SANDBOXER

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Описание функциональных характеристик программного обеспечения «TaskFlow AI»

Внутреннее (рабочее) наименование, используемое в исходном коде, — Sandboxer Mail Router

Правообладатель	ООО «СЭНДБОКСЕР»
ОГРН / ИНН	1247700378562 / 9718258965
Версия документа	1.2
Дата	27 октября 2026 г.

107113, г. Москва, ул. 3-я Рыбинская, д. 18, стр. 2 · sandboxer.ru · contact@sandboxer.ru

1. Общие сведения

Программное обеспечение «TaskFlow AI» (внутреннее рабочее наименование — Sandboxer Mail Router, далее — ПО) предназначено для автоматизации приёма, классификации, маршрутизации и обработки входящих коммуникаций организации с применением технологий искусственного интеллекта.

ПО решает задачу, которая в отсутствие автоматизации выполняется сотрудниками вручную: входящие сообщения из электронной почты, мессенджеров и систем электронного документооборота сортируются, пересылаются ответственным и обрабатываются с опозданием от нескольких часов до нескольких дней. ПО принимает каждое входящее сообщение, определяет его категорию, приоритет и тональность, извлекает структурированные данные (реквизиты, суммы, сроки, обязательства), создаёт задачу или обращение в целевой системе, назначает ответственного, готовит проект ответа и контролирует соблюдение сроков. Ручная сортировка почты исключается: сотрудник получает уже разобранное письмо с выполненными действиями.

Характеристика	Значение
Класс программного обеспечения	Прикладное программное обеспечение автоматизации деловых процессов (обработка входящих коммуникаций, маршрутизация); системы искусственного интеллекта
Область применения	Организации с потоком входящих коммуникаций: промышленные предприятия, банки, ИТ-компании, сервисные и торговые компании
Тип интерфейса	Веб-интерфейс (браузер), программный интерфейс REST API, канал событий WebSocket
Язык интерфейса	Русский, английский
Способ поставки	Экземпляр, устанавливаемый в инфраструктуре заказчика (on-premise) либо на выделенном сервере правообладателя
Объём исходного кода	Около 58 000 строк: серверная часть на языке Python — около 23 800 строк, клиентская часть на языке TypeScript — около 34 000 строк

2. Функциональные характеристики

2.1. Подключение каналов коммуникаций

Электронная почта. Подключение почтовых ящиков по протоколам Exchange Web Services (EWS), IMAP и POP3, отправка сообщений по SMTP — в том числе Microsoft Exchange 2016+, Exchange Online и Office 365. Поддерживается одновременная работа нескольких личных и общих ящиков с параллельной обработкой.

Единая абстракция почты. Все протоколы подключаются через единый программный интерфейс; учётные данные ящиков хранятся в зашифрованном виде (симметричное шифрование Fernet).

Мессенджеры и корпоративные системы. Приём и отправка сообщений в Telegram, WhatsApp, Slack и Microsoft Teams; работа с системой электронного документооборота Directum RX; обмен данными с Битрикс24. Подключение выполняется через подсистему коннекторов (см. 2.5).

2.2. Интеллектуальная обработка сообщений

Обработка выполняется мультиагентной подсистемой на основе больших языковых моделей: девять специализированных агентов, каждый из которых отвечает за свою часть разбора сообщения.

Агент	Выполняемая функция
Классификация	Отнесение сообщения к категории и определение приоритета
Анализ тональности	Оценка эмоциональной окраски сообщения; выявление недовольства и конфликтных обращений
Извлечение данных	Выделение из текста структурированных данных: реквизиты, суммы, даты, контактные лица, номера документов
ИИ-маршрутизация	Принятие решения об адресате и целевой системе по смыслу сообщения
Автоответ	Формирование проекта ответа на основе шаблона и данных, извлечённых из письма и связанных систем
Сопоставление полей	Преобразование извлечённых данных в поля целевой системы (CRM, СЭД, ITSM, 1С)
Извлечение обязательств	Выявление в переписке договорных обязательств и сроков их исполнения
Контекст сделки	Сопоставление сообщения с историей общения по сделке и клиенту
Прогноз нарушений сроков	Предсказание обращений, которым грозит нарушение SLA, до наступления срока

Конвейер обработки. Обработка письма выполняется графом операций: классификация → извлечение данных → маршрутизация → сохранение состояния → выполнение действий → завершение. Состояние сохраняется на каждом шаге; при сбое обработка возобновляется с прерванного шага, письма не теряются и не обрабатываются повторно.

Расшифровка аудио и звонков. Автоматическое распознавание речи (STT, модель GigaAM) в аудиофайлах и записях звонков: расшифровки сохраняются в разделе «Расшифровки», их текст доступен для классификации, извлечения данных и поиска.

Распознавание вложений. Оптическое распознавание символов (OCR) вложений в форматах PDF, DOCX и графических сканах: извлечение текста, табличных данных и реквизитов документов.

Отказоустойчивость ИИ-слоя. При недоступности языковой модели обработка не останавливается: ПО переключается на детерминированный резервный режим (правила и эвристики), а после восстановления модели возвращается к интеллектуальной обработке.

2.3. Правила маршрутизации

Двухуровневая система правил. Персональные правила пользователей (обработка личной переписки) и глобальные правила администраторов (сквозные сценарии организации). Правила настраиваются без программирования.

Матрица маршрутизации. Табличное задание соответствий «категория сообщения → ответственный → целевая система → набор действий».

Визуальный конструктор потока. Графическое представление потока обработки сообщений: условия, действия, ветвления — для проверки и настройки сквозных сценариев.

2.4. Исполнение действий и контроль сроков

Матрица действий. По результатам разбора письма ПО выполняет действия в подключённых системах: создаёт задачу, сделку, тикет или документ, назначает ответственного, отправляет уведомление, готовит ответ.

Каскадные цепочки. Последовательности действий с условиями и переходами: например, создание тикета → уведомление исполнителю → напоминание при отсутствии реакции → эскалация руководителю.

Контроль SLA. Настраиваемые SLA-профили по типам обращений: время реакции и время решения. Отслеживание сроков, автоматические напоминания и эскалации при их нарушении; отложенные действия (например, напоминание ответственному за 14 дней до дедлайна, извлечённого из письма).

2.5. Подсистема интеграций

Коннекторы из комплекта поставки. Битрикс24, Directum RX, Telegram, Slack, Microsoft Teams.

Коннекторы по запросу. amoCRM, Jira Service Management, 1С, Planfix, Pyrus, ELMA365, ServiceNow, Salesforce, HubSpot.

Универсальный коннектор. Произвольная внешняя система с программным интерфейсом REST подключается универсальным HTTP-коннектором (запросы и веб-вызовы) без доработки ПО.

Сопоставление полей. Извлечённые из письма данные автоматически преобразуются в поля целевой системы по настраиваемому соответствию; при создании записи в CRM или СЭД поля заполняются без участия сотрудника.

2.6. Ответы и шаблоны

Библиотека шаблонов. Шаблоны ответов на русском и английском языках с подстановкой данных из письма и подключённых систем. Выбор шаблона выполняется автоматически по категории обращения.

Автоответы и проекты ответов. ПО формирует ответ на основе шаблона и контекста переписки; отправка выполняется автоматически либо после подтверждения оператором — в зависимости от правил.

2.7. Мониторинг, аналитика и аудит

- Дашборд реального времени: поток входящих сообщений, статусы обработки, соблюдение SLA — обновление по каналу WebSocket без перезагрузки страницы.
- История обработанных сообщений с результатами разбора: категория, приоритет, тональность, извлечённые данные, выполненные действия.
- Аналитика по категориям обращений, исполнителям, срокам реакции и решения.
- Журнал аудита: каждое действие системы и пользователей фиксируется с указанием времени и исполнителя.
- Журналы служб и метрики в формате Prometheus для передачи в системы мониторинга заказчика.

2.8. Общесистемные функции

Аутентификация и авторизация. Вход по корпоративной учётной записи через провайдера OIDC (в том числе Keycloak), единый вход (SSO); ролевая модель доступа: администратор, оператор, пользователь, наблюдатель.

Программный интерфейс. REST API для встраивания функций обработки в информационные системы заказчика; спецификация OpenAPI; управление ключами доступа для внешних интеграций.

Административные функции. Управление почтовыми ящиками, коннекторами, правилами, SLA-профилями, шаблонами, пользователями и ролями; просмотр журналов.

3. Пользовательские роли

Доступ к функциям ПО разграничен ролями. Аутентификация выполняется по корпоративной учётной записи через провайдера OIDC; назначение ролей и проверка прав доступа выполняются серверной частью ПО.

Роль	Назначение	Состав функций
Наблюдатель	Руководитель, аналитик — контроль потока обращений	Просмотр дашборда, истории сообщений, аналитики и отчётов
Пользователь	Сотрудник, работающий с личной перепиской	Все функции наблюдателя, а также личные правила маршрутизации, подтверждение проектов ответов, работа с назначенными ему задачами и обращениями
Оператор	Сотрудник, обрабатывающий входящие обращения	Все функции пользователя, а также обработка очереди входящих сообщений: проверка и корректировка результатов разбора, переназначение маршрутов, отправка ответов, работа с шаблонами
Администратор	Администратор заказчика, отвечающий за эксплуатацию экземпляра ПО	Все функции оператора, а также подключение почтовых ящиков и коннекторов, глобальные правила и матрица маршрутизации, SLA-профили, управление пользователями и ролями, журналы и настройки системы

4. Сценарии использования

4.1. Входящее обращение клиента

Клиент направляет письмо на общий адрес → ПО классифицирует обращение, определяет тональность и приоритет, извлекает компанию, контактное лицо и предмет обращения → в CRM автоматически создаётся сделка или обращение с заполненными полями → ответственный получает уведомление → при отсутствии реакции в срок срабатывает эскалация по SLA.

4.2. Документы от контрагента

Контрагент направляет счёт или договор вложением → ПО распознаёт вложение (OCR), извлекает реквизиты и срок оплаты → документ создаётся в системе электронного документооборота, ответственному ставится задача с дедлайном → за 14 дней до срока (настраивается) формируется напоминание.

4.3. Жалоба клиента

Письмо с жалобой поступает на ящик поддержки → анализ тональности выявляет негативную окраску и повышает приоритет → в ITSM-системе создаётся тикет с эскалацией по SLA → руководитель получает уведомление о критичном обращении.

4.4. Извлечение обязательств из переписки

В ходе переписки с поставщиком упоминаются обязательства и сроки → подсистема извлечения обязательств фиксирует их и связывает с контекстом сделки → приближение срока контролируется автоматически, ответственный получает задачу заранее.

4.5. Автоответ на типовое обращение

Типовое обращение (статус заказа, реквизиты, условия) → ПО выбирает шаблон по категории → формирует ответ с подстановкой данных из письма и подключённых систем → отправляет автоматически либо передаёт оператору на подтверждение согласно правилам.

4.6. Отчётность по потоку обращений

Руководитель открывает дашборд → видит в реальном времени поток обращений по категориям, нагрузку исполнителей, соблюдение SLA и долю обработанных без участия человека обращений → журнал аудита позволяет восстановить историю любого письма и каждого выполненного действия.

5. Технические характеристики и требования к среде

5.1. Функциональные характеристики и показатели

Показатель	Значение
Число специализированных агентов обработки	9
Поддерживаемые протоколы электронной почты	EWS, IMAP, POP3 (приём), SMTP (отправка)
Форматы вложений, доступные распознаванию	PDF, DOCX, графические сканы (PNG, JPEG, TIFF)
Языки интеллектуальной обработки сообщений	Русский, английский
Одновременная работа почтовых ящиков	Несколько личных и общих ящиков параллельно
Обновление интерфейса	Реальное время, канал WebSocket
Программный интерфейс	REST API (версия 1), спецификация OpenAPI
Мониторинг	Метрики Prometheus, проверки состояния и готовности службы

5.2. Программная архитектура

ПО построено по клиент-серверной архитектуре с разделением ответственности по слоям (представление → прикладные операции → предметная область ← инфраструктура) и поставляется в виде набора контейнеризованных служб.

Уровень	Состав и назначение
Клиентская часть	Одностраничное веб-приложение на языке TypeScript (библиотека React). Реализует рабочие места оператора, администратора, пользователя и наблюдателя; отдаётся веб-сервером за обратным прокси
Серверная часть	Служба программного интерфейса на языке Python (фреймворк FastAPI, асинхронная модель исполнения): аутентификация, управление ящиками и правилами, REST API, канал WebSocket
Служба обработки	Фоновые исполнители: конвейер обработки сообщений и планировщик периодических задач (получение почты, контроль SLA, напоминания)
Подсистема ИИ	Мультиагентный слой на основе больших языковых моделей с графовой оркестрацией; обращение к моделям через шлюз, совместимый с интерфейсом OpenAI, с автоматическим переключением на резервную модель и детерминированный режим
Хранение данных	Реляционная СУБД PostgreSQL — сообщения, правила, задачи, журналы, снимки состояния конвейера. Брокер сообщений NATS JetStream — очередь обработки с гарантией доставки. Векторное хранилище Qdrant — векторные представления для сопоставления сообщений с историческим контекстом. S3-совместимое хранилище (MinIO) — вложения
Аутентификация	Провайдер OIDC (в том числе Keycloak), сессии на основе cookie-файлов, единый вход

5.3. Конвейер обработки сообщения

1. **Получение.** Служба планирования забирает сообщение из подключённого ящика (или коннектора) и помещает в очередь с гарантией доставки.
2. **Классификация.** Определение категории и приоритета сообщения.
3. **Извлечение данных.** Выделение структурированных данных из текста и распознанных вложений.
4. **Маршрутизация.** Выбор ответственного и целевой системы по правилам и результатам ИИ-разбора.
5. **Сохранение состояния.** Снимок состояния обработки; при сбое исполнителя обработка возобновляется с прерванного шага.
6. **Исполнение действий.** Создание записей в целевых системах, уведомления, подготовка и отправка ответов, контроль SLA.
7. **Завершение.** Фиксация результата, обновление истории и аналитики.

5.4. Требования к среде функционирования

Параметр	Значение
Операционная система сервера	Linux x86-64 с поддержкой контейнеризации: Ubuntu Server 22.04/24.04 LTS, Debian 12, Astra Linux Special Edition 1.7, «Ред ОС» 7.3
Аппаратные ресурсы (минимально)	4 ядра процессора, 8 ГБ оперативной памяти, 50 ГБ SSD
Аппаратные ресурсы (рекомендуется)	8 ядер процессора, 16 ГБ оперативной памяти, 100 ГБ и более SSD — зависит от объёма почты и вложений; при размещении локальной языковой модели в контуре — от 16 ядер и 64 ГБ
Рабочее место пользователя	Браузер на движке Chromium или Firefox актуальной версии (в том числе «Яндекс.Браузер», «Атом»), разрешение экрана от 1366×768
Специальное оборудование	Не требуется: модели исполняются на стороне шлюза языковых моделей либо в контуре заказчика

5.5. Применение технологий искусственного интеллекта

ПО относится к сфере искусственного интеллекта. Применяются:

- большие языковые модели в мультиагентной подсистеме: классификация сообщений по категориям и приоритетам, анализ тональности, извлечение структурированных данных из неструктурированного текста, генерация текстов ответов, принятие решения о маршрутизации;
- технологии обработки естественного языка и векторный семантический поиск (векторное хранилище, эмбеддинги) для сопоставления сообщений с историческим контекстом и правилами;
- оптическое распознавание символов (OCR) для извлечения текста и реквизитов из вложений;
- прогнозирование нарушений сроков обслуживания (SLA) на основе накопленных данных.

Результат работы подсистем носит вероятностный характер и дообучается настройками категорий, правил и шаблонов конкретного заказчика. Ответственность за итоговое решение остаётся за уполномоченным сотрудником: предусмотрены подтверждение проектов ответов оператором, журнал аудита и ручное переназначение маршрутов.

6. Ограничения применения

- Результаты работы моделей искусственного интеллекта носят рекомендательный характер. ПО готовит проект решения и выполняет действия по настроенным правилам; критичные сценарии (отправка ответов, изменение записей во внешних системах) могут быть переведены в режим подтверждения оператором.
- Интеллектуальная обработка требует доступа к шлюзу больших языковых моделей. При работе в полностью изолированном контуре допускается размещение модели в контуре заказчика; при недоступности модели ПО работает в детерминированном резервном

режиме по правилам и эвристикам — без классификации по смыслу, извлечения данных и генерации ответов.

- Коннекторы к внешним облачным сервисам (мессенджеры, облачные CRM) требуют сетевого доступа к соответствующим сервисам; в изолированном контуре доступны только внутренние коннекторы и универсальный HTTP-коннектор.
- Качество классификации и маршрутизации зависит от полноты настройки категорий, правил и матрицы маршрутизации под процессы заказчика.
- ПО не является системой электронного документооборота, CRM или ITSM и не заменяет их: записи создаются в системах заказчика через коннекторы, двусторонняя синхронизация выполняется по программным интерфейсам.
- Веб-интерфейс предоставляется на русском и английском языках; отдельные мобильные приложения не поставляются — работа выполняется в браузере.
- Обработка данных выполняется в контуре установки экземпляра ПО; исходящий трафик ограничен обращениями к шлюзу языковых моделей, почтовым серверам и подключённым коннекторам.

7. Сведения о правообладателе и техническая поддержка

ООО «СЭНДБОКСЕР», ОГРН 1247700378562, ИНН 9718258965.
Адрес: 107113, г. Москва, ул. 3-я Рыбинская, д. 18, стр. 2.

Техническая поддержка: консультации по установке, настройке и эксплуатации экземпляра ПО, обработка обращений о дефектах, поставка обновлений в рамках сопровождения.

Электронная почта: contact@sandboxer.ru · Телефон: +7 (917) 240-02-43 · Сайт: sandboxer.ru

---

© 2026 ООО «СЭНДБОКСЕР». Все права защищены. Документ является эксплуатационной документацией на программное обеспечение «TaskFlow AI».