# Описание программного обеспечения «GYMBOT» и его функциональных характеристик

Документ подготовлен для внесения ПО в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (реестр Минцифры России).

Редакция от «___» _____ 2026 г.

---

## 1. Общие сведения

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Наименование ПО | **GYMBOT** (платформа фитнес-ботов) |
| Версия | 1.0.0 |
| Тип ПО | Прикладное программное обеспечение (SaaS / серверное приложение) |
| Язык интерфейса | Русский |
| Язык реализации | Python 3 |
| Среда функционирования | ОС семейства Linux (Ubuntu/Debian) |
| Способ поставки | Дистрибутив, устанавливаемый на сервер заказчика/правообладателя (облачное ПО) |

## 2. Назначение и область применения

**GYMBOT** — программное обеспечение, которое по введённым пользователем данным **создаёт (генерирует) индивидуальную программу тренировок и питания**. На основе ответов анкеты (пол, антропометрия, цель, уровень подготовки, место занятий, инвентарь, ограничения по здоровью) платформа рассчитывает нагрузку, подбор упражнений, рацион и нормы КБЖУ, после чего сопровождает пользователя по построенной программе через выбранный канал связи (фитнес-бота).

Платформа рассчитана на одновременную эксплуатацию **множества независимых ботов** (мультибот-режим) на трёх каналах связи — ВКонтакте, MAX и собственном веб-чате на сайте правообладателя — с единой бизнес-логикой и общей веб-панелью управления. На базе одного экземпляра платформы могут работать разные боты и запуски без изменения кода — различия задаются конфигурацией и данными.

**Каналы правообладателя:** сообщество ВКонтакте «Gym Bot» (https://vk.me/club242854397), бот «GYMBOT» в мессенджере MAX (https://max.ru/id027817399356_bot) и веб-чат https://quiz.gym-bot.ru.

**Основные пользователи:**

- конечные клиенты — физические лица, проходящие фитнес-программу в выбранном канале связи;
- администраторы платформы — управление ботами, просмотр переписки, аналитика;
- партнёры (блогеры) — привлечение клиентов по реферальным ссылкам с расчётом комиссии.

## 3. Функциональные характеристики

### 3.1. Мультиканальная платформа и управление

- Каждый канал работает отдельным процессом со своей базой данных, ключом доступа и журналом; каналы независимы, отказ одного не влияет на остальные, перезапуск обеспечивает служба ОС.
- Реестр каналов (подключение по ключу доступа с проверкой через программный интерфейс канала, для веб-чата — проверкой публичного адреса; смена ключа, активация/отключение).
- Изоляция данных: у каждого канала отдельный файл базы данных.

### 3.2. Многоканальность (ВКонтакте / MAX / веб-чат)

- Единое ядро бизнес-логики исполняется на всех трёх площадках через программный адаптер — без дублирования сценариев.
- Поддержка нативных механик каждой площадки: клавиатуры, вложения (фото/видео/документы/аудио), круглые видео, кэширование идентификаторов медиа для быстрой доставки, приём фотографий от пользователя для анализа блюда (п. 3.6.1).

### 3.3. Онбординг-анкета

- **Согласие на обработку персональных данных** — первый экран анкеты (Федеральный закон № 152-ФЗ): указывается, какие данные запрашиваются и с какой целью, приводится ссылка на действующую редакцию политики обработки персональных данных (https://gym-bot.ru/privacy). Опрос начинается только после явного согласия пользователя; без согласия анкета не запускается. Факт согласия (дата и редакция политики) сохраняется в профиле; при выпуске новой редакции политики согласие запрашивается повторно.
- Пошаговый опрос пользователя (пол, антропометрия, цель, образ жизни, место и формат тренировок, ограничения по здоровью и др.) на управляемом конечном автомате (FSM) с ветвлениями и возможностью вернуться на предыдущий шаг.
- Присылаемые пользователем фотографии и видео для отметки о выполнении задания **не сохраняются** и не анализируются — проверяется только формат вложения. Отдельная функция анализа фотографии блюда описана в п. 3.6.1 и используется пользователем добровольно.
- Формирование профиля пользователя и персональной сводки по результатам анкеты.

### 3.4. Воронка продаж

- Демонстрационный сценарий (пример дня, пример тренировки и питания, награды).
- Экраны оформления права использования и приёма оплаты; тарифы и скидочные предложения.
- Автоматические маркетинговые рассылки (напоминания, скидочные кампании, еженедельные мини-воронки) с идемпотентной логикой (устойчивы к перезапуску).

### 3.5. Генерация и ведение персональной программы тренировок и питания

#### 3.5.1. Генератор тренировки под профиль.

- Платформа содержит **алгоритмический генератор**, который по запросу пользователя **собирает уникальную силовую тренировку** из оцифрованной библиотеки упражнений (более 150 упражнений; для каждого заданы мышечная группа, уровень сложности, темп, базовое число подходов и повторов, место выполнения — дом/зал, пол, требуемый инвентарь, видео выполнения).
- Состав тренировки рассчитывается под профиль: суммарный объём нагрузки («очки сложности») выводится из указанного в анкете уровня подготовки и цели; не менее 70 % нагрузки направляется на целевые группы мышц (либо обеспечивается баланс в режиме «всё тело»); упражнения, противопоказанные при указанных пользователем травмах, автоматически исключаются.
- Каждый запуск формирует новую тренировку (2–10 упражнений) — генерация недетерминирована, что обеспечивает разнообразие программы без повторов.

#### 3.5.2. Выбор акцента (целевых групп мышц).

- В профиле пользователь задаёт **«акцент»** — целевые группы мышц (всё тело; грудь, плечи, руки; спина; пресс; ноги, ягодицы), который управляет подбором упражнений в генераторе.

#### 3.5.3. Структурированная программа сопровождения.

- Помимо генератора, платформа ведёт пользователя по **структурированной программе по дням** с тематическими днями (замеры и метрики, техника выполнения упражнений, питание и нутриенты,

осанка, водный режим, восстановление и др.), заданиями дня, еженедельными контрольными точками, отчётами о прогрессе и отслеживанием достижений. Программа выдаёт тренировки и рационы в течение всего срока действия права использования.

- Силовые тренировки с видео выполнения подбираются с учётом пола и места занятий (дом/зал); предусмотрены кардио, дни отдыха, разминка/заминка и специализация по отдельным группам мышц.

**3.5.4. Интерактивные сценарии кардио и восстановления.**

- **Планировщик кардио:** выбор длительности, типа (монотонное/интервальное), активности и интенсивности, планирование времени занятия и подбор сопровождающих аудио/видео.
- **День восстановления (отдыха):** активное и пассивное восстановление, лёгкая растяжка.

**3.5.5. Питание.**

- Расчёт норм КБЖУ и формирование наборов питания на каждый день программы по параметрам пользователя (весовая категория, режим питания), меню на неделю, конструкторы рациона и управление калорийностью.
- **Библиотека авторских рецептов** правильного питания (около 100 рецептов, оформленных отдельными веб-страницами на сайте правообладателя), встроенная в планы питания.
- С экрана питания доступен анализ блюда по фотографии (п. 3.6.1).

**3.5.6. Ведение и адаптация программы.**

- Сопровождение ведётся **по календарю**: текущий этап (день программы) вычисляется от даты оплаты права использования, поэтому пользователь получает материалы в запланированном темпе без ручных действий. Режим «заморозки» приостанавливает отсчёт: после возобновления сопровождение продолжается с того же этапа, а не перескакивает вперёд.
- Пошаговый прогресс, навигация по этапам («комната порталов»), заморозка/разморозка сопровождения, редактирование профиля и внесение замеров.
- **Геймификация:** внутренняя валюта FitCoin начисляется за выполнение заданий и тренировок (однократно за каждое задание) и расходуется во внутреннем магазине наград; достижения.
- Прогресс пользователя сохраняется устойчиво к перезапуску и обновлению платформы.

**3.6. ИИ-ассистент**

- Встроенный диалоговый ассистент на базе языковой модели **GigaChat-3-Pro** из каталога сервиса **Cloud.ru Evolution Foundation Models** (ООО «Облачные технологии», Российская Федерация): свободные вопросы пользователя по тренировкам и питанию с учётом его профиля, потоковая выдача ответа.
- Поставщику модели вместе с вопросом передаются только параметры анкеты из закрытого (белого) списка — пол, антропометрия, цель, уровень активности, параметры тренировок и замеры; имя, контактные данные и служебные отметки не передаются.

**3.6.1. Анализ блюда по фотографии**

- Пользователь направляет фотографию приёма пищи **в любом канале** (ВКонтакте, MAX, веб-чат — кнопкой отправки фото), и Программа возвращает распознанный состав блюда, оценку калорийности и содержания белков, жиров и углеводов **интервалом** (оценка по изображению не позволяет определить точный вес порции), сопоставление с целью и нормой пользователя, а также рекомендации по корректировке рациона. Подпись к фотографии (например, «порция на двоих») учитывается при оценке.
- Обработка изображения выполняется моделью **Qwen3.6-35B-A3B**, размещённой в инфраструктуре **Cloud.ru Evolution Foundation Models** (ООО «Облачные технологии», Российская Федерация);

фотография передаётся внутри запроса исключительно для получения результата анализа и Оператором не сохраняется (на сервере изображение находится только в оперативной памяти на время обработки). Вместе с фотографией передаются только параметры работы Программы (пол, возраст, антропометрические данные, цель, уровень активности, дневная норма); имя пользователя не передаётся.

- Функция добровольная: изображение передаётся только тогда, когда пользователь сам направил фотографию блюда; отказ от использования функции не ограничивает доступ к остальному функционалу.
- Программа проверяет формат изображения по сигнатуре файла и его размер и ограничивает число анализов (до оплаты — общее число, после оплаты — в сутки; квоты настраиваются администратором) — как для контроля вычислительной нагрузки, так и для защиты от автоматизированных обращений. Неудавшийся анализ (сбой сети или сервиса) не уменьшает доступное число попыток.
- Функция управляется параметром конфигурации и может быть полностью отключена администратором без изменения кода.

### 3.6.2. Журнал калорий

- Результат каждого анализа блюда сохраняется в **журнале по дням** (дата определяется по московскому времени): название блюда, калорийность и содержание белков, жиров и углеводов интервалом, краткий текст анализа. Сама фотография в журнал не сохраняется.
- Если известны все три макронутриента, калорийность записи рассчитывается из них (4 ккал на грамм белков и углеводов, 9 ккал на грамм жиров), чтобы калорийность и состав записи не расходились.
- Сумма калорий за день сопоставляется с дневной нормой пользователя (норма берётся из плана питания программы); для отдельного блюда и для дня в целом оценивается соотношение белков, жиров и углеводов по доле калорий с выделением преобладающего отклонения.
- Журнал открывается кнопкой **«Журнал ккал 📒 »** — под каждым анализом блюда и на экране питания дня — во всех каналах (ВКонтакте, MAX, веб-чат) в виде веб-страницы. Пользователь видит записи по дням и сумму против нормы, может добавить приём пищи вручную (по названию продукта из встроенного справочника с пересчётом на вес), исправить или удалить запись, задать свою норму калорий и посмотреть график за неделю.
- Доступ к журналу — по личной ссылке с подписанным ключом (номер канала, идентификатор пользователя, срок действия — сутки). Ключ проверяется на сервере на каждом запросе: открыть чужой журнал или журнал другого канала по ссылке нельзя; новую ссылку Программа выдаёт при каждом показе кнопки.

### 3.7. Веб-панель управления и аналитики

- Просмотр переписки с пользователями и карточек профилей.
- Сводная таблица пользователей всех ботов, статусы оплат и сверки, этап прохождения сценария, отметка заблокировавших бота пользователей и пользователей, обратившихся с просьбой об отмене подписки (бейджи, счётчики, фильтры).
- Аналитика: клики, визиты, оплаты, воронка, графики; выгрузки по периодам.
- Управление ботами и UTM-ссылками.
- Управление партнёрами: комиссия, коды привлечения, реестр выплат.
- Ролевой доступ и сессионная авторизация.

### 3.8. UTM-аналитика и партнёрская программа

- Трекинговые ссылки, учёт кликов/стартов/оплат по меткам (модель first-touch атрибуции).

- Промокод — второй способ учёта привлечения: пользователь вводит код командой в диалоге, если переход по ссылке невозможен (устное упоминание в ролике, офлайн-реклама). Код и ссылка — один и тот же идентификатор, поэтому переходы, регистрации и оплаты учитываются единым механизмом.
- Партнёрский кабинет: саморегистрация партнёров, персональные реферальные ссылки и промокоды, расчёт комиссии, воронка и статистика по партнёру.
- Реестр выплат партнёрам: начислено, выплачено, к выплате, история операций. Комиссия начисляется только с оплат, **подтверждённых сверкой с платёжной системой**; неподтверждённые показываются отдельной строкой «в обработке» и переходят в начисленные автоматически после подтверждения.

### 3.9. Приём и учёт оплат

- Интеграция с российской платёжной системой **CloudPayments**.
- **Пост-сверка оплат:** указанный пользователем адрес электронной почты сверяется с реестром успешных транзакций платёжной системы; подтверждённые оплаты отмечаются в панели, а не подтверждённые по истечении контрольного периода выделяются для разбора администратором. Сбой или недоступность платёжного API не приводит к ложным отметкам — проход сверки пропускается.
- **Обращение об отмене подписки:** просьба пользователя отменить подписку распознаётся на любом шаге сценария; в ответ направляются ссылка на страницу отмены подписки на сайте правообладателя (https://gym-bot.ru/unsubscribe) и контакт службы поддержки, а обращение отмечается в панели управления. Текущий шаг сценария пользователя при этом не меняется.
- Опциональная (по умолчанию отключённая) выгрузка первичных оплат во внешнюю таблицу; на серверах правообладателя отключена.

## 4. Технические характеристики и архитектура

| Компонент | Реализация |
|---|---|
| Язык программирования | Python 3 |
| Модель взаимодействия | асинхронная обработка событий канала (длинный опрос / long polling для ВКонтакте и MAX, веб-сокеты для веб-чата), собственные адаптеры каналов |
| Каналы ВКонтакте / MAX / веб-чат | программный мост поверх того же ядра (пакеты `vk/`, `max/`, `web/`) |
| СУБД | **SQLite** (файловая, встраиваемая; public domain) |
| Доступ к данным | SQLAlchemy (async) + aiosqlite |
| Веб-чат | aiohttp (HTTP и веб-сокеты) |
| Веб-панель | Flask |
| ИИ-модели | **Cloud.ru Evolution Foundation Models** (ООО «Облачные технологии»): ассистент — `GigaChat/GigaChat-3-Pro`, анализ фотографии блюда — `Qwen/Qwen3.6-35B-A3B`; доступ по ключу сервисного аккаунта через тонкий HTTP-клиент (`services/llm_client.py`) |
| Платежи | CloudPayments (российская платёжная система) |
| Транспорт | HTTP/HTTPS (httpx / requests) |
| TLS | Поддержка национального удостоверяющего центра — **УЦ Минцифры** для программного интерфейса MAX (бандл корневых сертификатов `max/certs/russian_trusted.pem`) |
| Развёртывание | Linux (Ubuntu 24.04 на сервере Selectel, г. Москва), systemd, nginx, Let's Encrypt |

Архитектурные принципы: данные каждого бота изолированы в отдельном файле БД; база данных работает в режиме журналирования **WAL**, что позволяет боту и веб-панели обращаться к ней одновременно; состояние диалога с пользователем хранится в базе, поэтому перезапуск или обновление платформы не теряет прогресс пользователя; фоновые задачи (рассылки, сверка оплат) вынесены в единый планировщик; медиа-файлы кэшируются по идентификаторам площадки; конфигурация — через переменные окружения.

## 5. Используемые сторонние программные компоненты

Все используемые сторонние компоненты распространяются под свободными (открытыми) лицензиями (Apache 2.0, BSD, MIT, Python Software Foundation License, SIL Open Font License) либо являются общественным достоянием; запрещённые к использованию иностранные компоненты (по перечню Минцифры) **не применяются**. Полный перечень с версиями — в документе «Список сторонних компонентов».

| Компонент | Назначение | Лицензия |
|---|---|---|
| aiohttp | Веб-сервер веб-канала (HTTP и веб-сокеты) | Apache-2.0 |
| httpx | HTTP-клиент | BSD-3-Clause |
| requests | HTTP-клиент | Apache-2.0 |
| SQLAlchemy | Доступ к данным (ORM) | MIT |
| aiosqlite | Асинхронный драйвер SQLite | MIT |
| SQLite | СУБД | Public Domain |
| Flask | Веб-панель | BSD-3-Clause |
| python-dotenv | Чтение конфигурации | BSD-3-Clause |
| vkbottle | Библиотека взаимодействия с API ВКонтакте (**только резервный режим канала ВКонтакте и сервисные сценарии**) | MIT |
| Chart.js | Графики веб-панели | MIT |
| Шрифты Fraunces, Inter, JetBrains Mono | Оформление страниц веб-панели и партнёрского кабинета | SIL OFL 1.1 |
| google-auth | Авторизация к внешней таблице оплат (**опционально, по умолчанию отключено**) | Apache-2.0 |

СУБД классов Microsoft SQL Server, Oracle Database/MySQL (несвободные редакции), IBM DB2, InterSystems Caché, SAP HANA/ASE, Splunk, а также платформы AWS, Microsoft Azure, Firebase, IBM, SharePoint и игровые/иные движки с экспортными ограничениями (Unity, Unreal, DevExpress) в составе ПО **отсутствуют**.

## 6. Системные требования

**Минимальные (сервер):**

- ОС: Linux (Ubuntu 22.04/24.04 LTS или Debian; входят в перечень разрешённых ОС);
- Python 3.10+ (на рабочем сервере — Ubuntu 24.04, Python 3.12);
- от 2 ГБ ОЗУ, 2 vCPU; от 15 ГБ диска (из них около 1 ГБ — медиа-библиотека);
- доступ в интернет к программным интерфейсам ВКонтакте и MAX, языковых моделей Cloud.ru Evolution Foundation Models и платёжной системы;
- nginx и certbot (для публикации веб-чата и веб-панели по HTTPS).

**Клиентская часть:** отдельного клиентского ПО не требуется — пользователи работают через приложения ВКонтакте и MAX либо веб-браузер (веб-чат); администраторы и партнёры — через веб-браузер.

## 7. Правообладатель и условия распространения

**Правообладатель:** индивидуальный предприниматель Черникова Наталья Юрьевна (ИНН 027817399356, ОГРНИП 324237500125187). Сайт: https://gym-bot.ru; эл. почта: gymbotinfo@yandex.ru; телефон: +7 (995) 796-25-24.

**Модель распространения:** право использования ПО предоставляется по простой (неисключительной) лицензии (публичная оферта — https://gym-bot.ru/oferta) в двух режимах: **срочная лицензия (подписка)** на 7, 28 или 365 календарных дней с автоматическим продлением и **бессрочная лицензия** за единовременный платёж, без автоматического продления. Предусмотрен бесплатный ознакомительный доступ; полный функционал открывается после оплаты лицензионного вознаграждения по выбранному тарифу. Оплата — на сайте через платёжную систему **CloudPayments**. Размер лицензионного вознаграждения зависит от выбранного тарифа (базовый — 999 ₽ за 28 дней, первый период по акционному предложению — 499 ₽ или 299 ₽; 299 ₽ за 7 дней; 1 990 ₽ за 365 дней; бессрочная лицензия — 2 990 ₽ единовременно), указывается при оплате и публикуется на страницах https://gym-bot.ru/price и https://gym-bot.ru/software; принципы и порядок его формирования — в документе «Тарифная политика». Отмена автоматического продления — на странице https://gym-bot.ru/unsubscribe.

---

*Документ описывает функциональные характеристики ПО «GYMBOT». Порядок установки и эксплуатации приведён в документе ПО_Установка_и_эксплуатация.md.*

**Индивидуальный предприниматель** _____ / Черникова Н. Ю. /

«___» _____ 2026 г.