

**Лабораторная работа №1**  
**«Исследование и моделирование процессов движения информации**  
**методом структурного анализа на основе DFD-диаграмм с**  
**использованием CASE средства поддержки моделирования потоков**  
**данных»**

**Цель работы**

- изучить общие положения о моделировании потоков данных и компоненты диаграммы потоков данных DFD;
- осуществить исследование и моделирование процесса движения информации методом диаграмм потоков данных (DFD-диаграмм);
- осуществить выбор и применение инструментального средства для функционального моделирования потоков данных (диаграммы DFD).

**Постановка задачи**

1. Исследовать доступный функционал кроссплатформенной системы моделирования и анализа бизнес-процессов RamusEducational.
2. Провести анализ внешних событий (определить внешние сущности) исследуемой предметной области, оказывающих влияние на функционирование системы.
3. Составить список событий – описаний действий внешних сущностей и соответствующих реакций системы на события.
4. Результаты выполнения п.2 и п.3. занести в таблицу, повторяющей структуру таблицы 1.3.
5. Выделить потоки данных, которыми обменивается процесс и внешние сущности, при необходимости ввести хранилища данных.

6. Построить DFD-диаграмму главного (основного) процесса.
7. Произвести декомпозицию (детализацию).
8. Для каждого полученного подпроцесса построить таблицу внутренних событий аналогично таблице 1.3.
9. Выделить потоки данных, которыми обмениваются процессы и внешние сущности, для каждого из внутренних процессов выделить поставщиков и потребителей информации, при необходимости ввести хранилища данных.
10. Построить DFD-диаграмму детализации основного процесса

## **Ход работы**

### **1 Описание предметной области**

Предметная область – Система перевода средств между электронными кошельками на основе алгоритмов ZKP. Основной целью данной области является обеспечение приватности и безопасности проводимых финансовых транзакций, путём внедрения в систему сложных криптографических протоколов, а именно алгоритмов доказательства с нулевым разглашением. Для работы данная система использует внешнюю сущность пользователя. Пользователи системы предоставляют данные для создания сертификатов, которые необходимы для проверки подлинности, а также участвуют в проведении транзакции.

### **2 DFD-диаграммы**

Далее были разработаны DFD-диаграммы основного процесса, которая представлена на рисунке 1, а также DFD-диаграмма декомпозиции основного процесса, изображенная на рисунке 2.

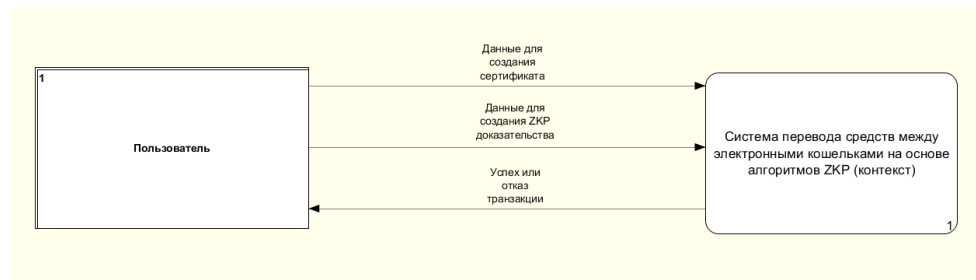


Рисунок 1 – DFD-диаграмма основного процесса

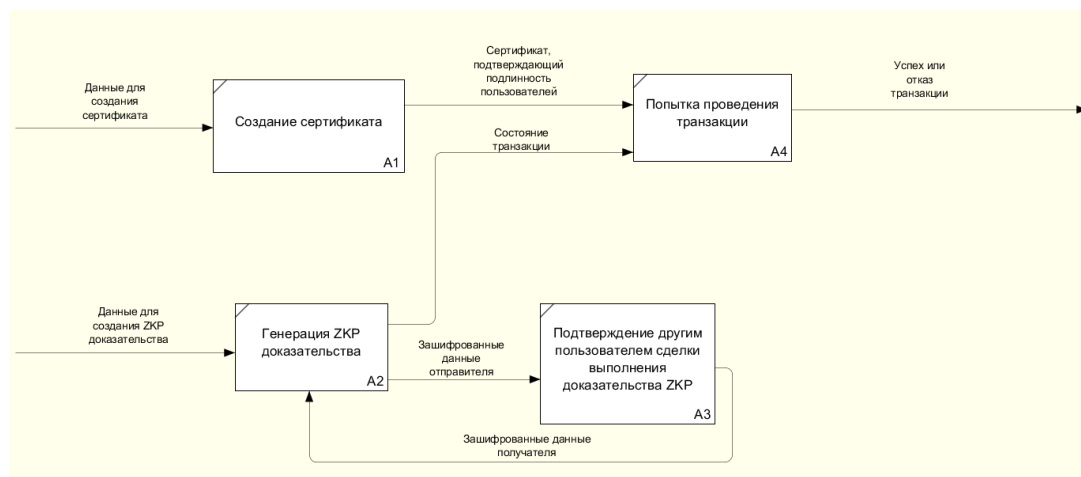


Рисунок 2 – DFD-диаграмма декомпозиции основного процесса

## Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены общие положения о моделировании потоков данных и компонентов диаграммы потоков данных DFD, построена диаграмма декомпозиции в нотации DFD, изучены автоматизированные средства моделирования поток данных, а также осуществлен выбор и применение инструментального средства для функционального моделирования потоков данных (диаграммы DFD) средствами ПО Ramus.