, поиск и выборку текстовой и графической информации; лучше обеспечивают защиту от несанкционированного доступа к информации.

Проектирование и создание локальной сети, объединяющей персональные компьютеры, выбор оптимального комплекса сетевого оборудования и компьютерной техники для офиса и фирмы, установку и настройку базового программного обеспечения для организации ежедневного учета и движения документов, ввод в эксплуатацию компьютерной системы лучше всего поручить специализированной организации.

При организации локальной сети можно совместно использовать единое периферийное оборудование, например дорогостоящие устройства ввода. Таким образом, на несколько персональных компьютеров, объединенных в сеть, можно установить один цветной принтер, остальные черно-белые; один факсимильный аппарат и один высокоскоростной модем.

Для обеспечения надежной связью сотрудников коммерческой фирмы лучше произвести установку мини-АТС с одним или несколькими выходами на городскую телефонную станцию. Для надежности связи, если этого требуют условия работы, можно абонировать и радиотелефонную точку.

Современные международные стандарты ведения делопроизводства предъявляют высокие требования к оформлению документов, и все деловые бумаги смогут им соответствовать, если будут напечатаны с использованием передовой техники. Для этого должны быть установлены соответствующие черно-белые принтеры с качественной печатью (один из которых должен иметь широкую каретку для использования бумаги формата А3), обеспечивающие четыре режима печати: презентационный, быстрый, экономичный и нормальный. Для размножения деловых бумаг, рекламной продукции и другой информации должен быть установлен один множительно-копировальный аппарат, обеспечивающий высокую разрешающую способность копий, достаточную скорость печати, бесшумность и экономичность.

Количественные соотношения используемых в коммерческой фирме офисного оборудования и оргтехники во многом зависят от объекта и направления выполняемой работы, от состава сотрудников и их квалификации, от самого помещения.

Первый опыт анализа, подбора и рекомендаций для выбора офисного оборудования не охватывает всего разнообразия офисной и оргтехники и служит для ориентации студентов в их дальнейшей практической работе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт Федеральный закон от 22 мая 2003 г. № 54-ФЗ

Статья 1. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе

Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

- контрольно-кассовая техника, используемая при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт (далее — контрольно-кассовая техника), — контрольно-кассовые машины, оснащенные фискальной памятью, электронно-вычислительные машины, в том числе персональные, программно-технические комплексы;
- наличные денежные расчеты — произведенные с использованием средств наличного платежа расчеты за приобретенные товары, выполненные работы, оказанные услуги;
- фискальная память — комплекс программно-аппаратных средств в составе контрольно-кассовой техники, обеспечивающих некорректируемую ежесуточную (ежесменную) регистрацию и энергонезависимое долговременное хранение итоговой информации, необходимой для полного учета наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт, осуществляемых с применением контрольно-кассовой техники, в целях правильного исчисления налогов;
- фискальный режим — режим функционирования контрольно-кассовой техники, обеспечивающий регистрацию фискальных данных в фискальной памяти;
- фискальные данные — фиксируемая на контрольной ленте и в фискальной памяти информация о наличных денежных расчетах и (или) расчетах с использованием платежных карт;

— Государственный реестр контрольно-кассовой техники (далее — Государственный реестр) — перечень сведений о моделях контрольно-кассовой техники, применяемой на территории Российской Федерации.

Статья 2. Сфера применения контрольно-кассовой техники

1. Контрольно-кассовая техника, включенная в Государственный реестр, применяется на территории Российской Федерации в обязательном порядке всеми организациями и индивидуальными предпринимателями при осуществлении ими наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт в случаях продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг.

Порядок совершения кредитными организациями кассовых операций с применением контрольно-кассовой техники определяется Центральным банком Российской Федерации.

2. Организации и индивидуальные предприниматели в соответствии с порядком, определяемым Правительством Российской Федерации, могут осуществлять наличные денежные расчеты и (или) расчеты с использованием платежных карт без применения контрольно-кассовой техники в случае оказания услуг населению при условии выдачи ими соответствующих бланков строгой отчетности.

Порядок утверждения формы бланков строгой отчетности, приравненных к кассовым чекам, а также порядок их учета, хранения и уничтожения устанавливается Правительством Российской Федерации.

3. Организации и индивидуальные предприниматели в силу специфики своей деятельности либо особенностей своего местонахождения могут производить наличные денежные расчеты и (или) расчеты с использованием платежных карт без применения контрольно-кассовой техники при осуществлении следующих видов деятельности:

— продажи газет и журналов, а также сопутствующих товаров в газетно-журнальных киосках при условии, если доля продажи газет и журналов в их товарообороте составляет не менее 50 процентов и ассортимент сопутствующих товаров утвержден органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Учет торговой выручки от продажи газет и журналов и от продаж сопутствующих товаров ведется отдельно;

— продажи ценных бумаг;

— продажи лотерейных билетов;

— продажи проездных билетов и талонов для проезда в городском общественном транспорте;

— обеспечения питанием учащихся и работников общеобразовательных школ и приравненных к ним заведений во время учебных занятий;

— торговли на рынках, ярмарках, в выставочных комплексах, а также на других территориях, отведенных для осуществления в этих местах торговли магазинов, павильонов, киосков, палаток, автолавок-магазинов, автофургонов, помещений контейнерного типа и других аналогично обустроенных и обеспечивающих показ и сохранность товара торговых мест (помещений и автотранспортных средств, в том числе прицепов и полуприцепов), открытых прилавков внутри крытых рыночных помещений при торговле непродовольственными товарами;

— разносной мелкорозничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами (за исключением технически сложных товаров и продовольственных товаров, требующих определенных условий хранения и продажи) с ручных тележек, корзин, лотков (в том числе защищенных от атмосферных осадков каркасами, обтянутыми полиэтиленовой пленкой, парусиной, брезентом);

— продажи в пассажирских вагонах поездов чайной продукции в ассортименте, утвержденном федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта;

— продажи в сельской местности (за исключением районных центров и поселков городского типа) лекарственных препаратов в аптечных пунктах, расположенных в фельдшерско-акушерских пунктах;

— торговли в киосках мороженым и безалкогольными напитками в розлив;

— торговли из цистерн пивом, квасом, молоком, растительным маслом, живой рыбой, керосином, вразвал овощами и бахчевыми культурами;

— приема от населения стеклопосуды и утильсырья, за исключением металлолома;

— реализации предметов религиозного культа и религиозной литературы, оказания услуг по проведению религиозных обрядов и церемоний в культовых зданиях и сооружениях и на относящихся к ним территориях, в иных местах, предоставленных религиозными организациями для этих целей, в учреждениях и на предприятиях религиозных организаций, зарегистрированных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

— продажи по номинальной стоимости государственных знаков почтовой оплаты (почтовых марок и иных знаков, наносимых на почтовые отправления), подтверждающих оплату услуг почтовой связи.

Организации и индивидуальные предприниматели, находящиеся в отдаленных или труднодоступных местностях (за исключением городов, районных центров, поселков городского типа), указанных в перечне, утвержденном органом государственной власти субъекта Российской Федерации;

Федерации, могут осуществлять наличные денежные расчеты и (или) расчеты с использованием платежных карт без применения контрольно-кассовой техники.

Статья 3. Порядок ведения Государственного реестра

1. При осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт на территории Российской Федерации применяются модели контрольно-кассовой техники, включенные в Государственный реестр.

2. Порядок ведения Государственного реестра, требования к его структуре и составу сведений, а также федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять ведение Государственного реестра, определяются Правительством Российской Федерации.

3. Центральный банк Российской Федерации направляет в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять ведение Государственного реестра, сведения о контрольно-кассовой технике, разрешенной к применению кредитными организациями, а также об используемых в ней программных продуктах.

4. Государственный реестр подлежит официальному опубликованию в установленном порядке. Изменения и дополнения, вносимые в Государственный реестр, подлежат официальному опубликованию в 10-дневный срок со дня принятия таких изменений и дополнений.

5. В случае исключения из Государственного реестра ранее применявшихся моделей контрольно-кассовой техники их дальнейшая эксплуатация осуществляется до истечения нормативного срока их амортизации.

Статья 4. Требования к контрольно-кассовой технике, порядок и условия ее регистрации и применения

1. Требования к контрольно-кассовой технике, используемой организациями и индивидуальными предпринимателями, порядок и условия ее регистрации и применения определяются Правительством Российской Федерации.

При этом контрольно-кассовая техника, применяемая организациями (за исключением кредитных организаций) и индивидуальными предпринимателями, должна:

— быть зарегистрирована в налоговых органах по месту учета организации или индивидуального предпринимателя в качестве налогоплательщика;

— быть исправна, опломбирована в установленном порядке;

— иметь фискальную память и эксплуатироваться в фискальном режиме.

2. Порядок применения кредитными организациями контрольно-кассовой техники и используемых в ней программных продуктов утверждается Центральным банком Российской Федерации.

Статья 5. Обязанности организаций и индивидуальных предпринимателей, применяющих контрольно-кассовую технику

Организации (за исключением кредитных организаций) и индивидуальные предприниматели, применяющие контрольно-кассовую технику, обязаны:

— осуществлять регистрацию контрольно-кассовой техники в налоговых органах;

— применять при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт исправную контрольно-кассовую технику, опломбированную в установленном порядке, зарегистрированную в налоговых органах и обеспечивающую надлежащий учет денежных средств при проведении расчетов (фиксацию расчетных операций на контрольной ленте и в фискальной памяти);

— выдавать покупателям (клиентам) при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт в момент оплаты отпечатанные контрольно-кассовой техникой кассовые чеки;

— обеспечивать ведение и хранение в установленном порядке документации, связанной с приобретением и регистрацией, вводом в эксплуатацию и применением контрольно-кассовой техники, а также обеспечивать должностным лицам налоговых органов, осуществляющих проверку в соответствии с пунктом 1 статьи 7 настоящего Федерального закона, беспрепятственный доступ к соответствующей контрольно-кассовой технике, предоставлять им указанную документацию;

— производить при первичной регистрации и перерегистрации контрольно-кассовой техники введение в фискальную память контрольно-кассовой техники информации и замену накопителей фискальной памяти с участием представителей налоговых органов.

Статья 6. Обязанности кредитных организаций, применяющих контрольно-кассовую технику

Кредитные организации, применяющие в соответствии со статьей 2 настоящего Федерального закона контрольно-кассовую технику, обязаны:

— соблюдать требования, устанавливаемые Центральным банком Российской Федерации в соответствии с пунктом 2 статьи 4 настоящего Федерального закона;

— применять контрольно-кассовую технику, которая должна быть оснащена защищенными от несанкционированного доступа программными продуктами;

— предоставлять в налоговые органы по их запросам информацию в порядке, предусмотренном федеральными законами.

Статья 7. Контроль за применением контрольно-кассовой техники

1. Налоговые органы:

— осуществляют контроль за соблюдением организациями и индивидуальными предпринимателями требований настоящего Федерального закона;

— осуществляют контроль за полнотой учета выручки в организациях и у индивидуальных предпринимателей;

— проверяют документы, связанные с применением организациями и индивидуальными предпринимателями контрольно-кассовой техники, получают необходимые объяснения, справки и сведения по вопросам, возникающим при проведении проверок;

— проводят проверки выдачи организациями и индивидуальными предпринимателями кассовых чеков;

— налагают штрафы в случаях и порядке, которые установлены Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на организации и индивидуальных предпринимателей, которые нарушают требования настоящего Федерального закона.

2. Органы внутренних дел взаимодействуют в пределах своей компетенции с налоговыми органами при осуществлении последними указанных в настоящей статье контрольных функций.

3. Действие полномочий налоговых органов, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, не распространяется на кредитные организации. Контроль за соблюдением кредитными организациями требований настоящего Федерального закона осуществляет Центральный банк Российской Федерации.

Статья 8. Признание утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием настоящего Федерального закона

Со дня вступления в силу настоящего Федерального закона признать утратившими силу:

— Закон Российской Федерации от 18 июня 1993 года № 5215-1 «О применении контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением» (Ведомости Съезда народных депутатов

Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 27, ст. 1018);

— абзацы девятнадцатый — двадцать второй статьи 3 Федерального закона от 30 декабря 2001 года № 196-ФЗ «О введении в действие Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 2).

Статья 9. Внесение дополнений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием настоящего Федерального закона

Пункт 1 статьи 7 Закона Российской Федерации от 21 марта 1991 года № 943-1 «О налоговых органах Российской Федерации» (Ведомости Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР, 1991, № 15, ст. 492; Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1992, № 33, ст. 1912; № 34, ст. 1966; 1993, № 12, ст. 429; Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 28, ст. 3484; 2002, № 1, ст. 2) дополнить абзацем следующего содержания:

«Осуществлять контроль за соблюдением требований к контрольно-кассовой технике, порядка и условий ее регистрации и применения, которые определяются законодательством Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт, за полнотой учета выручки в организациях и у индивидуальных предпринимателей, проверять документы, связанные с применением контрольно-кассовой техники, получать необходимые объяснения, справки и сведения по вопросам, возникающим при проведении проверок, проводить проверки выдачи кассовых чеков, налагать штрафы на организации, а также на индивидуальных предпринимателей за нарушение требований законодательства Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт.»

Статья 10. Вступление в силу настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон вступает в силу по истечении одного месяца со дня его официального опубликования.

2. Через шесть месяцев после вступления в силу настоящего Федерального закона при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт применение контрольно-кассовой техники без фискальной памяти не допускается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Пленум Арбитражного Суда Российской Федерации Постановление

от 31 июля 2003 г. №16

О некоторых вопросах практики применения административной ответственности, предусмотренной статьей 14.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, за неприменение контрольно-кассовых машин

В связи с возникающими в судебной практике вопросами и в целях обеспечения единообразных подходов к их разрешению Пленум Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации на основании статьи 13 Федерального конституционного закона «Об арбитражных судах в Российской Федерации» постановляет дать арбитражным судам следующие разъяснения.

1. В силу статьи 14.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях** продажа товаров (выполнение работ, оказание услуг) в организациях, осуществляющих реализацию товаров, выполняющих работы либо оказывающих услуги, а равно индивидуальными предпринимателями без применения в установленных законом случаях контрольно-кассовых машин влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от пятнадцати до двадцати минимальных размеров оплаты труда; на должностных лиц — от тридцати до сорока минимальных размеров оплаты труда; на юридических лиц — от трехсот до четырехсот минимальных размеров оплаты труда.

При толковании настоящей нормы судам необходимо исходить из того, что указанное административное правонарушение посягает на установленный нормативными правовыми актами порядок общественных отношений в сфере торговли и финансов, правила государственной

* Далее — судам.

** Далее — кодекс.

разрешительной системы (системы допуска хозяйствующих субъектов в сферу торговли и финансов).

В целях соблюдения этого порядка в данном случае организацией и индивидуальным предпринимателем должны исполняться положения Федерального закона от 22.05.2003 № 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт»^{*}, а также требования, касающиеся качественных и технических характеристик контрольно-кассовой техники, и иные условия, определенные Правительством Российской Федерации на основании пункта 1 статьи 4 Закона^{**}.

С учетом изложенного под неприменением контрольно-кассовых машин следует понимать:

– фактическое неиспользование контрольно-кассового аппарата (в том числе по причине его отсутствия);

– использование контрольно-кассовой машины, не зарегистрированной в налоговых органах (обязательность такой регистрации установлена статьями 4 и 5 Закона)^{***};

– использование контрольно-кассовой машины, не включенной в Государственный реестр (соответствующие требования установлено пунктом 1 статьи 3 Закона).

На основании пункта 5 статьи 3 Закона в случае исключения из названного Государственного реестра ранее применявшихся моделей контрольно-кассовых машин их дальнейшая эксплуатация осуществляется до истечения нормативного срока их амортизации;

– использование контрольно-кассовой машины без фискальной (контрольной) памяти, с фискальной памятью в нефискальном режиме или с вышедшим из строя блоком фискальной памяти (соответствующее требование установлено статьей 4 Закона);

– использование контрольно-кассовой машины, у которой пломба отсутствует либо имеет повреждение, свидетельствующее о возможности доступа к фискальной памяти (наличие на контрольно-кассовой машине пломбы центра технического обслуживания в силу статей 4 и 5 Закона является обязательным условием допуска контрольно-кассовой машины к применению);

^{*} Далее – Закон.

^{**} В настоящее время действует Положение по применению контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.93 № 745.

^{***} Порядок регистрации контрольно-кассовых машин в налоговых органах утвержден приказом ГНС России от 22.06.95 № ВГ-3-14/36.

— пробитие контрольно-кассовой машиной чека с указанием суммы, менее уплаченной покупателем (клиентом).

2. В соответствии со статьей 1 Закона в настоящее время наряду с контрольно-кассовыми машинами, оснащенными фискальной памятью, при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт* допускается применение электронно-вычислительных машин, в том числе персональных, а также программно-технических комплексов.

В связи с этим судам необходимо учитывать, что в случае использования организацией или индивидуальным предпринимателем вместо контрольно-кассовой машины иных указанных в Законе видов контрольно-кассовой техники названные лица не могут быть привлечены к ответственности за неприменение контрольно-кассовой машины.

3. Статьей 2 Закона (пункт 1) на всех юридических лиц и индивидуальных предпринимателей возложена обязанность при осуществлении наличных денежных расчетов применять контрольно-кассовую технику.

Исходя из положений Закона сферой его регулирования являются наличные денежные расчеты независимо от того, кто и в каких целях совершает покупки (заказывает услуги).

Поэтому судам следует иметь в виду, что контрольно-кассовые машины подлежат применению и в тех случаях, когда наличные денежные расчеты осуществлялись с индивидуальным предпринимателем или организацией (покупателем, клиентом).

4. Согласно пункту 2 статьи 2 Закона организации и индивидуальные предприниматели в соответствии с порядком, определяемым Правительством Российской Федерации, могут осуществлять наличные денежные расчеты без применения контрольно-кассовой техники в случае оказания услуг населению при условии выдачи ими соответствующих бланков строгой отчетности. Порядок утверждения формы бланков строгой отчетности, приравненных к кассовым чекам, а также порядок их учета, хранения и уничтожения устанавливается Правительством Российской Федерации.

Поскольку в силу приведенной нормы неприменение контрольно-кассовой техники допускается при условии выдачи клиентам документов строгой отчетности, в случае невыдачи указанных документов соответствующие юридические лица и индивидуальные предприниматели несут ответственность за осуществление наличных денежных расчетов без применения контрольно-кассовой машины.

* Далее — наличных денежных расчетов.

До момента издания Правительством Российской Федерации указанных нормативных актов использование организациями и индивидуальными предпринимателями приравняемых к чекам документов строгой отчетности по формам, утвержденным Министерством финансов Российской Федерации по согласованию с Государственной межведомственной экспертной комиссией по контрольно-кассовым машинам, не является основанием для возложения на них ответственности за неприменение контрольно-кассовых машин.

Кроме того, как прямо указано в пункте 2 статьи 2 Закона, предусмотренное данной нормой правило действует только в случае оказания услуг населению, т.е. гражданам, в том числе имеющим статус индивидуального предпринимателя.

5. Пунктом 3 статьи 2 Закона предусмотрен перечень видов деятельности, при осуществлении которых организации и индивидуальные предприниматели в силу специфики своей деятельности либо особенностей своего местонахождения вправе производить наличные денежные расчеты без применения контрольно-кассовой техники и без выдачи бланков строгой отчетности.

Поэтому с момента вступления в силу Закона, т.е. с 27.06.2003, не подлежит применению Перечень отдельных категорий предприятий, которые в силу специфики своей деятельности либо особенностей местонахождения могут осуществлять денежные расчеты с населением без применения контрольно-кассовых машин, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.93 № 745.

6. Рассматривая дела об оспаривании решений административной ответственности за неприменение контрольно-кассовых машин при продаже гражданам алкогольной и спиртосодержащей продукции, судам необходимо иметь в виду, что указанное нарушение влечет применение ответственности, предусмотренной статьей 14.5 Кодекса, а не частью 3 статьи 14.16.

7. В соответствии с примечанием к статье 2.4 Кодекса лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, несут административную ответственность как должностные лица, если законом не установлено иное.

Оценивая правомерность применения к индивидуальным предпринимателям административной ответственности, установленной статьей 14.5 Кодекса, судам следует исходить из того, что поскольку данной статьей не определено иное, названные субъекты несут ответственность, предусмотренную для должностных лиц.

8. При рассмотрении дел об оспаривании решений административных органов о привлечении к административной ответственности судам

необходимо руководствоваться общим правилом, закрепленным в статье 4.5 Кодекса, в соответствии с которым Постановление о назначении административного наказания за продажу товаров (выполнение работ, оказание услуг) без применения контрольно-кассовой машины не может быть вынесено по истечении двух месяцев со дня совершения соответствующего правонарушения.

9. Признать утратившим силу Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда Федерации от 04.08.99 № 10 «О некоторых вопросах практики применения Закона Российской Федерации «О применении контрольно-кассовых машин при осуществлении денежных расчетов с населением».

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Перечень моделей контрольно-кассовых машин, включенных в Госреестр РФ

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
1	АБП-Ф	01	2.1 (при продаже билетов на железнодорожном транспорте)	—
		02	2.2 (при продаже билетов на железнодорожном транспорте)	—
2	Адрус-01Ф	01	1.2, 3.2	—
		02	1.2, 3.2	—
3	АЗИМУТ — EPSON TM-U950 РФ	01, 02	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
4	АЗИМУТ — EPSON TM-U950.2 РФ	01	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
5	АККОРД-КФ	01	1.3	КВАЗАР
		02	1.3	ВИСТ
		03, 04	1.3	УНИКУМ
		05	1.3	Cashier System Pro
		06	1.3	АРСЕНАЛ
		07	1.3	Розничная торговля
		08, 09	1.3	Инвакорп КМ
		10	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	ПКС «Казань»
		11	2.3 (на предприятиях электросвязи)	Амфител-К
		12	4.3	МАГИЯ v. 3

Продолжение

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
		13	4.3	МАГИЯ v. 4
		14	4.3	МАГИЯ v. 5
		15, 16, 17	4.3	КОМПАС ФРОНТ – ОФИС
		18	1.3	МакС АКМ 2000
		19	1.3	ФармаНет-Касса
		20	2.3 (на предприятиях электросвязи)	Автоматизированный телефонно-телеграфный пункт оператора электросвязи
6	АМС-100Ф	011, 012, 013, 014, 015, 016	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.1	—
7	АМС-101 Ф	01	1.1, 2.1 (кроме предприятий автотранспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
		02	1.1, 2.1 (кроме предприятий автотранспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
8	АМС-110Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
9	АМС-200Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.2	—
		02	4.2	—
10	АРКУС — Lip 250Ф	01, 02	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
11	АСТРА-100Ф	01, 02, 03	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
		04	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
		05	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
12	АСТРА-200Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.2	—
		02	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
13	АСТ ЭЛИТ-Ф	01, 02	1.3	Профи-Т
		03, 04	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 4.3 (для ресторанов)	Профи-Т
		05	1.3	Профи-Т
		06	2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 4.3 (для ресторанов)	Профи-Т
		07, 08	1.3	АРМ «КАССИР»
		09	1.3	TendroPOS
		10, 11	1.3	Апт Торг ЭЛИТ
		12, 13, 14	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER
		15, 16	1.3	MultiPOS
14	БИС-01Ф	01, 02	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
15	БПМФ	01, 02	2.1 (при продаже билетов на железнодорожном транспорте)	—
16	БПМ-1Ф	01	2.2 (при продаже билетов на железнодорожном транспорте)	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
17	БПМ-3Ф	01	2.1 (кроме предприятий автомобильного транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
		02	1.1	—
		03	2.1 (на автомобильном транспорте)	—
		04	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта и электросвязи)	—
18	ГЕЛИОС-003Ф	01	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
19	ГЕЛИОС-004Ф	01	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
20	ГЕЛИОС-005Ф	01	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
21	Дон-002Ф	01	3.3	Родник
22	ДОН-003Ф	01	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	СПОС-4
		02, 03	1.3, 2.3 (на предприятиях почтовой связи)	СПОС-4.1
		04	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	СПОС-4
		05	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	Почтовый оператор-администратор (контролер)
		06	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	АКС Казань
		01	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
24	КАСБИ-02Ф	05, 06	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
25	КАСБИ-03Ф	03, 04	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
		05, 06	2.1 (на автомобильном транспорте)	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
26	ЛАДОГА-Ф	01, 02	1.2	—
		03	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электро-связи и почтовой связи)	—
27	МЕБИУС-7Ф	01	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
28	МЕБИУС-8Ф	01	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
29	МЕБИУС-9Ф	01	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
30	МЕРКУРИЙ-111Ф	01, 02	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта)	—
31	МЕРКУРИЙ-112Ф	01, 02	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электро-связи и почтовой связи)	—
32	МЕРКУРИЙ-114.1Ф	01	2.4 (кроме предприятий почтовой связи)	—
33	Меркурий-115Ф	01, 02	1.1, 2.1 (в том числе на автомобильном транспорте при продаже билетов в автобусах и маршрутных такси (кроме предприятий железнодорожного транспорта, электро-связи и почтовой связи))	—
34	Меркурий-120Ф	01	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
35	Меркурий-130Ф	01, 02, 03	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электро-связи и почтовой связи)	—
36	Меркурий-140Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электро-связи и почтовой связи)	—
37	МЕРКУРИЙ-152Ф	01	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	СПОС-4
38	МЕРКУРИЙ-153Ф	01	1.3	АРМ «КАССА» Торговля
		02	4.3 (для ресторана)	АРМ «КАССА» Ресторан 2000
39	МЕРКУРИЙ-СИСТЕМА-Ф	01	2.4 (кроме предприятий почтовой связи)	—
40	МИКРО 101Ф	02	1.1	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
41	МИКРО 103Ф	04, 05, 06	1.1	—
42	МИКРО 104Ф	01, 02	1.1	—
43	МИКРО 105Ф	01, 02	1.1	—
44	МИКРО 2001Ф	01, 02	1.2	—
45	МИНИКА 1101Ф	01	1.1	—
		02	2.1 (на автомобильном транспорте)	—
46	МИНИКА 1102Ф	01, 02	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электро- связи и почтовой связи)	—
47	МИНИКА 1103Ф	01	1.1	—
48	Мини Макс-МФ	01, 02	1.3	МТХ версия 6
			2.3 (кроме предприятий транспорта, электро- связи и почтовой связи)	МТХ версия 6
49	НЕВА 110Ф	01	1.1	—
50	ОКА-102Ф	01, 02, 03	1.1	—
		04	2.1 (на автотранспорте)	—
		05,06	2.1 (кроме предприятий железнодорожного транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
51	ОКА-103Ф	01	1.2	—
52	ОКА-190 Ф	01	1.1	—
53	ОКА-2000Ф	01, 02, 03, 04, 05	1.2	—
54	ОКА-600Ф	01	1.1	—
55	Ока-ПФ	01	2.1 (кроме предприятий транспорта, электро- связи и почтовой связи)	—
		02	1.1	—
		03	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электро- связи и почтовой связи)	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
56	ОРАНТ-121-Ф	01	1.2	—
57	ОРИОН-100Ф	01	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
58	ПРИМ-07Ф	01, 02, 03, 04	1.4, 2.4 (в том числе для оформления авиаперевозок), 3.4, 4.4	—
59	РИФ-332Ф	01	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
60	РФ-2.1Ф	01	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
61	СКИФ-01Ф	01	1.3	АРМ «КАССА» Торговля
62	СПАРК-421Ф	01, 02	4.2 (для ресторанов)	—
63	СПАРК-617Ф	01, 02, 03	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
64	СПАРК-617ТФ	01	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
65	СПЕКТР-2.3Ф	01, 02	2.3 (на предприятиях почтовой связи и продаже железнодорожных билетов)	АКС Казань
66	СТАЙЕР-01Ф	01	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
67	ТВЕС-МИНИ-Ф	01, 02	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
68	Триум-Ф	01	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
69	ФЕЛИКС-РФ	01	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
		02, 03	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи и электросвязи), 3.4, 4.4	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
70	ШТРИХ-АВТО-Ф	01	2.2 (на городских автобусах, трамваях и троллейбусах)	—
71	ШТРИХ-МИКРО-Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
72	ШТРИХ-2000Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
73	ШТРИХ-ФР-Ф	01, 02, 03	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
74	Штрих-POS-Ф	01	1.3	Штрих-М: «Рабочее место кассира V.2»
75	ЭВКМ-15Ф	01	1.1	—
76	ЭКР 2102Ф	01, 02, 03	1.1	—
		04, 05	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
77	ЭКР 3102Ф	01	1.2	—
		02	2.2 (кроме предприятий железнодорожного транспорта)	—
		03, 04	1.2	—
78	ЭКР 3102.3Ф	01, 02	1.2, 3.2	—
79	ЭКР 3110Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
80	ЭКР 4101.2Ф	01	2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи)	АКС Казань
		02	2.3 (кроме предприятий транспорта и почтовой связи)	АРМ-услуги
		03	2.3 (на предприятиях почтовой связи)	СПОС-4
81	Элвес-01-01Ф	01, 02	1.2	—
82	Элвес-01-02Ф	01, 02, 03, 04	1.2	—

Продолжение

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
83	ЭЛВЕС-01-03Ф	01, 02	1.2	—
		03	1,2, 3.2	—
84	ЭЛВЕС-МИКРО-Ф	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий железнодорожного транспорта, электро-связи и почтовой связи)	—
		02	1.2, 2.2 (кроме предприятий железнодорожного транспорта, электро-связи и почтовой связи), 3.2	—
		03	1.1, 2.1 (кроме предприятий транспорта, электро-связи и почтовой связи)	—
85	ЭЛВЕС-МИНИ-Ф	01	1.2	—
86	ЭЛВЕС-МИНИ-ФР-Ф	01	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
		02	1.4, 2.4 (кроме предприятий почтовой связи), 3.4, 4.4	—
87	Электроника 501Ф	01, 02	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
88	Электроника 503Ф	01	2.1 (на автомобильном транспорте (в такси))	—
89	Электроника-92-Аквариус-Ф	01	1.1	—
		02	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта и почтовой связи)	—
		03	1.2	—
		04	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта и почтовой связи)	—
90	Электронмаш — NCR 2113-1103Ф	01	1.1, 2.1 (кроме предприятий автомобильного транспорта), 4.1	—
		02	1.1, 2.1 (кроме предприятий автомобильного транспорта), 4.2	—

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
		03	1.1, 2.1 (в том числе для оформления авиаперевозок (кроме предприятий автомобильного транспорта)), 4.1	—
		04	1.2, 2.2 (в том числе для оформления авиаперевозок (кроме предприятий автомобильного транспорта)), 4.2	—
		05, 06	1.1, 2.1 (кроме предприятий автомобильного транспорта), 4.1	—
		07, 08	1.2, 2.2 (кроме предприятий автомобильного транспорта), 4.2	—
91	ЭЛИТ МИКРО F	01	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
92	ЭЛИТ МОБИЛ F	01	1.1	—
		02, 03	2.1 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	—
93	ABS POS TERMINAL SYSTEM IIRF	01	1.3	АРМ «КАССА»
94	ADS-Электрон-маш 44, 1220-1 МФ	01, 02,	1.3	—
		03		
		04		
95	BEETLE-F	01, 02,	1.3	КРИСТАЛЛ-УКМ
		03		
		04	4.3	ФудСервис-УКМ
		05, 06	1.3	UniSale
96	Europa-F	01	4.2 (для ресторанов)	—
97	FUJITSU G-880 RF	01	1.2	—
98	Fujitsu TeamPOS 2000 F	01, 02	1.3, 4.3	ПРОФИ-Т
99	GEG POS МАСТЕР 100Ф	01	2.3 (на предприятиях электросвязи)	Пункт услуг электросвязи
		02, 03	1.3	Мастер касс

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
		04, 05	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER V6
		06	1.3	Мастер касс
		07, 08	1.3	Мастер касс ver. 3.0.000
100	IBM 4694 с фискальным принтером 3F	01	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.3	UNIFO IBS
		02	1.3	КАССА-НС
		03	1.3	ForPOST
101	IBM SurePOS BF	01, 02	1.3	PosX
102	ICL-ЭФ TeamPOS 9520/303 F	01	1.3	Retail Manager III
		02	1.3, 4.3 (для ресторанов)	ЭлФин
		03	1.3	ЭлФин
103	ICL TeamPOS 4000F	01, 02, 03, 04	1.3	Профи-Т
104	ICL TeamPOS 5000F	01, 02	1.3	Профи-Т
		03	1.3	ForPOST
105	IPC GRS-3800I CIIF	01, 02, 03	1.3	Супермаг—УКМ
		04, 05	1.3	КРИСТАЛЛ-УКМ
		06	1.3	NCS-POS
106	IPC POS-IIS CIIF	01, 02, 03	1.3	Супермаг—УКМ
		04, 05	1.3	NCS-POS
		06	3.3	АЗК-УКМ
		07	1.3	МЕРЛИН-КАССА
		08, 09	1.3	КРИСТАЛЛ-УКМ
		10, 11	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER V6
		12, 13	4.3 (для отелей)	ОТЕЛЬ-УКМ
		14	1.3	КУПЕЦ
		15, 16	1.3	Розничная торговля
		17	4.3	КОМПАС ФРОНТ-ОФИС

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
107	IPOS PT-1000 CIIF	01, 02	1.3	Супермаг—УКМ
108	ISM 3000RF	01, 02, 03, 04	1.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.3, 4.3 (для ресторанов)	—
109	KRYSTALGATE PCR IK-02F	01, 02	1.2	—
110	MICROS 8700 HRS F	01, 02, 03, 04	4.3	HMS M8700 v. 2.11
111	MSTAR-Ф	01	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
112	MSTAR-01Ф	01	1.4, 2.4, 3.4, 4.4	—
113	OMRON FIT RS-2810 RF	01, 02, 03, 04	1.2	—
114	OMRON POS FIT-6500 F	01	1.3	«OMRON POS FIT-6500F» версия 2.98
		02	1.3	«OMRON POS FIT-6500F» версия 3.01
		03	4.3	«Food&Beverage POS FIT-6500F» версия 3.02
		04	4.3 (для ресторанов)	Compas 2.3 (release 1111)
		05	1.3	«OMRON POS FIT-6500F» версия 3.01
		06	4.3	«Food&Beverage POS FIT-6500F» версия 3.02
		07	1.3	FiTel
		08	4.3 (для ресторанов)	Compas 2.3 (release 1111)
115	OMRON POS FIT-7000 F	01, 02	1.3	«OMRON POS FIT-7000F» версия 2.95
		03	4.3	«Food&Beverage POS FIT-7000F»

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
		04, 05	1.3	«OMRON POS FIT-7000F» версия 4.01
116	POS IBM 4614F	01, 02, 03	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.3	UNIFO IBS
		04, 05	1.3	APT
		06, 07	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER
117	POS IBM 4694F	01, 02	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи), 3.3	UNIFO IBS
118	POSp rint FP220F	01	1.4	—
119	SAMSUNG ER-250F	03	1.1	—
		04	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта), 3.2, 4.2	—
120	SAMSUNG ER-4615RF	03	1.1	—
		04	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта), 3.2, 4.2	—
		07	1.1	—
		08	1.2, 2.2 (кроме предприятий транспорта), 3.2, 4.2	—
121	SAMSUNG ER-700RF	02	1.1	—
122	SHARP ER-A250RF	02	1.1	—
123	SIEMENS NIXDORF BEETLE-MF	01	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	Супермаг—УКМ
		02	1.3	Супермаг—УКМ
		03	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	Супермаг—УКМ
		04	1.3	Positive QS
		05, 06	1.3	CALYPSO 2.2
		07	3.3	A3K-УКМ
		08	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER V6

№	Наименование модели ККМ	Номер версии	Группа и сфера применения по Классификатору ККМ	Наименование пакета прикладных программ
		09, 10, 11	1.3	КРИСТАЛЛ-УКМ
		12	4.3 (для ресторанов)	Positive QS
		13, 14	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER V6
		15	1.3	МЕТРО ПОС
		16	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	АйТи-Ойл
124	SIEMENS NIXDORF BEETLE-20 MF	01	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	Супермаг—УКМ
		02	1.3	Супермаг—УКМ
		03	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	Супермаг—УКМ
		04	1.3	7К Супермаркет
		05	1.3	CALYPSO 2.2
		06	1.3	МЕРЛИН-КАССА
		07, 08	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER V6
		09, 10, 11	1.3	КРИСТАЛЛ-УКМ
		12	4.3 (для ресторанов)	R-KEEPER V6
		13	1.3	Супермаг—УКМ
		14	1.3, 2.3 (кроме предприятий транспорта, электросвязи и почтовой связи)	Супермаг—УКМ
		15	1.3	7К Супермаркет
		16	1.3	МЕРЛИН-КАССА
		17	1.3	Супермаг—УКМ V3
		18	1.3	АРТ
125	SIEMENS NIXDORF BEETLE-60 RTF	01	1.3	Супермаг—УКМ
		02	1.3	BEETLE-60 RTF
		03	1.3	КАССА-ГРАНД
126	TEC ST CIIF	01, 02	1.3	Супермаг—УКМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

График замены контрольно-кассовых машин, исключенных из Государственного реестра ККМ с 1 января 1999 года, с 1 марта и 1 августа 2000 года

Модели ККМ, исключенные из Государственного реестра ККМ
с 1 января 1999 года, с 1 марта и 1 августа 2000 года

Модели контрольно-кассовых машин	Срок завершения замены на ККМ, включенные в Государственный реестр	
	Год выпуска (модернизации)	Год замены
ОКА-А100, ОКА-101Ф, ОКА-500.0.01Ф, ОКА-500.0.02Ф, ЭКР 3101.1Ф	1995	2002
Электронмаш—NCR 2113-1103.1Ф	1996	2003
Электронмаш—NCR 2113-3003Ф	1997	2004
Электронмаш—NCR 2113-3003.1Ф	1998 и модернизирован- ные ККМ в I полугодии 1999 года	2005
АСОМ КА 01 RF, CRF-1000ЭФ, RESOLA-F	1996	2003
OMRON FIT GR-25RF	1997	2004
АЗИМУТ-EPSON TM-U950.1 PФ	1998	2005
Искра-2Ф, Искра-PR4Ф	1999	2006
Дон-Ф, ИНТКАСС-1000Ф — для пред- приятий Минсвязи России		2003
Электронмаш—NCR 2113-3003А — в системе Сбербанка России		2003

Примечание. В графе «Модели контрольно-кассовых машин» не указаны моде-
ли ADS-Электронмаш 44.1220КФ, ЭЛМА-40Ф, МТМ-Л2Ф, 500.1-07Ф, АЗИМУТ-
ПОСТ-Ф, исключенные из Государственного реестра с 1 января 1999 года в связи
с отсутствием их в эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

График замены контрольно-кассовых машин, исключенных из Государственного реестра ККМ с 1 января 2002 года

Модели ККМ, исключенные из Государственного реестра ККМ
с 1 января 2002 года

Модели контрольно-кассовых машин	Срок завершения замены на ККМ, включенные в Государственный реестр	
	Год выпуска	Год замены
АРКУС-КАСБИ 01Ф; БКА 2201Ф; ЭЛЕКТРОНИКА 92-06РФ; ЕЛКА 801Б-Ф; ЕЛКА 82МБ-Ф; ИНТЕР-Ф	1995	2002
Искра РР4.1Ф; Карат 1500 ДМФ; Карат-Колибри МФ	1996	2003
КВАНТ-03; Меркурий-112.1Ф; МЕРКУРИЙ-114Ф	1997	2004
МиниМакс-АФ; Микрон-001-ф; Москва-2000Ф	1998	2005
НЕВА-АС-Ф; ОКА-2500.1Ф; ОКА-500.0-05Ф; ПРОСТОР 1024Ф; РАДА-Ф; СТ-95Ф;ТАЭ-2Ф	1999	2006
Штрих-М850Ф; ЭЛАН-МИНИ Ф; ЭЛАН-2000Ф; ЭКР 2101. 1Ф; ЭКР 3101.3Ф; ЭКР 4110Ф; ЭЛИТА-82Ф; ЭРА 101Ф; ADS-Электронмаш 44.1220МФ	2000	2007
ISM-2000RF; KRYSTALGATE IK-01F; MICROS 3000 HRS F; PWP S100RF	2001	2008

Примечание. В графе «Модели контрольно-кассовых машин» не указаны модели МЕТРОПОЛЬ-Ф, ОКА-500.1-10Ф, Т001 РФ, исключенные из Государственного реестра с 1 января 2002 года, в связи с отсутствием в эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

Тюнюков Б.К. Электронные контрольно-кассовые машины : Учебное пособие. Новосибирск : СибУПК, 1996.

Тюнюков Б.К. Офисное оборудование и оргтехника : Учебное пособие. Новосибирск : СибУПК, 1996.

Мисюк Ю.А. Торговое весоизмерительное оборудование : Учебное пособие. Новосибирск: СибУПК, 1996.

Мисюк Ю.А., Тюнюков Б.К., Кузнецов А.П. Оборудование предприятий торговли. Методические указания к лабораторным работам. Новосибирск : СибУПК, 1998.

Материалы журналов «Контрольно-кассовые машины». СПб. 1995–1999. № 1–14.

Кепин А.М., Печкин Н.С. Работа на IBM PC для пользователя. Уфа, 1993.

Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Уфа, 1993.

Весы электронные торговые модель ВЭ-15Т : Руководство по эксплуатации. СПб. : «МАССА-К».

Весы электронные торговые модель ВЭ-15Т : Паспорт. СПб.: «МАССА-К», 1996.

Машина электронная контрольно-регистрающая ЭКР 3101.1Ф : Руководство по эксплуатации. Курск : «Счетмаш».

Машина электронная контрольно-регистрающая ЭКР 3101.1Ф : Формуляр. Курск : «Счетмаш», 1996.

Контрольно-кассовая машина ЭЛВЕС-01-03Ф : Руководство оператора.

Контрольно-кассовая машина ЭЛВЕС-01-03Ф : Руководство налогового инспектора.

Контрольно-кассовая машина ЭЛВЕС-01-03Ф : Формуляр.

Контрольно-кассовая машина АМС-100Ф : Руководство оператора.

Контрольно-кассовая машина АМС-100Ф : Формуляр, 1998.

Контрольно-кассовая машина Samsung ER-4615 RF : Руководство оператора.

Контрольно-кассовая машина Samsung ER-4615 RF : Формуляр.

Устройство печатающее УП-24 : Руководство по эксплуатации. СПб. : «МАССА-К».

Прибор просмотрный настольный ППН : Инструкция и руководство по эксплуатации. ПО «ЗОМЗ», 1995.

Машина для счета денежных билетов СДБ-2Б : Инструкция и руководство по эксплуатации. Сарепул : Электрогенераторный завод, 1995.

Bar Code Terminal BHT-4000 / User's Manual, 1993.

Весы электронные торговые. LP-тип (версия 1.5) : Руководство по эксплуатации.

Thermal Transfer Printers/TLP2242 Series. User's Manual, 1995.

EPLS Programmers's Manual. Eltron, 1995.

Code Projection Scanner MS700g series Lazer Bar. Installation and User's Guide. Metrologic, 1996.

IPC POS-IIS/IIIS User Manual. CORPORATION LTD, 1996.

Контрольно-кассовая машина IPS POS-IIS CIIF : Паспорт. Сервис плюс, 1997.

Кассовый программный модуль Супермаг—УКМ : Руководство пользователя. Сервис плюс, 1997.

Торговая система Супермаг : Руководство пользователя. Сервис плюс, 1997.

MS951 Hand-Held Lazer Scanner. Installation and User's Guide. Metrologic Instruments, MLPN 2365, USA, 1996.

MS951 Hand-Held Lazer Scanner including all scanner configurations. Programming Guide. Metrologic instruments, INS. MLPN 2366, USA, 1997.

Предложение комплексной автоматизации и введения количественно-суммового учета продаж в супермаркете. Новосибирск : ООО «СОФТ-СИБ», 1997.

Рекламные материалы заводов-изготовителей и фирм — поставщиков электронной торговой техники.

Оборудование и системы для автоматизации торгово-складской деятельности. Маркировка продукции : Каталог фирмы ПИЛОТ. М., 1999.

Торговое оборудование в России. М., 1999. № 4—5.

• Каталог контрольно-кассовых машин, включенных в Государственный реестр Российской Федерации до 2002 года. СПб., 1999.

• Арустамов Э.А. Оборудование предприятий (торговля). М. : Дашков и К^о, 2000.

• **Гуляев В.А.** Оборудование предприятий торговли и общественного питания. М. : ИНФРА-М, 2002.

Тонюков Б.К. Электронная техника предприятий торговли. Новосибирск : СибУПК, 2000.

• **Арустамов Э.А., Лефанов В.А., Митрофанова Т.П.** Банковское, таможенное и офисное оборудование. М. : Маркетинг, 1999.

• **Шепелев А.Ф., Печенежская И.А., Гисин В.И.** Торгово-технологическое оборудование: Учебное пособие. М. : ЦРИОР, 2001.

• Журнал «Торговое оборудование».

• Журнал «Торговое оборудование в России».

Каталог контрольно-кассовых машин, включенных в Государственный реестр Российской Федерации с 1 января 2002 г. СПб. : 2002.

Каталог торгового оборудования фирмы «Торговый дизайн». Пресс-релиз.

ЕВРО – новые денежные знаки Европейского Союза. Справочник. ИПК «Центр Крим-пресс». М., 2001.

• **Применение контрольно-кассовой техники.** Серия «Налоги года». Издательский центр «МЫСЛЬ». Новосибирск, 2003.

Документальное оформление кассовых операций. М. : Бератор, 2003.

Кондиционирование воздуха. Каталог фирмы MITSUBISHI Heavy Industries, LTD.

Системы кондиционирования воздуха. Каталог фирмы Panasonic.

Тюнюков Борис Константинович

**ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА
ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ**

Учебное пособие

Редактор *Е.А. Черноиванова*

Корректор *З.И. Тарасова*

Компьютерная верстка: *О.Е. Хохонова*

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.02.953.Д.005703.09.04 от 14.09.2004 г.

Подписано в печать 10.09.2005.


Формат 60×90/16. Печать офсетная. Бумага газетная.

Усл. печ. л. 12,0. Уч.-изд. л. 7,64. Тираж 2000 экз. Заказ № 102.

ЗАО «КНОРУС», 129110, Москва, ул. Большая Переяславская, 46.

Тел.: (095) 680-7254, 680-0671, 680-1278.

E-mail: office@knorus.ru <http://www.book.ru>

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных диапозитивов
в ОАО «Тверской ордена Трудового Красного Знамени
полиграфкомбинат детской литературы им. 50-летия СССР».
170040, г. Тверь, проспект 50 лет Октября, 46. 

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРАВУ

КОДЕКСЫ

СБОРНИКИ
ПРОСПЕКТ

СБОРНИКИ

ФИЛОСОФИЯ ПСИХОЛОГИЯ
ФИНАНСЫ ОТЧЕТНОСТЬ

КОММЕНТАРИИ

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРАВУ

ОТЧЕТНОСТЬ

КОММЕНТАРИИ

ЗАКОНЫ

ЗАКОНЫ

ПРОСПЕКТ

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРАВУ

СБОРНИКИ

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРАВУ

ИСТОРИЯ

ФИЛОСОФИЯ

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ

ПСИХОЛОГИЯ

КОММЕНТАРИИ

КОММЕНТАРИИ

ЭКОНОМИКА

ОТЧЕТНОСТЬ

ЗАКОНЫ

КОДЕКСЫ ЗАКОНЫ

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРАВУ

ПРОСПЕКТ

БУХГАЛТЕРСКИЙ

УЧЕТ

ИСТОРИЯ

КОДЕКСЫ

ЭКОНОМИКА ФИНАНСЫ

ПРОСПЕКТ

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПРАВУ

КОММЕНТАРИИ

ФИЛОСОФИЯ
ПСИХОЛОГИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОСПЕКТ»



111020, Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 4

(095) 967-15-72

e-mail: sale@prospekt.org mail@prospekt.org

ПРОСПЕКТ • www.prospekt.org



ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН WWW.BOOK.RU

25 000 наименований книг в режиме on-line!

Книги по всем отраслям знаний

Самая актуальная литература для студентов и специалистов-практиков

Едини новинок каждую неделю

E-mail рассылка новых поступлений

Курьерская доставка

по Москве, Московской обл., Санкт-Петербургу, Калининграду

Почтовая доставка

по всей территории России, странам СНГ и за рубеж

Формы оплаты

наличная, безналичная оплата, наложенный платеж,

почтовый и телеграфный перевод,

Webmoney, CyberPlat, PayCash, Credit Pilot, все виды кредитных карт

ЖДЕМ ВАС В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЕ WWW.BOOK.RU!

700

Б.К. Тюнюков

ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ

ISBN 5-85971-097-6



9 785859 710973