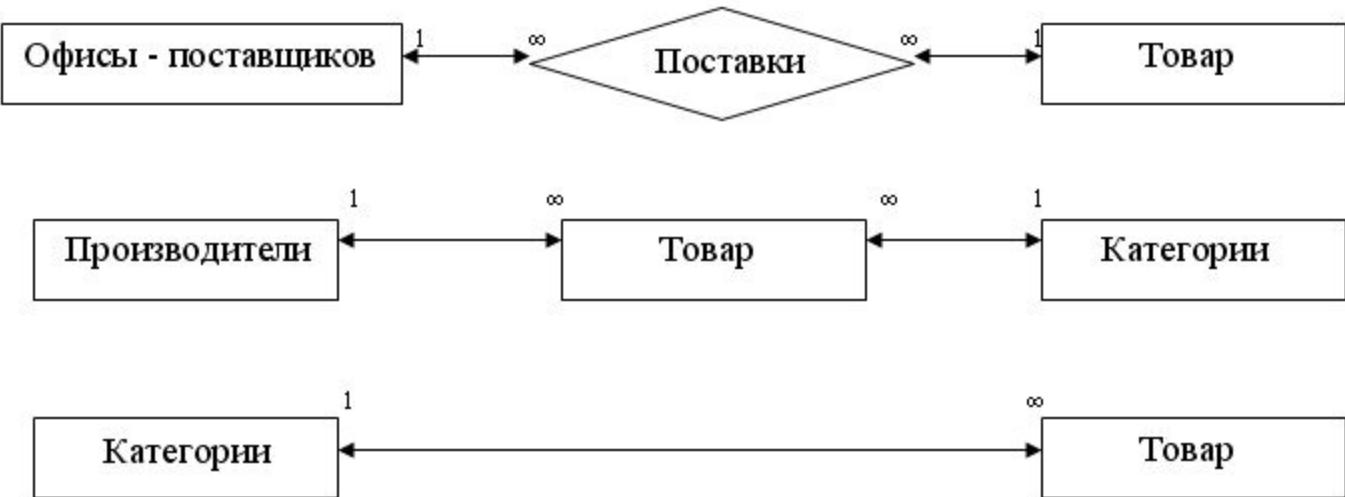


Курсовая работа
по дисциплине
ИОСУ

База данных
"Радиоэлектронные
компоненты"

Связь между сущностями можно представить в виде схем на рисунке 1.1.



Из рисунка видно, что стержневые сущности взаимодействуют между собой через ассоциативные и характеризующие сущности и не имеют непосредственной связи. Также есть обозначающая сущность, которая связана со стержневой. Для каждой из сущностей составим атрибуты и представим их в виде таблицы

Таблица №1

Сущность	Атрибут
Товар	Код, элемент, код категории, код производителей.
Производители	Код, фирма.
Категории	Код, название категории.
Поставки	Код, код товара, код поставщиков, количество, цена, дата поставки.
Офисы-поставщиков	Код, город, адрес, телефон, факс.

Преобразуем локальное представление базы данных (рисунок 1) в ER-диаграмму (рисунок 2), согласно вышеизложенным критериям.

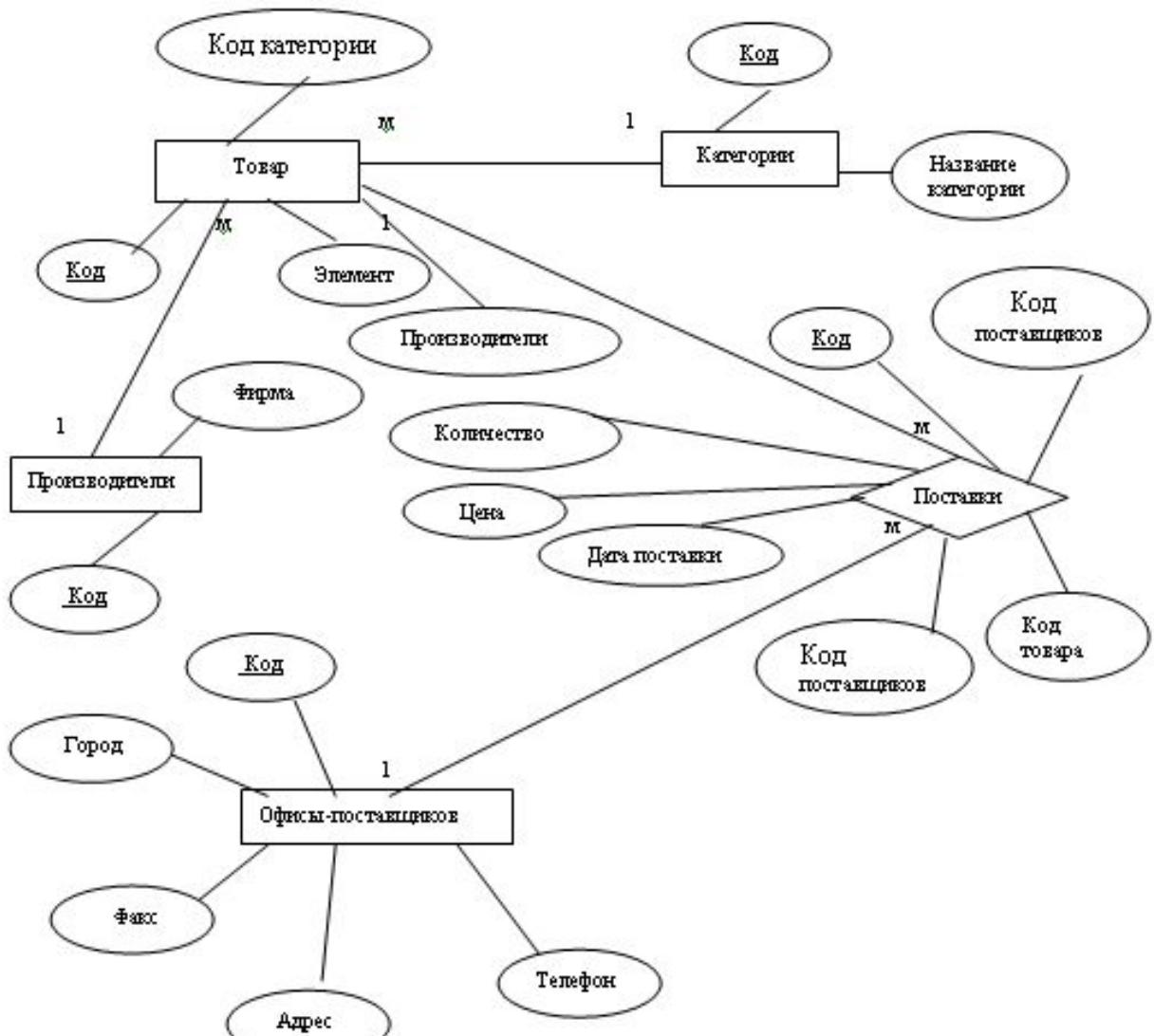


Рисунок 1.2 - ER - диаграмма

1.2. Анализ информационных задач и круга пользователей системы

База данных для магазина бытовой техники решает следующие задачи:

-хранение информации по товарам, которые имеются в наличии

Рассмотрим Таблицу «Поставки».

Таблица №2

Код	Код товара	Код поставщиков	Кол-во	Цена	Дата поставки
4	4	4	3	10	10

В таблице приведены байты на размеры записей. Общий объем памяти таблицы можно подсчитать по формуле:

$$P_n = \sum_{i=1}^x K_{ij}$$

где P_n - общее количество байтов в записи

K_{ij} - количество байтов в i -ячейки, j - поля

$$P_n = P_d * j$$

~~где P_d - суммарная мощность таблицы~~

$$P_n = 4 + 4 + 4 + 4 + 3 + 10 + 10 = 39$$

$$P_n = 39 * 20 = 780 \text{ байт}$$

Подставляя значения в формулы можно получить мощность таблицы.

Подсчитаем мощность для каждой таблицы и представим в виде таблицы

Таблица №3

Название таблицы	Объем памяти
Поставка	780
Офисы - поставщики	1300
Товар	580
Производители	1520
Категории	1035
Суммарная мощность	5215

Получили, что итоговый объем памяти БД (с учетом веса самой БД и информации, а также памяти для хранения индексов, промежуточных данных, для

выполнения объемных операций) 12246. Такая мощность таблицы не станет причиной появления замедления в процессе работы.

2.4 Представления о характере интенсивности запросов

Периодически к БД поступают запросы, связанные с поиском данных по следующим параметрам:

- по категориям определяем модели;
- по коду товара ищется необходимая информация о товаре.

Выбор системы управления БД и других инструментальных программных средств

Прежде чем приступить к выбору системы управления уточним функции, которые должна нести в себе БД.

БД радиоэлектронных компонентов должна содержать те сведения, которые могут потребоваться немедленно, или в течении продолжительного времени, то есть БД имеет накопительный характер. К базе данных имеют доступ ограниченное количество людей, значит требуется хорошая система защиты. Система должна обеспечивать целостность данных на уровне БД, так как сложная внутренняя структура и постоянные изменения.

Рынок программного обеспечения ПК располагает большим числом разнообразных по своим функциональным возможностям коммерческих систем управления базами данных общего назначения, а также средствами их окружения практически для всех массовых моделей машин и для различных операционных систем.

Используемые в настоящее время СУБД обладают средствами обеспечения целостности данных и надежной безопасности, что дает возможность разработчикам гарантировать большую безопасность данных при меньших затратах сил на низкоуровневое программирование. Продукты, функционирующие в среде Windows, выгодно отличаются удобством пользовательского интерфейса и встроенными средствами повышения производительности.

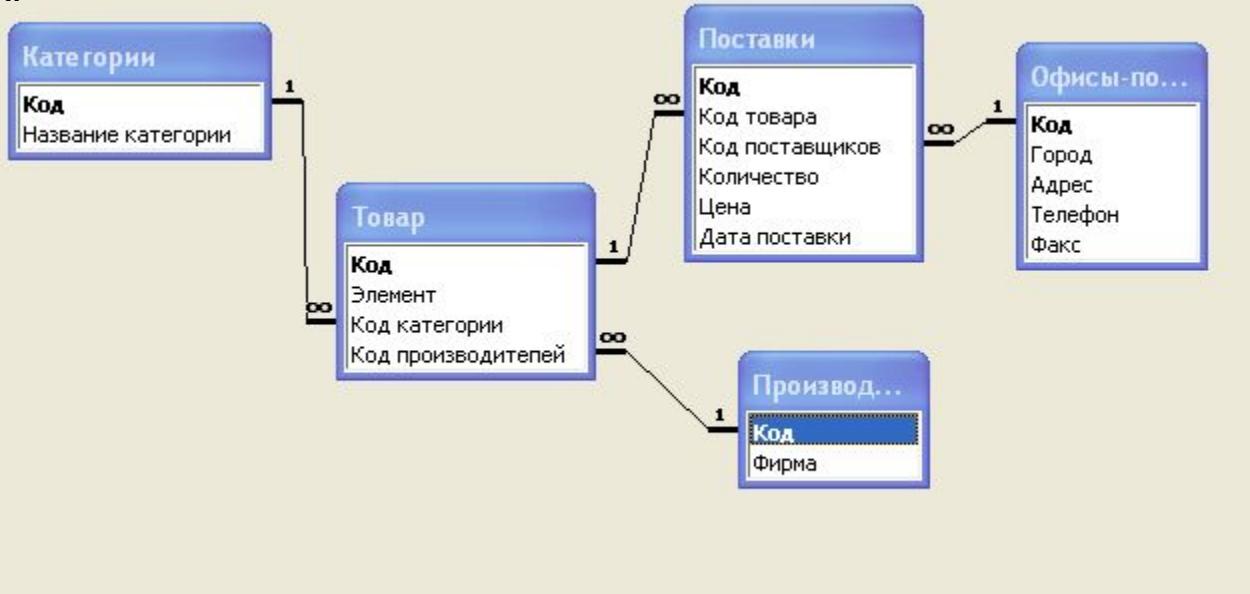
Для БД радиоэлектронных компонентов подходит СУБД Access, т.к. она наиболее проста в управлении, рассчитана на массового пользователя-непрограммиста и наиболее распространена среди пользователей.

Также наиболее надежной и предпочтительной, с точки зрения безопасности, является СУБД Access. СУБД Microsoft Access позволяет использовать такие средства как: шифрование, установка пароля на использование БД и наиболее продвинутый и надежный метод, это использование защиты на уровне пользователя.

5 Физическое проектирование базы данных

5.1 Схема данных

Создадим в Access требуемые таблицы отношений и объединим их в схемах.



5.2

Таблицы

Поставки

Поставки : таблица						
	Код	Код товара	Код поставщиков	Количество	Цена	Дата поставки
	3	118	1	100	5,00р.	10.09.2006
	4	107	10	50	3,00р.	23.10.2006
	5	90	10	40	5,00р.	04.05.2006
	6	110	10	70	5,00р.	24.09.2006
	7	110	6	20	4,00р.	05.10.2006
	8	108	6	35	2,00р.	20.07.2006
	9	157	2	50	0,50р.	24.12.2006
	10	158	2	50	0,50р.	24.12.2006
	11	134	2	20	6,00р.	23.12.2006
	12	112	2	10	4,00р.	04.10.2006
	13	95	6	15	2,00р.	30.08.2006
	14	96	6	15	2,00р.	31.09.2006
	15	130	9	60	5,00р.	23.09.2006
	16	134	9	70	6,00р.	25.09.2006
	17	160	9	30	8,00р.	04.10.2006
	18	164	9	30	8,00р.	05.10.2006
	19	108	4	50	3,00р.	20.09.2006
	20	109	4	100	3,00р.	21.10.2006
*	21	107	4	100	5,00р.	15.08.2006
*	(Счетчик)	0	0	0	0,00р.	

Производите

ЛИ Производители : таблица

	Код	Фирма			
	Код	Элемент	Код категории		
-	1	IC MAGIC			
	+	90 Д9В	2		
	+	91 Д9Д	2		
	+	92 Д9Е	2		
	+	93 Д9Ж	2		
	+	94 Д18	2		
	+	95 2Д 102 А	2		
	+	96 КД 102 А	2		
*	(Счетчик)		0		
►	+	2 УНИСЕРВИС			
-	3	ЗАО "АРГУССОФТ Компани			
	+	153 К50-35	4		
	+	154 К5016	4		
	+	155 К10-17	4		
	+	156 КМ-6	4		
	+	157 КМ-5	4		
	+	158 КТ-1	4		
	+	159 КТ-2	4		
*	(Счетчик)		0		
+	4	ФБ ТРАНСФ			
-	5	ТД "РАДИОТЕХНИКА" И СЕРВИС-ЦЕНТР "ЭРТА"			
		Код	Элемент	Код категории	
Запись:		◀◀	▶▶	▶*	2 из 10

Това

Ровар : таблица

	Код	Элемент	Код категории	Код производителей	
+	94	Д18	2	1	
+	95	2Д 102 А	2	1	
-	96	КД 102 А	2	1	
	Код	Код поставщиков	Количество	Цена	Дата поставки
	14	6	15	2,00р.	31.09.2006
*	(Счетчик)	0	0	0,00р.	
+	103	КТ315	1	2	
+	104	КТ602	1	2	
+	105	КТ909	1	2	
+	106	КТ815	1	2	
-	107	КТ502	1	2	
	Код	Код поставщиков	Количество	Цена	Дата поставки
	21	4	100	5,00р.	
	4	10	50	3,00р.	23.10.2006
*	(Счетчик)	0	0	0,00р.	
-	108	КТ361	1	2	
	Код	Код поставщиков	Количество	Цена	Дата поставки
	8	6	35	2,00р.	20.07.2006
	19	4	50	3,00р.	20.09.2006
*	(Счетчик)	0	0	0,00р.	

Категории : таблица

И	Код	Название категории	
►	1	Транзисторы	
-	2	Диоды	
		Код	Элемент
	+	90	Д9В
	+	91	Д9Д
	+	92	Д9Е
	+	93	Д9Ж
	+	94	Д18
	+	95	2Д 102 А
	+	96	КД 102 А
*		(Счетчик)	0
+	4	Конденсаторы	
-	5	Микросхемы	
		Код	Элемент
	+	132	К142ЕН8
	+	133	К157УД2
	+	134	К142ЕН12
	+	135	К554УД2
	+	136	К155ТМ2
	+	137	КР140УД12
	+	138	К554УД1
*		(Счетчик)	0
+	6	Тиристоры	
+	8	Варикапы	
+	9	Кварц	
Запись:	1	1	из 9

Офисы-

поставщики

Офисы-поставщиков : таблица

Код	Город	Адрес	Телефон	Факс
1	Москва	ул. Чертановская д45А	388-1300	388-0032
2	Ташкент	ул. Мишина, д. 38/40	214-34-74	214-34-74
	Код	Код товара	Количество	Цена
	9	157	50	0,50р. 24.12.2006
	10	158	50	0,50р. 24.12.2006
	11	134	20	6,00р. 23.12.2006
	12	112	10	4,00р. 04.10.2006
*	(Счетчик)	0	0	0,00р.
+	3	Саратов	ул.Щепкина, дом 22	288-3602 971-6283
-	4	Самара	ул. Академика Петровского	236-5098 237-0900
	Код	Код товара	Количество	Цена
	19	108	50	3,00р. 20.09.2006
	20	109	100	3,00р. 21.10.2006
	21	107	100	5,00р. 15.08.2006
*	(Счетчик)	0	0	0,00р.
+	6	Киев	ул. Тверская, 10	921-4377 923-6442
+	7	Новгород	ул. Сходненская, д.22	234-0110 152-0752
+	8	Владивосток	2-я Владимирская ул., до	490-1465 492-6112
+	9	Алма-Ата	ул.Колмогорова, д.70	305-7738 305-7748
+	10	Александров	Лубянский проезд,21, ком	45-44-88 45-33-28
*	(Счетчик)			

5.3 Формы

Главная кнопочная
форма



Категории

Код Название категории	
1	Транзисторы
2	Диоды
4	Конденсаторы
5	Микросхемы
6	Тиристоры
8	Варикапы
9	Кварц
12	Диодные мосты
15	Светодиоды
*	(Счетчик)

Запись: | 1 | из 9

This screenshot shows the "Категории" (Categories) form window. The title bar reads "Категории". The table displays a list of categories with their codes and names. The categories listed are: Транзисторы, Диоды, Конденсаторы, Микросхемы, Тиристоры, Варикапы, Кварц, Диодные мосты, Светодиоды, and (Счетчик). The status bar at the bottom shows "Запись: | 1 | из 9".

Офисы-поставщиков

Офисы-поставщиков

Код	Город	Адрес	Телефон	Факс
1	Москва	ул.Чертановская д4	388-1300	388-0032
2	Ташкент	ул. Мишина, д. 38/40	214-34-74	214-34-74
3	Саратов	ул.Щепкина, дом 22	288-3602	971-6283
4	Самара	ул. Академика Петр	236-5098	237-0900
6	Киев	ул. Тверская, 10	921-4377	923-6442
7	Новгород	ул. Сходненская, д.2	234-0110	152-0752
8	Владивосток	2-я Владимирская у.	490-1465	492-6112
9	Алма-Ата	ул.Колмогорова, д.1	305-7738	305-7748
10	Александров	Лубянский проезд,2	45-44-88	45-33-28
*	(Счетчик)			

Сводная таблица

Поставщики

Перетащите сюда поля фильтра

Фирма	Название категории	Город		Телефон	Адрес	Телефон	Адрес	Телефон
		Александров	Алма-Ата					
Е "КОМПЭЛ"	Микросхемы				305-7738	ул.Колмогорова, д.71		
	Итоги							
Е "ОПТОНИКА"	Кварц				305-7738	ул.Колмогорова, д.71		
	Итоги							
Е IC MAGIC	Диоды	45-44-88	Лубянский проезд,21					921-43
	Итоги							921-43
Е ЗАО "АРГУССОФТ"	Конденсаторы							
	Итоги							
Е ТД "РАДИОТЕХНИК"	Варикапы	45-44-88	Лубянский проезд,21					921-43
	Итоги							
Е УНИСЕРВИС	Транзисторы	45-44-88	Лубянский проезд,21					921-43
	Итоги							
Е ФБ ТРАНСФ	Диодные мосты				305-7738	ул.Колмогорова, д.71		
	Тиристоры				305-7738	ул.Колмогорова, д.71		
	Итоги				305-7738	ул.Колмогорова, д.71		
					305-7738	ул.Колмогорова, д.71		

Форма для

менеджера

Форма для менеджера

Фирма	CMAGIC
Город	Москва
Адрес	ул.Чертановская д454
Телефон	388-1300
Факс	388-0032
Название категории	Транзисторы

5.4 Запросы

Запрос для
менеджера

Запрос для менеджера : запрос на выборку					
	Фирма	Город	Адрес	Телефон	Факс
▶	УНИСЕРВИС	Ташкент	ул. Мишина, д. 38/40	214-34-74	214-34-74
*					Диоды

Клиентский
запрос

Клиентский запрос : запрос на выборку					
	Дата поставки	Фирма		Название категории	
▶	24.12.2006	ЗАО "АРГУССОФТ Компани		Конденсаторы	
	24.12.2006	ЗАО "АРГУССОФТ Компани		Конденсаторы	
*					

Накладна
я

Накладная : запрос на выборку					
	Дата поставки	Название категории	Элемент	Количество	Цена
▶	23.12.2006	Микросхемы	K142EH12	20	6,00р.
	25.09.2006	Микросхемы	K142EH12	70	6,00р.
*					

Перекрестный
запрос

Офисы-поставщиков_перекрестный : перекрестный запрос								
Город	Итоговое значе	ул_Колмогоров	2-я Владимира	Лубянский про	ул_Академика	ул_Мишина, д	ул_Сходненск	ул_
▶ Александров	45-44-88			45-44-88				
Алма-Ата	305-7738	305-7738						
Владивосток	490-1465		490-1465					
Киев	921-4377							921
Москва	388-1300							
Новгород	234-0110						234-0110	
Самара	236-5098				236-5098			
Саратов	288-3602							
Ташкент	214-34-74					214-34-74		

Запись: [◀] [◀] 1 [▶] [▶] [*] из 9

План поступлений на осень-зима.

План поступления на осень-зима : запрос на выборку

Дата поставки	Название категории	Элемент	Количество	Цена
04.10.2006	Диоды	Д9В	40	5,00р.
04.10.2006	Тиристоры	КУ202	30	8,00р.
04.10.2006	Варикапы	КВ109	10	4,00р.
05.10.2006	Тиристоры	КУ330	30	8,00р.
05.10.2006	Варикапы	КВ102	20	4,00р.
20.10.2006	Транзисторы	КТ361	35	2,00р.
20.09.2006	Транзисторы	КТ361	50	3,00р.
21.10.2006	Транзисторы	КТ817	100	3,00р.
23.09.2006	Кварц	432кГц	60	5,00р.
23.10.2006	Транзисторы	КТ502	50	3,00р.
23.12.2006	Микросхемы	К142ЕН12	20	6,00р.
24.09.2006	Варикапы	КВ102	70	5,00р.
24.12.2006	Конденсаторы	КТ-1	50	0,50р.
24.12.2006	Конденсаторы	КМ-5	50	0,50р.
25.09.2006	Микросхемы	К142ЕН12	70	6,00р.
*				

Запись: из 15

5.5

Отчеты

Накладная

Дата поставки по Декабрь 2006

Название категории Диодные мосты

Элемент	КТ315		
	Цена	Дата поставки	Количество
	4,00р.	04.10.2006	10

Элемент	Д9В		
	Цена	Дата поставки	Количество
	5,00р.	04.10.2006	40

Название категории Конденсаторы

Элемент	Д9Е		
	Цена	Дата поставки	Количество
	4,00р.	05.10.2006	20

Офисы -поставщики

Фирма	Город	Адрес	Телефон	Факс
IC MAGIC	Москва	ул.Чертановская д	388-1300	388-0032
УНИСЕРВИС	Ташкент	ул. Мишина, д. 38/4	214-34-74	214-34-74
ЗАО "АРГУССО	Саратов	ул.Щепкина, дом 2	288-3602	971-6283
ФБ ТРАНСФ	Самара	ул. Академика Пет	236-5098	
ТД "РАДИОТЕХ	Киев	ул. Тверская, 10	921-4377	923-6442
ЗАО "ЗОЛОТОЙ	Новгород	ул. Сходненская, д	234-0110	152-0752
ЗАО "ACC"	Владивосток			

Фирма	Город	Адрес	Телефон	Факс
		2-я Владимирская	490-1465	
				492-6112
"ОПТОНИКА"				
	Алма-Ата	ул.Колмогорова,	305-7738	
				305-7748
ЗАО "ПРОМЭЛ"		Лубянский проезд,	45-44-88	
	Александров			45-33-28
"КОМПЭЛ"		ул.Чертановская д	388-1300	
	Москва			388-0032

Поставки

Дата поставки	Количество	Цена Элемент	Название категории
04.10.2006	40	5,00р. Д9В	Диоды
24.09.2006	70	5,00р. KB102	Варикапы
05.10.2006	20	4,00р. KB102	Варикапы
20.10.2006	35	2,00р. KT361	Транзисторы
24.12.2006	50	0,50р. KM-5	Конденсаторы
24.12.2006	50	0,50р. KT-1	Конденсаторы
23.12.2006	20	6,00р. K142EH12	Микросхемы
04.10.2006	10	4,00р. KB109	Варикапы
30.08.2006	15	2,00р. 2Д 102 А	Диоды
31.09.2006	15	2,00р. КД 102 А	Диоды
23.09.2006	60	5,00р. 432кГц	Кварц
25.09.2006	70	6,00р. K142EH12	Микросхемы
04.10.2006	30	8,00р. KY202	Тиристоры
05.10.2006	30	8,00р. KY330	Тиристоры
20.09.2006	50	3,00р. KT361	Транзисторы
21.10.2006	100	3,00р. KT817	Транзисторы
15.08.2006	100	5,00р. KT502	Транзисторы
10.09.2006	100	5,00р. КЦ103	Диодные мосты
23.10.2006	50	3,00р. KT502	Транзисторы

Производители

Фирма	Название категории	Элемент	Цена
IC MAGIC	Диоды	Д9В	5,00р.
	Диоды	2Д 102 А	2,00р.
	Диоды	КД 102 А	2,00р.
УНИСЕРВИС	Транзисторы	KT502	3,00р.
	Транзисторы	KT361	5,00р.
	Транзисторы	KT817	3,00р.
ЗАО "АРГУССОФТ Компани	Конденсаторы	КМ-5	0,50р.
	Конденсаторы	КТ-1	
			0,50р.
ФБ ТРАНСФ	Диодные мосты	КЦ103	5,00р.
	Тиристоры	КУ202	8,00р.
	Тиристоры	КУ330	8,00р.
ТД "РАДИОТЕХНИКА" И СЕ	Варикапы	КВ102	5,00р.
	Варикапы	КВ109	4,00р.
			4,00р.

"ОПТОНИКА"

Фирма	Название категории	Элемент	Цена
	Кварц	432кГц	5,00р.
"КОМПЭЛ"	Микросхемы	K142EH12	6,00р. 6,00р.

