

# Функциональная спецификация программного обеспечения «Чат-бот для службы поддержки»

## 1. Описание

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «Чат-бот для службы поддержки» (далее «Система»). Система предназначена для автоматизации обработки типовых запросов пользователей службы поддержки с возможностью эскалации к оператору. Система интегрируется с внешними системами заказчика через настраиваемые интерфейсы взаимодействия.

## 2. Среда функционирования продукта

Система функционирует в любой среде, поддерживающей выполнение Go-приложений. Предпочтительной средой являются контейнерные системы оркестрации Docker Swarm или Kubernetes, а также традиционные серверные окружения с возможностью запуска Go-бинарных файлов.

## 3. Функциональные требования

Система представляет собой промежуточный слой между пользователем и системами заказчика. Она обрабатывает типовые запросы пользователей через веб-интерфейс, а для получения данных взаимодействует с системами заказчика через настраиваемые интерфейсы.

Система представляет следующую функциональность:

### 3.1. Обработка запросов

- Понимание естественного языка (NLP)
- Распознавание различных формулировок одного вопроса
- Контекстный диалог с пользователем
- Многоязычная поддержка (при необходимости)

### 3.2. Интеграции

Интеграция с системами Заказчика возможно одним из двух способов: WebHook или RabbitMQ RPC. В базовой конфигурации система реализует интеграцию со следующими бизнес-процессами:

- Получение данных о балансе
- Доступ к истории ставок
- Работа с заявками на вывод средств
- Интеграция с системой аутентификации пользователей

### 3.3. Безопасность

- Проверка прав доступа пользователя
- Шифрование персональных данных
- Логирование всех запросов
- Защита от злоупотреблений

## 4. Компоненты системы

- NLP-модуль - обработка естественного языка
- Модуль знаний - база знаний с ответами на частые вопросы
- API-интеграции - подключение к внешним системам
- Модуль аутентификации - проверка прав доступа
- Логирование и аналитика - отслеживание работы бота

## 5. Системные требования к ПО

Минимальные аппаратные требования на один узел обработки:

- Операционная система, способная запускать контейнеры. Предпочтительно Linux.
- Система управления контейнерной виртуализацией. Предпочтительно Docker Swarm или Kubernetes.
- Количество логических ядер процессора: 4
- Семейство процессоров: x86\_64
- Частота процессора: 2.5 ГГц
- Объем установленной оперативной памяти: 8 Гб
- Свободное дисковое пространство: 20 Гб

### 5.1. Минимальные требования к сторонним компонентам и/или системам, необходимым для установки и работы ПО

- Оркестратор/Среда исполнения: Docker 24.0+ (open-source community edition).
- Хранилище данных (обязательное): PostgreSQL 14+ (Открытая лицензия PostgreSQL License)
- Система мониторинга (опционально): Prometheus + Grafana для сбора метрик

### 5.2. Языки программирования

При разработке ядра Сервиса верификации действий пользователя (SentryGuard) был использован язык программирования Go (GoLang) 1.21+ (Открытая лицензия BSD). Система правил использует интегрированный движок JavaScript.

## 6. Преимущества

1. 24/7 доступность - бот работает круглосуточно
2. Мгновенные ответы - нет ожидания в очереди
3. Снижение нагрузки - освобождение операторов для сложных вопросов
4. Масштабируемость - обработка множества запросов одновременно
5. Консистентность - единообразные ответы на типовые вопросы

## 7. Ограничения

- Бот обрабатывает только типовые вопросы
- Сложные или нестандартные запросы перенаправляются оператору
- Требуется периодическое обновление базы знаний
- Необходима интеграция с существующими системами