

Санкт-Петербургский национальный исследовательский  
университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки 11.03.02

Практическая работа №4

«Создание модели бизнес-процесса в нотации IDEF»

Выполнил:

Швалов Даниил Андреевич К34211

Проверил:

Иванов Сергей Евгеньевич

Санкт-Петербург

2024

## **1. Введение**

**Цель работы:** изучить методику создания модели бизнес-процесса в нотации IDEF0 и в нотации IDEF3.

## **2. Ход работы**

### **2.1 Создание контекстных диаграмм в нотации IDEF0**

В системе каталога личных вещей можно выделить следующие основные процессы:

- создание локации;
- создание пространства;
- создание вещи;
- создание меток;
- создание отчёта о вещах.

Входными данными для системы каталога личных вещей являются:

- информация о локациях;
- информация о пространствах;
- информация о вещах;
- информация о метках.

После работы с этими данными система каталога личных вещей возвращает следующие выходные данные:

- систематизированная информация о вещах;
- отчеты о вещах.

С системой работают пользователи и администраторы. У системы есть следующие управляющие воздействия процесса:

- политика безопасности данных — совокупность правил при работе с информацией, которыми руководствуются разработчики, администраторы и руководители в целях защиты информационных ресурсов;
- нормативно-правовые акты — официальные документы, регламентирующие работу с информацией, в т. ч. с персональной информацией.

Исходя из всего вышеперечисленного была составлена диаграмма в

нотации IDEF0 уровня A-0, которая представлена на рисунке 1.

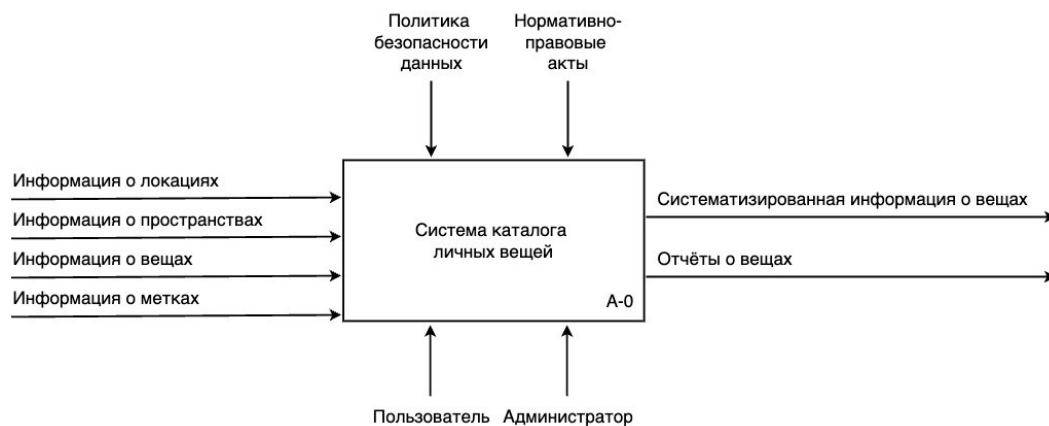


Рисунок 1 — Диаграмма потоков данных уровня A-0 «Система каталога личных вещей»

На основе описания, приведенного выше, также была сделана диаграмма в нотации IDEF0 уровня A-1. Она показана на рисунке 2.

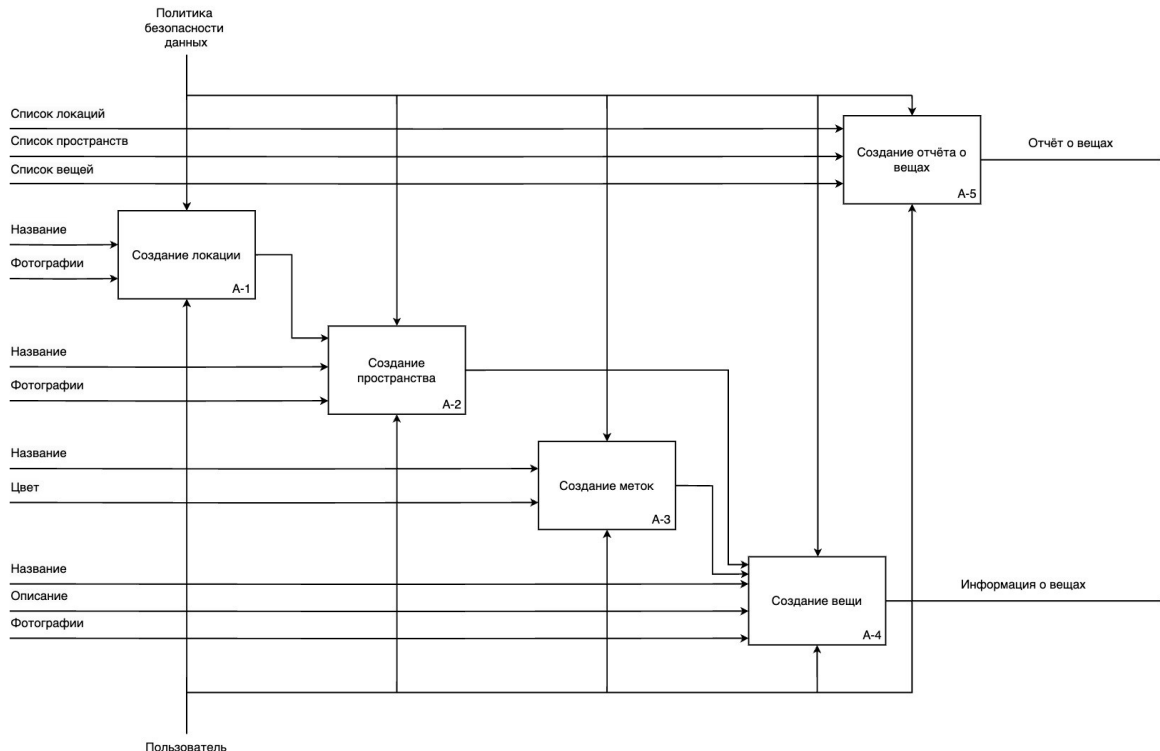


Рисунок 2 — Диаграмма потоков данных уровня A-1 «Система каталога личных вещей»

Процесс «Создание локации» состоит из следующих подпроцессов:

- добавление названия;
- добавление фотографий;
- сохранение локации.

В качестве входных параметров процесс «Создание локации» принимает название и фотографии. После сохранения локации пользователь получает доступ работе с новой локацией.

На основе этих данных была сделана диаграмма в нотации IDEF0 уровня A-2. Она показана на рисунке 3.

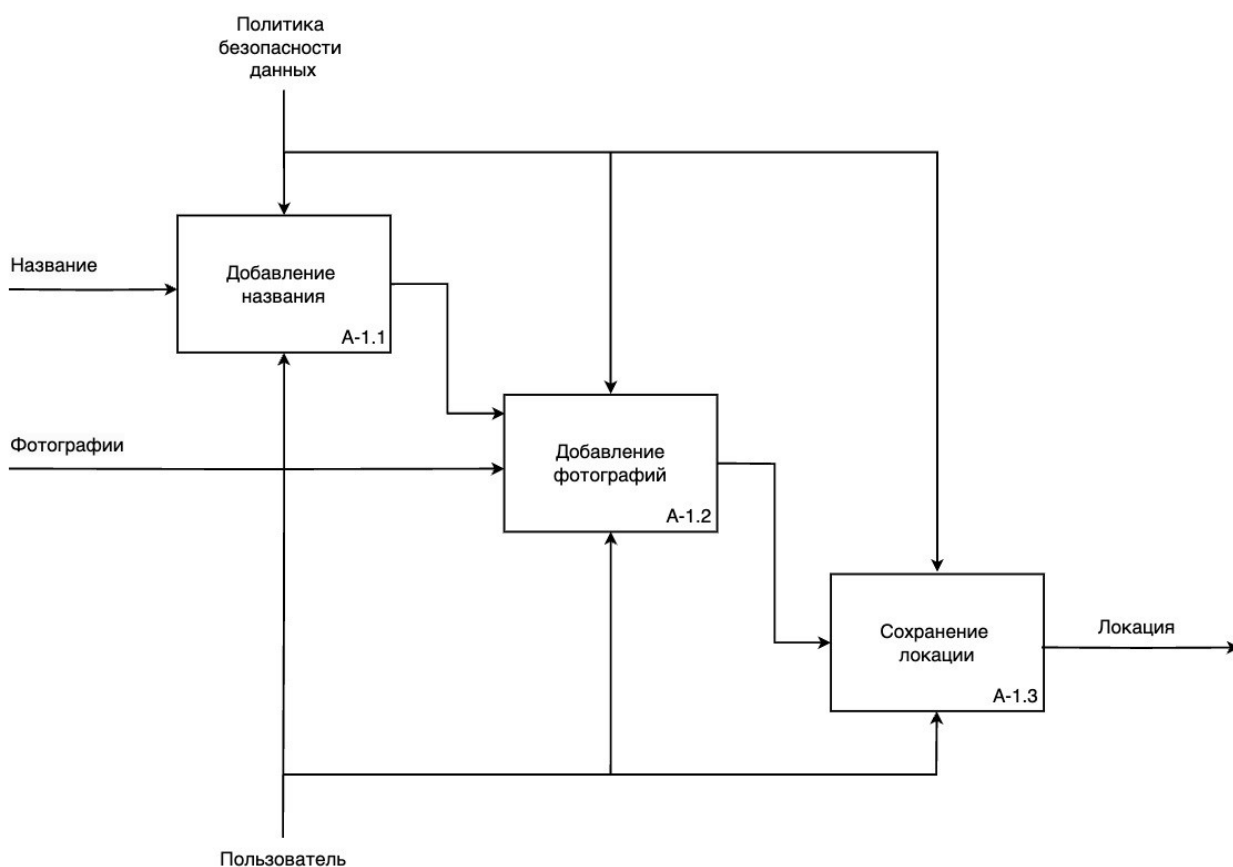


Рисунок 3 — Диаграмма потоков данных уровня A-2 «Создание локаций»

Похожим образом устроены подпроцессы создания пространств, меток и вещей: они состоят из выбора названия, фотографий и, в случае вещей, меток.

Процесс «Создание отчёта о вещах» устроен немного иначе. Он включает в себя:

- Таким образом, отчёт формируется на основе нескольких источников данных. При этом, следует заметить, что не обязательно указывать локации, пространства и вещи одновременно, т. е. достаточно указать хотя бы что-то из этого.

```

graph TD
    Policy[Политика безопасности данных] --> Step1[Выбор локаций A-5.1]
    Policy --> Step2[Выбор пространств A-5.2]
    Policy --> Step3[Выбор вещей A-5.3]
    Policy --> Step4[Формирование отчёта A-5.4]
    
    Locations[Список локаций] --> Step1
    Spaces[Список пространств] --> Step2
    Objects[Список вещей] --> Step3
    Params[Параметры отчёта] --> Step4
    
    Step1 --> Step2
    Step2 --> Step3
    Step3 --> Step4
    
    User[Пользователь] --> Step1
    User --> Step2
    User --> Step3
    User --> Step4
    
    Step4 --> Report[Отчёт о вещах]
  
```

5

## 2.2 Создание контекстной диаграммы в нотации IDEF3

В качестве процесса, для которого будет создаваться диаграмма в нотации IDEF3, был выбран процесс «Создание отчёта о вещах». Для этого процесса существуют следующие информационные потоки:

- получение вещей из списка локаций, пространств и вещей, которые содержатся в запросе от пользователя;
- извлечение информации о вещах;
- агрегация информации о вещах;
- формирование отчёта.

Между процессами обработки информации и объектов существуют следующие взаимоотношения:

- список локаций порождает список пространств;
- список пространств порождает список вещей;
- список вещей порождает информацию о вещах;
- из агрегированной информации о вещах формируется отчёт.

Для отображения логики взаимоотношения между процессами необходимо использовать следующие перекрестки:

- **асинхронное И** для извлечения информации о вещах из списка локаций, списка пространств и списка вещей;
- **синхронное И** для ожидания завершения всех процессов извлечения информации о вещах для дальнейшей агрегации.

Исходя из всего вышеперечисленного, была создана диаграмма в нотации IDEF 3, приведенная на рисунке 5.

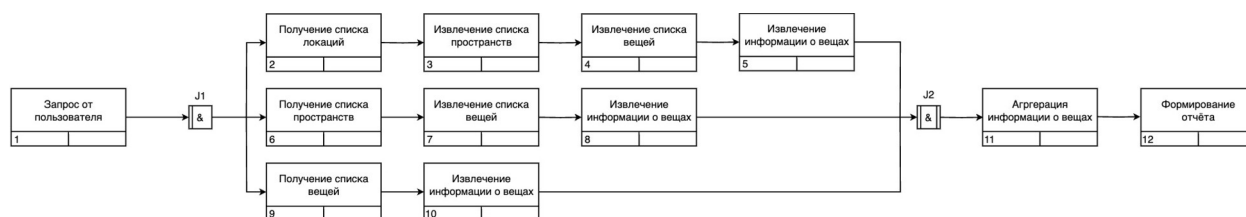


Рисунок 5 — Диаграмма в нотации IDEF3 процесса «Создание отчёта о вещах»

### **3. Вывод**

В ходе выполнения данной практической работы была изучена методика создания модели бизнес-процесса в нотации IDEF0 и в нотации IDEF3.