

УДК 004.584

## РАЗРАБОТКА ТЕЛЕГРАМ-БОТА ДЛЯ ОНЛАЙН ПРОДАЖ ТОВАРОВ ШВЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Теплов К. О., студент гр. ИТб-192, IV курс

Лебедев М. Д., студент гр. ИТб-192, IV курс

Алексеева Г. А., старший преподаватель

Научный руководитель: Ванеев О. Н., к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет

имени Т. Ф. Горбачева

г. Кемерово

В условиях современного бизнеса важно иметь онлайн сервис, чтобы расширить клиентскую базу и увеличить продажи. Швейные предприятия не являются исключением и также нуждаются в эффективном компьютеризированном решении для продаж своей готовой продукции. Однако создание полноценного интернет-магазина может быть трудоемким процессом, требующим значительных затрат времени и денег.

Телеграм-боты стали популярным инструментом для автоматизации бизнес-процессов, а также для упрощения коммуникации между компанией и ее клиентами. Использование телеграм-бота [1] позволяет быстрее обрабатывать заказы, отвечать на вопросы потенциальных покупателей, предоставлять информацию о товарах или услугах.

Данная статья описывает процесс разработки телеграм-бота для швейного предприятия с целью облегчения доступа к ассортименту продукции. Это решение поможет повысить эффективность работы компании и улучшить качество обслуживания клиентов.

Рассмотрим технологии, необходимые для создания бота, его проектирование, реализацию и тестирование.

При проектировании системы были рассмотрены различные функциональные возможности бота – отображение каталога товаров со всей необходимой информацией, обработка заказов пользователей или способ оплаты, доставки напрямую в приложении Telegram без перенаправления на сторонний сайт. В результате анализа предметной области построена диаграмма вариантов использования (рисунок 1), чтобы исключить дублирование функциональных возможностей системы.

Для разработки телеграм-бота использовалась библиотека TelegramBotAPI, которая предоставляет удобный интерфейс для работы с API Телеграмма [2]. Основным преимуществом её использования является то, что предоставляются широкие возможности для работы с чатами и сообщениями в Телеграмме. Она также позволяет отправлять изображения и файлы, работать с расписаниями и многое другое.

В качестве языка программирования, выбран Python [3], так как он позволяет быстро и легко создавать веб-приложения и имеет большое количество полезных библиотек.

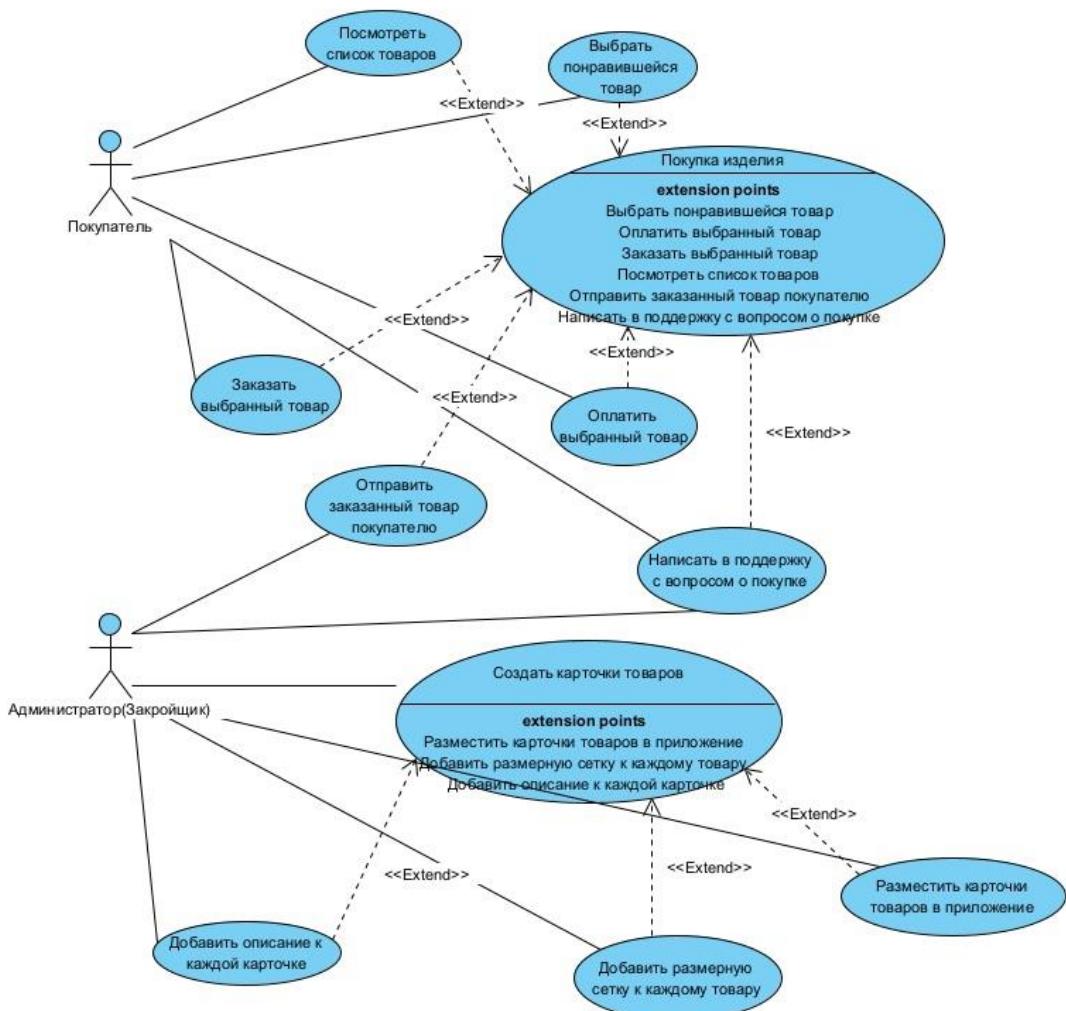


Рисунок 1

В целом, использование TelegramBotAPI обеспечит надежную и эффективную работу нашего телеграм-бота, позволяя предоставить клиентам удобный доступ к ассортименту товаров швейного предприятия в режиме онлайн.

Архитектура системы состоит из клиентской части – мобильного приложения Telegram, и серверной части – бэкенда на языке программирования Python, который взаимодействует с API Telegram через библиотеку TelegramBotAPI. С помощью данной библиотеки бот отправляет пользователю список доступных товаров, а также отображает дополнительную информацию о каждом товаре при необходимости. Данные о продуктах хранятся в базе данных Oracle, которая подключается к приложению с помощью HTTP интерфейса ORDS.

Основные функциональные требования к телеграм-боту включают в себя:

- вывод списка доступных товаров нашего швейного предприятия;
- предоставление описания каждого товара по запросу пользователя;
- принятие заказов от пользователей.

Интерфейсы пользователя (рисунок 2) будут реализованы через сообщения от бота.

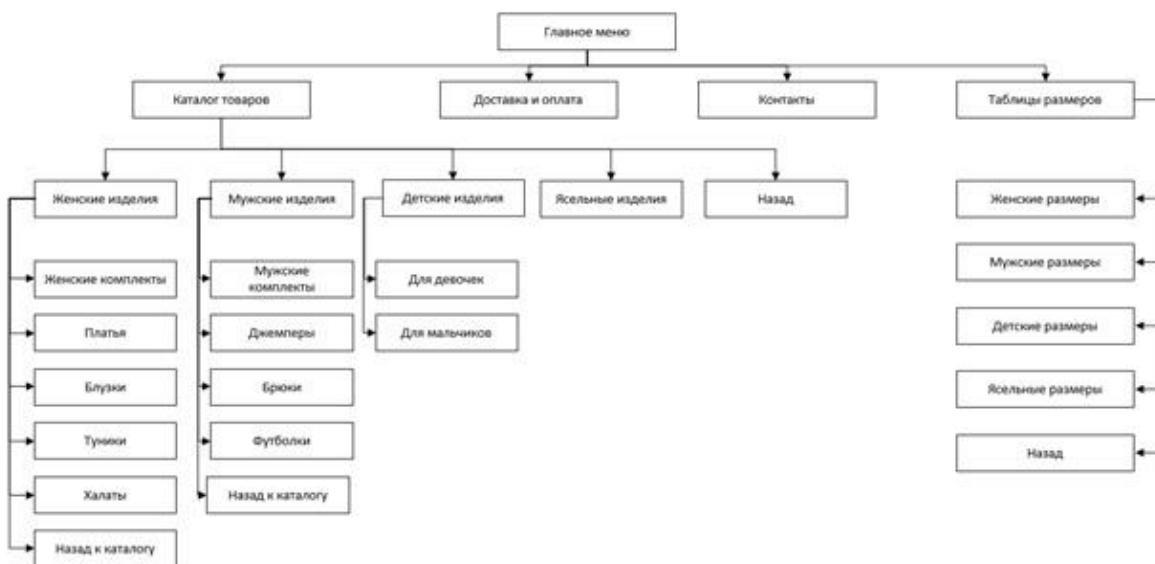


Рисунок 2

Телеграм-бот имеет следующий алгоритм работы:

1. Бот устанавливает соединение с API Telegram при старте.
2. При получении команды /start бот показывает приветственное сообщение и инструкцию пользователя (рисунок 3). На рисунке 4 представлен код, формирующий эти данные.
3. Для вывода списка товаров, используется клавиатурную кнопку «Каталог товаров» (рисунок 3). При выборе данной кнопки бот выведет список доступных категорий товаров (рисунок 5).
4. Для получения подробной информации о товарах требуется осуществить выбор категории через клавиатурные кнопки (рисунок 5). После выбора категории пользователь получает список доступных товаров предприятия (рисунок 6). Данный список также реализован в виде кнопок.
5. После выбора типа изделия бот покажет полное описание продуктов (рисунок 7).
6. Чтобы сделать заказ, пользователь должен нажать на «Доставка и оплата» (рисунок 3), после чего он может ознакомиться с процедурой формирования заказа (рисунок 8).

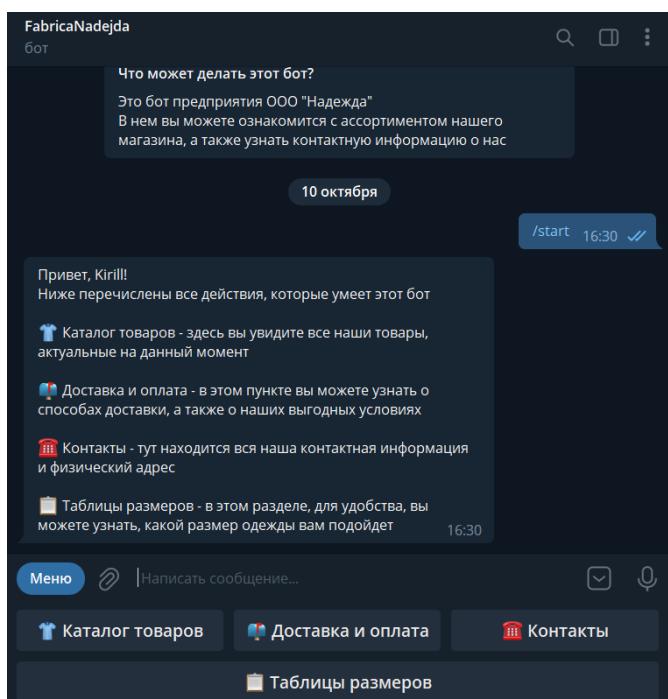


Рисунок 3

```
import telebot
from telebot import types

token = 'MY_TOKEN'

bot = telebot.TeleBot(token)

@bot.message_handler(commands=['start'])
def start(message):
    markup = types.ReplyKeyboardMarkup(resize_keyboard=True)
    item1 = types.KeyboardButton('👕 Каталог товаров')
    item2 = types.KeyboardButton('📦 Доставка и оплата')
    item3 = types.KeyboardButton('📞 Контакты')
    item4 = types.KeyboardButton('📏 Таблицы размеров')

    markup.add(item1, item2, item3, item4)

    bot.send_message(message.chat.id, 'Привет, {0.first_name}!\n'
                                    'Ниже перечислены все действия, которые\n'
                                    'умеет этот бот\n\n'
                                    '👕 Каталог товаров - здесь вы увидите\n'
                                    'все наши товары, актуальные на данный\n'
                                    'момент\n\n'
                                    '📦 Доставка и оплата - в этом пункте вы\n'
                                    'можете узнать о способах доставки, а\n'
                                    'также о наших выгодных условиях\n\n'
                                    '📞 Контакты - тут находится вся наша\n'
                                    'контактная информация и физический ад-\n'
                                    'рес\n\n'
                                    '📏 Таблицы размеров - в этом разделе,\n'
                                    'для удобства, вы можете узнать, какой\n'
                                    'размер одежды вам подой-\n'
                                    'дет'.format(message.from_user),
                                    reply_markup=markup)
```

Рисунок 4

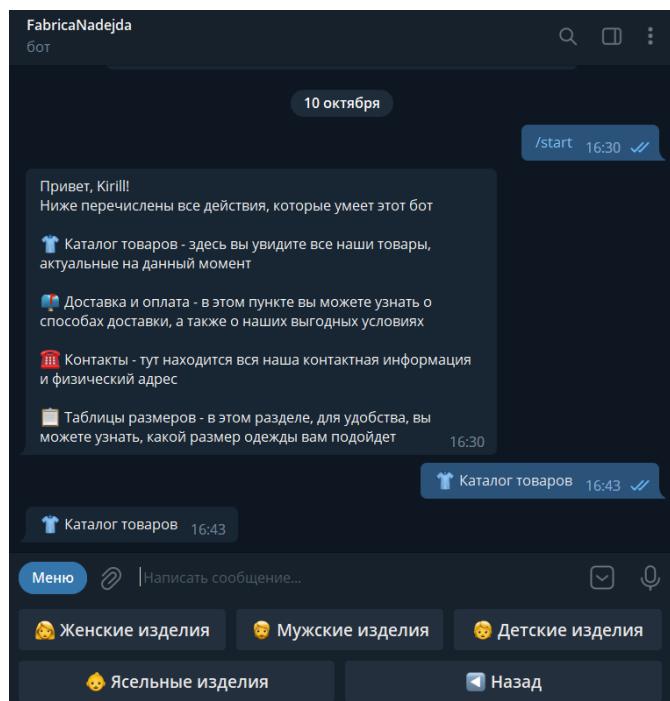


Рисунок 5

Для того чтобы узнать, какой размер товара нужно приобрести, есть возможность ознакомиться с таблицей размеров, нажав на клавиатурную кнопку «Таблица размеров» (рисунок 3). Для обратной связи с магазином, есть возможность ознакомится с контактной информацией по нажатию клавиатурной кнопки «Контакты».

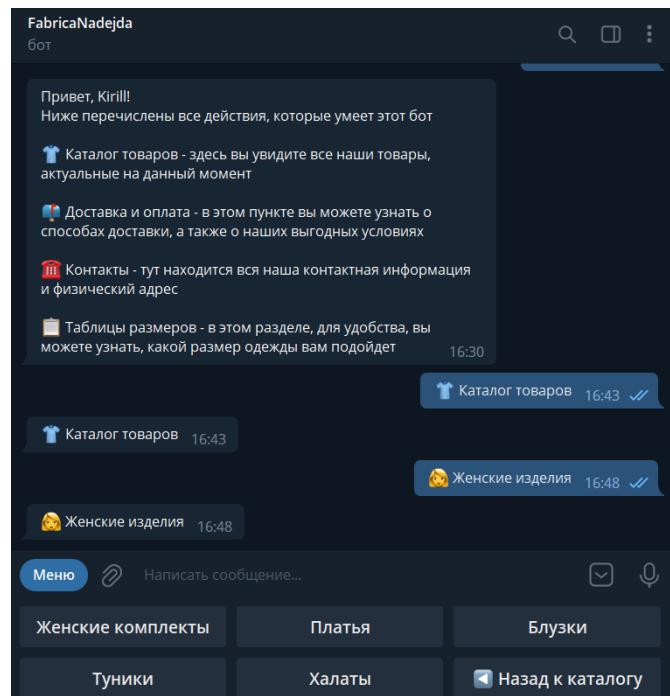


Рисунок 6

031620.6

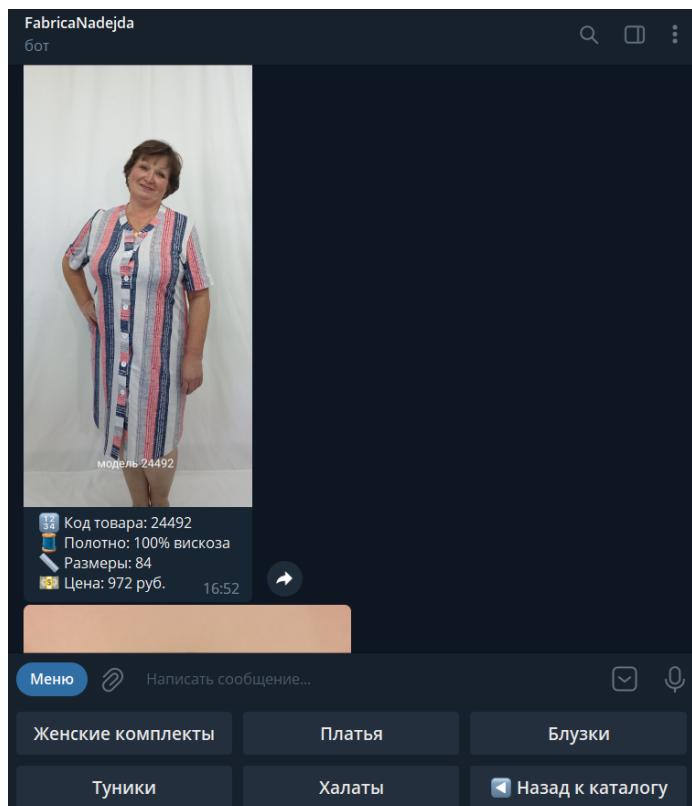


Рисунок 7

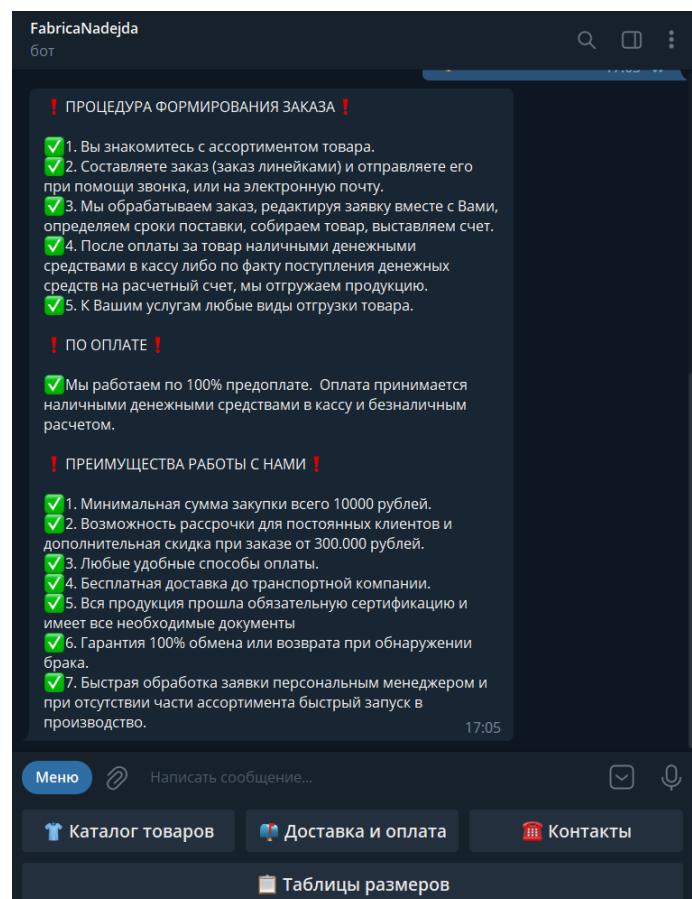


Рисунок 8

Развертка бота осуществляется на сервере Heroku, где он будет работает без перерывов 24/7 благодаря автоматическому масштабированию инфраструктуры сервиса в зависимости от нагрузки на систему.

Для развертки необходимо открыть консоль, перейти в директорию нашего приложения с помощью команды «cd путь до директории приложения» и ввести следующую последовательность команд:

1. git init
2. git add .
3. git commit -m "Initial commit"
4. heroku create название приложения
5. git remote -v
6. git push heroku master
7. heroku ps
8. heroku ps:scale worker=1
9. heroku ps

После ввода всех команд, в консоли должна появиться информация, как показано на рисунке 9.

```
C:\Users\Kirill\Desktop\TempBot>heroku ps
  » Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Free dyno hours quota remaining this month: 549h 58m (99%)
Free dyno usage for this app: 0h 1m (0%)
For more information on dyno sleeping and how to upgrade, see:
  https://devcenter.heroku.com/articles/dyno-sleeping

==== worker (Free): python Start.py (1)
worker.1: up 2021/09/04 08:10:51 +0700 (~ 9h ago)
```

Рисунок 9

Разработанный проект был подвергнут тестированию для проверки функциональной работоспособности, а также приобретения пользовательского опыта при взаимодействии с ботом. После развертывания приложения на предприятии увеличилось количество продаж и выросло количество положительных отзывов от клиентов. В целом проект оказался эффективным решением для онлайн продаж товаров швейного предприятия.

Результаты разработки показали, что создание телеграм-бота для интернет-магазина швейной продукции значительно облегчает процесс продажи товаров через удобный, быстрый и мессенджер. Это решение может быть применимо не только для данного предприятия, но и для других компаний, которые также заинтересованы в использовании цифровых каналов продаж.

#### Список литературы:

1. Документация Telegram: Боты. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tlgrm.ru/docs/bots>, свободный. (дата обращения: 18.02.2023).

2. Справочник по Telegram Bot API. [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <https://tlgrm.ru/docs/bots/api>, свободный. (дата обращения: 23.03.2023).

3. Бот в Telegram на Питоне от А до Я. [Электронный ресурс] URL: <https://otus.ru/journal/bot-v-telegram-na-pitone-ot-a-do-ya/>, свободный. (дата обращения: 24.03.2023).