

УДК 004.42

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПОВЕЩЕНИЯ ИНВЕСТОРОВ ПО ДАННЫМ АКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ ЧАТ-БОТА В ТЕЛЕГРАММЕ

ЕРЕМИНА ИРИНА ИЛЬНИЧНА,

к.п.н., доцент

ЮСУПОВА ДИАНА РАИЛЕВНА,**НЕСТЕРИНА ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА**

студенты

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Научный руководитель: Еремина Ирина Ильинична

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Аннотация. В современном мире за последние десятилетия мессенджеры заняли важную роль. Они помогают с передачей важной информации и коммуникации. В данной статье рассматривается возможность использования чат-ботов для оповещения инвесторов по данным об акциях.

Ключевые слова: инвестиции, telegram, чат-бот, Сбербанк.

AUTOMATING INVESTOR ALERTS BASED ON STOCK DATA USING A TELEGRAM CHATBOT

Eremina Irina Ilinichna,**Yusupova Diana Railevna,****Nesterina Darya Alekseevna***Scientific adviser: Eremina Irina Ilinichna*

Annotation. In the modern world over the past decades, messengers have taken an important role. They help with the transmission of important information and communication. This article discusses the possibility of using chatbots to alert investors based on stock data.

Key words: investments, telegram, chatbot, Sberbank.

С начала 2020 года мы стали свидетелями резкого роста количества инвесторов. По данным Банка России, число клиентов, пользующихся услугами брокеров, увеличилось в 2,3 раза и достигло 9,9 миллионов человек. В 2021 году частные инвесторы вложили в акции на "Московской бирже" около 532 миллиарда рублей, что почти в 1,8 раза больше, чем в предыдущем году (301 миллиард рублей). Инвестиции в облигации также выросли на 1,3 раза и достигли 819 миллиардов рублей, в сравнении с 617 миллиардами рублей предыдущего года, по данным пресс-релиза от организатора торгов. Эти данные явно свидетельствуют о возросшем интересе общества к данной тематике, что неизбежно приведет к увеличению спроса на сервисы в этой области.

Несмотря на широкий интерес к инвестиционной деятельности, многие люди сталкиваются с недостатком финансовой грамотности и не знают, где можно получить актуальную и достоверную информацию об инвестициях. В интернете существует огромное количество ресурсов, предлагающих разнообразную информацию - от трансляции акций до платных рекомендаций по инвестициям. С одной стороны, это богатство выбора позволяет каждому найти подходящий источник информации. Однако, большинство этих ресурсов предоставляют схожую информацию. Поэтому было бы полезно объединить функционал различных ресурсов в одном унифицированном интерфейсе [1].

В качестве унифицированного интерфейса был выбран мессенджер telegram так как он является самым популярным мессенджером, кроссплатформенный, развитая возможность создания ботов и интуитивно понятное взаимодействие с ними.

Telegram боты представляют собой чаты, где вам отвечает не человек, а специальная программа. Это позволяет взаимодействовать с ботом через уже знакомый и понятный интерфейс Telegram, без необходимости изучать новые приложения или интерфейсы. Боты могут выполнять различные задачи и доступны на любой версии Telegram (десктопной, мобильной и т.д.), благодаря своей кроссплатформенности. Для создания бота необходимо воспользоваться официальным Telegram bot – @BotFather, который поможет зарегистрировать нового бота и выдаст токен аутентификации. Получив токен аутентификации, можно приступить к созданию функционала бота [2].

Необходимость в чат-боте обусловлена тем, что клиенту-пользователю необходимо взаимодействовать с СберИнвестором через популярную и всеми любимую социальную сеть Telegram. У инвестора появится возможность без скачивания приложения и без перехода с помощью браузер на сайт приложения пользоваться необходимым функционалом в Telegram. Чат-бот автоматизирует многие задачи и снизит нагрузку на контактные центры и приложение. Поддержка СберИнвестора на новой платформе может привлечь новых клиентов и подчеркнуть инновационный подход Сбербанка к оказанию финансовых услуг [3].

Внедрение Сбербанком - или любой другой финансовой организацией - бота для инвесторов в Telegram может оказать влияние на репутацию банка, уровень удовлетворенности клиентов и операционную эффективность, что потенциально может повлиять на его рейтинг:

1. Улучшение клиентского опыта - бот, помогающий инвесторам, может повысить общий уровень клиентского опыта. При правильном внедрении он может быстро, точно и своевременно отвечать на запросы вкладчиков, сокращая время ожидания и улучшая общее восприятие банка.
2. Повышение доступности - цифровой помощник, работающий круглосуточно и без выходных, обеспечивает дополнительный уровень доступности услуг Сбербанка, помогая клиентам, которым может потребоваться поддержка в нерабочее время.
3. Повышение операционной эффективности - автоматизация операций, которые в противном случае требовали бы вмешательства человека, позволит Сбербанку повысить операционную эффективность, сосредоточить внимание персонала на более сложных задачах и в перспективе сократить расходы.
4. Инновации и восприятие рынком - Используя новые технологические тренды, такие как боты с искусственным интеллектом, Сбербанк может быть воспринят как инновационный банк, что может положительно сказаться на стоимости бренда.

Однако стоит отметить, что возможны и отрицательные стороны:

1. Технологические проблемы - если бот столкнется с какими-либо технологическими проблемами, это может разочаровать пользователей и негативно сказаться на уровне удовлетворенности и восприятии Сбербанка [4].
2. Проблемы безопасности - в случае небезопасной реализации боты могут представлять опасность для персональных данных, что может негативно сказаться на репутации Сбербанка.

Для создания чат-бота, который будет оповещать инвесторов по данным о акциях необходимо разработать следующий функционал:

Пользователь должен иметь возможность выбирать интересующие его акции и добавлять их в свой список отслеживания.

Бот должен регулярно обновлять информацию об акциях и отправлять уведомления в соответствии с настройками пользователя.

Бот должен уметь уведомлять пользователя о важных событиях (например, изменение цены, новости о компании).

Пользователь должен иметь возможность получать текущую информацию о выбранных акциях, такую как текущая цена, объем торгов, изменение за день и т.д.

Важно иметь возможность визуального анализа изменений в цене акций с течением времени, например в виде графиков и диаграмм.

Бот может предоставлять пользователю новости и аналитические обзоры о компаниях, акциях и финансовых рынках.

Пользователь должен иметь доступ к истории своих операций с акциями (покупки, продажи, дивиденды).

Пользователь может устанавливать собственные триггеры для оповещения (например, когда цена определенной акции достигнет определенного уровня).

Бот должен понимать запросы пользователя, например, "Какая цена акции Apple сейчас?" или "Покажи график изменения цены Tesla за последний месяц".

Гарантировать безопасность данных пользователя и обеспечивать конфиденциальность финансовой информации [5].

Описанный нами функционал создаст полноценный чат-бот. Создание такого чат-бота поможет инвесторам получать своевременные и важные уведомления о состоянии и изменении акций на рынке, что может помочь им в принятии правильного решения в инвестировании.

Средствами UML был смоделирован функционал telegram-бота к пользователю и администратору. На рисунках 1 и 2 представлены диаграммы деятельности ролей:

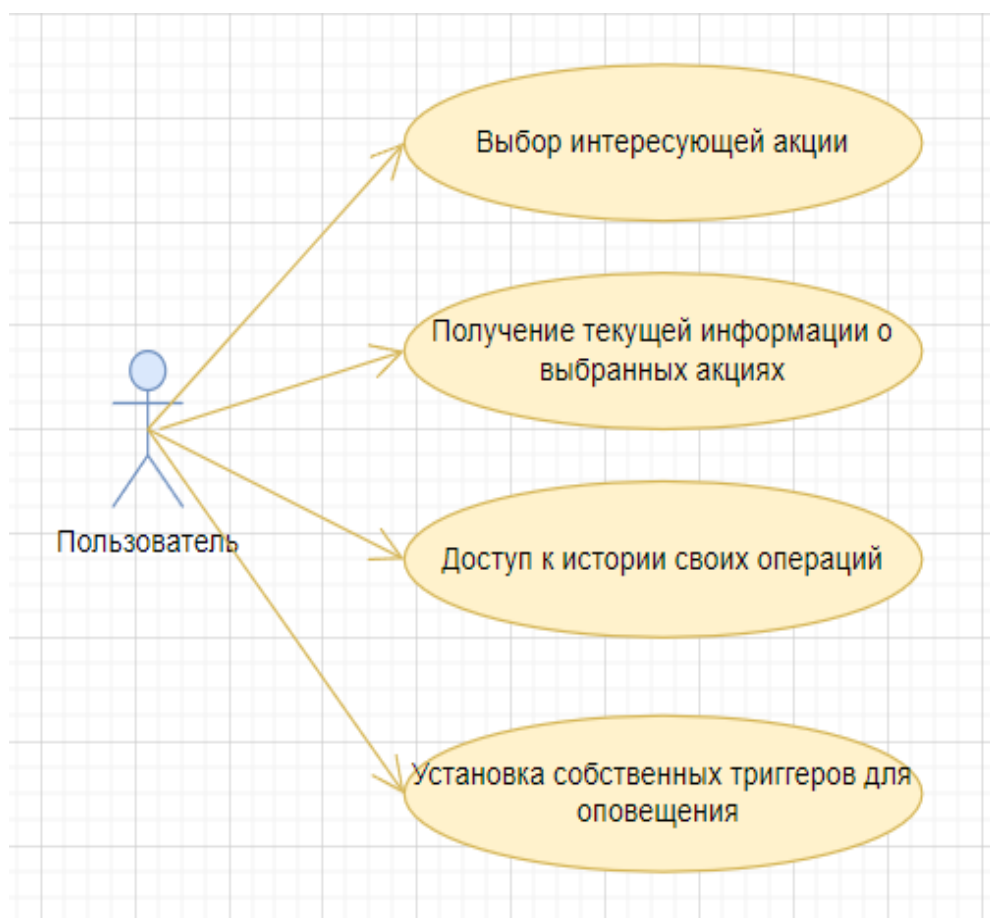


Рис. 1. Анализ требований пользователя

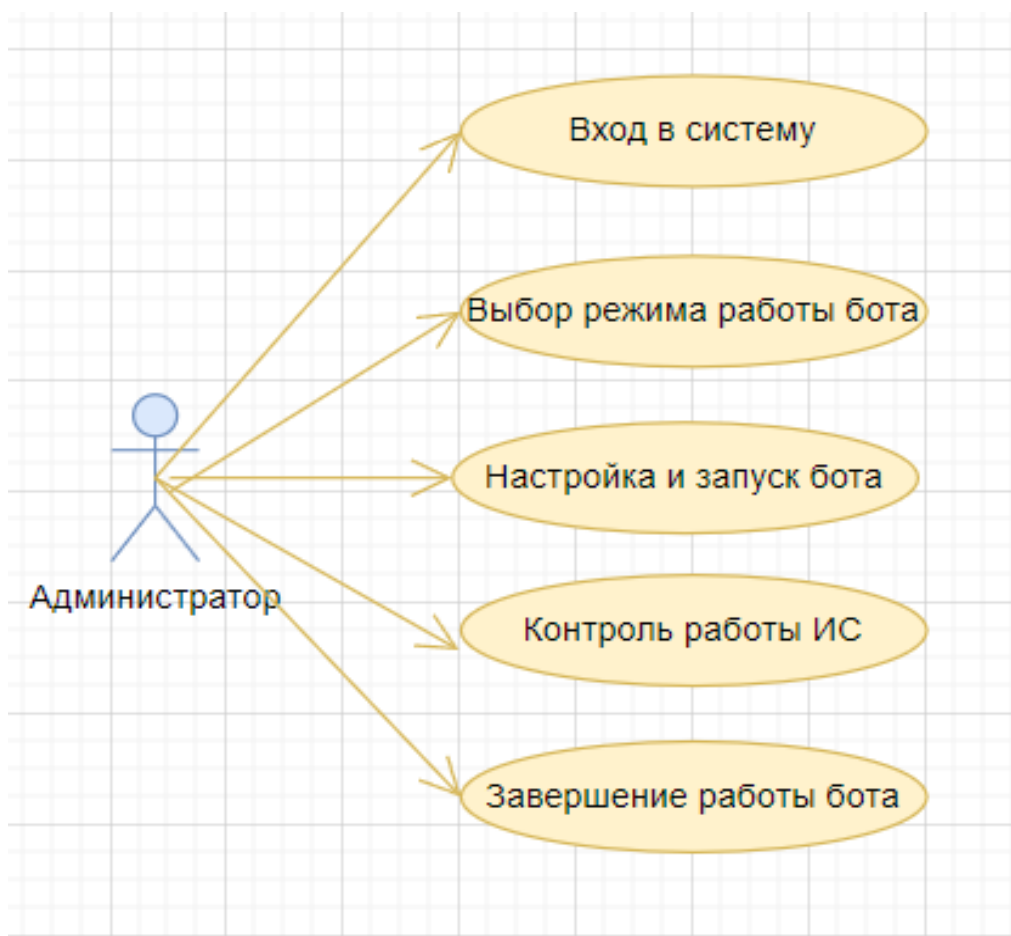


Рис. 2. Анализ требований администратора

Для реализации описанного функционала будут использованы:

1. Язык программирования Python.
2. Aiogram – это фреймворк для официального Telegram Bot API, является полностью асинхронным с использованием `asyncio` и `aihttp`, что помогает сделать ботов быстрее и проще. Обеспечит взаимодействие программы и Telegram.
3. Heroku – облачная PaaS-платформа, позволяющая легко разворачивать приложения. Будет использоваться для разворачивания написанной программы.
4. PostgreSQL – база данных для хранения информации потеря, которой критична при сбоях. Например, для хранения пользовательских демо портфелей
5. Redis – база данных для хранения временной информации. Например, сохранение на короткий промежуток времени ответа, кого-либо сервиса для сокращения обращений к сервису.
6. Открытые источники информации и API – это источники информации откуда будет получена информация. Либо при помощи запроса к соответствующему API, либо путем парсинга информации из открытого источника с помощью BeautifulSoup [6].

В заключение хотелось бы сказать, что чат-бот для инвестирования значительно улучшит взаимодействие клиентов с инвестиционными продуктами Сбербанка, обеспечивая им более комфортные и эффективные условия для управления своими инвестициями. Таким образом, современные технологии играют сегодня огромную роль в инвестировании. Благодаря им автоматизируется большая часть банковских операций и возможностей. Большое количество онлайн платформ дают возможность любому человеку начать инвестировать в независимости от его местоположения с помощью сети Интернет. Это позволяет привлечь больше участников рынка и демократизировать доступ к нему.

Список источников

1. Воробьева Е. И., Лейбюк Е. Д., Блажевич О. Г. Российский рынок акций: эволюция, современное состояние и перспективы развития // Бюллетень науки и практики. – 2016. – №. 7 (8). – С. 111-118.
2. Романова И. В., Лаврик Т. М. Применение цифровых технологий в сфере корпоративных отношений // Право: история и современность. – 2021. – №. 2 (15). – С. 137-142.
3. Гребельник, Т.В. Мессенджер как новый объект коммуникативной лингвистики // Молодой ученый – 2020 – № 44 (334) – С. 50-53.
4. Мовчан, Д.А. Разработка чат-ботов и разговорных интерфейсов // ДМК-Пресс, 2019. С. 340.
5. Комаров В.К. Разработка инвестиционной стратегии на фондовом рынке для реализации рекомендательной системы посредством чат-бота // Молодой ученый – 2021 –С 148-152.
6. Потапов Д.А. Обзор технологий создания чат-ботов // Научная артель – 2017 – С. 5-8.