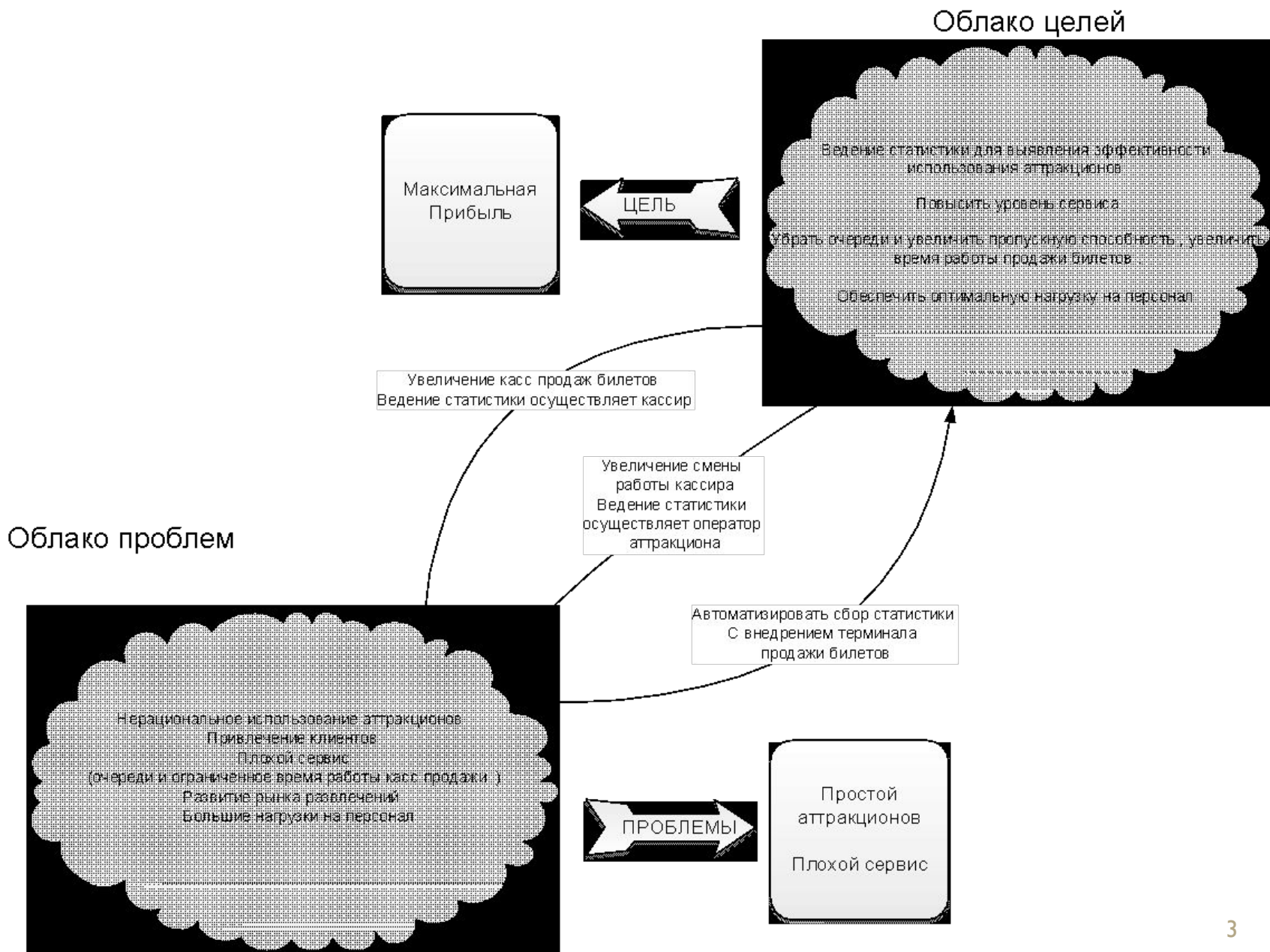


Информационная система работы с клиентами парка аттракционов

Проблематика и характер взаимодействия элементов



Облако проблем и облако целей



Определение проблем и цели исследования

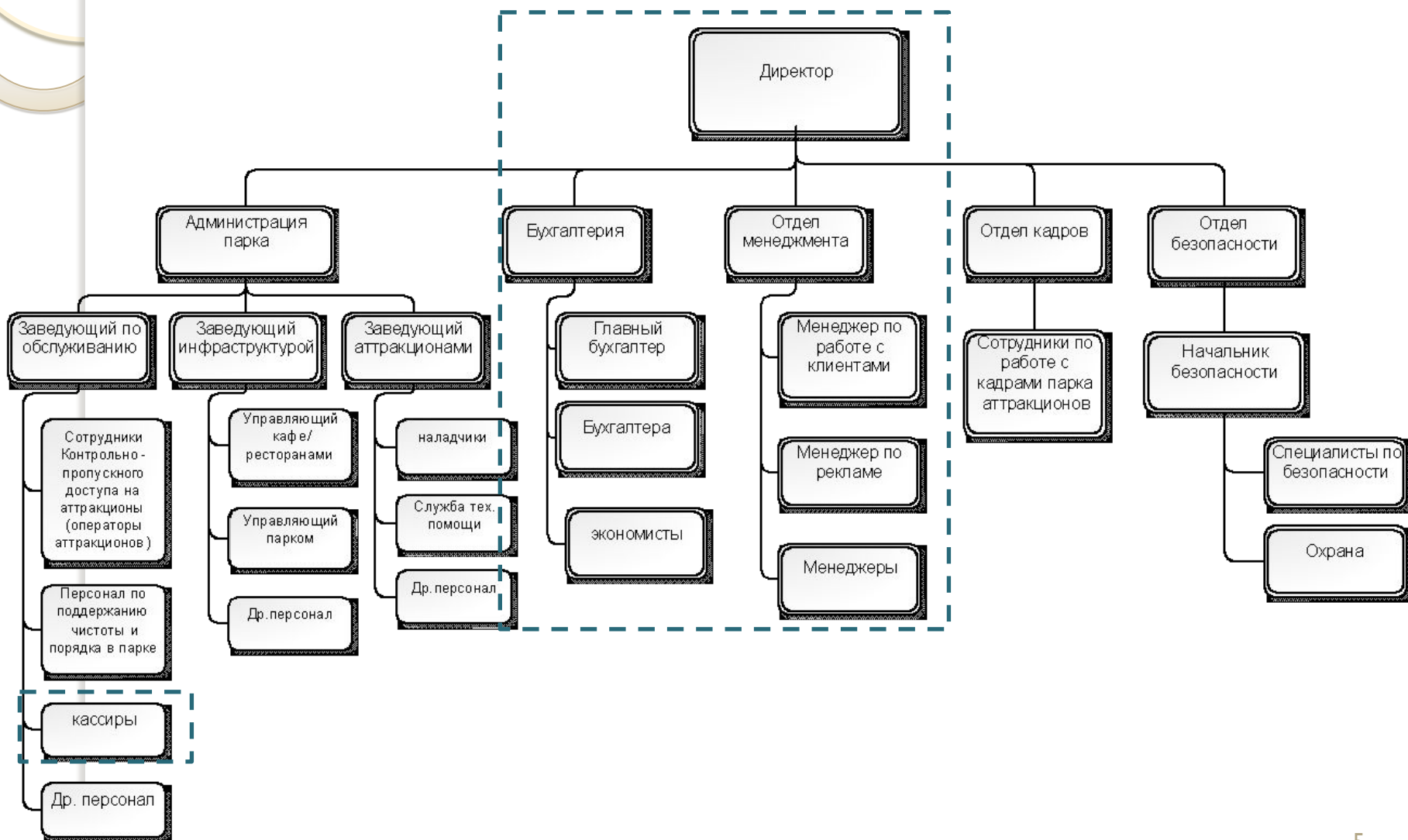
Проблемы:

Простой аттракционов, расходы, на содержание которых, превышают приносимую ими прибыль. Плохой сервис.

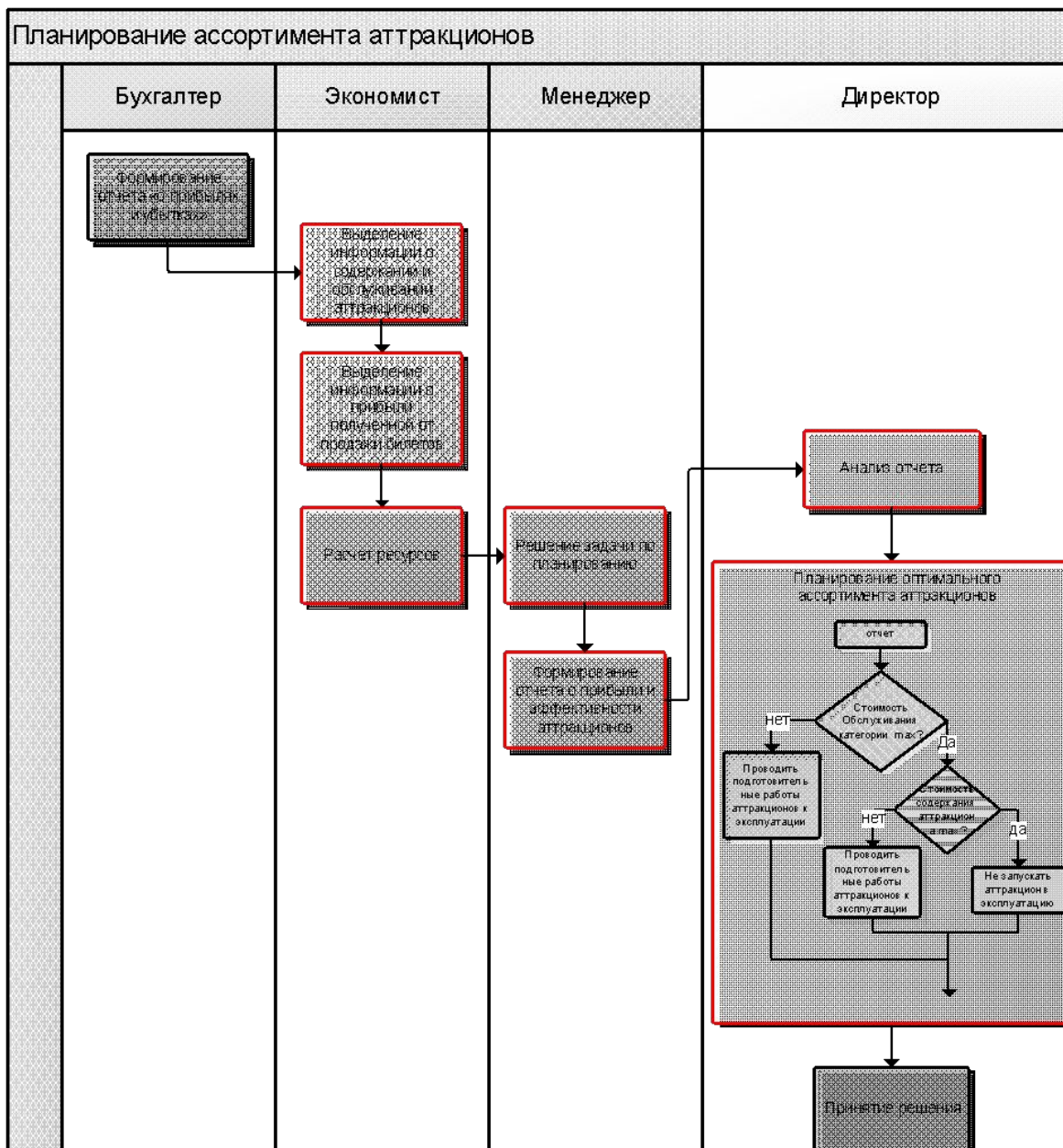
Цель работы:

Увеличение прибыли.

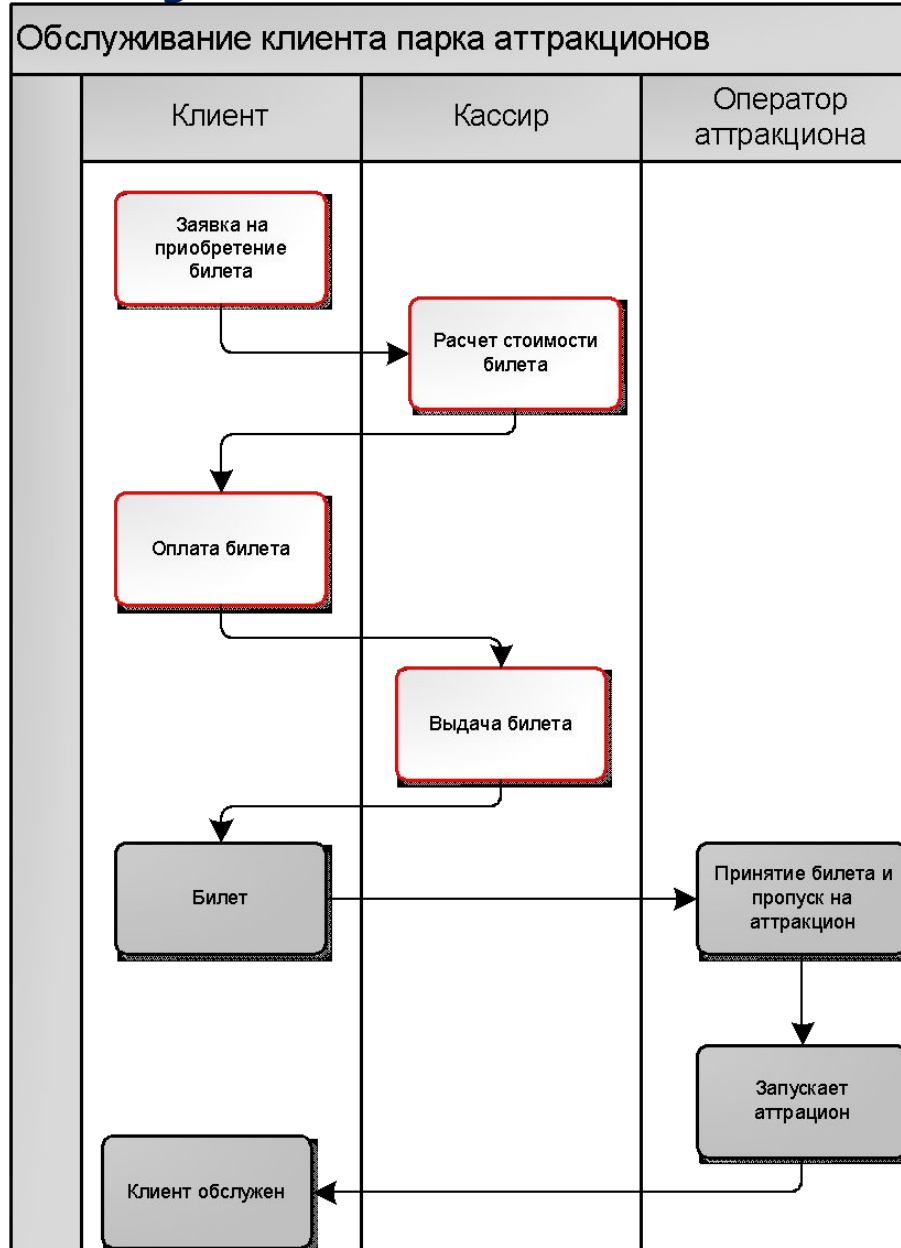
Организационная структура парка аттракционов



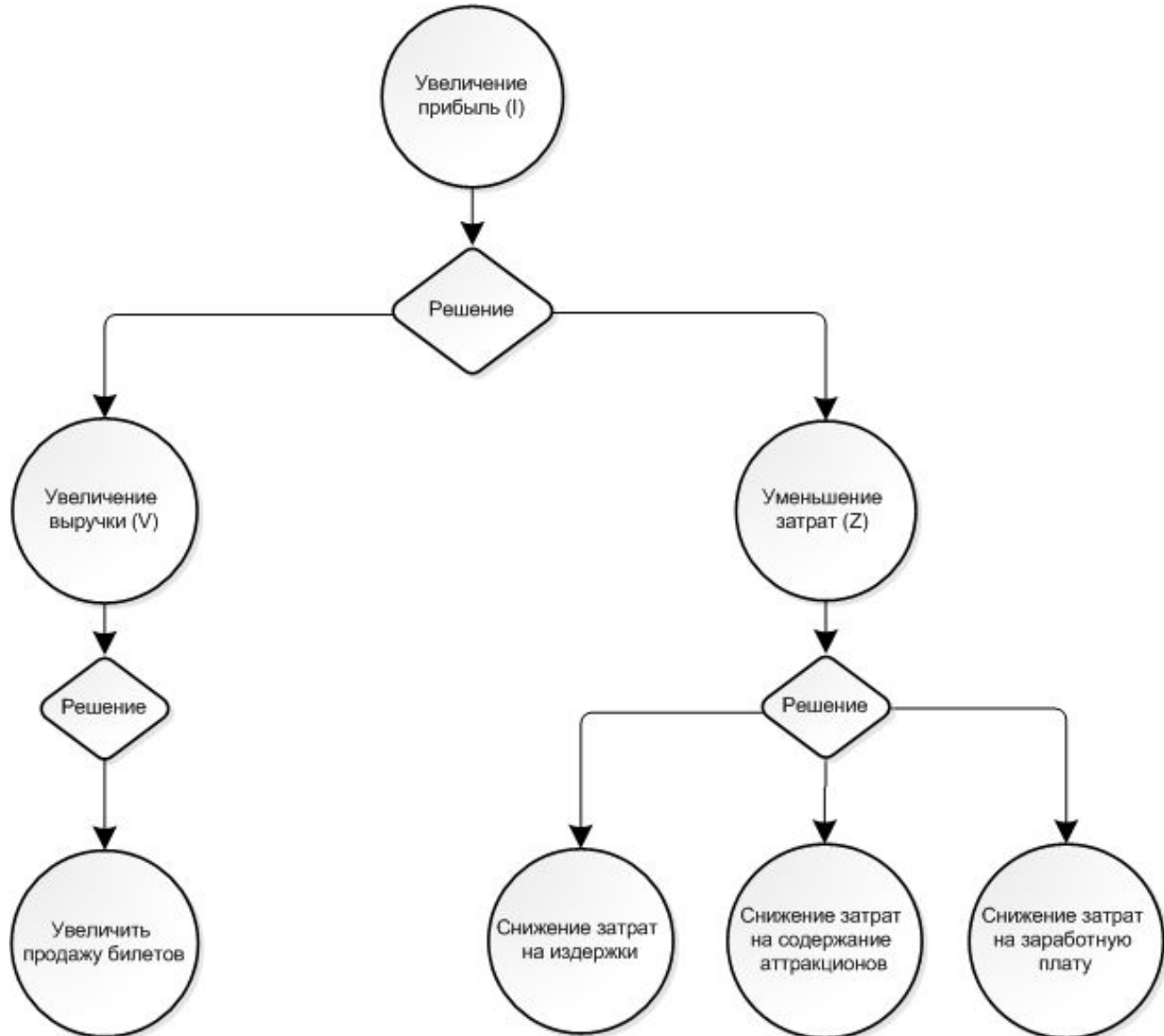
Сценарий бизнес-процесса «Планирование ассортимента аттракционов»



Сценарий бизнес-процесса «Обслуживание клиентов»



Дерево целей увеличения прибыли предприятия



Математическая модель планирования ассортимента аттракционов

Постановка задачи:

$$C_{1i} = \frac{S}{K} + C_{\text{рем}}; \quad C_{2i} = 3_{\text{п/ч}} / \frac{60}{t_{\text{к}} + t_{\text{пр}}} \quad C_{3i} = C_{\text{кВт}} * \frac{P}{60} * t,$$

$$V_i = \sum_{i=1}^7 C_{1i} * S_{\text{зап}i} \quad P_{\text{атт}ri} = P_{\text{б}i} * q * k_{\text{загр}}$$

$$F(X) = 1500x_1 + 1200x_2 + 800x_3 + 1020x_4 + 1400x_5 + 1200x_6 + 1430x_7$$

При следующих условиях ограничений:

$$55x_1 + 34x_2 + 32x_3 + 43x_4 + 37x_5 + 37.5x_6 + 42x_7 \leq 30000$$

$$14x_1 + 36x_2 + 28x_3 + 30x_4 + 26x_5 + 40x_6 + 36x_7 \leq 12000$$

$$15x_1 + 17x_2 + 18x_3 + 15x_4 + 18x_5 + 21x_6 + 17x_7 \leq 12000$$

$$x_1 \leq 168$$

$$x_2 \leq 97$$

$$x_3 \leq 140$$

$$x_4 \leq 168$$

$$x_5 \leq 140$$

$$x_6 \leq 97$$

$$x_7 \leq 105$$

В результате имеем:

Наименее эффективный аттракцион «Шторм»

$$F(X) = \sum_{i=1}^6 x_i * P_i = 707\,730 \text{ рублей}$$

$$V = V_{\text{д}} * n = 707\,730 * 30 = 21\,231\,900 \text{ рублей}$$

Оценка вариантов реинжиниринга

Показатель	Ед. измерения	Как есть	Вариант 1	Вариант 3
Количество сотрудников	Чел.	12	15	1
Количество времени (среднее), затрачиваемое на обслуживание одного клиента	мин.	2,5	3	0,5
Время работы обслуживания клиентов	час	10.00-23.00 (13)	10.00-23.00 (13)	10.00-24.00 (14)
Среднее количество клиентов в очереди	чел.	5	4	1
Количество касс\ терминалов	шт.	7	9	9
Материальные затраты	руб.	1 670 760	2 148 120	1 070 000

Эффект от внедрения терминалов с ИС

Показатель	Ед. измерения	Как есть/ Вариант 3	Вариант 3	Эффект Вариант 3
Количество сотрудников	Чел.	12	1	-11
Количество времени (среднее), затрачиваемое на обслуживание одного клиента	мин.	5	0,5	-2
Время работы обслуживания клиентов	Час	13/14	10.00-24.00 (14)	-1
Среднее количество клиентов в очереди	чел.	5	1	-4
Количество касс\ терминалов	шт.	7/9	9	+2
Материальные затраты	руб.	1 670 760 / 1 070 000	1 070 000	- 600 760

Оптимизация математической модели

Постановка задачи:

$$F(X) = 2000x_1 + 1680x_2 + 1100x_3 + 850x_4 + 1630x_5 + 1100x_6 + 1800x_7$$

При следующих условиях ограничений:

$$55x_1 + 34x_2 + 32x_3 + 43x_4 + 37x_5 + 37.5x_6 + 42x_7 \leq 21400$$

$$14x_1 + 36x_2 + 28x_3 + 30x_4 + 26x_5 + 40x_6 + 36x_7 \leq 12000$$

$$15x_1 + 17x_2 + 18x_3 + 15x_4 + 18x_5 + 21x_6 + 17x_7 \leq 9000$$

$$x_1 \leq 168$$

$$x_2 \leq 97$$

$$x_3 \leq 140$$

$$x_4 \leq 168$$

$$x_5 \leq 140$$

$$x_6 \leq 97$$

$$x_7 \leq 105$$

В результате имеем:

Наименее эффективный аттракцион «Крылатые качели»

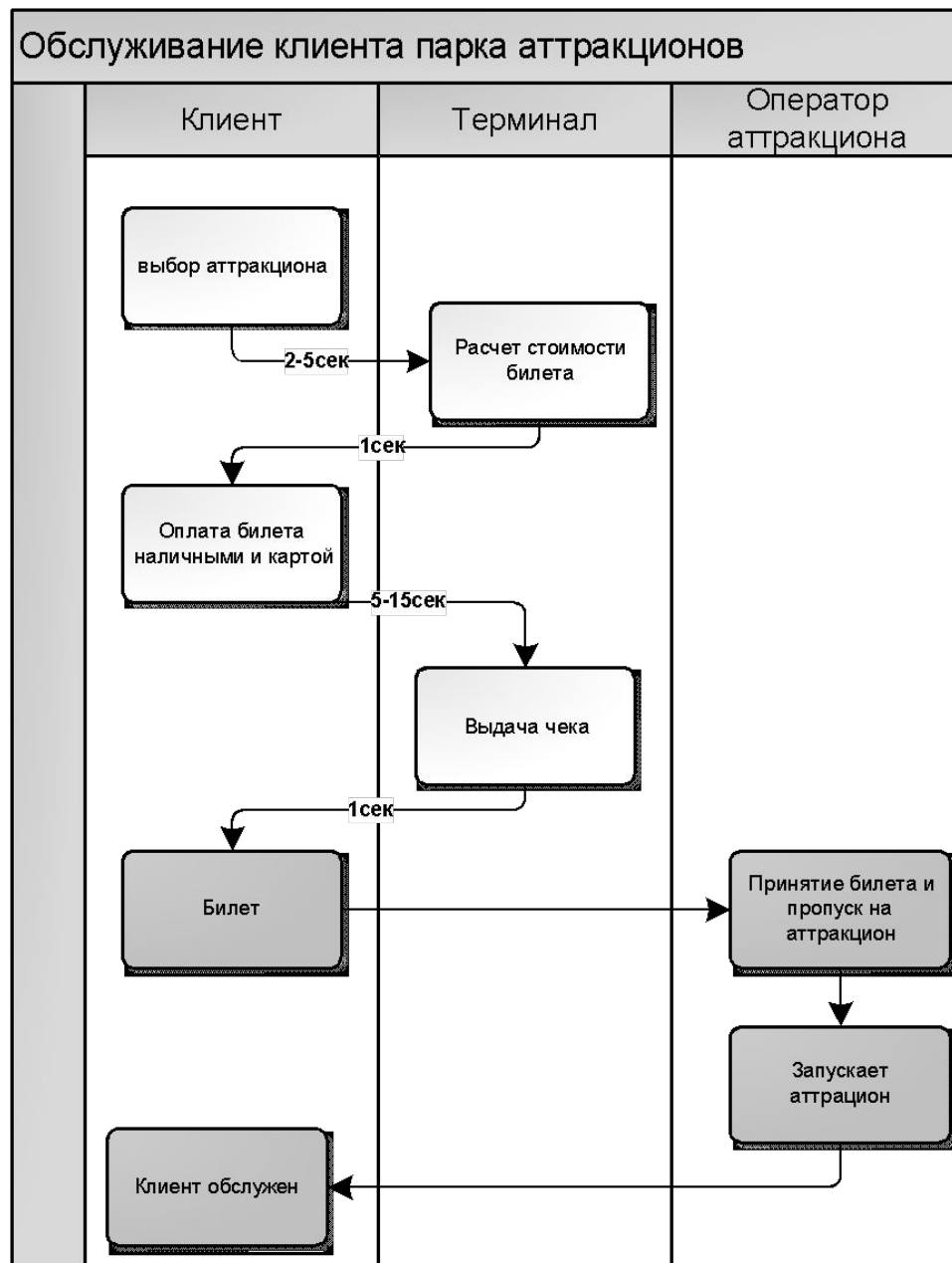
$$F(X) = \sum_{i=1}^6 x_i * P_i = 776\,300 \text{ рублей}$$

$$V = V_d * n = 776300 * 30 = 23\,289\,000 \text{ рублей}$$

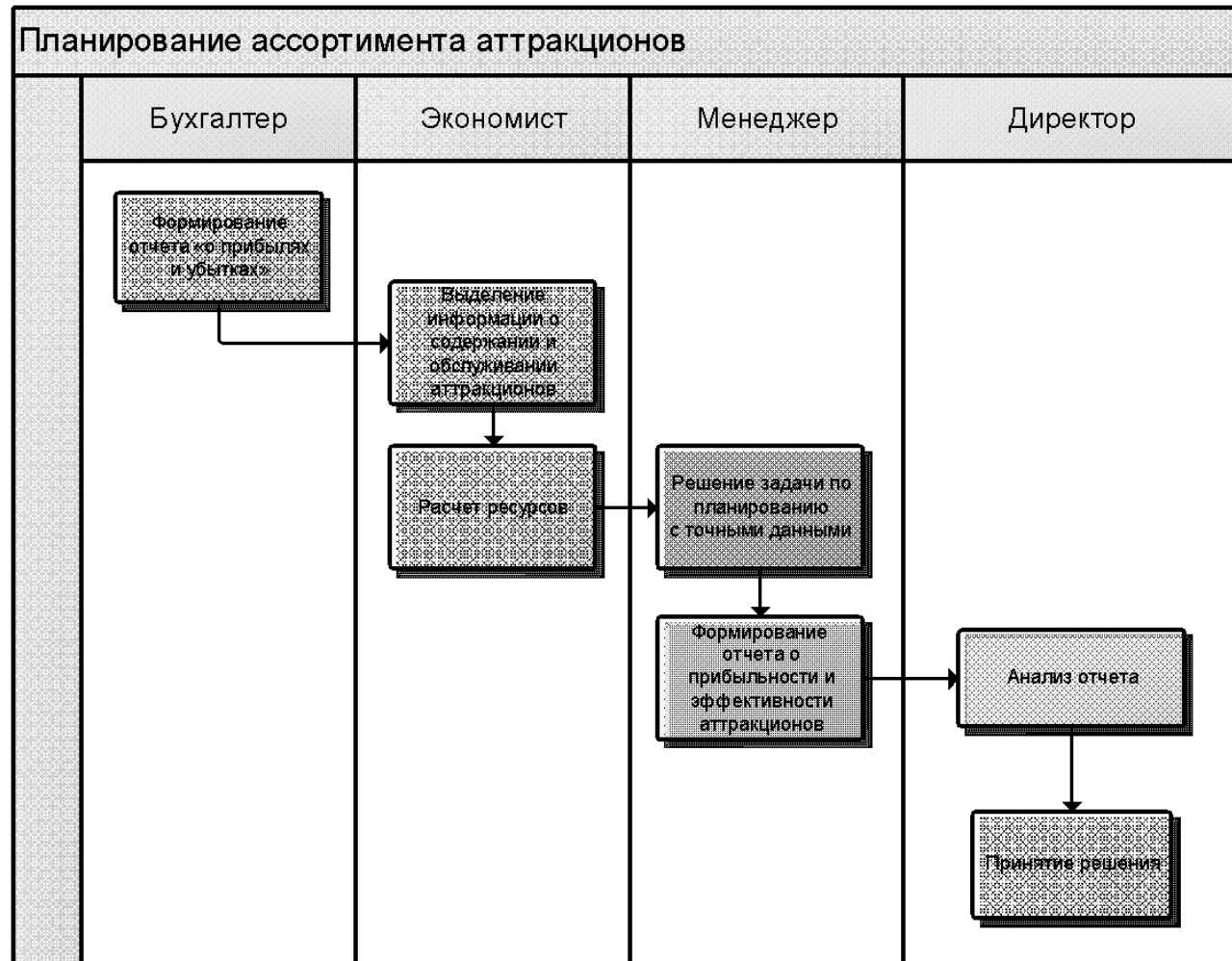
Эффект получаемый предприятием в результате планирования с точными статистическими данными

Показатель	Ед. измерения	Как есть/ После оптимизации	После оптимизации	Эффект после оптимизации
Затраты на ресурсы	руб.	1,891	1 255 290	-1 118 430
Количество времени для планирования	дней	5	1	-4
Прибыль	руб.	0,91	23 289 000	+2 057 100

Оптимизированный сценарий



Оптимизированный сценарий



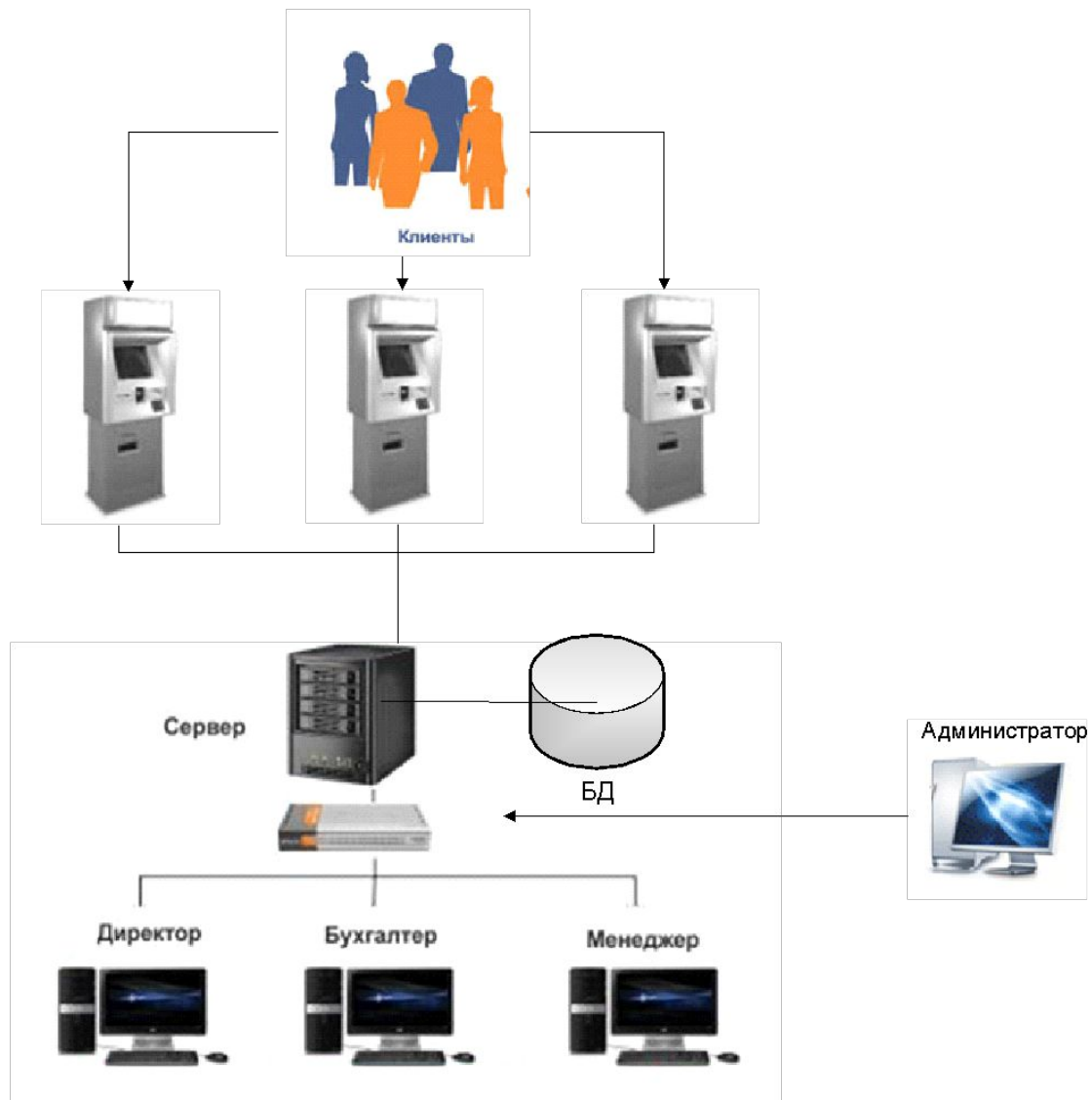
Сравнительная таблица аналогов

	СкиБарс2	ППС	Intercard	ИС «Обслуживание клиентов парка аттракционов «Диво остров»
Стоимость внедрения	500 000 рублей	400 000 рублей	450 000 рублей	90 000 рублей
Формирование статистики	Да	Да	Да	Да
Качество обслуживания	Высокое	Среднее	Среднее	Высокое
Стоимость оборудования	3 000 000	1 500 000	2 000 000	900 000

Сравнительная таблица аналогов

	Критерии				
	Стоимость внедрения	Формирование статистики	Качество обслуживания	Стоимость оборудования	Глобальные приоритеты
	Численное значение вектора приоритета				
	0.123	019	0.052	0.635	
СкиБарс2	0.066	0.078	0.156	0.066	0.073
ППС	0.178	0.136	0.3	0.178	0.176
InterCARD	0.08	0.228	0.092	0.08	0.109
ИС «Диво остров»	0.65	0.557	0.452	0.65	0.622

Модель информационной системы



Диаграммы классов

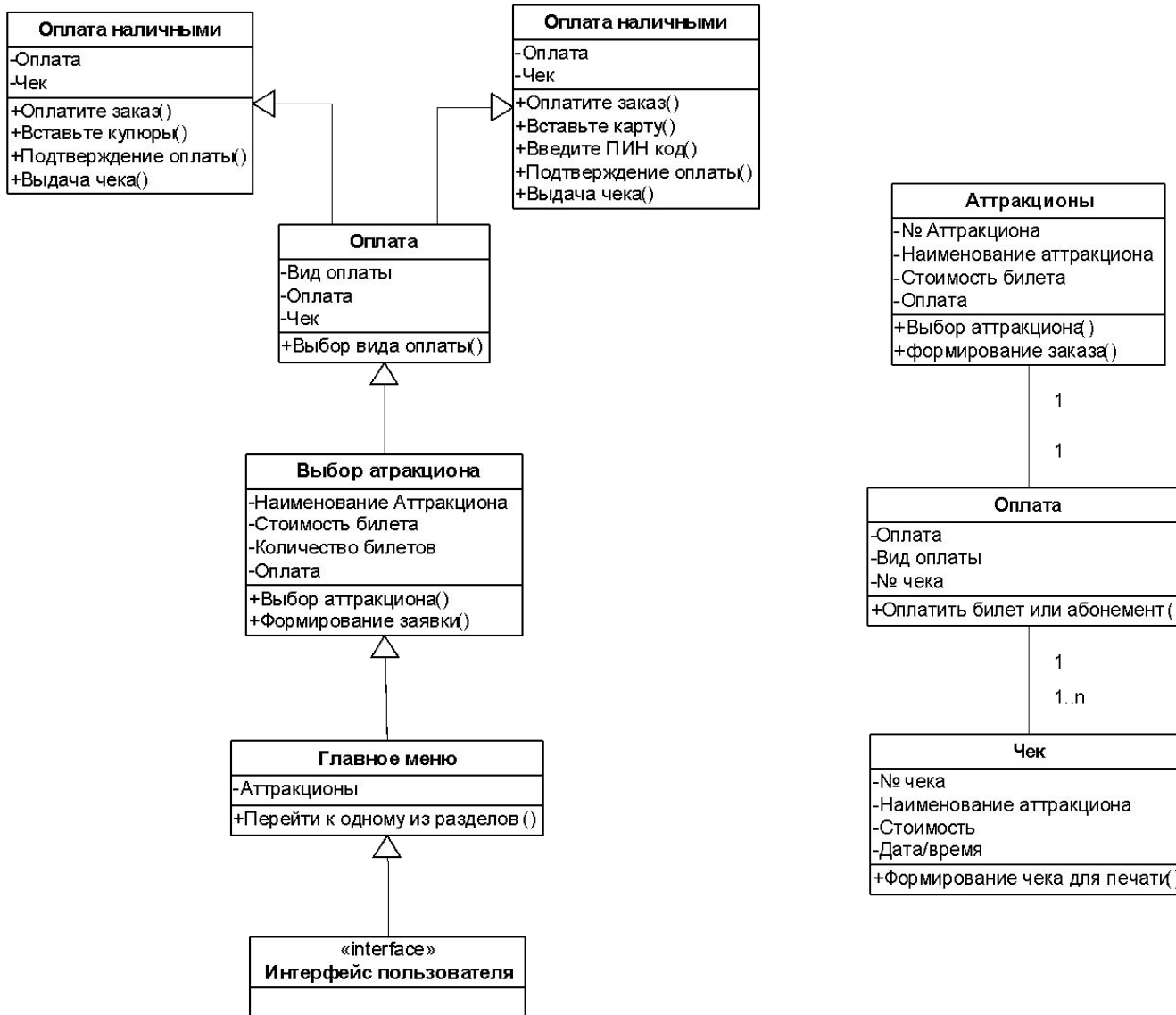
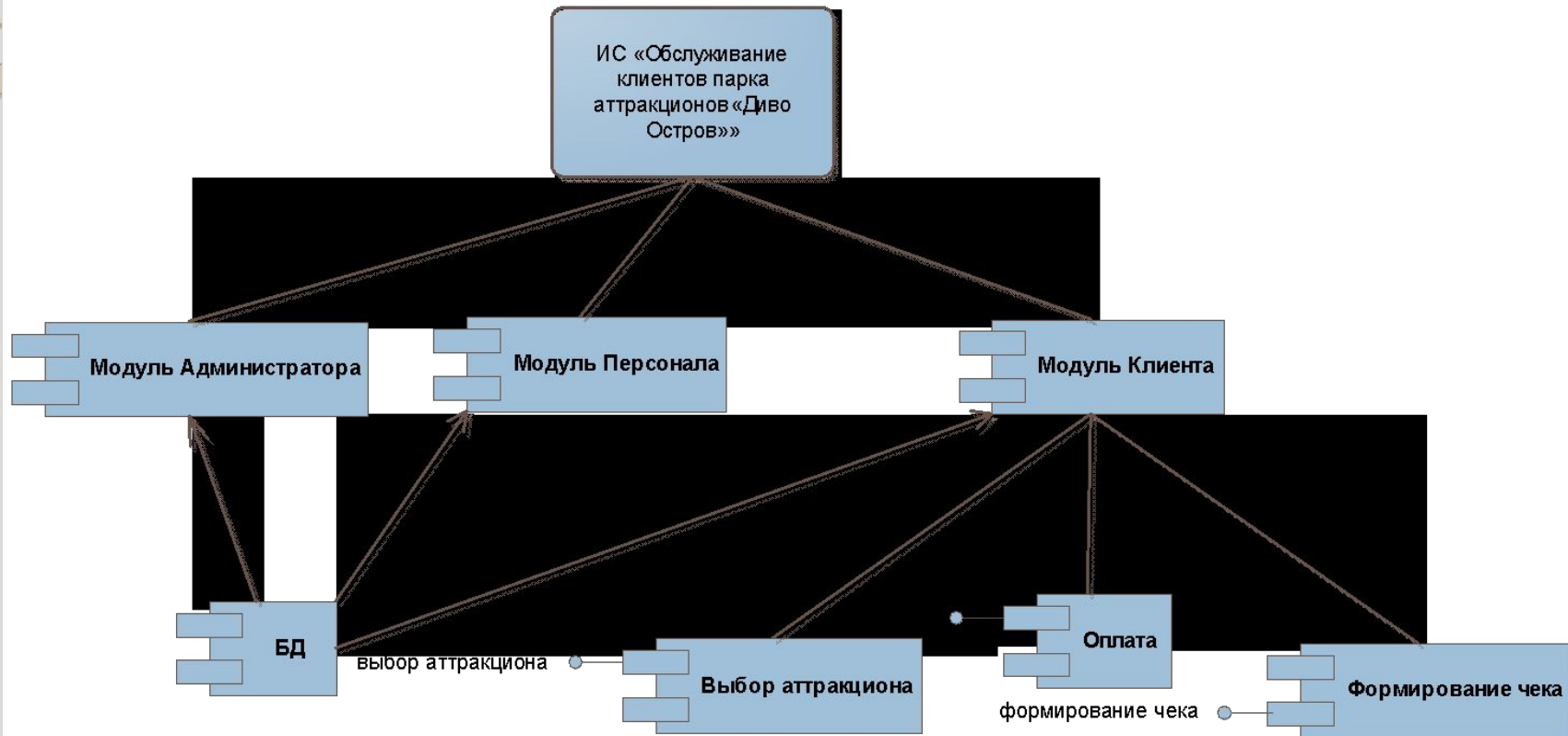
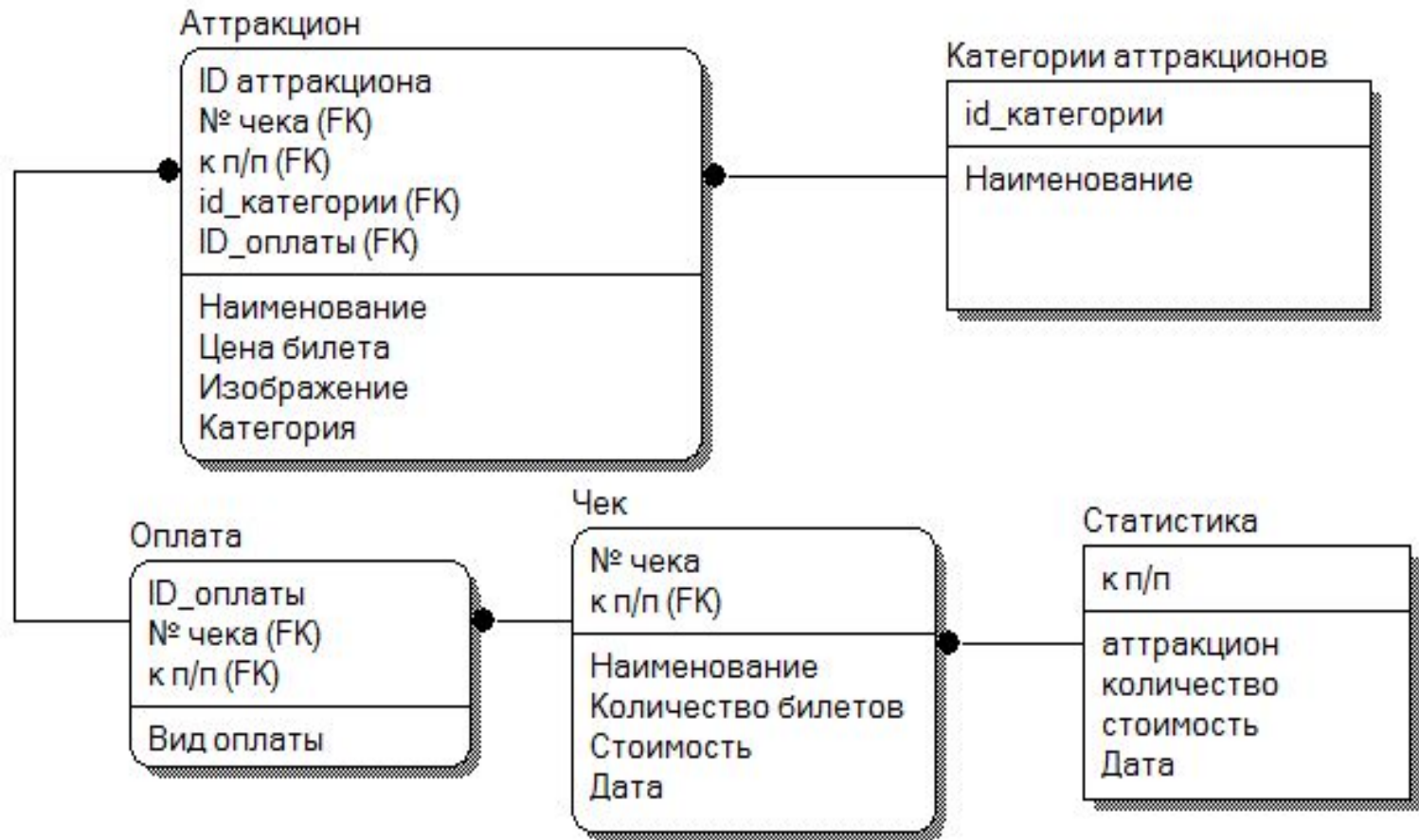


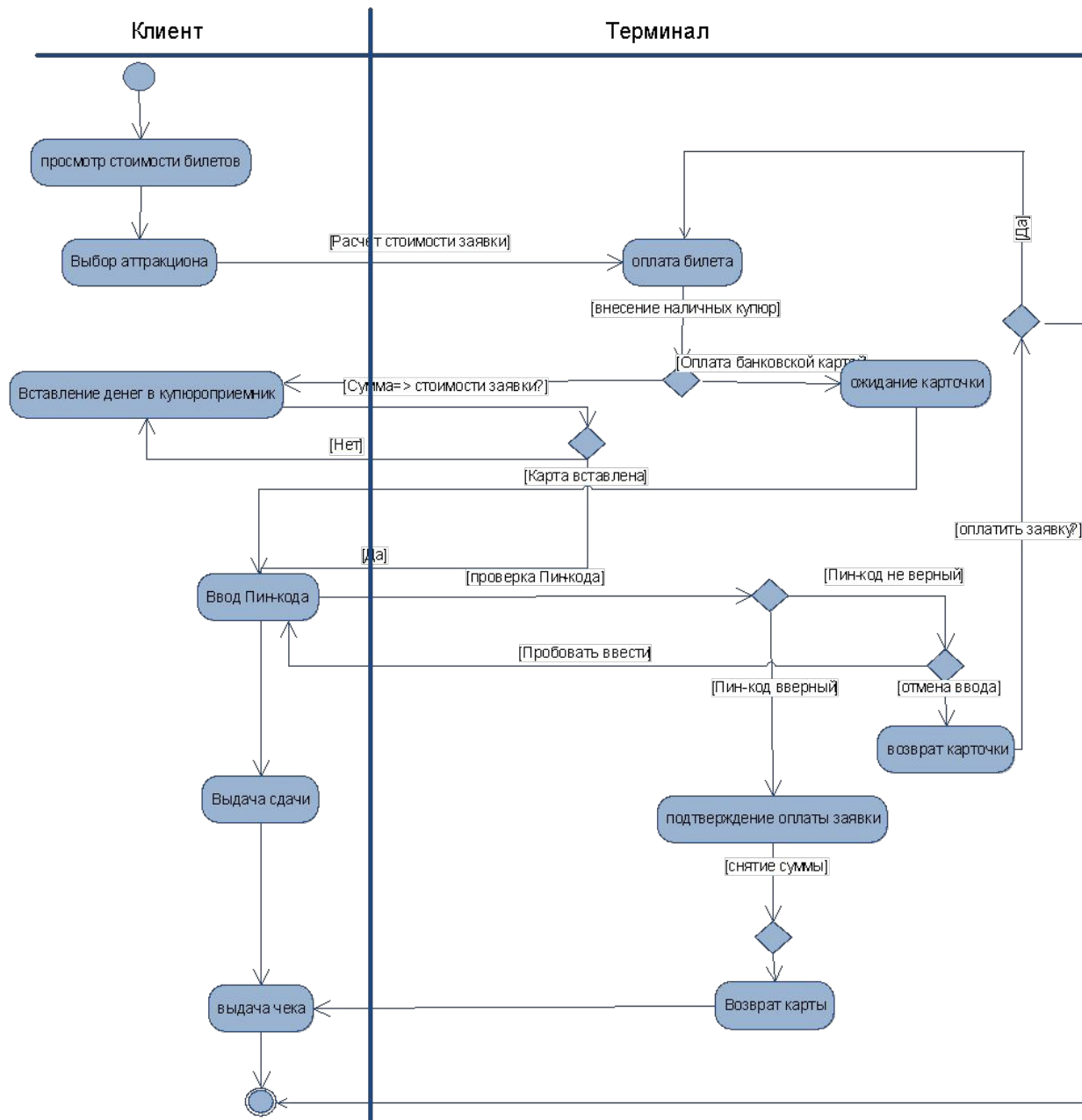
Диаграмма компонентов



Проектирование Структуры БД

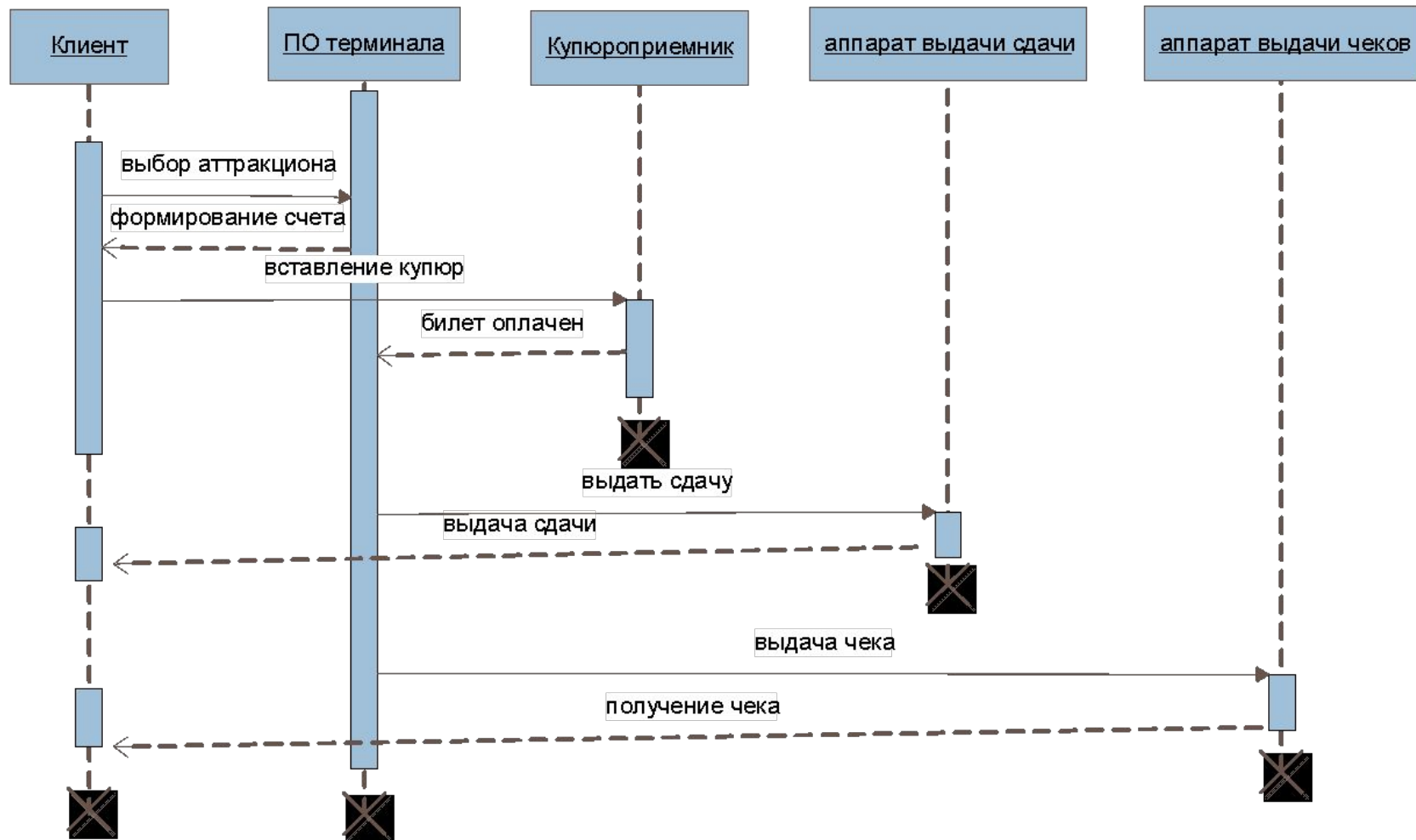


Организация работы ARM клиента

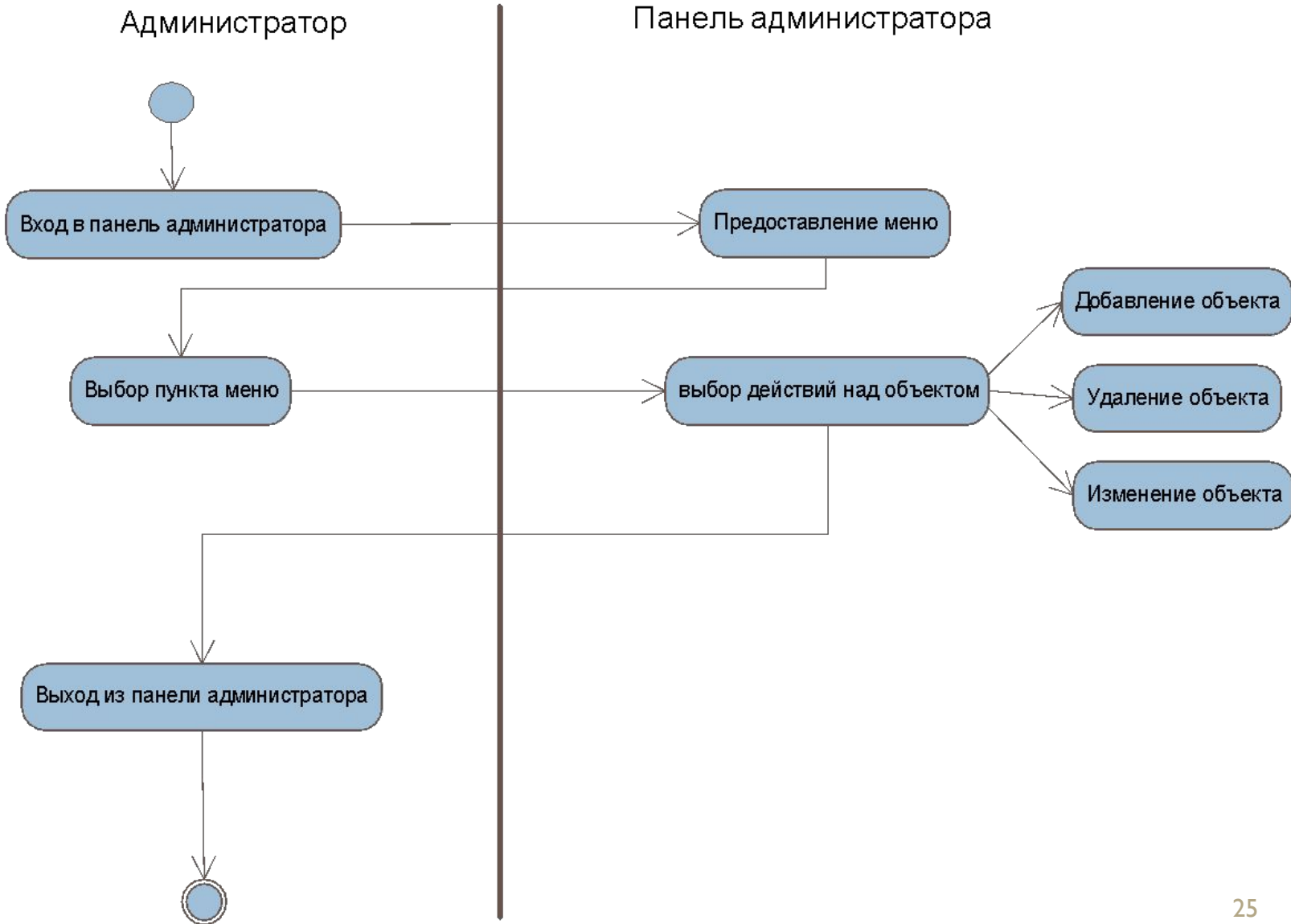


Организация работы ARM клиента

Диаграмма последовательности



Организация работы ARM администратора



АРМ администратора

test1.ru 2 + Добавить

Привет, admin

Настройки экрана Помощь










Аттракционы

Добавить аттракцион

Поиск по аттракционам

Все (43) | Опубликованные (43) | Сортировать аттракционы

Действия Применить Все даты Выбрать категорию Показать все категории аттра Покажите все подтипы Фильтр 43 элемента

Действия	Имя	По цене	Категории аттракционов	Дата
<input type="checkbox"/> 	Батут «Принцесса»	50 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Батут «Шрек»	60 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Шведский городок	50 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Малые гимнасты	90 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Детский картинг	140 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Зиг-Заг	80 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Детская площадка	50 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Пожарная команда	70 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано
<input type="checkbox"/> 	Авиаторы	100 руб	Детские	29.04.2013 Опубликовано

Внешний вид

Плагины 2

Пользователи

Инструменты

Параметры

Свернуть меню

АРМ для персонала



Отчеты

Помощь ▾

[Обзор](#) | [Продажи за период](#) | [Продажи за месяц](#) | [Отчет по аттракциону\(ам\)](#) | [Топ популярных аттракционов](#) | [Топ прибыльных аттракционов](#) | [Продажи по категориям](#)

Сумма продаж

554,852 руб

Всего заказов

58 (4353 позиций)

Средняя сумма заказа

9,566.41 руб

Среднее кол-во позиций в заказе

75.05

Продажи в этом месяце

