

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**  
**ITMO University**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ 6**

**По дисциплине** Инфокоммуникационные системы и технологии

**Тема работы** Разработка технического задания на создание информационной системы

**Обучающийся** Бархатова Наталья Александровна

**Факультет** факультет инфокоммуникационных технологий

**Группа** К3123

**Направление подготовки** 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

**Образовательная программа** Программирование в инфокоммуникационных системах

<b>Обучающийся</b>	_____	_____	<u>Бархатова Н.А.</u>
	(дата)	(подпись)	(Ф.И.О.)

<b>Руководитель</b>	_____	_____	<u>Ромакина О.М.</u>
	(дата)	(подпись)	(Ф.И.О.)

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....</b>	<b>4</b>
1.1 Описание функционала.....	4
1.1.1 Планируемый набор функций для пользователей 1 ка- тегории: .....	4
1.1.2 Планируемый набор функций для пользователей 2 ка- тегории: .....	5
1.1.3 Планируемый набор функций для пользователей 3 ка- тегории: .....	5
1.2 Структурная модель системы .....	6
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>12</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>13</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящей работе рассмотрены основные категории пользователей мобильного приложения «My food», описаны основные функции для каждой из них. На основе данных функций для будущей системы составлена структурная модель по стандарту IDEF0, состоящая из контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции.

# 1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основными пользователями системы являются:

- 1 категория: обычные потребители продовольственных товаров
- 2 категория: пользователи, увлекающиеся кулинарией
- 3 категория: пользователи, тщательно следящие за своим питанием

*Замечание:* пользователь может относиться к нескольким категориям одновременно

## 1.1 Описание функционала

### 1.1.1 Планируемый набор функций для пользователей 1 категории:

#### 1. **Добавить продукт в холодильник**

Возможность добавления купленных продуктов в виртуальный холодильник посредством сканирования штрих-кода товара, ручного ввода (в случае невозможности сканирования). В базу данных виртуального холодильника вносится информация о типе товара, объеме товара и оставшемся сроке годности.

#### 2. **Подходящий срок годности продукта**

В случае обнаружения в базе данных продуктов, срок годности которых подходит к концу (2-3 дня) или истёк, приложение сообщает пользователю об этом.

#### 3. **Список продуктов**

В данном списке отображаются продукты (полная база данных), разделенные по типам.

#### 4. **Список покупок**

Пользователь имеет возможность составлять список покупок для похода в магазин. Приложение рекомендует пользователю добавить в список продукты первой необходимости, которые закончились в «холодильнике».

### **1.1.2 Планируемый набор функций для пользователей 2 категории:**

#### **1. Предлагаемые рецепты. Книга рецептов**

Основываясь на перечне продуктов в базе данных виртуального холодильника, приложение отбирает из книги рецептов те блюда, которые можно приготовить из имеющегося набора продуктов. Если пользователь выбирает рецепт, то из «виртуального холодильника» автоматически удаляются продукты, входящие в состав рецепта.

### **1.1.3 Планируемый набор функций для пользователей 3 категории:**

#### **1. Выбор диеты**

В режиме определенной диеты приложение анализирует каждый продукт в «холодильнике» на допустимость к употреблению пользователем. В списке продуктов нерекомендуемые товары подсвечиваются красным, когда как рекомендуемые - зелёным. Рекомендательная система рецептов также подстраивается под диету пользователя.

#### **2. Статистика пользователя**

На основе данных потребления продуктов составляется недельный отчет о питании пользователя. Продукты разделены по типам. Ведётся посчет употребленных в день каллорий, белков, жиров и углеводов. Приложение анализирует статистику веществ и на основе выбранной диеты делает рекомендации.

#### **3. Список «Моё питание сегодня»**

В течение дня пользователь может заносить в этот список продукты, которые он употребляет в пищу. Присутствует как возможность добавления продукта прямо из «холодильника», так и возможность добавить новый продукт с добавлением полной информации о каллориях и/или питательных веществах.

## 1.2 Структурная модель системы

На рисунке 1.1 представлена контекстная диаграмма. Главная функция системы - обслуживание пользователя приложения, для осуществления данной функции на вход принимаются 4 составляющих: пароль, логин, исходная БД и некоторый запрос пользователя. Механизмами, с помощью которых осуществляется обслуживание клиента, являются администратор БД и интерфейс мобильного приложения. В качестве информации, управляющей основной функцией, выбраны данные об уровнях доступа и данные о функционале приложения (полный набор функций). Выходными данными являются измененная БД, уведомления и отчёты.

Декомпозиция 1-го уровня представлена на рисунке 1.2. Были определены 3 основных этапа взаимодействия системы и пользователя: «Выполнение запроса на предоставление доступа», «Выбор функции» и «Обработка запроса пользователя». Также присутствует блок «Изменение БД», который исполняется только в случае вызова пользователем определенной функции.

Рассмотрим подробнее декомпозицию первого блока с предыдущей схемы на рисунке 1.3. В первую очередь необходимо проверить наличие аккаунта пользователя, затем система определяет полномочия, которыми обладает пользователь и, в случае удачного завершения проверок, предоставляет ему доступ к личному кабинету (аккаунту) в приложении.

На данном этапе стоит углубиться в блок «Проверка наличия аккаунта», так как этот этап проходит с использованием БД. На рисунке 1.4 рассмотрим последовательность блоков: «Проверка существования адреса электронной почты», «Поиск логина в БД» и «Зарегистрировать нового пользователя» (в случае отсутствия аккаунта в БД).

Вернувшись к декомпозиции 1-го уровня, рассмотрим (рисунок 1.5) завершающий блок «Обработка запроса пользователя». Он включает в себя три подблока: «Определения типа функции», «Выполнение функции» и «Формирование отчёта».

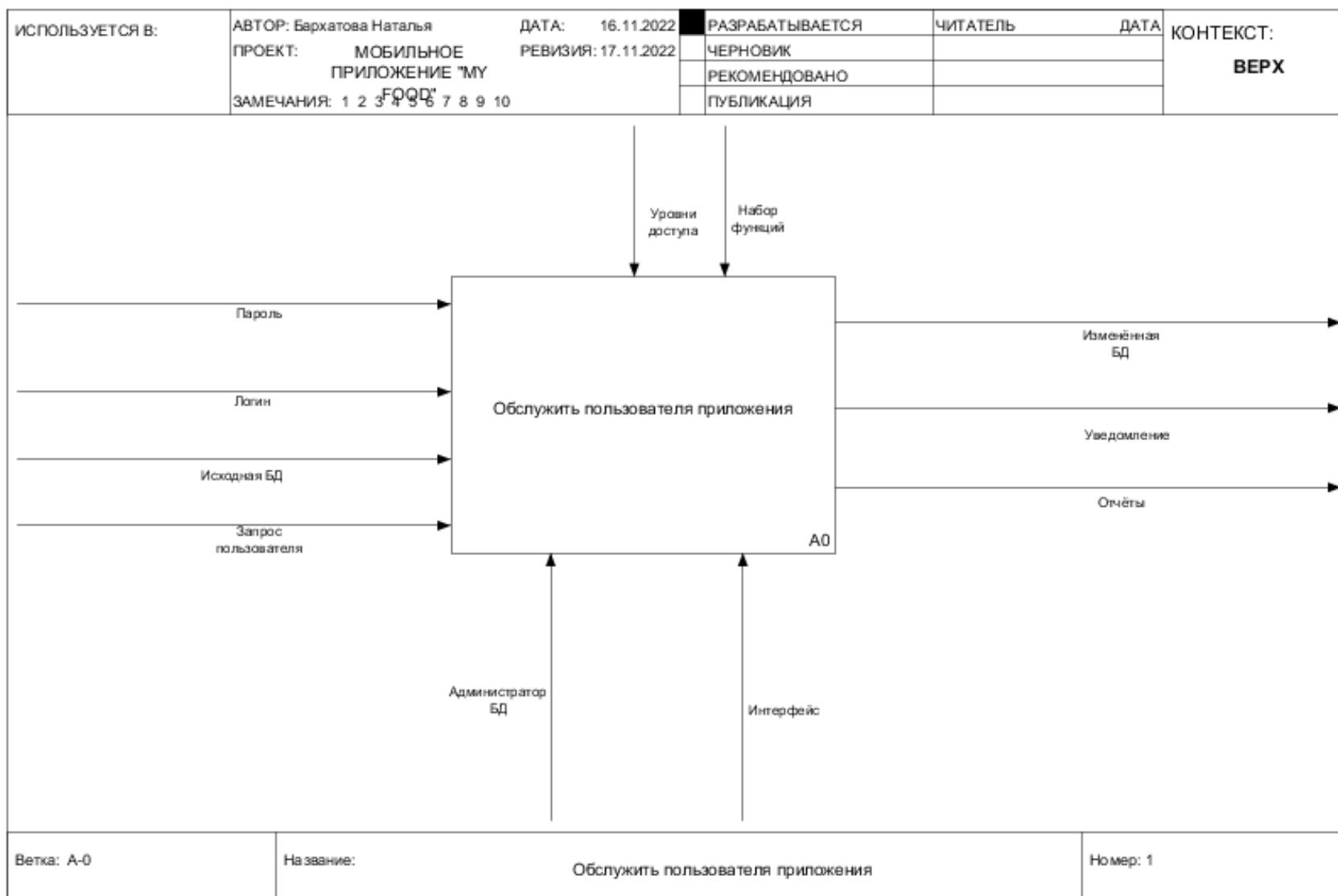


Рисунок 1.1 — Контекстная диаграмма

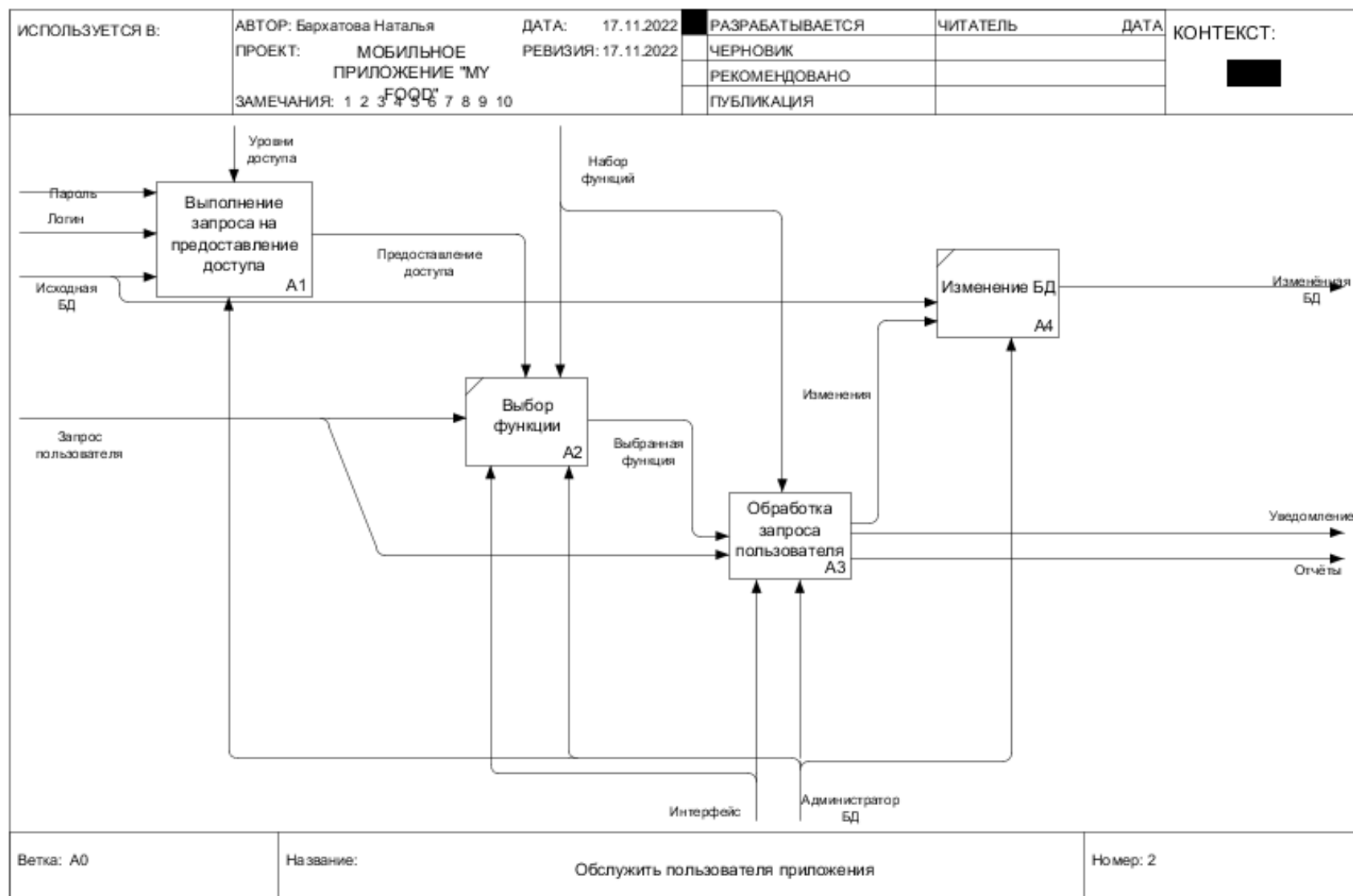


Рисунок 1.2 — Декомпозиция первого уровня



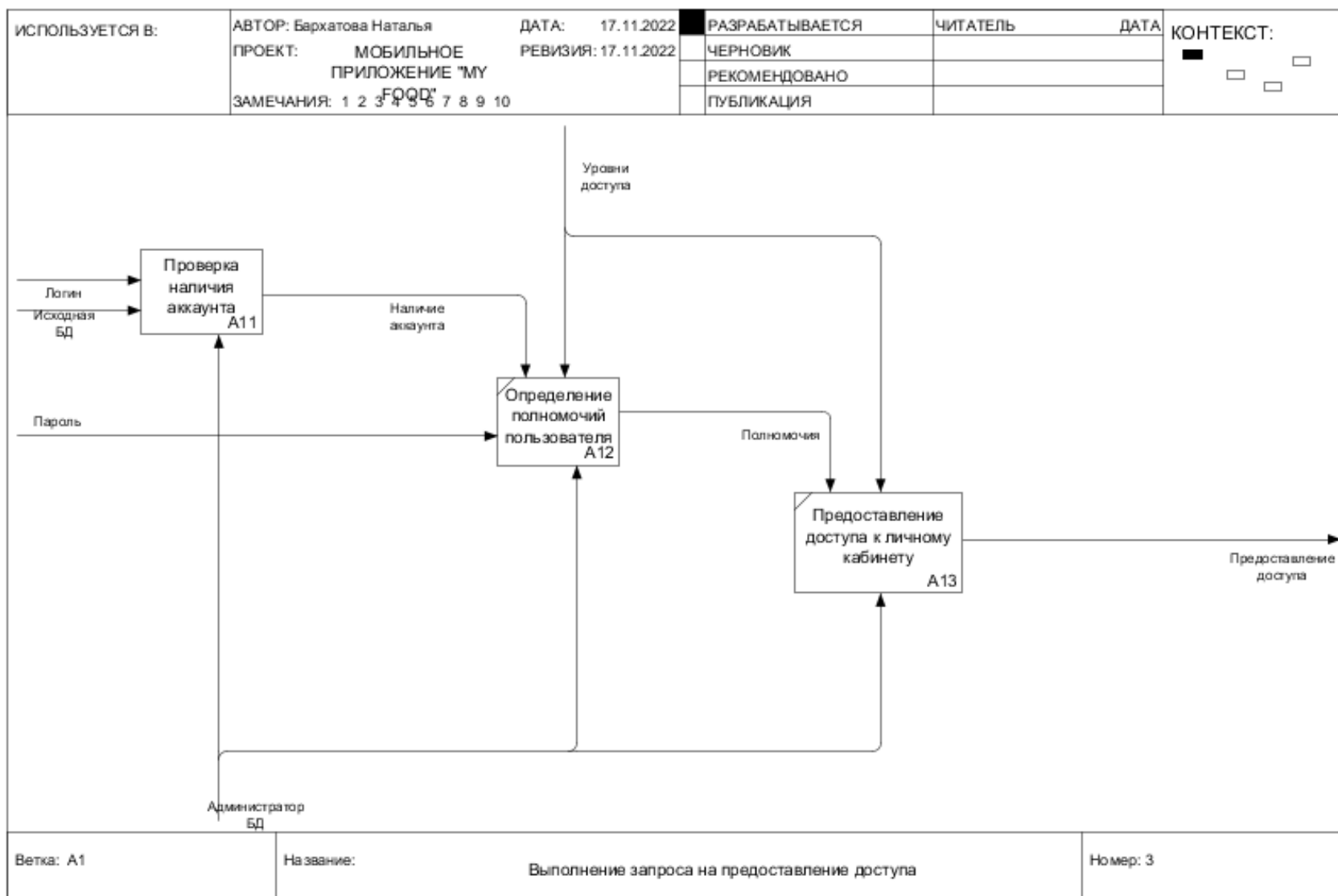


Рисунок 1.3 — Декомпозиция блока «Выполнение запроса на предоставление доступа»

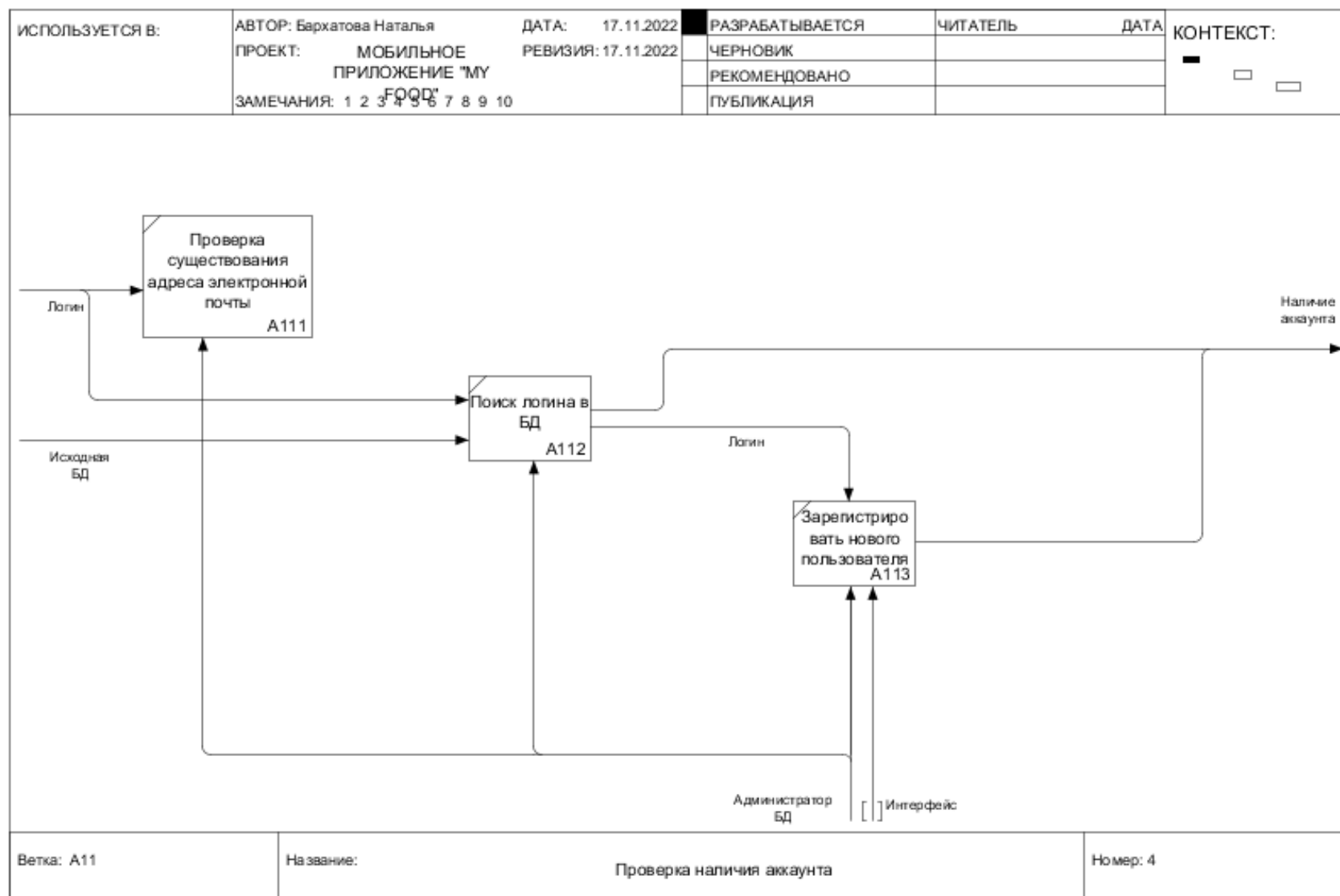


Рисунок 1.4 — Декомпозиция блока «Проверка наличия аккаунта»

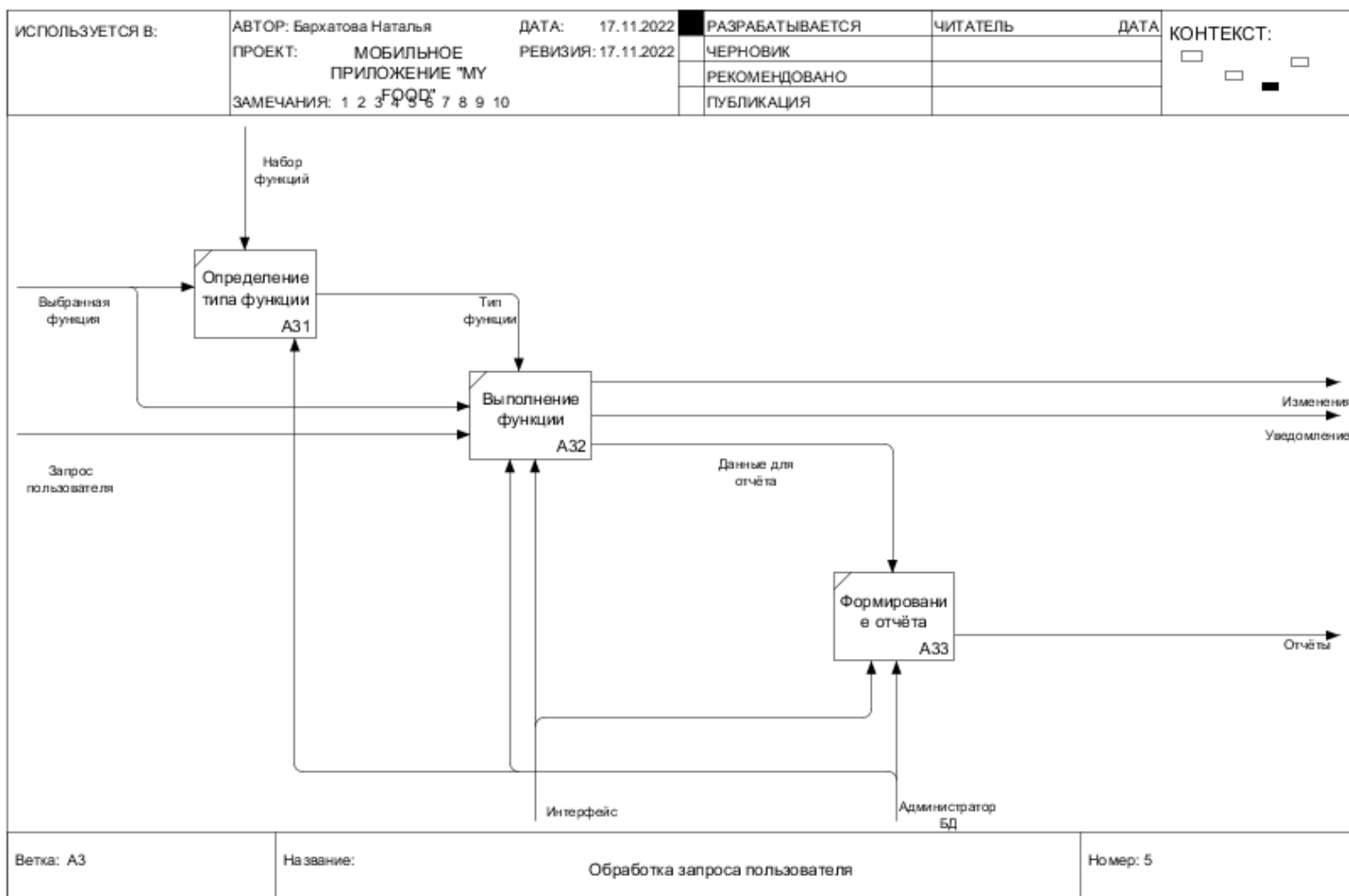


Рисунок 1.5 — Декомпозиция блока «Обработка запроса пользователя»

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данном отчете была представлена сутруктурная IDEF0-модель системы мобильного приложения «My food».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. RAMUS [Электронный ресурс]: Java-based IDEF0 and DFD Modeler. – Режим доступа: <http://ramussoftware.com/> (дата обращения: 16.11.2022)