



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

**Институт информационных технологий (ИИТ)
Кафедра цифровой трансформации (ЦТ)**

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2
по дисциплине «Проектирование баз данных»

Студент группы *ИКБО-50-23. Павлов Н.С..*

(подпись)

Преподаватель *Копылова Я. А.*

(подпись)

Москва 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ	3
2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ	4
2.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	4
2.2 ЗАДАНИЕ 1	6
2.3 ЗАДАНИЕ 2	8
2.4 ЗАДАНИЕ 3	10
2.5 ЗАДАНИЕ 4	14
2.6 ЗАДАНИЕ 5	16
2.7 ЗАДАНИЕ 6	19
2.8 ЗАДАНИЕ 7	22
2.9 ЗАДАНИЕ 8	24
2.10 ЗАДАНИЕ 9	26

1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Персональный вариант: 2

Цель: сформировать навыки работы с базами данных, включая выбор данных, условное соединение таблиц, группировку и фильтрацию, на примере варианта №2, предметная область «Зоомагазин».

Постановка задачи: на основе таблиц данных о товарах, поставщиках, поступлениях и отпуске товаров, выполнить запросы для решения поставленных задач, включая поиск товаров по заданным критериям, анализ поставок и отпусков, а также определение взаимосвязей между таблицами. Результаты запросов представить в виде таблиц с указанием используемых операций.

Задачи

1. Получить список товаров, поступивших на склад за период с 10.01.2024 по 20.01.2024.
2. Получить список поставщиков, осуществлявших поставки за период с 10.01.2024 по 25.01.2024.
3. Получить список товаров, поступивших на склад, но не отпущенных за период с 10.01.2024 по 05.03.2024.
4. Получить список отделов, которые получали товар "Игрушка для кошек" в период с 15.01.2024 по 05.03.2024.
5. Составить таблицу объемов поступления и отпуска товаров, включающую поля:

Дата поступления	Наименование поступившего товара	Поступило количество	Дата отпуска	Отпущено количество
------------------	----------------------------------	----------------------	--------------	---------------------

6. Определить товары, которые как поступали на склад, так и отпускались за период с 10.01.2024 по 05.03.2024.
7. Определить отделы, не получавшие товар "Наполнитель для кошачьего туалета" за период с 10.01.2024 по 05.03.2024.
8. Получить список товаров, отпущенных в отделы "Отдел кормов" и "Отдел игрушек" за период с 10.01.2024 по 30.01.2024.
9. Определить товары, отпущенные в отдел "Отдел игрушек", но не отпущенные в отдел "Отдел средств для ухода".

2 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

2.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Таблица R0 - Группы товаров

Код группы	Наименование группы
1	Корма
2	Игрушки и аксессуары
3	Средства ухода

Таблица R1 - Товары

Код товара	Наименование товара	Ед. изм.	Код группы
1	Корм для кошек	кг	1
2	Корм для собак	кг	1
3	Корм для птиц	кг	1
4	Игрушка для кошек	шт.	2
5	Игрушка для собак	шт.	2
6	Клетка для птиц	шт.	2
7	Шампунь для собак	фл.	3
8	Шампунь для кошек	фл.	3
9	Наполнитель для кошачьего туалета	кг	3
10	Спрей для шерсти	фл.	3
11	Лакомство для собак	уп.	1
12	Лакомство для кошек	уп.	1
13	Средство от блох	фл.	3
14	Игрушка для птиц	шт.	2
15	Миски для животных	шт.	2

Таблица R2 - Поставщики

Код поставщика	Наименование поставщика
1	ООО "Корм-Лайн"
2	ОАО "Игрушки и домики"
3	ЗАО "Зоо-Уход"
4	ООО "Дом для всех"

Таблица R3 - Поступление товаров

Дата поступления	Код поставщика	Код товара	Количество
10.01.2024	1	1	200
12.01.2024	1	2	150
15.01.2024	2	4	50
18.01.2024	2	6	20
20.01.2024	3	7	30
25.01.2024	3	9	40
30.01.2024	1	3	100
05.02.2024	2	5	25
08.02.2024	3	8	15
10.02.2024	4	14	10
15.02.2024	3	10	35

18.02.2024	4	15	40
22.02.2024	1	12	50
25.02.2024	2	11	30
28.02.2024	3	13	20

Таблица R4 - Отпуск товаров

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество
15.01.2024	1	1	120
17.01.2024	4	2	40
20.01.2024	2	1	100
25.01.2024	5	3	20
30.01.2024	9	2	30
05.02.2024	6	4	10
10.02.2024	7	3	15
15.02.2024	10	2	20
20.02.2024	8	4	10
25.02.2024	13	3	5
28.02.2024	11	1	25
01.03.2024	14	5	10
03.03.2024	12	1	15
05.03.2024	15	2	20

Таблица R5 - Отделы

Код отдела	Наименование отдела
1	Отдел кормов
2	Отдел игрушек
3	Отдел средств для ухода
4	Склад

2.2 ЗАДАНИЕ 1

Выполнить горизонтальный выбор (R6) из таблицы «R3 – Поступление товара», отобрав строки, где «Дата поступления» в диапазоне от 10.01 до 20.01

$$R6 = R3 [\text{Дата поступления } 10.01 - 20.01]$$

Таблица R6

Дата поступления	Код поставщика	Код товара	Количество
10.01.2024	1	1	200
12.01.2024	1	2	150
15.01.2024	2	4	50
18.01.2024	2	6	20
20.01.2024	3	7	30

Выполнить вертикальный выбор (R7) из таблицы «R6», оставив только столбец «Код товара»

$$R7 = R6 [\text{Код товара}]$$

Таблица R7

Код товара
1
2
4
6
7

Выполнить горизонтальный выбор (R8) из таблицы «R1 - Товары», отобрав строки, где «Код товара» = R7.

$$R8 = R1 [\text{Код товара} = R7. \text{Код товара}]$$

Таблица R8

Код товара	Наименование товара	Ед. изм.	Код группы
1	Корм для кошек	кг	1
2	Корм для собак	кг	1
4	Игрушка для кошек	шт.	2
6	Клетка для птиц	шт.	2
7	Шампунь для собак	фл.	3

Выполнить вертикальный выбор (R9) из таблицы «R8», оставив только столбец «Наименование товара»

$$R9 = R8 [\text{Наименование товара}]$$

Таблица R9

Наименование товара
Корм для кошек
Корм для собак
Игрушка для кошек
Клетка для птиц
Шампунь для собак

Вывод:

Список товаров, поступивших на склад за период с 10.01.2024 по 20.01.2024.:

- Корм для кошек
- Корм для собак
- Игрушка для кошек
- Клетка для птиц
- Шампунь для собак

2.3 ЗАДАНИЕ 2

Выполнить горизонтальный выбор (R10) из таблицы «R3 – Поступление товара», отобрав строки, где «Дата поступления» в диапазоне от 10.01 до 25.01

$$R10 = R3 [\text{Дата поступления } 10.01 - 25.01]$$

Таблица R10

Дата поступления	Код поставщика	Код товара	Количество
10.01.2024	1	1	200
12.01.2024	1	2	150
15.01.2024	2	4	50
18.01.2024	2	6	20
20.01.2024	3	7	30
25.01.2024	3	9	40

Выполнить вертикальный выбор (R11) из таблицы «R10», оставив только столбец «Код поставщика»

$$R11 = R10 [\text{Код поставщика}]$$

Таблица R11

Код поставщика
1
2
3

Выполнить горизонтальный выбор (R12) из таблицы «R2 - Поставщики», отобрав строки, где «Код поставщика» = R11.

$$R12 = R2[\text{Код поставщика} = R11.\text{Код поставщика}]$$

Таблица R12

Код поставщика	Наименование поставщика
1	ООО "Корм-Лайн"
2	ОАО "Игрушки и домики"
3	ЗАО "Зоо-Уход"

Выполнить вертикальный выбор (R13) из таблицы «R12», оставив только столбец «Наименование поставщика»

$$R13 = R12 [\text{Наименование поставщика}]$$

Таблица R13

Наименование поставщика
ООО "Корм-Лайн"

ОАО "Игрушки и домики"
ЗАО "Зоо-Уход"

Вывод:

Список поставщиков, осуществлявших поставки за период с 10.01.2024 по 25.01.2024.:

- ООО «Корм-Лайн»
- ОАО «Игрушки и домики»
- ЗАО «Зоо-Уход»

2.4 ЗАДАНИЕ 3

Выполнить вертикальный выбор (R14) из таблицы «R3 - Поступление товаров», оставив только столбцы «Код товара» и «Количество»

$R14 = R3$ [Код товара, Количество]

Таблица R14

Код товара	Количество
1	200
2	150
4	50
6	20
7	30
9	40
3	100
5	25
8	15
14	10
10	35
15	40
12	50
11	30
13	20

Выполнить вертикальный выбор (R15) из таблицы «R4 - Отпуск товаров», оставив только столбцы «Код товара» и «Количество»

$R15 = R4$ [Код товара, Количество]

Таблица R15

Код товара	Количество
1	120
4	40
2	100
5	20
9	30
6	10
7	15
10	20
8	10
13	5
11	25
14	10
12	15
15	20

Выполнить разность (R16) между таблицами «R14» и «R15», чтобы определить препараты, поступившие, но не отпущенные.

$$R16 = R[\text{Количество}] - R15[\text{Количество}]$$

Таблица R16

Код товара	Количество
1	60
2	50
3	100
4	10
5	5
6	10
7	15
8	5
9	10
10	15
11	5
12	35
13	15
14	0
15	20

Выполнить горизонтальный выбор (R17) из таблицы «R16», отобрав строки, где «Количество» > 0.

$$R17 = R16[\text{Количество} > 0]$$

Таблица R17

Код товара	Количество
1	60
2	50
3	100
4	10
5	5
6	10
7	15
8	5
9	10
10	15
11	5
12	35
13	15
15	20

Выполнить вертикальный выбор (R18) из таблицы «R17», оставив только столбец «Код товара»

$$R18 = R17 [\text{Код товара}]$$

Таблица R18

Код товара
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15

Выполнить горизонтальный выбор (R19) из таблицы «R1 - Товары», отобразив строки, где «Код поставщика» = R18.

$$R19 = R1[\text{Код товара} = R18. \text{Код товара}]$$

Таблица R19

Код товара	Наименование товара	Ед. изм.	Код группы
1	Корм для кошек	кг	1
2	Корм для собак	кг	1
3	Корм для птиц	кг	1
4	Игрушка для кошек	шт.	2
5	Игрушка для собак	шт.	2
6	Клетка для птиц	шт.	2
7	Шампунь для собак	фл.	3
8	Шампунь для кошек	фл.	3
9	Наполнитель для кошачьего туалета	кг	3
10	Спрей для шерсти	фл.	3
11	Лакомство для собак	уп.	1
12	Лакомство для кошек	уп.	1
13	Средство от блох	фл.	3
15	Миски для животных	шт.	2

Выполнить вертикальный выбор (R20) из таблицы «R19», оставив только столбец «Наименование товара»

$R20 = R19$ [Наименование товара]

Таблица R20

Наименование товара
Корм для кошек
Корм для собак
Корм для птиц
Игрушка для кошек
Игрушка для собак
Клетка для птиц
Шампунь для собак
Шампунь для кошек
Наполнитель для кошачьего туалета
Спрей для шерсти
Лакомство для собак
Лакомство для кошек
Средство от блох
Миски для животных

Вывод:

Список товаров, поступивших на склад, но не отпущенных за период с 10.01.2024 по 05.03.2024:

- Все, кроме игрушек для птиц

2.5 ЗАДАНИЕ 4

Выполнить горизонтальный выбор (R21) из таблицы «R1 - Товары», отобрав строки, где «Наименование товара» = «Игрушка для кошек».

$$R21 = R1[\text{Наименование товара} = \text{Игрушка для кошек.}$$

Наименование товара]

Таблица R20

Код товара	Наименование товара	Ед. изм.	Код группы
4	Игрушка для кошек	шт.	2

Выполнить вертикальный выбор (R22) из таблицы «R21», оставив только столбец «Код товара»

$$R22 = R21 [\text{Код товара}]$$

Таблица R22

Код товара
4

Выполнить горизонтальный выбор (R23) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код товара» = R22.

$$R23 = R4[\text{Код товара} = R22.\text{Код товара}]$$

Таблица R23

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество
17.01.2024	4	2	40

Выполнить вертикальный выбор (R24) из таблицы «R23», оставив только столбец «Код отдела»

$$R24 = R23 [\text{Код отдела}]$$

Таблица R24

Код отдела
2

Выполнить горизонтальный выбор (R25) из таблицы «R5 – Отделы», отобрав строки, где «Код отдела» = R24.

$$R25 = R5[\text{Код отдела} = R24.\text{Код отдела}]$$

Таблица R25

Код отдела	Наименование отдела
2	Отдел игрушек

Выполнить вертикальный выбор (R26) из таблицы «R25», оставив только столбец «Наименование отдела»

$R26 = R25$ [Наименование отдела]

Таблица R26

Наименование отдела
Отдел игрушек

Вывод:

Список отделов, которые получали товар "Игрушка для кошек" в период с 15.01.2024 по 05.03.2024:

- Отдел игрушек

2.6 ЗАДАНИЕ 5

Выполнить вертикальный выбор (R27) из таблицы «R1 - Товары», оставив только столбцы «Код товара» и «Наименование товара»

$$R27 = R1 [\text{Код товара, Наименование товара}]$$

Таблица R27

Код товара	Наименование товара
1	Корм для кошек
2	Корм для собак
3	Корм для птиц
4	Игрушка для кошек
5	Игрушка для собак
6	Клетка для птиц
7	Шампунь для собак
8	Шампунь для кошек
9	Наполнитель для кошачьего туалета
10	Спрей для шерсти
11	Лакомство для собак
12	Лакомство для кошек
13	Средство от блох
14	Игрушка для птиц
15	Миски для животных

Выполнить соединение (R28) таблицы «R3 - Поступление товаров» с таблицей «R27» по полю «Код товара».

$$R28 = R3[R3.\text{Код товара} = R27.\text{Код товара}]$$

Таблица R28

Дата поступления	Код поставщика	Код товара	Количество	Наименование товара
10.01.2024	1	1	200	Корм для кошек
12.01.2024	1	2	150	Корм для собак
15.01.2024	2	4	50	Игрушка для кошек
18.01.2024	2	6	20	Клетка для птиц
20.01.2024	3	7	30	Шампунь для собак
25.01.2024	3	9	40	Наполнитель для кошачьего туалета
30.01.2024	1	3	100	Корм для птиц
05.02.2024	2	5	25	Игрушка для собак
08.02.2024	3	8	15	Шампунь для кошек
10.02.2024	4	14	10	Игрушка для птиц
15.02.2024	3	10	35	Спрей для шерсти
18.02.2024	4	15	40	Миски для животных

22.02.2024	1	12	50	Лакомство для кошек
25.02.2024	2	11	30	Лакомство для собак
28.02.2024	3	13	20	Средство от блох

Выполнить соединение (R29) таблицы «R4 – Отпуск товаров» с таблицей «R27» по полю «Код товара».

$$R29 = R4[R4. \text{Код товара} = R27. \text{Код товара}]$$

Таблица R29

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество	Наименование товара
15.01.2024	1	1	120	Корм для кошек
17.01.2024	4	2	40	Игрушка для кошек
20.01.2024	2	1	100	Корм для собак
25.01.2024	5	3	20	Игрушка для собак
30.01.2024	9	2	30	Наполнитель для кошачьего туалета
05.02.2024	6	4	10	Клетка для птиц
10.02.2024	7	3	15	Шампунь для собак
15.02.2024	10	2	20	Спрей для шерсти
20.02.2024	8	4	10	Шампунь для кошек
25.02.2024	13	3	5	Средство от блох
28.02.2024	11	1	25	Лакомство для собак
01.03.2024	14	5	10	Игрушка для птиц
03.03.2024	12	1	15	Лакомство для кошек
05.03.2024	15	2	20	Миски для животных

Выполнить объединение (R30) таблиц «R28» и «R29» по полю «Код товара», выбрав необходимые атрибуты.

$$R30 = R28[\text{Дата поступления, Наименование товара, Количество}]$$

$$\cup R29[\text{Дата отпуска, Наименование товара, Количество}]$$

Таблица R30

Дата поступления	Наименование товара	Количество поступило	Дата отпуска	Количество отпущено
10.01.2024	Корм для кошек	200	15.01.2024	120
12.01.2024	Корм для собак	150	20.01.2024	100
15.01.2024	Игрушка для кошек	50	17.01.2024	40
18.01.2024	Клетка для птиц	20	05.02.2024	10
20.01.2024	Шампунь для собак	30	10.02.2024	15
25.01.2024	Наполнитель для кошачьего туалета	40	30.01.2024	30
30.01.2024	Корм для птиц	100	-	0

05.02.2024	Игрушка для собак	25	25.01.2024	20
08.02.2024	Шампунь для кошек	15	20.02.2024	10
10.02.2024	Игрушка для птиц	10	01.03.2024	10
15.02.2024	Спрей для шерсти	35	15.02.2024	20
18.02.2024	Миски для животных	40	05.03.2024	20
22.02.2024	Лакомство для кошек	50	03.03.2024	15
25.02.2024	Лакомство для собак	30	28.02.2024	25
28.02.2024	Средство от блох	20	25.02.2024	5

2.7 ЗАДАНИЕ 6

Выполнить вертикальный выбор (R31) из таблицы «R3 – Поступление товаров», оставив только столбец «Код товара»

$$R31 = R3 [\text{Код товара}]$$

Таблица R31

Код товара
1
2
4
6
7
9
3
5
8
14
10
15
12
11
13

Выполнить вертикальный выбор (R32) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», оставив только столбец «Код товара»

$$R32 = R4 [\text{Код товара}]$$

Таблица R32

Код товара
1
4
2
5
9
6
7
10
8
13
11
14
12
15

Выполнить пересечение (R33) таблиц «R31» и «R32»

$$R33 = R31 \cap R32$$

Таблица R33

Код товара
1
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Выполнить горизонтальный выбор (R34) из таблицы «R1 – Товары», отобрав строки, где «Код товара» = R33.

$$R34 = R1[\text{Код товара} = R33.\text{Код товара}]$$

Таблица R34

Код товара	Наименование товара	Ед. изм.	Код группы
1	Корм для кошек	кг	1
2	Корм для собак	кг	1
4	Игрушка для кошек	шт.	2
5	Игрушка для собак	шт.	2
6	Клетка для птиц	шт.	2
7	Шампунь для собак	фл.	3
8	Шампунь для кошек	фл.	3
9	Наполнитель для кошачьего туалета	кг	3
10	Спрей для шерсти	фл.	3
11	Лакомство для собак	уп.	1
12	Лакомство для кошек	уп.	1
13	Средство от блох	фл.	3
14	Игрушка для птиц	шт.	2
15	Миски для животных	шт.	2

Выполнить вертикальный выбор (R35) из таблицы «R34», оставив только столбец «Наименование товара»

$R35 = R34$ [Наименование товара]

Таблица R35

Наименование товара
Корм для кошек
Корм для собак
Игрушка для кошек
Игрушка для собак
Клетка для птиц
Шампунь для собак
Шампунь для кошек
Наполнитель для кошачьего туалета
Спрей для шерсти
Лакомство для собак
Лакомство для кошек
Средство от блох
Игрушка для птиц
Миски для животных

Вывод:

Товары, которые как поступали на склад, так и отпускались за период с 10.01.2024 по 05.03.2024:

- Все, кроме корма для птиц

2.8 ЗАДАНИЕ 7

Выполнить горизонтальный выбор (R36) из таблицы «R27», отобрав строки, где «Наименование товара» = Наполнитель для кошачьего туалета.

$$R36 = R27[\text{Наименование товара} = \text{Наполнитель для кошачьего туалета. Наименование товара}]$$

Таблица R36

Код товара	Наименование товара
9	Наполнитель для кошачьего туалета

Выполнить вертикальный выбор (R37) из таблицы «R36», оставив только столбец «Код товара»

$$R37 = R36 [\text{Код товара}]$$

Таблица R37

Код товара
9

Выполнить горизонтальный выбор (R38) из таблицы «R4 – Отпуск товара», отобрав строки, где «Код товара» = R37.

$$R38 = R4[\text{Код товара} = R37. \text{Код товара}]$$

Таблица R38

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество
30.01.2024	9	2	30

Выполнить вертикальный выбор (R39) из таблицы «R38», оставив только столбец «Код отдела»

$$R39 = R38 [\text{Код отдела}]$$

Таблица R39

Код отдела
2

Выполнить горизонтальный выбор (R40) из таблицы «R5 – Отделы», отобрав строки, где «Код отдела» != R39.

$$R40 = R5[\text{Код отдела} \neq R39. \text{Код отдела}]$$

Таблица R40

Код отдела	Наименование отдела
1	Отдел кормов
3	Отдел средств для ухода
4	Склад

Выполнить вертикальный выбор (R41) из таблицы «R40», оставив только столбец «Наименование отдела»

$R41 = R40$ [Наименование отдела]

Таблица R41

Наименование отдела
Отдел кормов
Отдел средств для ухода
Склад

Вывод:

Отделы, не получавшие товар "Наполнитель для кошачьего туалета" за период с 10.01.2024 по 05.03.2024:

- Отдел кормов
- Отдел средств для ухода
- Склад

2.9 ЗАДАНИЕ 8

Выполнить горизонтальный выбор (R42) из таблицы «R5 – Отделы», отобрав строки, где «Наименование отдела» = «Отдел кормов» и «Наименование отдела» = «Отдел игрушек».

$$R42 = R5[\text{Наименование отдела} = \text{Отдел кормов} \cap \\ \cap \text{Наименование отдела} = \text{Отдел игрушек}]$$

Таблица R42

Код отдела	Наименование отдела
1	Отдел кормов
2	Отдел игрушек

Выполнить вертикальный выбор (R43) из таблицы «R42», оставив только столбец «Код отдела»

$$R43 = R42 [\text{Код отдела}]$$

Таблица R43

Код отдела
1
2

Выполнить горизонтальный выбор (R44) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код отдела» = R43 и «Дата отпуска» = 10.01-30.01.

$$R44 = R4[\text{Код отдела} = R43 \cap \text{Дата отпуска} = 10.01 - 30.01]$$

Таблица R44

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество
15.01.2024	1	1	120
17.01.2024	4	2	40
20.01.2024	2	1	100
30.01.2024	9	2	30

Выполнить вертикальный выбор (R45) из таблицы «R44», оставив только столбец «Код товара»

$$R45 = R44 [\text{Код товара}]$$

Таблица R45

Код товара
1
4
2
9

Выполнить горизонтальный выбор (R46) из таблицы «R27», отобрав строки, где «Код товара» = R45.

$$R46 = R27[\text{Код товара} = R45.\text{Код товара}]$$

Таблица R46

Код товара	Наименование товара
1	Корм для кошек
2	Корм для собак
4	Игрушка для кошек
9	Наполнитель для кошачьего туалета

Выполнить вертикальный выбор (R47) из таблицы «R46», оставив только столбец «Наименование товара»

$$R47 = R46 [\text{Наименование товара}]$$

Таблица R47

Наименование товара
Корм для кошек
Корм для собак
Игрушка для кошек
Наполнитель для кошачьего туалета

Вывод:

Список товаров, отпущенных в отделы "Отдел кормов" и "Отдел игрушек" за период с 10.01.2024 по 30.01.2024:

- Корм для кошек
- Корм для собак
- Игрушка для кошек
- Наполнитель для кошачьего туалета

2.10 ЗАДАНИЕ 9

Выполнить горизонтальный выбор (R48) из таблицы «R5 – Отделы», отобрав строки, где «Наименование отдела» = «Отдел средств для ухода» и «Наименование отдела» = «Отдел игрушек».

$$R48 = R5[\text{Наименование отдела} = \text{Отдел средств для ухода} \cap \\ \cap \text{Наименование отдела} = \text{Отдел игрушек}]$$

Таблица R48

Код отдела	Наименование отдела
2	Отдел игрушек
3	Отдел средств для ухода

Выполнить вертикальный выбор (R49) из таблицы «R48», оставив только столбец «Код отдела»

$$R49 = R48 [\text{Код отдела}]$$

Таблица R49

Код отдела
2
3

Выполнить горизонтальный выбор (R50) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код отдела» = 2

$$R50 = R4[\text{Код отдела} = 2]$$

Таблица R50

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество
17.01.2024	4	2	40
30.01.2024	9	2	30
15.02.2024	10	2	20
05.03.2024	15	2	20

Выполнить вертикальный выбор (R51) из таблицы «R50», оставив только столбец «Код товара»

$$R51 = R50 [\text{Код товара}]$$

Таблица R51

Код товара
4

9
10
15

Выполнить горизонтальный выбор (R52) из таблицы «R4 – Отпуск товаров», отобрав строки, где «Код отдела» = 3

$$R52 = R4[\text{Код отдела} = 3]$$

Таблица R52

Дата отпуска	Код товара	Код отдела	Количество
25.01.2024	5	3	20
10.02.2024	7	3	15
25.02.2024	13	3	5

Выполнить вертикальный выбор (R53) из таблицы «R52», оставив только столбец «Код товара»

$$R53 = R52 [\text{Код товара}]$$

Таблица R53

Код товара
5
7
13

Выполнить разность (R54) между таблицами «R1» и «R53»

$$R54 = R51 - R53$$

Таблица R54

Код товара
4
9
10
15

Выполнить горизонтальный выбор (R55) из таблицы «R27», отобрав строки, где «Код товара» = R54.

$$R55 = R27[\text{Код товара} = R54. \text{Код товара}]$$

Таблица R55

Код товара	Наименование товара
------------	---------------------

4	Игрушка для кошек
9	Наполнитель для кошачьего туалета
10	Спрей для шерсти
15	Миски для животных

Выполнить вертикальный выбор (R56) из таблицы «R55», оставив только столбец «Наименование товара»

$R56 = R55$ [Наименование товара]

Таблица R56

Наименование товара
Игрушка для кошек
Наполнитель для кошачьего туалета
Спрей для шерсти
Миски для животных

Вывод:

Товары, отпущенные в отдел "Отдел игрушек", но не отпущенные в отдел "Отдел средств для ухода":

- Игрушка для кошек
- Наполнитель для кошачьего туалета
- Спрей для шерсти
- Миски для животных