

Демёхина П.А.

студент

Научный руководитель: Агаркова Н.Н.

*Инжиниринговый колледж Белгородского государственного
университета (НИУ «БелГУ»)*

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ КОТОКАФЕ

***Аннотация:** статья посвящена разработке информационной системы для автоматизации процессов работы сотрудников котокафе. Изучена деятельность котокафе. Описаны функции информационной системы, такие как учёт посещений клиентов, расчёт длительности и стоимости посещения, просмотр графика смен.*

***Ключевые слова:** информационная система, автоматизация, кафе, бизнес-процессы, IDEF0.*

Demehina P.A.

Student

Academic advisor: Agarkova N.N.

Engineering College

Belgorod State National Research University

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR KOTOKAFE

***Abstract:** this article is devoted to the development of an information system for automating the work processes of kotokafe employees. The activity of kotokafe has been studied. The functions of the information system are described, such as accounting for customer visits, calculating the duration and cost of visits, and viewing shift schedules.*

***Keywords:** information system, automation, cafe, business processes, IDEF0.*

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в деятельности котакафе необходима точная организация работы сотрудников. Процессы учёта посещений клиентов и денежных средств зачастую являются трудоёмкими и требуют значительных временных затрат со стороны сотрудников. Это обусловлено необходимостью ручной обработки большого объёма информации, что приводит к возрастанию вероятности совершения ошибок.

Существующие программные продукты зачастую ориентированы на организации общественного питания и не совсем адаптированы под специфику работы котакафе. В связи с этим актуальной является задача разработки информационной системы для автоматизации процессов в деятельности сотрудников котакафе, адаптированной для подобного рода организаций.

При выполнении работы в качестве среды разработки выбран Microsoft Visual Studio Code. Разработка произведена с помощью веб-фреймворка Flask для языка программирования Python [4]. Для визуальной составляющей был использован HTML и CSS. Для работы с базой данных была выбрана SQLite3.

Проектирование информационной системы начинается с анализа основных бизнес-процессов путём построения диаграмм по бизнес-нотации. В качестве такой нотации выступает IDEF0 – является стандартом функционального моделирования, в котором система отображается в виде набора взаимосвязанных функциональных блоков [2]. Контекстная диаграмма иллюстрирует верхнеуровневый процесс взаимодействия системы с внешними сущностями (Рис. 1.).

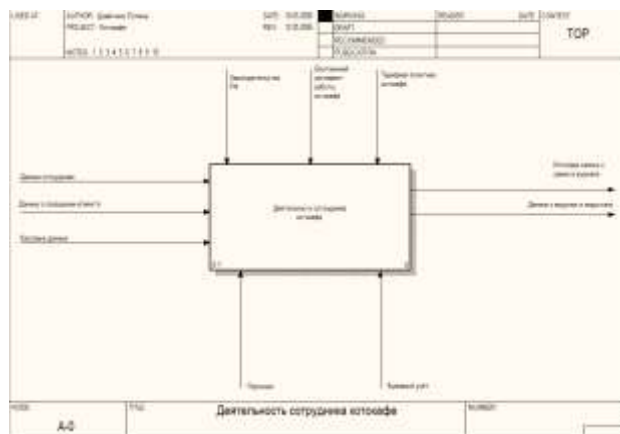


Рис. 1. Контекстная диаграмма IDEF0 «КАК ЕСТЬ»

Анализ верхнеуровневой модели позволяет ознакомиться с текущим устройством процессов. В деятельности сотрудника присутствует ручная обработка данных, основным длительным и трудоёмким является процесс подсчёта стоимости посещения с учётом длительности, ведение бумажного учёта также указывает на временные затраты.

Диаграмма декомпозиции (дочерняя диаграмма) IDEF0 охватывает ту же область, что и родительский процесс, описывая его более конкретизировано (Рис. 2.). Как было упомянуто ранее, в текущих процессах деятельности сотрудников были выявлены процессы, требующие временных и физических затрат с учётом ручной обработки данных, что повышает вероятность совершения ошибок сотрудниками.

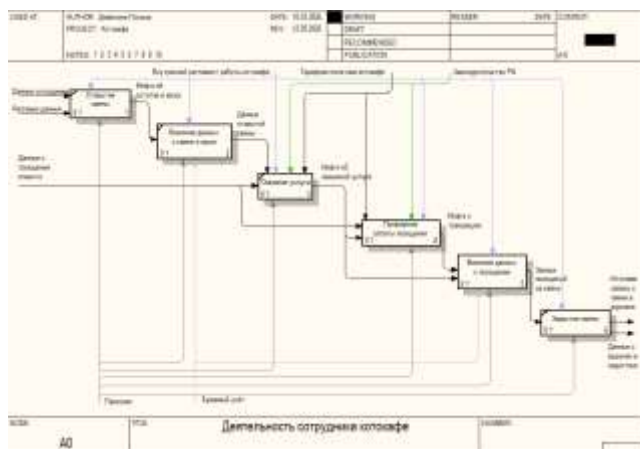


Рис. 2. Диаграмма декомпозиции первого уровня IDEF0 «КАК ЕСТЬ»

Далее определены изменения, которые учитывают устранение выявленных ранее узких мест с помощью информационной системы: автоматизированный кассовый учёт, обновленную систему учёта посещений клиентов, которая позволяет внести посещения в график для удобного визуального отображения, отображение графика смен. Это формирует целостное представление системы с акцентом на повышение эффективности. Для этого была спроектирована контекстная диаграмма «КАК БУДЕТ» (Рис. 3.).

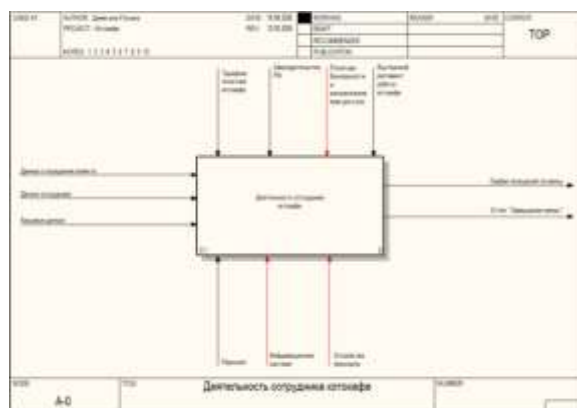


Рис. 3. Контекстная диаграмма IDEF0 «КАК БУДЕТ»

Диаграмма декомпозиции «КАК БУДЕТ» отображает, что информационная система участвует в каждом этапе деятельности сотрудника котокафе, что значительно автоматизирует большую часть процессов, выполняемых сотрудниками (Рис. 4.).

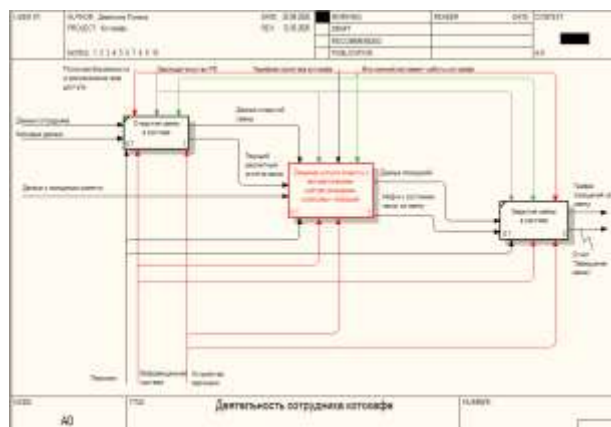


Рис. 4. Диаграмма декомпозиции первого уровня IDEF0 «КАК БУДЕТ»

Следующей стадией в проектировании информационной системы является создание базы данных. Проектирование базы данных выполнено по принципам нормализации и обеспечения ссылочной целостности данных [1]. Базы данных организуются на основе различных моделей данных [3].

Логическая модель базы данных определяет способ организации данных (Рис. 5.).



Рис. 5. Логическая модель базы данных

Физическая модель БД строится с учётом возможностей по организации и хранению данных, предоставляемых СУБД и используемой

программно-аппаратной платформой [1]. Физическая модель представлена ниже (Рис. 6.).



Рис. 6. Физическая модель базы данных

Далее была произведена разработка системы. После авторизации система перенаправляет пользователя на главный экран, который содержит функциональные кнопки: «Смена пользователя», «Профиль», «Посещения» и «График смен», «Завершить смену», а также основные данные текущей смены (Рис. 7.).



Рис. 7. Главный экран системы

График посещений представляет собой структурированное отображение информации по посещениям в рамках смены. Сотрудники имеют возможность добавлять, удалять и завершать посещения. После

завершения посещения система автоматически вычисляет стоимость с учетом длительности и тарифа (Рис. 8.).



Рис. 8. График посещений

В результате выполнения работы разработана и протестирована информационная система для котокафе. Система автоматизирует деятельность сотрудника котокафе, сокращая тем самым вероятность совершения ошибок и повышая эффективность работы персонала.

Использованные источники:

1. **Нестеров, С. А.** Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 258 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18087-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/566517>.

2. **Романова, Ю. Д.** Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Ю. Д. Романовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 467 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17035-1. – Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:
<https://urait.ru/bcode/565605>.

3. **Стружкин, Н. П.** Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования/ Н.П. Стружкин, В.В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 477 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11635-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL:
<https://urait.ru/bcode/566509>.

4. **Фаррелл Д.** Python. Как стать профессионалом: Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2024. — 352 с.: ил. SBN 978-5-9775-1944-1. – Текст: непосредственный.