



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет**  
**«СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

**Институт  
информационных систем  
и технологий**

**Кафедра  
информационных систем**

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

по дисциплине **«Проектирование информационных систем»**  
на тему: **«Разработка информационного и методического обеспечения для  
редизайна сайта организации»**

**Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Руководитель,**  
ст. преподаватель

**Овчинников П.Е.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Студент,**  
группа ИДБ–16-07

**Бойкова А.С.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Москва  
2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ ПОТОКОВ ДАННЫХ (DFD) .....	8
ГЛАВА 3. ДИАГРАММЫ КЛАССОВ .....	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	17
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	18

## ВВЕДЕНИЕ

Проектируемая для дальнейшей разработки информационная система планируется к использованию для редизайна организации, основной её задачей является алгоритма проведения редизайна сайта заказчика, на основе его требований, и проведения анализа конверсии итогового сайта.

В дополнение к решению основной задачи, проектируемая ИС будет влиять на бизнес-процессы следующим образом:

- снижение временных затрат команды разработчиков на распределение обязанностей;
- повышение конверсии существующего сайта;
- значительное ускорение и повышение точности процессов определения направления разработки сайта;
- снижение вероятности допущения ошибки разработчиками.

Объектом исследования данной работы является дизайн сайта организации: структура сайта, цветовое оформление функциональных блоков, тестовое наполнение.

Предметом исследования является редизайн сайта, включающий рекомендации по цветовому оформлению сайтов и разработку контекстного наполнения.

Исследования выполняются путем построения следующих моделей:

1. функциональной (IDEF0);
2. потоков данных (DFD);
3. реляционной базы данных (ERD);
4. определения числовых показателей для результата моделирования.

Функциональная модель разрабатывается для точки зрения менеджер проекта.

Целью разрабатываемого моделирования является продвижение сайта организации заказчика посредством модернизации исходного дизайна.

## ГЛАВА 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ (IDEF0)

Функциональная модель — методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов [1]. Особенностью данной моделью является упор на самоподчинённость объектов, также позволяет описать все процессы с достаточной точностью.

В IDEF0 все данные делятся на 4 различных типа, а именно:

- Входные потоки.
- Выходные потоки.
- Управляющие потоки.
- Механизмы (люди и инструменты).

Внешними входными информационными потоками процесса являются:

1. Заявка от фирмы.
2. Данные исходного сайта.
3. Информация о продукте.

Внешними выходными информационными потоками процесса являются:

1. Разработанный сайт.
2. Отчет о конверсии.

Внешними управляющими потоками процесса являются:

1. Отчет о конверсии.
2. Письменные требования заказчика.
3. Электронные инструкции разработки сайтов.

Основными механизмами процесса являются:

1. Эл. инструкции разработки сайтов.
2. Инструменты web-разработки.

На рисунках 1.1 - 1.7 представлены IDEF0-диаграммы для данной модели.

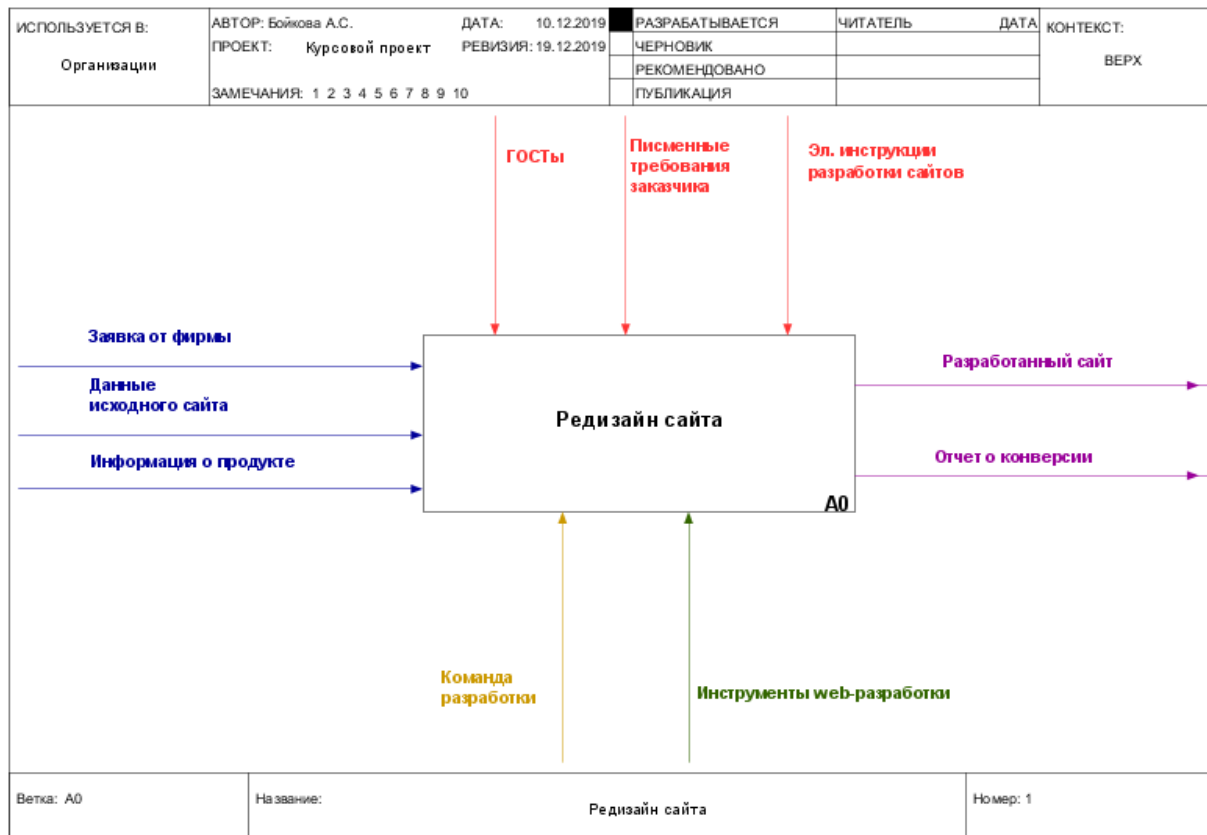


Рис. 1.1. Контекстная диаграмма

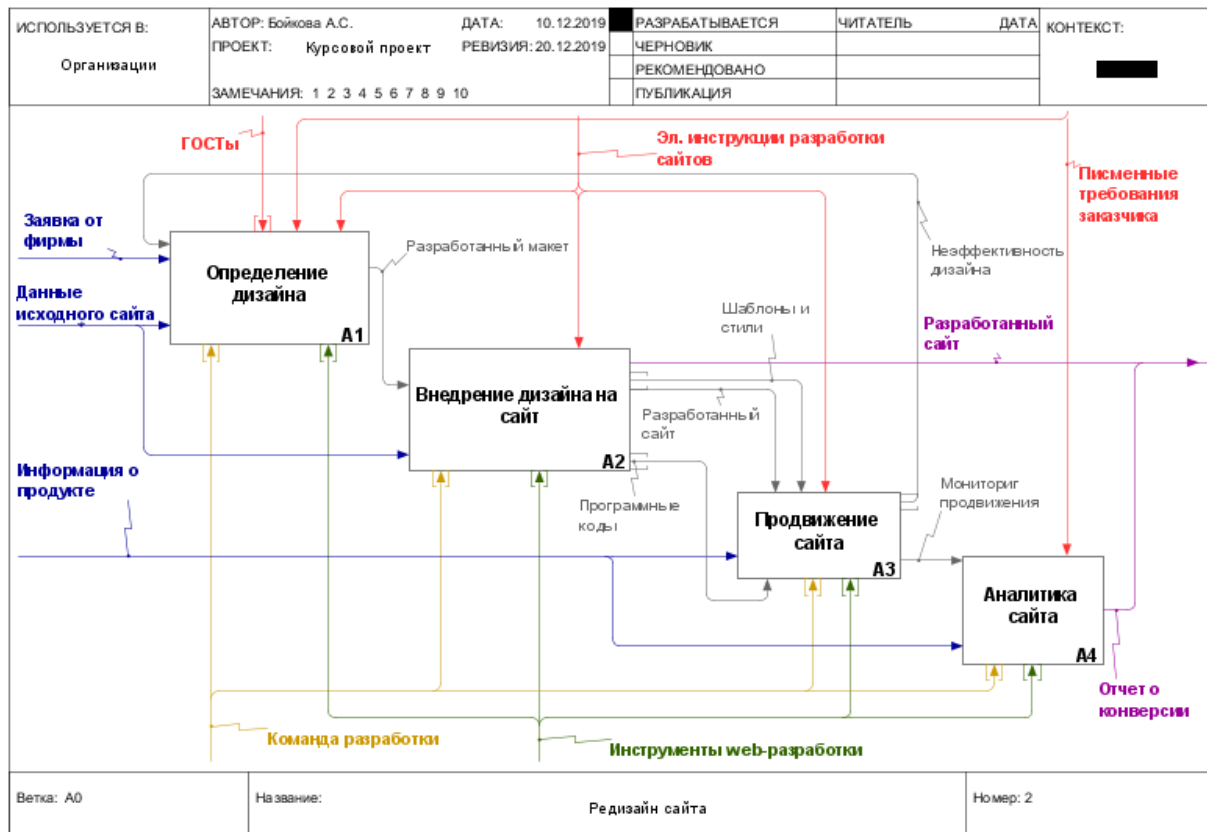


Рис. 1.2. Декомпозиция A0

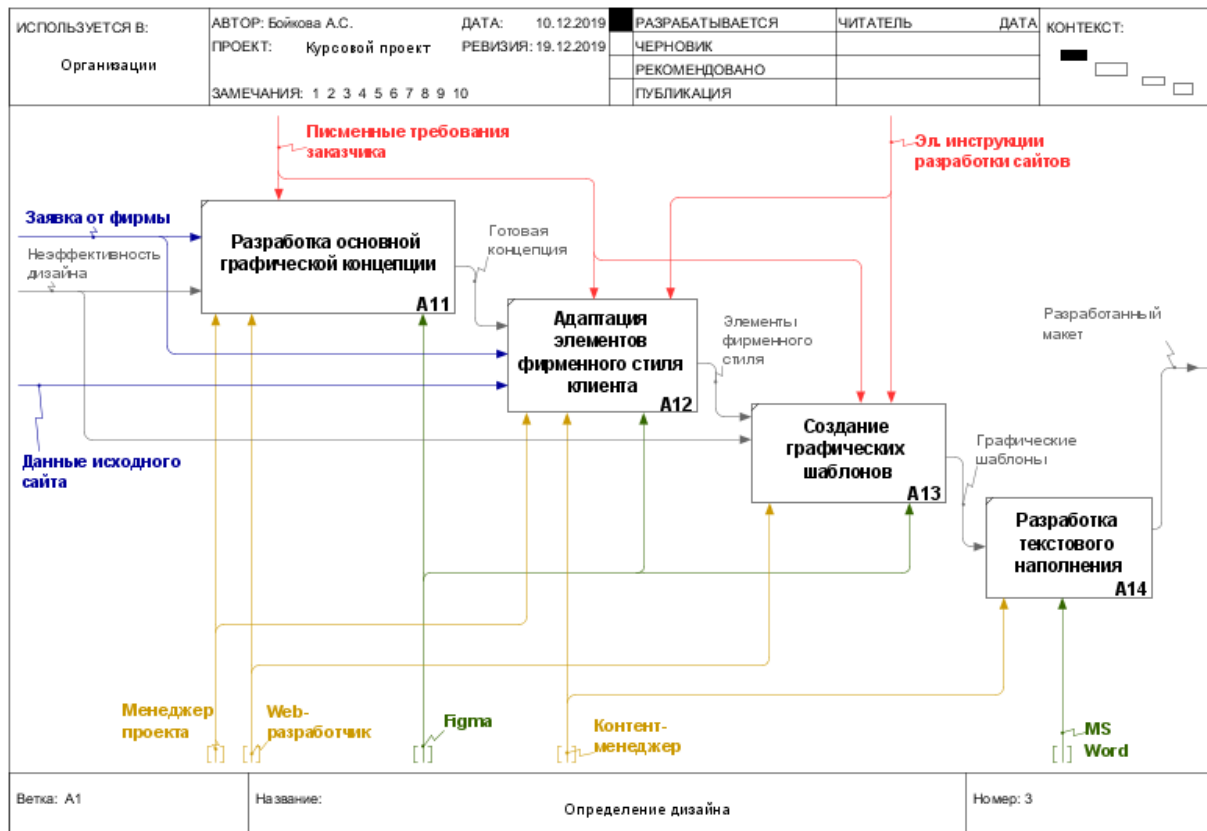


Рис. 1.3. Диаграмма процесса определения дизайна

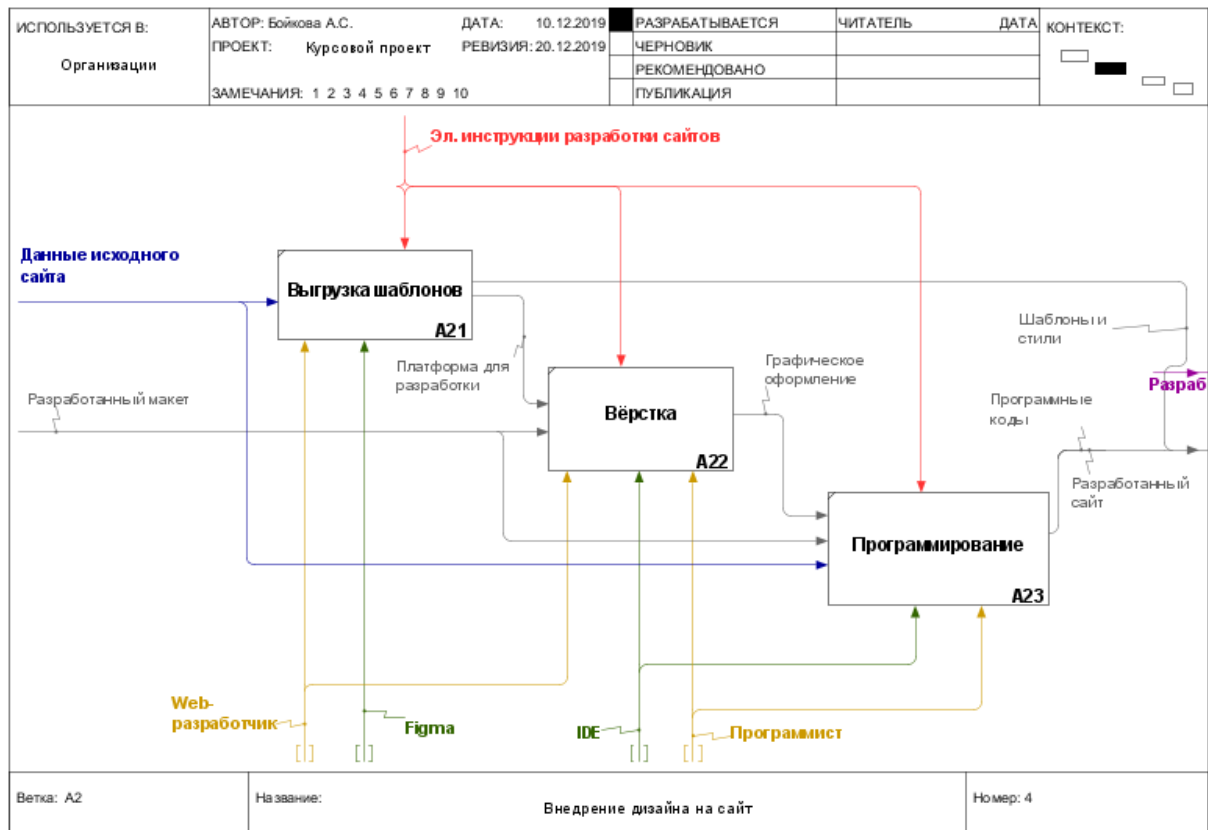


Рис. 1.4. Диаграмма внедрения дизайна на сайт

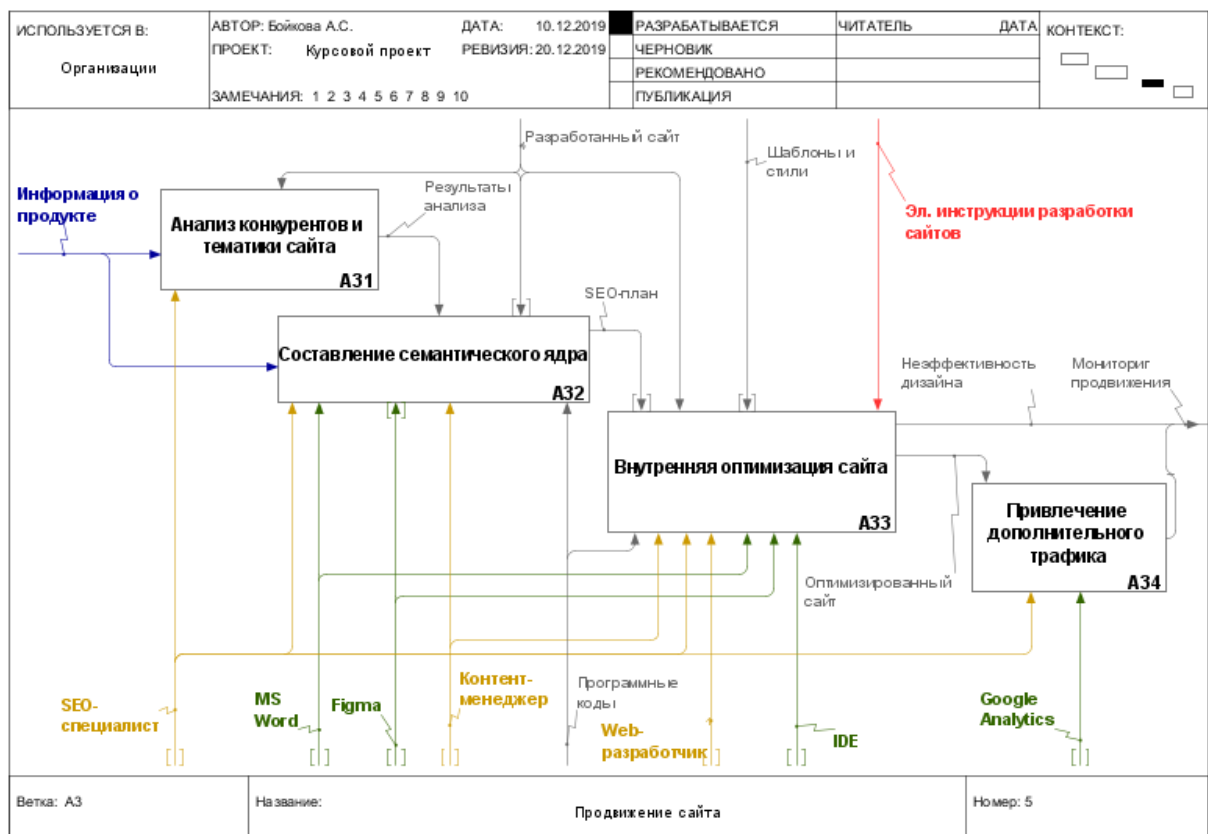


Рис. 1.5. Диаграмма процесса продвижения сайта

## ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ ПОТОКОВ ДАННЫХ (DFD)

Целью диаграммы DFD является демонстрация, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, а также позволяет выявить отношения между процессами [2].

В процессе декомпозиции функциональных блоков были выделены 4 диаграммы потоков данных, данные диаграммы представлены на рисунках 2.1, 2.2, 2.3 и 2.4.

На диаграмме «Анализ конкурентов и тематики сайта» (рис. 2.1) показан процесс поиска конкурентов заказчика, анализ бизнес-рынка, выявление ключевых факторов бизнеса и составление оптимальной стратегии продвижения сайта.

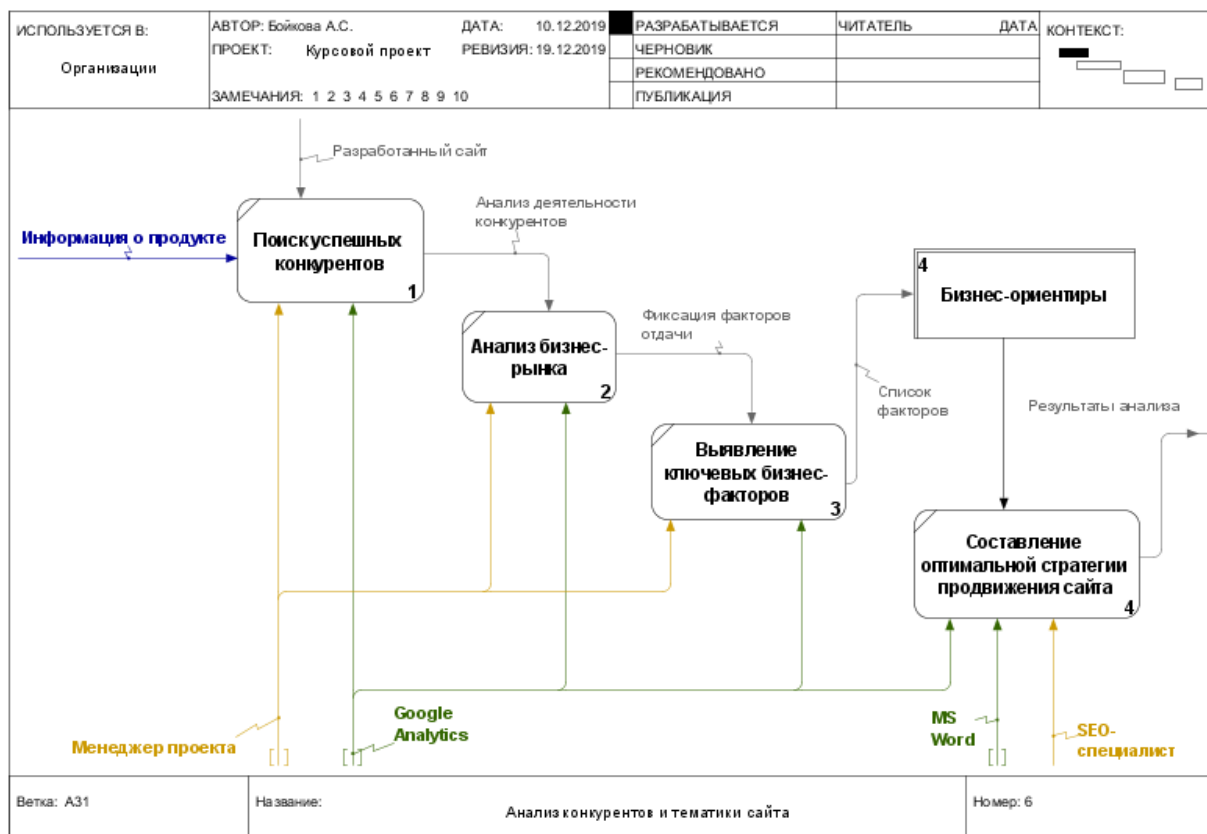


Рис. 2.1. Декомпозиция блока A31



На диаграмме «Составление семантического ядра» (рис. 2.2) показан подбор ключей бизнес-тематики, процесс их утверждения и составление SEO-плана продвижения разработанного сайта.

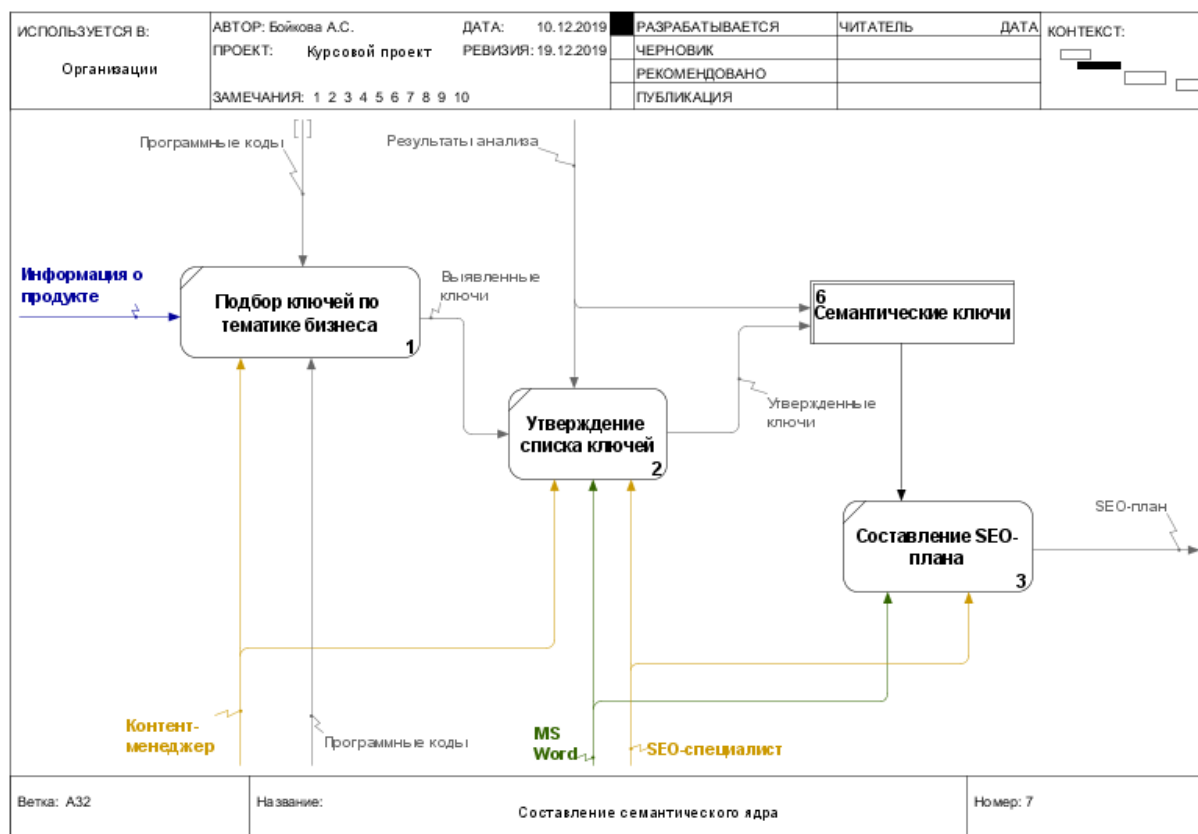


Рис. 2.2. Декомпозиция блока A32

На диаграмме «Внутренняя оптимизация сайта» (рис. 2.3) показан процесс оптимизации структуры сайта с последующими технической оптимизацией, оптимизацией контента, а так же повышением юзабилити сайта.

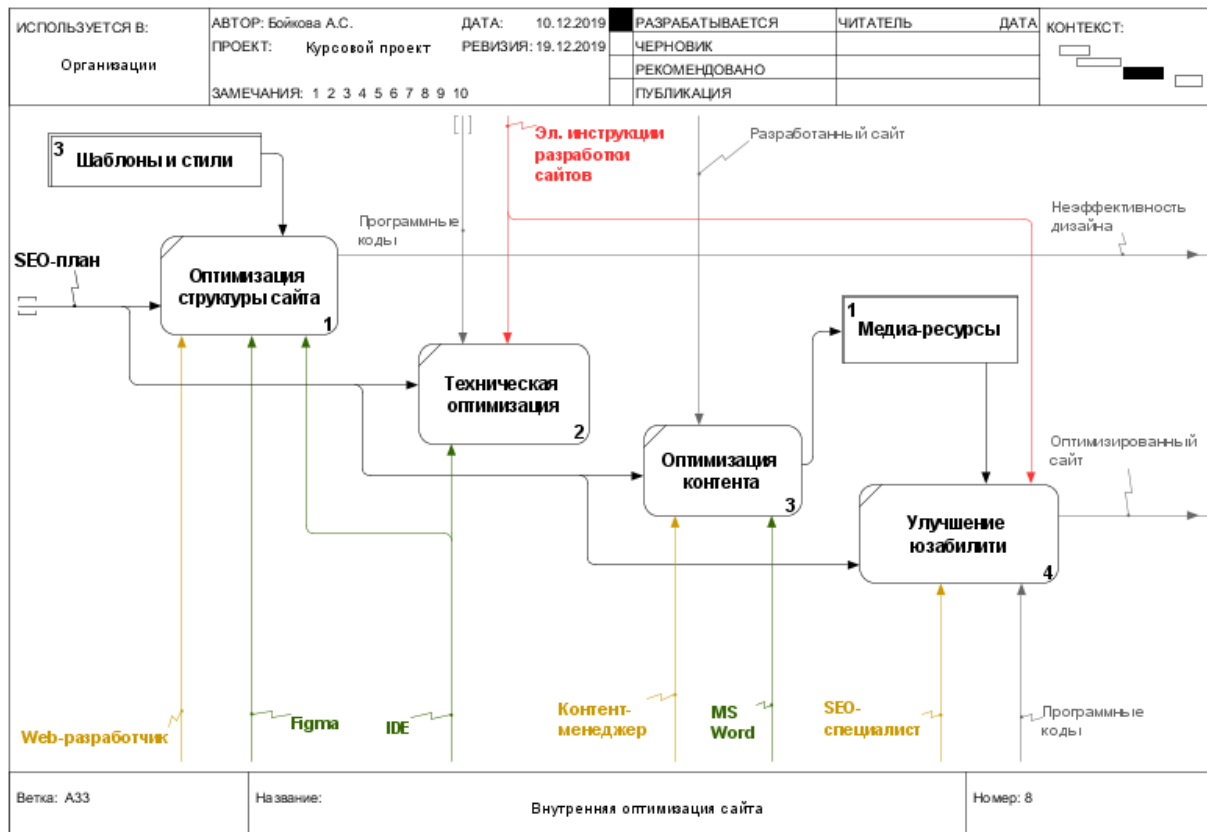


Рис. 2.3. Декомпозиция блока A33

Диаграмма «Привлечение дополнительного трафика» (рис. 2.4) отражает процесс настройки контекстной рекламы, оптимизации привязанных страниц социальных сетей с последующей настройкой таргетированной рекламы.

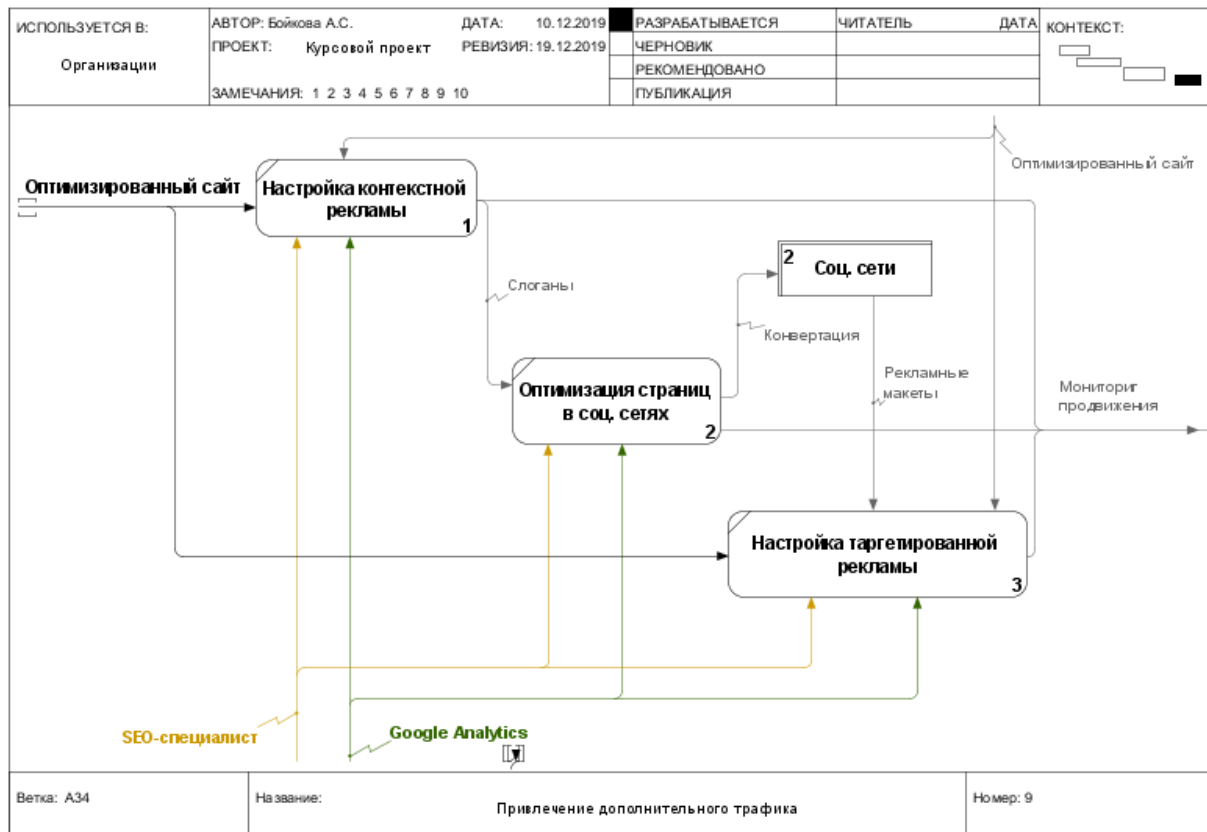


Рис. 2.4. Декомпозиция блока A34

Диаграмма «Аналитика сайта» (рис. 2.5) - отражение заключительного этапа оптимизации, включающая генерацию отчетов о посетителях, статистику страниц сайта, отчеты о внутреннем поиске по сайту и отправку отчета заказчику.

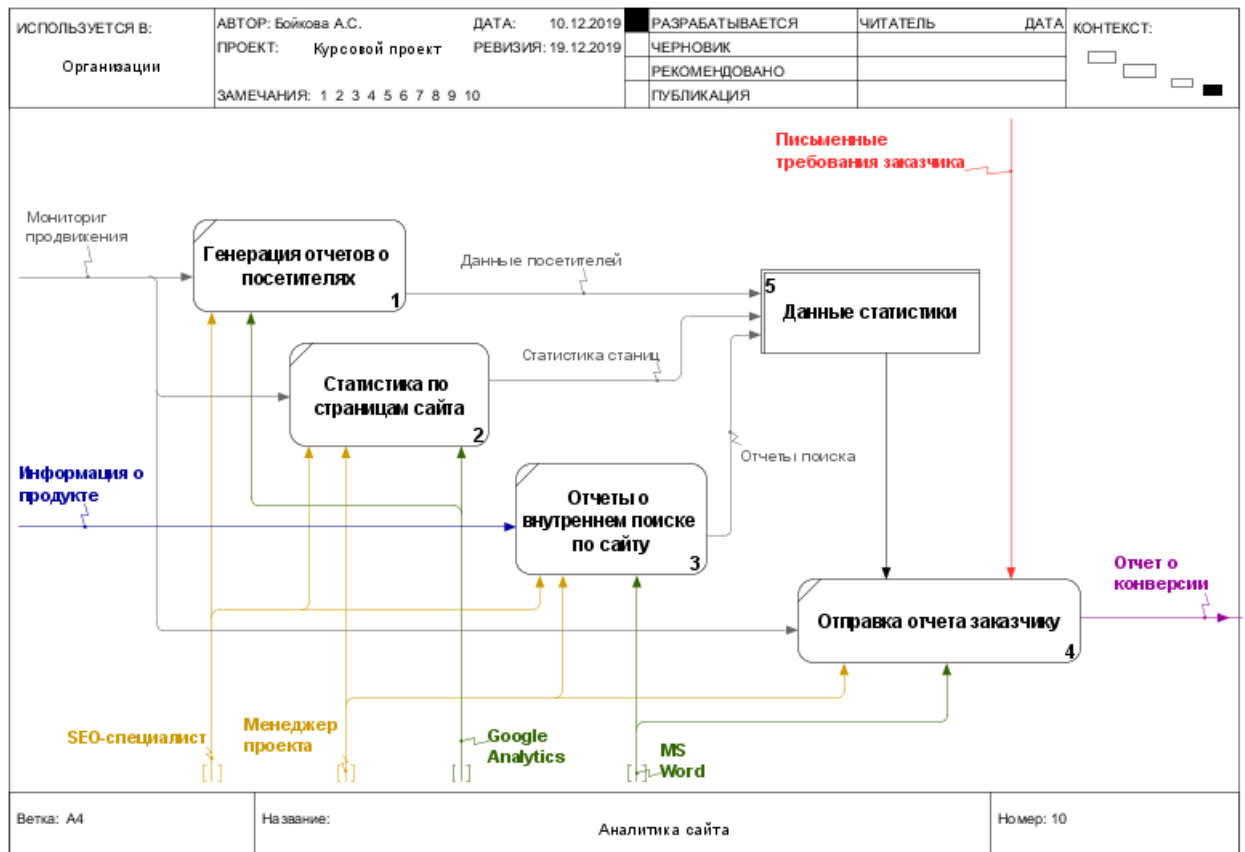


Рис. 2.5. Аналитика сайта

### Определение числовых показателей для цели потенциального проекта автоматизации

Проектируемая система следует паттерну «автоматизация снижает время обслуживания (ожидания).

Данный паттерн прямо следует из понятия "мура" (неравномерность) и связан, как правило, с совершенствованием процессов диспетчерского управления, т.е. с качеством распределения потоков поступающих заданий на выполнение определенных операций по исполнителям.

Средства информационной поддержки позволяют пользователю наиболее удобным и информативным образом управлять корпоративными базами данных для разработки, планировать деятельность, а также прогнозировать и анализировать результат.

Таблица 2.1.

## Сравнение времени покупки билета

	<b>Без системы</b>	<b>С помощью системы</b>
<b>Проведение модернизации дизайна сайта web-разработчиком</b>	Редизайн платформы в одиночку в среднем занимает 1-3 месяцев.	Команда разработчиков способна провести модернизацию в течении месяца.
<b>Продвижение сайта</b>	Без применения средств продвижения процесс может занимать несколько лет.	Система позволяет повысить конверсию за 2-3 месяца.

**Определение числовых показателей для трудозатрат на разработку программных средств**

Таблица 2.2.

**Определение числа и сложности функциональных точек для модулей и хранилищ**

<b>Номер</b>	<b>Наименование</b>	<b>Форм</b>	<b>Данных</b>	<b>UFP</b>
A0	Редизайн сайта			
A1	Определение дизайна	0	0	0
A2	Внедрение дизайна на сайт	0	0	0
A3	Продвижение сайта	14	5	91
A4	Аналитика сайта	4	1	23
				<b>114</b>

Таблица 2.3.

## Расчет сложности разработки методом FPA/IFPUG.

VAF:	0,93
UFP:	<b>114</b>
DFP:	106
SLOC:	5301
<b>KLOC:</b>	<b>5</b>

Таблица 2.4.

Расчет трудозатрат на разработку «с нуля» методом COCOMO II.

SF:	18,97
E:	1,10
PM:	<b>18ч/мес</b>
TDEV:	<b>8 мес</b>

### ГЛАВА 3. ДИАГРАММЫ КЛАССОВ

Диаграмма классов (англ. Static Structure diagram) – это структурная диаграмма языка моделирования UML, демонстрирующая общую структуру иерархии классов системы, их коопераций, атрибутов (полей), методов, интерфейсов и взаимосвязей между ними. Широко применяется не только для документирования и визуализации, но также для конструирования посредством прямого или обратного проектирования [3].

В курсовой работе были рассмотрены 3 диаграммы классов:

- для потоков (рис. 3.1);
- для ролей (рис. 3.2);
- для модулей (рис. 3.3).

Диаграммы классов для потоков и ролей рассматривались для диаграммы классов без атрибутов.

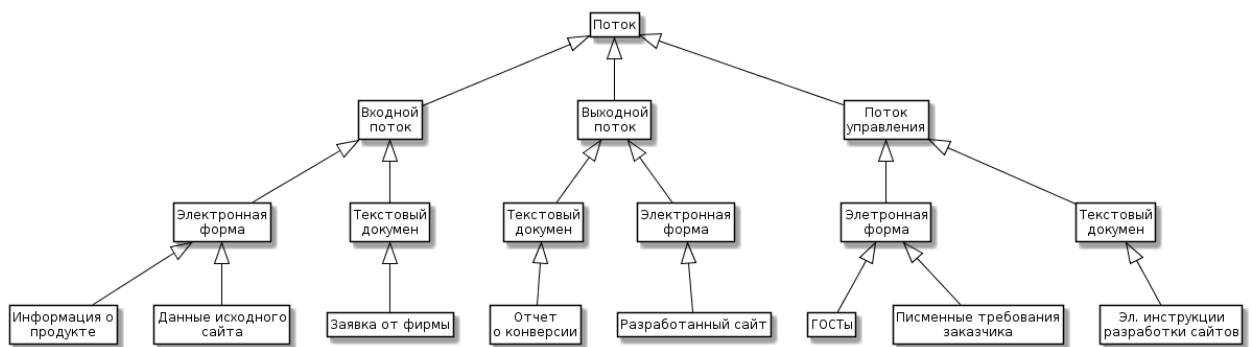


Рис. 3.1. Диаграмма классов для потоков

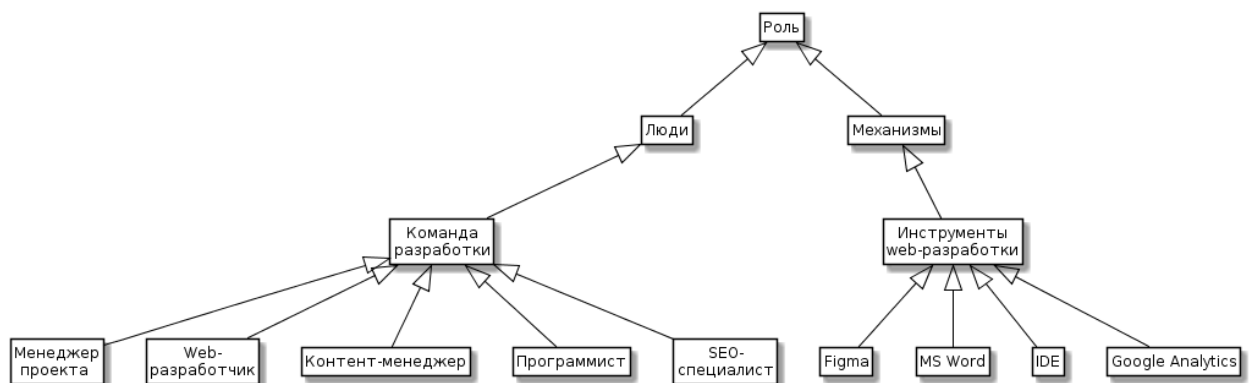


Рис. 3.2. Диаграмма классов для ролей

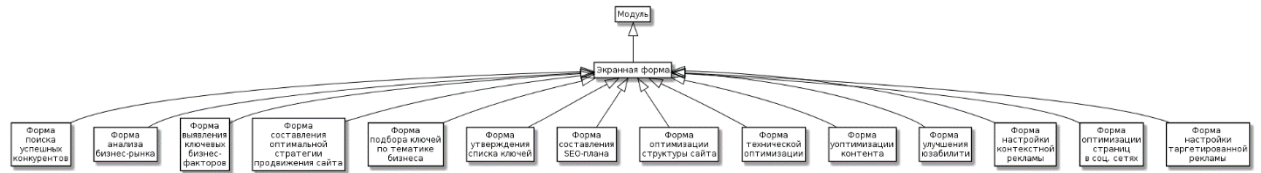


Рис. 3.3. Диаграмма классов для модулей



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, в ходе курсового проекта были создана модель выполнения лабораторной работы по визуализации данных. Была составлена диаграмма IDEF0, которая имела 4 уровня декомпозиции, и 5 диаграмм потоков данных DFD. Эти диаграммы помогают достаточно полно отобразить проектируемый процесс.

Также в процессе выполнения курсовой работы был посчитан эффект от проекта, который заключается в уменьшении времени, за счет того, что по средствам программы можно будет повысить производительность. Что позволяет увеличивать количество выполненных заказов в кратчайшие сроки, минуя затраты времени на поиск необходимых данных.

Полученные модели будут использованы в выпускной квалификационной работе на тему «Разработка информационного и методического обеспечения для редизайна сайта организации».

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. IDEF0 – [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/IDEF0>. Дата обращения: 20.10.2019 г.
2. DFD – [Электронный ресурс]. URL: <https://e-educ.ru/bd14.html>. Дата обращения: 29.11.2019 г.
3. UML – [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма\\_классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_классов). Дата обращения: 15.12.2019 г.