



Функциональные характеристики платформы Флайск

Одинцово, 2026

Содержание

Назначение системы	3
Термины и сокращения	4
Авторизация и аутентификация	5
Управление виджетами и установками	6
Биллинг подписок	7
Микроплатежи Flycoins	8
Административная панель	9
Система уведомлений	10
Модуль «Распознавание звонков FlySense AI» — серверная часть	11
Модуль «Распознавание звонков FlySense AI» — клиентская часть	13
Техническая инфраструктура	15

Назначение системы

«Платформа Флайск» — облачная платформа для управления виджетами CRM-системы «amoCRM», обеспечивающая централизованную авторизацию, биллинг подписок и микроплатежей, хранение настроек и API-шлюз между виджетами и amoCRM API.

Платформа предназначена для предоставления инфраструктуры виджетам amoCRM, решая общие задачи: управление OAuth-токенами, аутентификацию пользователей, биллинг и доставку конфигурации. Виджеты взаимодействуют с платформой через API, используя JWT-токены amoCRM и проектные токены для авторизации.

Основные возможности системы:

1. Централизованное управление OAuth-токенами amoCRM с автоматическим обновлением.
2. JWT-аутентификация и межсерверная авторизация виджетов.
3. Биллинг подписок с seat-based ценообразованием и оплатой через T-Bank.
4. Система микроплатежей Flycoins для оплаты per-use сервисов виджетов.
5. Административная панель для управления всеми сущностями платформы.
6. API-шлюз для интеграции виджетов с amoCRM API.
7. Модуль распознавания звонков FlySense AI с интеграцией Yandex SpeechKit v3.

В настоящем документе описан полный перечень функций, настроек и характеристик, с помощью которых «Платформа Флайск» осуществляет свою работу.

Термины и сокращения

Платформа — серверная часть ПО «Платформа Флайск», центральный хаб для виджетов amoCRM.

Виджет — модуль, встраиваемый в интерфейс amoCRM и расширяющий его функциональность.

Установка (Install) — запись о связке конкретного виджета с конкретным аккаунтом amoCRM.

Аккаунт — учётная запись организации в amoCRM, идентифицируемая уникальным идентификатором.

Менеджер — пользователь amoCRM, работающий в аккаунте.

OAuth 2.0 — протокол авторизации, используемый для получения доступа к amoCRM API.

JWT (JSON Web Token) — токен аутентификации, генерируемый amoCRM для виджетов.

Flycoins — виртуальная валюта платформы Флайск для оплаты pay-use сервисов.

Кошелёк — электронный счёт Flycoins, привязанный к установке виджета.

Транскрибация — преобразование аудиозаписи телефонного разговора в текст.

Суммаризация — автоматическое формирование краткого содержания разговора.

Классификатор — метка, характеризующая разговор (приветствие, прощание, негатив и др.).

Handshake — запрос виджета к платформе при загрузке для получения конфигурации.

PAuth — система межсерверной аутентификации бэкенд-сервисов виджетов на платформе.

API-шлюз — интерфейс платформы для передачи данных между виджетами и amoCRM API.

Вебхук — HTTP-уведомление, отправляемое при наступлении определённого события.

AMD (Asynchronous Module Definition) — формат модулей, используемый amoCRM для загрузки виджетов.

Авторизация и аутентификация

Система авторизации обеспечивает три механизма аутентификации для различных сценариев взаимодействия.

OAuth 2.0 — установка виджетов

Используется при установке виджета из маркетплейса amoCRM:

- при установке виджета amoCRM перенаправляет пользователя на платформу с кодом авторизации;
- платформа обменивает код на пару OAuth-токенов (access_token, refresh_token);
- создаются записи аккаунта, менеджера, установки и токена в базе данных;
- автоматически создаётся пробная подписка с настраиваемым сроком;
- пользователь перенаправляется обратно в amoCRM;
- токены автоматически обновляются по расписанию до истечения срока действия.

JWT-аутентификация — запросы виджетов

Используется при обращении виджетов из интерфейса amoCRM к платформе:

- amoCRM генерирует JWT-токен для каждого виджета при его загрузке;
- токен передаётся в заголовке X-Auth-Token каждого запроса;
- платформа валидирует подпись токена (HMAC SHA256) с использованием секретного ключа виджета;
- из токена извлекаются идентификаторы аккаунта, установки и менеджера;
- устанавливается контекст авторизации для обработки запроса.

Межсерверная аутентификация (PAuth)

Используется бэкенд-сервисами виджетов для получения доступа к amoCRM API:

- бэкенд виджета отправляет запрос с JWT-токеном пользователя и проектным токеном виджета;
- платформа проверяет проектный токен и статус установки;
- возвращает OAuth-токены amoCRM, настройки установки и идентификатор текущего пользователя;
- бэкенд использует полученные токены для вызовов amoCRM API;
- поддерживается авторизация по учётным данным аккаунта для фоновых задач (без JWT-токена пользователя).

Автоматическое обновление токенов

- OAuth-токены имеют ограниченный срок действия;
- задание по расписанию (RefreshTokenJob) автоматически обновляет токены до их истечения;
- доступна команда массового обновления токенов (token:refresh-all).

Управление виджетами и установками

Регистрация виджетов

Каждый виджет регистрируется на платформе со следующими атрибутами:

- уникальный идентификатор (UUID);
- код виджета (уникальный);
- секретный ключ для валидации JWT-токенов;
- проектный токен для межсерверной аутентификации;
- параметры биллинга: использование подписок, использование Flycoins, конфигурация биллинга;
- URL-адреса событий (event_endpoints) — отдельные URL для событий установки, активации и деактивации;
- настраиваемый срок пробного периода.

Жизненный цикл установки

- **Установка** — создание записи установки с привязкой к аккаунту amoCRM и виджету;
- **Активация** — изменение статуса на «активен», отправка уведомления на бэкэнд виджета;
- **Деактивация** — изменение статуса, отправка уведомления о деактивации;
- **Повторная установка** — автоматическое восстановление статуса активации.

Хранение настроек

Настройки каждой установки хранятся в формате JSON и доступны через API.

API Handshake

При загрузке виджета в интерфейсе amoCRM выполняется запрос Handshake:

- виджет отправляет POST-запрос с JWT-токеном;
- платформа возвращает: статус установки, настройки, тарифы, URL-адреса биллинга;
- если статус установки не «активен» — виджет отключает свой функционал.

Биллинг подписок

Система биллинга обеспечивает управление подписками с поддержкой seat-based ценообразования.

Тарифные планы

- создание тарифных планов с ценами, минимальным количеством позиций и валютой;
- поддержка нескольких версий тарифов;
- управление активностью тарифов.

Подписки

- автоматическое создание пробной подписки при установке виджета;
- предпросмотр стоимости подписки перед оформлением;
- создание подписки и формирование счёта на оплату;
- автоматическое продление по расписанию с рекуррентным списанием;
- уведомление об истечении подписки;
- предпросмотр и смена тарифного плана с перерасчётом стоимости;
- предпросмотр и изменение количества позиций (seats) с доплатой за оставшийся период;
- отмена подписки.

Счета и платежи

- формирование счетов при создании и продлении подписок;
- отслеживание статусов оплаты;
- просмотр истории платежей.

Интеграция с T-Bank

- отправка запросов на оплату через платёжный шлюз T-Bank;
- обработка вебхуков T-Bank для подтверждения оплаты;
- поддержка рекуррентных списаний для автоматического продления подписок.

Микроплатежи Flycoins

Flycoins — виртуальная валюта платформы Флайск для оплаты per-use сервисов виджетов.

Кошельки

- создание электронного кошелька для каждой установки виджета;
- начисление приветственного бонуса при первой активации;
- просмотр текущего баланса.

Транзакции

- начисление токенов при покупке пакетов;
- списание токенов за использование сервисов;
- возвраты при ошибках обработки;
- просмотр истории транзакций с датами, типами и суммами;
- просмотр статистики использования за период.

Пакеты и покупка

- формирование пакетов Flycoins различного номинала;
- покупка пакетов через платёжный шлюз T-Bank;
- отслеживание статуса покупки;
- начисление токенов на кошелек после подтверждения оплаты.

API для виджетов

- API списания токенов за использование сервисов (вызывается бэкендами виджетов);
- API оценки стоимости операции перед списанием;
- проверка достаточности баланса перед выполнением платной операции.

Тарификация модуля FlySense AI

- распознавание речи — тарифицируется по длительности аудиозаписи (Flycoins за каждую секунду записи);
- минимальная единица тарификации — 15 секунд, далее посекундная тарификация;
- суммаризация разговора — фиксированная стоимость за формирование краткого содержания.

Административная панель

Административная панель реализована на базе фреймворка Laravel Orchid и обеспечивает управление всеми сущностями платформы.

Управление виджетами

- просмотр списка зарегистрированных виджетов;
- создание и редактирование параметров виджетов;
- настройка биллинга и URL-адресов событий.

Управление аккаунтами

- просмотр списка аккаунтов amoCRM;
- информация о домене, названии и статусе аккаунта.

Управление установками

- просмотр установок виджетов;
- редактирование настроек;
- изменение статусов (активация, деактивация).

Управление подписками

- просмотр, создание и редактирование подписок;
- принудительное продление;
- начисление бонусных дней;
- возврат средств.

Управление тарифами

- просмотр и создание тарифных планов;
- редактирование цен;
- управление версиями тарифов.

Управление счетами и платежами

- просмотр списка счетов и отслеживание статусов оплаты;
- просмотр истории платежей и статусов обработки.

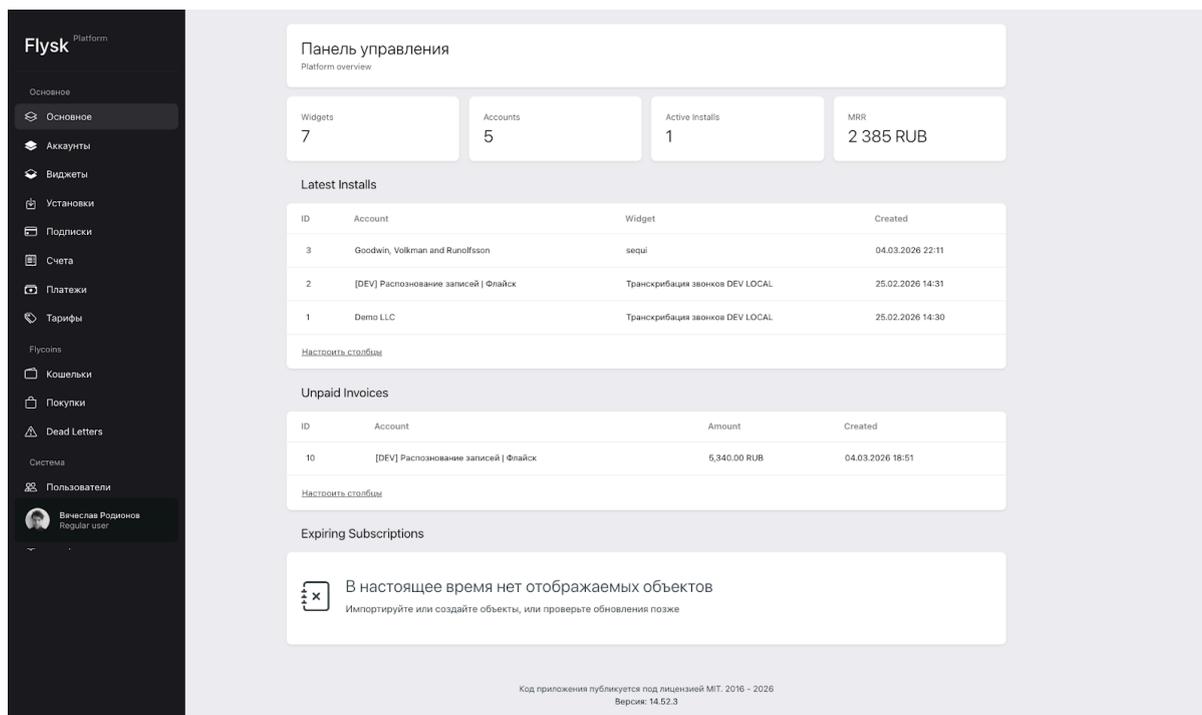


Рис. 1 — Главная панель административного интерфейса (Dashboard) с метриками и оперативными таблицами

Система уведомлений

Система уведомлений обеспечивает информирование бэкенд-сервисов виджетов о событиях жизненного цикла.

Типы уведомлений

- уведомление об установке виджета;
- уведомление об активации;
- уведомление о деактивации.

Механизм доставки

- отправка HTTP POST-запросов на настроенные URL-адреса;
- настройка индивидуальных URL для каждого виджета и типа события;
- аутентификация через проектный токен виджета в заголовке X-Project-Token;
- передача идентификатора аккаунта amoCRM и типа события в теле запроса.

Обработка ошибок доставки

- повторные попытки отправки при недоступности бэкенда;
- 3 попытки с экспоненциальной задержкой (10 сек, 60 сек, 300 сек);
- логирование результатов доставки.

Модуль «Распознавание звонков FlySense AI» — серверная часть

Интеграция с платформой

- авторизация через платформу (PAuth) — получение OAuth-токенов amoCRM по JWT-токену или учётным данным аккаунта;
- обработка событий жизненного цикла — установка, активация, деактивация;
- при установке — создание записи установки в локальной базе данных;
- при активации — регистрация вебхуков в amoCRM (события note_lead, note_contact, note_company, note_customer);
- при деактивации — отписка вебхуков из amoCRM;
- при повторной установке — автоматическое восстановление статуса активации.

Активация через мессенджеры

- поддержка активации через Telegram и MAX;
- при нажатии кнопки активации в настройках виджета — переход в выбранный мессенджер;
- запуск бота командой «Старт» и подтверждение номера телефона;
- автоматическая активация виджета и включение транскрибации для всех пользователей аккаунта.

Ручная транскрипция

- пользователь инициирует транскрибацию нажатием кнопки на записи звонка;
- загрузка аудиозаписи звонка из amoCRM по ссылке из заметки;
- конвертация аудио в требуемый формат для корректного распознавания;
- загрузка обработанного аудио в облачное хранилище Yandex S3;
- отправка на асинхронное распознавание в Yandex SpeechKit v3;
- опрос статуса распознавания до завершения;
- получение и разбор результатов: текст диалога с временными метками, разметка спикеров, суммаризация, классификаторы речи;
- сохранение результатов в базу данных;
- удаление аудиофайла из S3 после завершения обработки.

Автоматическая транскрибация

Автоматическая транскрибация включается сразу при активации виджета и работает для всех пользователей аккаунта:

- приём вебхуков от amoCRM при создании заметки с записью звонка;
- валидация подписи URL запроса (HMAC) для подтверждения подлинности;
- проверка статуса установки виджета;
- фильтрация типов заметок — обработка только входящих и исходящих звонков;
- дедупликация событий через Redis-блокировку (TTL 300 секунд) и уникальный индекс в базе данных;

- проверка баланса Flycoins перед постановкой в очередь;
- постановка задачи в очередь автоматической транскрибации;
- конвейер обработки аудио аналогичен ручной транскрибации;
- списание Flycoins после успешного завершения;
- повторная попытка списания при временной недоступности платформы;
- установка статуса «Нет баланса» при недостаточном количестве Flycoins.

Распознавание речи и анализ

- интеграция с Yandex SpeechKit v3 — асинхронное распознавание аудиофайлов из облачного хранилища;
- разметка спикеров (speaker labeling) — разделение реплик по участникам разговора (оператор, клиент);
- суммаризация разговора — автоматическое формирование краткого содержания с помощью YandexGPT Lite;
- анализ тональности разговора (sentiment) — определение общего эмоционального тона;
- классификаторы речи:
 - приветствие — наличие приветствия в начале разговора;
 - прощание — наличие прощания в конце разговора;
 - ненормативная лексика — обнаружение нецензурных выражений;
 - определение пола — идентификация пола говорящего;
 - негативная тональность — обнаружение негативных высказываний;
 - автоответчик — определение, что на звонок ответил автоответчик.

Модуль «Распознавание звонков FlySense AI»

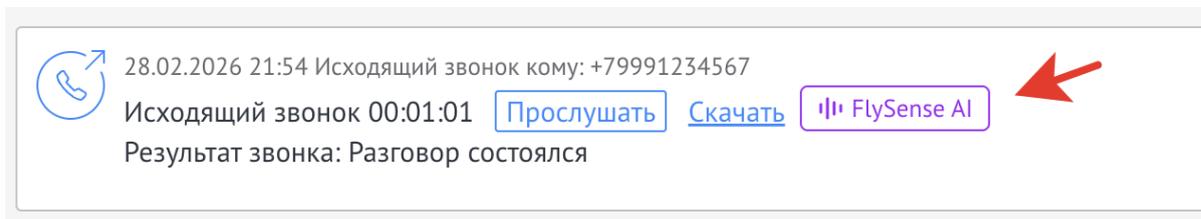
— клиентская часть

Клиентская часть модуля реализована в виде виджета для amoCRM на базе Vue.js 3 с TypeScript, собирается в формат AMD через Vite для встраивания в интерфейс amoCRM.

Модуль звонков

Модуль звонков обеспечивает взаимодействие пользователя с функциями транскрибации. Функция доступна всем пользователям аккаунта без дополнительной настройки:

- отображение кнопки «FlySense AI» на каждой записи звонка в карточках сделок, контактов и компаний amoCRM;
- при нажатии на кнопку — отправка запроса на транскрибацию и отображение индикатора загрузки;
- автоматическая загрузка существующих транскрибаций при открытии карточки сущности;
- периодический опрос сервера (каждые 3 секунды) для обновления статуса обрабатываемых транскрибаций;
- отображение краткого результата (итог разговора) под записью звонка;
-



- Рис. 2 — Кнопка «FlySense AI» и краткий итог разговора в карточке сделки
- динамическое обнаружение новых записей звонков при прокрутке ленты событий и добавлении новых заметок;
- автоматическое распознавание всех новых звонков — автотранскрибация включена по умолчанию;
- при нажатии на результат транскрибации — открытие модального окна с полной информацией.

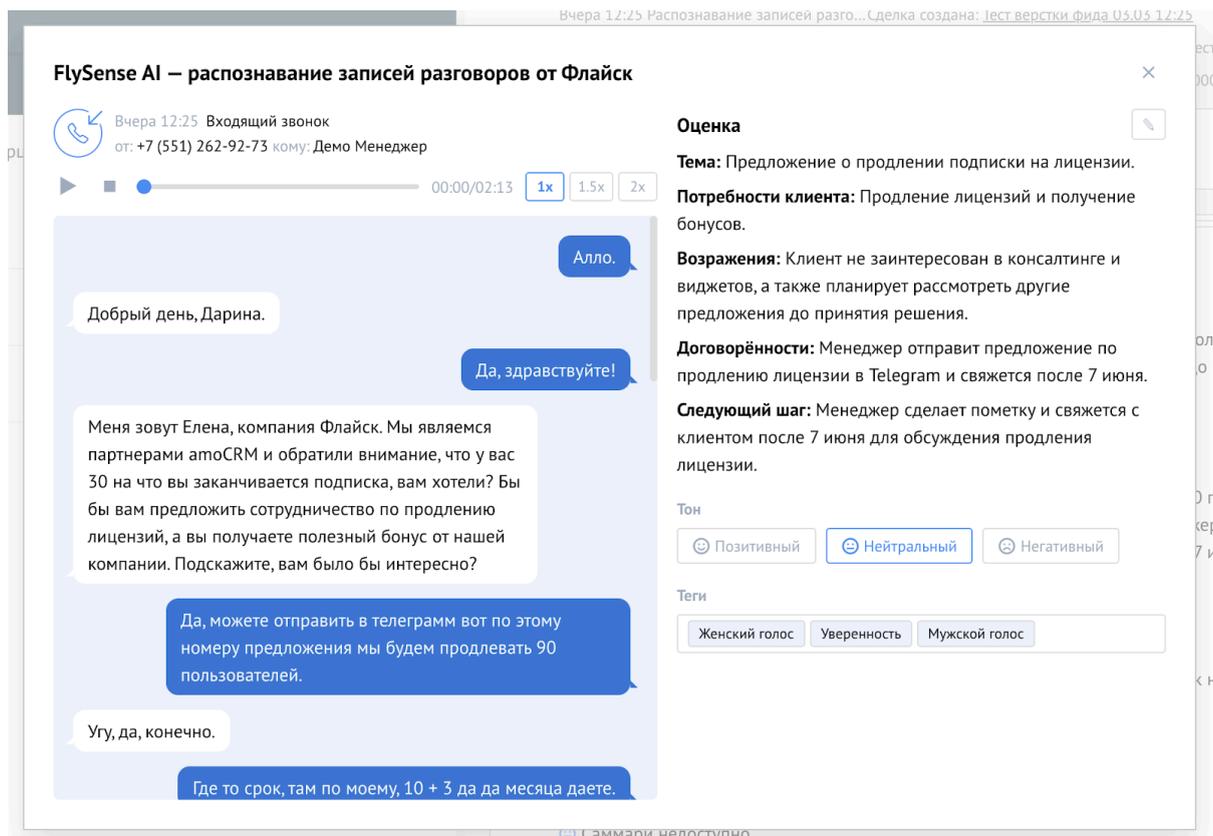


Рис. 3 — Модальное окно транскрипции: диалог, итог, аудиоплеер

Модальное окно транскрибации

Модальное окно предоставляет детальный просмотр и взаимодействие с результатами распознавания:

Левая колонка — Диалог:

- полный текст разговора, разделённый по репликам участников (оператор и клиент);
- каждая реплика сопровождается временной меткой;
- при воспроизведении аудио текущая реплика автоматически подсвечивается;
- автоматическая прокрутка диалога к текущей реплике;
- при нажатии на реплику — переход аудиоплеера к соответствующему моменту записи.

Правая колонка — Итог и управление:

- краткое содержание (суммаризация) разговора;
- тональность разговора (sentiment);
- классификаторы речи с русскоязычными метками;
- возможность редактирования тегов (классификаторов) с автодополнением;
- возможность редактирования итога разговора с сохранением на сервер.

Аудиоплеер:

- расположен в нижней части модального окна;
- воспроизведение записи разговора;
- регулировка скорости воспроизведения: 1× (обычная), 1.5× (ускоренная), 2× (двойная);
- синхронная подсветка реплик в диалоге при воспроизведении.

Модуль баланса

Модуль баланса доступен в разделе настроек виджета:

- просмотр текущего баланса кошелька Flycoins;
- просмотр истории транзакций (начисления, списания) с датами и суммами;
- переход к покупке пакетов Flycoins;
- информация о приветственном бонусе при первой активации.

Баланс

963 FlyCoins

[Обновить](#)

≈ 6 ч 25 мин работы

Пополнить баланс, 1 FC = 1 ₽



Оплатить · 10 000 ₽

Для юридических лиц – [Оплатить по счёту](#) →

Рис. 4 — Вкладка «Баланс»: текущий баланс и история транзакций

Обработка ошибок авторизации

- автоматическое обнаружение ошибки авторизации (HTTP 403) при обращении к API;
- отображение уведомления через систему уведомлений amoCRM с предложением переподключить виджет;
- блокировка функций транскрибации при недействительном токене;

- формирование ссылки на страницу OAuth-авторизации для переподключения.

Адаптация интерфейса

- поддержка тёмной темы amoCRM — все цвета определены через систему CSS-переменных;
- корректное отображение всех компонентов в светлой и тёмной темах;
- адаптация стилей к дизайн-системе amoCRM.

Техническая инфраструктура

Серверная часть платформы

- фреймворк Laravel 12 (PHP 8.4);
- СУБД MySQL 8.0;
- Redis — кэширование, очереди, сессии;
- очереди задач для асинхронной обработки (транскрибация, обновление токенов, уведомления).

Серверная часть модуля FlySense AI

- фреймворк Laravel (PHP);
- интеграция с Yandex SpeechKit v3 API — распознавание речи;
- интеграция с Yandex Cloud S3 — хранение аудиофайлов;
- ffmpeg — конвертация аудиоформатов;
- очереди задач для обработки транскрибаций.

Клиентская часть модуля FlySense AI

- Vue.js 3 с TypeScript;
- Vuex — управление состоянием;
- Tailwind CSS — стилизация с CSS-переменными для тёмной темы;
- Vite — сборка в формат AMD для встраивания в amoCRM.

Развёртывание

- Dokku — платформа развёртывания;
- GitHub Actions — CI/CD автоматизация;

- контейнеризация через Docker.