

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

Факультет инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки 11.03.02

Лабораторная работа №2

Создание контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD

Выполнил:

Доценников Никита Андреевич

Группа: К3221

Проверил:

Иванов Сергей Евгеньевич

Санкт-Петербург

2025

Цель работы.

Изучить методику создания контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD.

Результаты.

1. Внешние сущности контекстной диаграммы.

Для системы регистрации пациента в больнице выделены следующие внешние сущности:

- Пациент — источник личных данных, обращается для регистрации, получает документы (счета, выписку, назначения).
- Регистратор — взаимодействует с системой для ввода данных пациента, закрепления в отделении, выставления счетов.
- Врач — вносит медицинские назначения, операции, процедуры, выписки.
- Заведующий отделением — получает отчёты о работе отделения.
- Бухгалтерия (или «Финансовая система») — получает счета и данные об оплате услуг.

2. Главный процесс в БНФ-нотации

Главный процесс: “Регистрация и сопровождение пациента в больнице”.

В БНФ-форме:

```
<Процесс> ::= <ВводДанныхПациента> | <РегистрацияПациента> |  
<МедицинскоеСопровождение> | <ФормированиеОтчетов>
```

```
<ВводДанныхПациента> ::= Пациент -> Система
```

```
<РегистрацияПациента> ::= Регистратор -> Система -> Пациент
```

```
<МедицинскоеСопровождение> ::= Врач -> Система -> Пациент
```

```
<ФормированиеОтчетов> ::= Заведующий -> Система -> Отчет
```

3. Контекстная диаграмма (Уровень А-0)

Главный процесс: “Система регистрации пациента в больнице”.

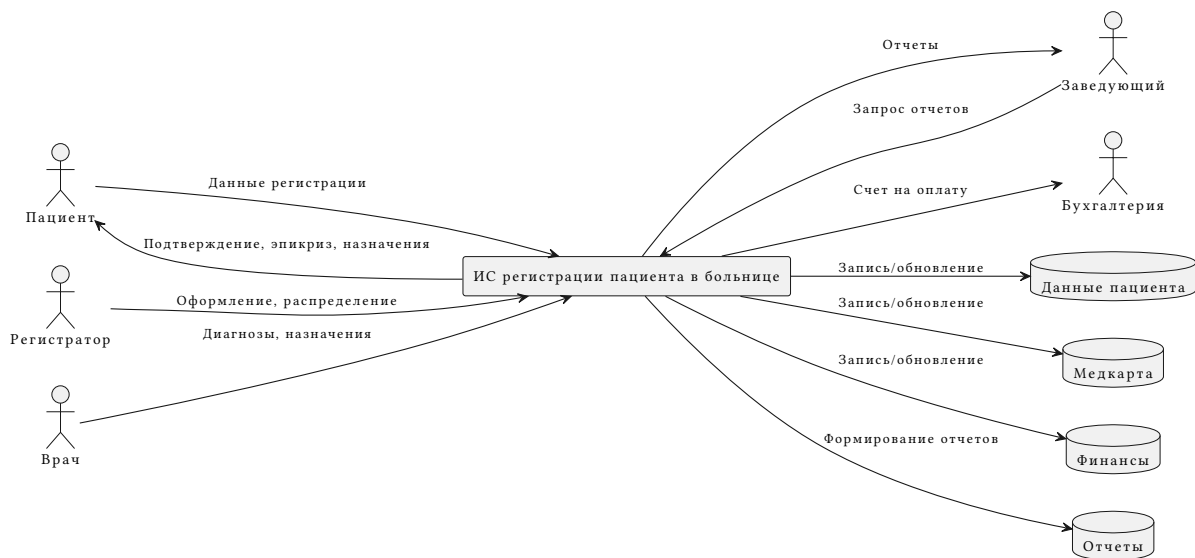
Входы:

- Данные пациента (от Пациента).

- Данные о диагнозах и лечении (от Врача).
- Запросы на отчёты (от Заведующего).
- Данные о счетах (от Регистратора).

Выходы:

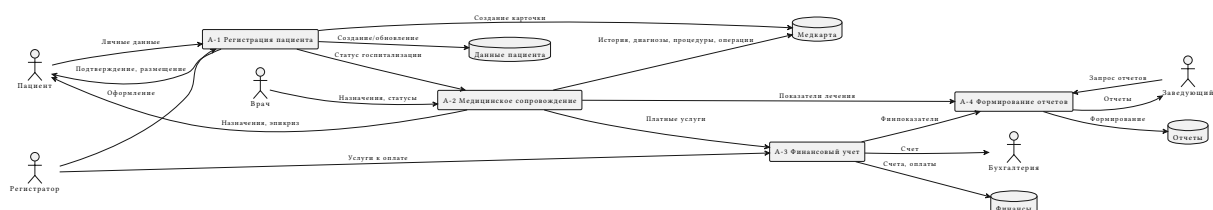
- Подтверждение регистрации (Пациент).
- Медицинские назначения, выписки (Пациент).
- Отчёты (Заведующий).
- Счета на оплату (Бухгалтерия).



4. Декомпозиция процесса (уровень А-1)

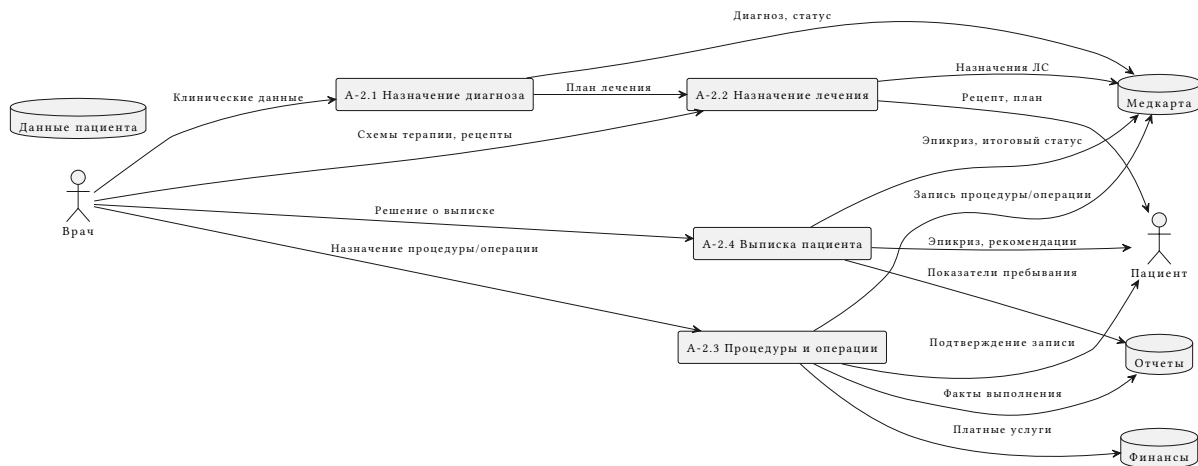
Главный процесс раскладывается на подсистемы:

- Регистрация пациента — ввод данных, закрепление в отделении/палате.
- Медицинское сопровождение — назначение диагнозов, процедур, операций, выписка.
- Финансовый учет — выставление счетов, учет платных услуг.
- Формирование отчетов — пропускная способность, среднее время пребывания, осложнения.



5. Диаграммы потоков данных (DFD) уровней

- А-0 — контекстная диаграмма (один процесс «Система регистрации пациента в больнице»).
- А-1 — разложение на 4 подпроцесса (Регистрация, Медицинское сопровождение, Финансы, Отчёты).
- А-2 — можно детализировать, например, процесс «Медицинское сопровождение»:
 - Назначение диагноза.
 - Назначение лечения.
 - Назначение процедуры/операции.
 - Выписка пациента.



Выводы.

В ходе проделанной работы я изучил методику создания контекстной диаграммы потоков данных в нотации DFD.