

ООО "ВОЙС ТЕХ"

ИНН/КПП 9734005496/773401001

123308, город Москва,

пр-кт Маршала Жукова, д. 2, помещ. 19/3

Тел. +7 (495) 787-57-19

e-mail: Info@avoice.tech

<https://www.avoice.tech/>

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание
жизненного цикла экземпляра
программного обеспечения
«A-VOICE INTELLIGENT PROFILING SYSTEM»**

Москва
2025

Аннотация

Настоящий документ представляет собой описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла экземпляра программного обеспечения «A-VOICE INTELLIGENT PROFILING SYSTEM» (далее — ПО или программа), предоставленного для проведения экспертной проверки.

Содержание

| | |
|--|-------|
| 1. Общие сведения..... | 4 с. |
| 1.1 Наименование программного обеспечения..... | 4 с. |
| 1.2 Краткое описание возможностей ПО..... | 4 с. |
| 2. Общие положения по технической части..... | 6 с. |
| 2.1 Структура программного обеспечения..... | 6 с. |
| 2.2 Требования к техническим средствам..... | 8 с. |
| 3. Процессы поддержания жизненного цикла ПО..... | 9 с. |
| 3.1 Общие принципы поддержания жизненного цикла..... | 9 с. |
| 3.2 Мониторинг и устранение неисправностей..... | 9 с. |
| 3.3 Процесс совершенствования и выпуска обновлений..... | 10 с. |
| 3.4 Требования к персоналу, обеспечивающему поддержку..... | 10 с. |
| 3.5 Регламент взаимодействия с внешними подрядчиками..... | 11 с. |

1. Общие сведения

1.1 Наименование программного обеспечения

Программное обеспечение «A-VOICE INTELLIGENT PROFILING SYSTEM». Программа предназначена для автоматизированного анализа личностных характеристик и акцентуаций характера человека по голосу с использованием современных методов обработки речевых сигналов и машинного обучения. Результаты анализа носят справочно-информационный характер и могут использоваться в целях самопознания, подбора персонала, психологического консультирования и научных исследований.

1.2 Краткое описание возможностей программного обеспечения

Программное обеспечение обладает следующими основными функциональными возможностями:

- Приём и обработку записей голоса пользователя длительностью не менее 30 секунд через Telegram-бота (@avoiceTestBot).
- Автоматическую предобработку аудиофайлов (шумоподавление, нормализация, конвертация из любых поддерживаемых Telegram форматов в единый внутренний формат WAV 16 кГц, 16 бит, моно).
- Выделение речевых фрагментов из общего аудиопотока (Voice Activity Detection — VAD).
- Определение пола диктора на основе речевого сигнала с целью повышения точности дальнейшего анализа в рамках психометрических моделей учитывающих особенности половой принадлежности.
- Анализ акустических параметров голоса по специализированным психометрическим шкалам с использованием комбинированных методов цифровой обработки сигналов, отбора признаков (feature selection) и алгоритмов машинного обучения на основе глубоких нейросетевых моделей.
- Классификация психологических черт личности на основе авторской модели психотипологии, сформированной на основе

верифицированных моделей акцентуации характера по К. Леонгарду и личностных черт согласно модели “Big Five”.

– Генерация по результатам анализа итогового отчёта, содержащего количественные оценки по предлагаемым психометрическим шкалам, а также их интерпретацию в рамках предлагаемого подхода. В отчёте можно выделить следующие основные категории результатов: “Персональные характеристики по шкалам выраженности личностных черт”, “Индивидуальный набор проявленности черт личности по типам”, “Индивидуальные параметры текущего состояния”. Отчёт может предоставляться в сокращённом виде (около 30 стр.) при пробном (бесплатном) анализе экземпляра голоса и в расширенном (около 38 стр.) при покупке услуги платного анализа голоса.

– Предоставление пользователю подробного текстового описания на основе результатов полученных по результатам анализа, приведённых в количественной части. Отчёт включает в себя раздел (около 20 стр.) с подробным описанием и интерпретацией полученных количественных результатов в разделе “Описание ведущего типа личности”. В подразделах данного раздела детализированное описание и рекомендации по таким категориям как: “Внешний вид”, “Роль в команде”, “Мотивация”, “Отношение к ресурсам”, “Тип коммуникации”, “Поведение в стрессе”, “Отношения”, “Модель бизнес-партнёрства”, “Модель личных отношений”, согласно его определённого психотипа.

– Предоставление справочной информации. В финальной части отчёта к перечисленной информации прилагается раздел с описанием особенностей предлагаемой психотипологии для упрощения интерпретации полученных результатов.

– Возможность создания реферальных ссылок для приглашения друзей и получения баллов для проведения дополнительных раундов анализа.

– Возможность приобретения пакетов на проведение анализа голоса на 1 раунд и на 5 раундов.

– Оплата через платёжный шлюз Yoomoney.ru для приобретения дополнительных раундов анализа.

2. Общие положения по технической части

2.1 Структура программного обеспечения

Программное обеспечение представляет собой распределённую систему, построенную на основе клиент-серверной архитектуры. В качестве клиента, предоставляющего доступ к системе используется мессенджер и платформа Telegram. Основные программные компоненты системы, реализованные в рамках серверной части, развёрнуты на облачной инфраструктуре провайдера Cloud.ru. Таким образом все персональные данные хранятся и обрабатываются согласно ФЗ-152 «О персональных данных». Мессенджер Telegram является только посредником и выступает в роли тонкого клиента для передачи данных внутри зашифрованного сеанса связи между пользовательским устройством и сервисом. Обобщённая структура программного обеспечения представлена на рисунке 1.

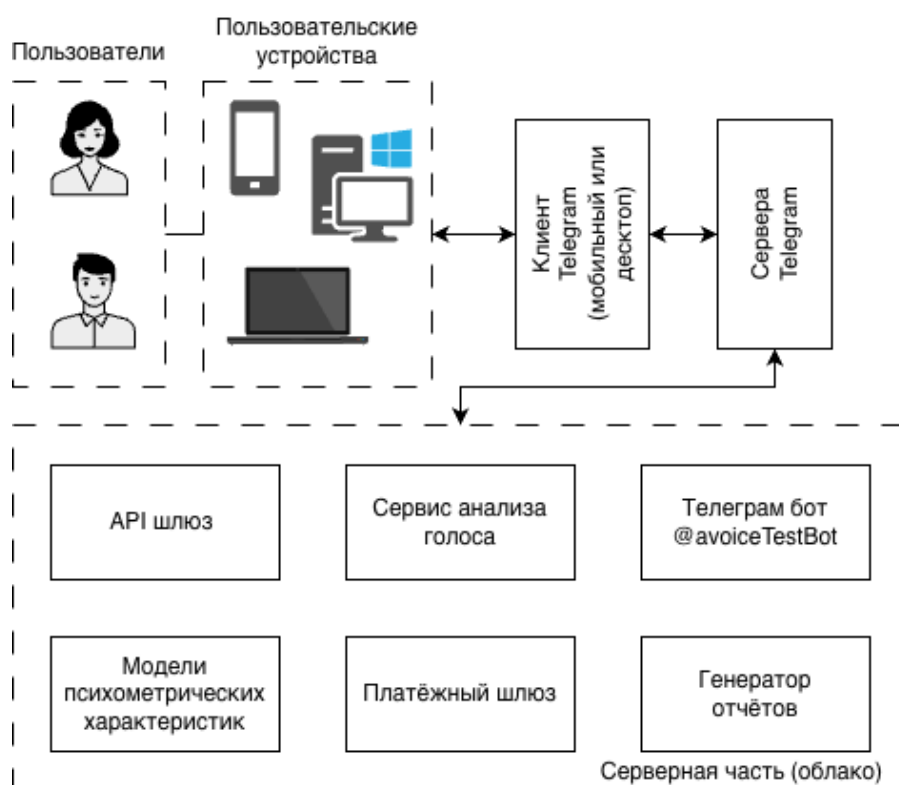


Рисунок 1 – Структура программного обеспечения

Программное обеспечение включает в себя следующие основные компоненты (укрупнённо). Поток данных (слева направо и сверху вниз).

1. Пользовательские устройства:

- Пользователи используют любые свои персональные устройства: смартфоны (iOS/Android/Windows/Linux), планшеты, ноутбуки или десктопы с установленным Telegram.

- Через обычный клиент Telegram (мобильный или десктопный) пользователь записывает и отправляет голосовое сообщение боту «avoiceTestBot».

2. Telegram-бот «avoiceTestBot»

- Принимает голосовые сообщения от пользователей.

- Управляет диалогом, предлагает оплатить анализ (если требуется).

- Передаёт аудиофайл на серверную часть.

- После получения готового отчёта отправляет пользователю PDF-файл отчёта.

3. API шлюз + Платёжный шлюз

- Принимает запросы от Telegram-бота, проверяет подлинность, при необходимости проводит оплату через встроенный платёжный шлюз.

4. Сервис анализа голоса

- Орkestрирует весь процесс обработки: предобработку аудио (VAD, шумоподавление, нормализация, конвертация, определение гендерной принадлежности голоса диктора), запуск ML-моделей и формирование результата.

5. Модели психометрических характеристик

- Набор обученных нейронных и статистических моделей, которые по акустическим параметрам голоса определяют:

- акустические шкалы;

- модели оценки психометрические черт личности;

- модели классификации психотипов личностных черт.

6. Генератор отчётов

- Формирует брендированный PDF-отчёт (30-38 страниц) с графиками, пояснениями и рекомендациями, после чего отправляет его через Telegram-бота обратно пользователю.

2.2 Требования к техническим средствам

Для работы с предоставленным экземпляром ПО пользователь может использовать как настольный компьютер, так и мобильный телефон. Доступ к системе осуществляется через Telegram-бота, поэтому для работы с системой необходима установка клиента Telegram на пользовательское устройство и аккаунт в данном мессенджере. Установка дополнительного ПО на устройство пользователя не требуется.

В Таблице 1 приведены минимальные и рекомендуемые требования для использования системы.

Таблица 1 – Требования к техническим средствам пользователя

| Устройство | Минимальные требования | Рекомендуемые требования |
|-------------------------|---|--|
| Настольный ПК / ноутбук | Windows 10 / macOS 13 / Linux Ubuntu 22.04, 8 ГБ ОЗУ, десктоп клиент Telegram 6.2 | Windows 11 / macOS 15+, Ubuntu Linux 24.04+ 16 ГБ ОЗУ, десктоп клиент Telegram 6.4 |
| Мобильный телефон | Android 13 или iOS 16, 2 ГБ ОЗУ, мобильное приложение Telegram 11.1. | Android 15+ / iOS 18+ 4 ГБ ОЗУ и более мобильное приложение Telegram 12.2 |
| Интернет-соединение | стабильное, от 5 Мбит/с | от 20 Мбит/с и выше |

3. Процессы поддержания жизненного цикла ПО

3.1 Общие принципы поддержания жизненного цикла

Жизненный цикл ПО «A-VOICE INTELLIGENT PROFILING SYSTEM» обеспечивается командой ООО «БОЙС ТЕХ» в соответствии с внутренними регламентами разработки, эксплуатации и информационной безопасности. Все изменения, обновления и исправления проводятся исключительно на серверной части, развёрнутой в облаке Cloud.ru, что исключает необходимость обновления со стороны конечных пользователей.

3.2 Мониторинг и устранение неисправностей

Система мониторинга работает в режиме 24/7 и включает:

- Автоматический мониторинг доступности всех компонентов (Telegram Bot API, API-шлюз, сервис анализа голоса, базы данных, ML-инференс-серверы).

- Сбор логов и метрик через стек Prometheus + Grafana + Loki.

- Автоматические алерты в Telegram-канал и по e-mail при достижении пороговых значений (ошибки > 1 %, latency > 5 сек, падение доступности < 99,9 %).

- Резервное копирование всех данных и моделей — ежедневно, хранение 30 дней.

Процесс обработки инцидентов:

- Поступление сигнала (алерт или обращение пользователя через info@avoice.tech или бота).

- Регистрация тикета в системе YouTrack.

- Классификация по критичности (P1 — система недоступна, P2 — отдельные функции недоступны, P3 — косметические ошибки).

- Назначение ответственного (дежурный DevOps/ML-инженер).

- Время реакции: P1 — 15 минут, P2 — 1 час, P3 — 8 рабочих часов.

- Восстановление работоспособности и публикация постмортема (для P1/P2).

3.3 Процесс совершенствования и выпуска обновлений

Обновления выпускаются по следующей схеме:

- Сбор обратной связи от пользователей (через бот, форму обратной связи, письма).
- Ежемесячный релиз минорных улучшений (улучшение точности моделей, новые языковые версии отчётов, доработка UI бота).
- Квартальный релиз мажорных версий (добавление новых психометрических шкал, обновление нейросетевых моделей).
- Все обновления проходят внутреннее тестирование на тестовом контуре, идентичном продакшн.
- Развёртывание через blue-green deployment без прерывания обслуживания пользователей.

3.4 Требования к персоналу, обеспечивающему поддержку

Для бесперебойной эксплуатации и развития ПО в штате ООО «ВОЙС ТЕХ» постоянно присутствуют следующие ключевые роли:

- Руководитель проекта / Product Owner — 1 чел. Отвечает за roadmap, приоритизацию задач, взаимодействие с заказчиками.
- ML-разработчики / Data Scientists — не менее 2 чел. Квалификация: опыт работы с PyTorch/TensorFlow ≥ 3 лет, публикации в области обработки речи и психоакустики — желательно. Отвечают за дообучение и верификацию моделей.
- Backend-разработчики (Python/FastAPI) — не менее 2 чел. Опыт развёртывания микросервисной архитектуры в Kubernetes/Docker.
- DevOps/MLops-инженер — 1–2 чел. Опыт работы с Cloud.ru (или аналогами Yandex Cloud/AWS), CI/CD (GitLab CI), мониторинг, автоскейлинг экземпляров программного обеспечения.
- Системный администратор / Специалист по ИБ — 1 чел. (частичная занятость) Обеспечение соответствия Ф3-152, аудит безопасности, управление доступами.
- Техническая поддержка 1-й линии — 2 чел. (частичная занятость). Обработка обращений пользователей, помощь в записи голоса, эскалация сложных случаев.

– Контент-менеджер / Психолог-консультант — 1 чел. (частичная занятость). Проверка и актуализация текстовых интерпретаций в отчётах.

Все сотрудники, имеющие доступ к персональным данным и моделям, проходят ежегодную аттестацию по информационной безопасности и подписывают соглашение о неразглашении (NDA).

3.5 Регламент взаимодействия с внешними подрядчиками

При необходимости привлечения внешних специалистов (например, для аудита моделей или пентеста) заключается отдельное соглашение о конфиденциальности и обработке персональных данных, утверждённое службой ИБ.

Таким образом, процессы поддержания жизненного цикла ПО полностью закрыты внутренними ресурсами компании и обеспечивают непрерывность оказания услуги, быстрое устранение инцидентов и планомерное повышение качества анализа голоса.