Общество с ограниченной ответственностью «НЕЙРОТЕХ»
Разработки на базе искусственного интеллекта
614077, г. Пермь, бул. Гагарина, д. 58В, оф. 25
neurotech.pro · 1@neurotech.pro · +7 (902) 642-8658
ИНН 5906172713 / КПП 590601001 / ОГРН 1225900006155

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

экземпляра программного обеспечения, предоставленного для экспертной проверки
Программное обеспечение «Ловчий. Распознание и наведение»

Наименование программы	Ловчий. Распознание и наведение
Версия ПО	1.0
Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ	№ 2025611484 от 20.01.2025
Правообладатель	ООО «НЕЙРОТЕХ» (ИНН 5906172713, ОГРН 1225900006155)
Документ подготовлен в целях	Включения сведений о ПО в единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных

г. Пермь, 2026

1. Запуск

Режим	Команда
Проверка в режиме имитации (окно оператора)	bash run_test.sh --gui или lovchiy --sim=video/wide_b_h265.mp4
Камера на реальной платформе	lovchiy --url1=rtsp://IP:554/путь --ptz1=onvif://admin@IP:80
Только ручное управление / только обнаружение	lovchiy --ptz-mode=manual … / lovchiy --ptz-mode=off …
Серверный режим без окна	sudo systemctl start lovchiy-server (параметры — /etc/lovchiy/server.env)
Служба имитации как системная	sudo systemctl start lovchiy-ptz-sim (видео — SIM_SOURCE в /etc/lovchiy/ptz-sim.env)
Проверка связи с платформой	lovchiy-ptz-check onvif://admin@IP:80 status | left | right | up | down | stop | home | presets

Пароль ONVIF задаётся параметром PTZ_PASSWORD в /etc/lovchiy/lovchiy.conf или ~/.config/lovchiy/lovchiy.conf и в протоколы не выводится. Учётная запись виртуальной камеры admin / lovchiy действует только для локальной службы 127.0.0.1.

2. Основные ключи

Ключ	Назначение
--url1…4, --sim[=видео]	Источник видео: RTSP-камера; режим имитации на тестовом или выбранном видео
--ptz1…4	Адрес службы ONVIF PTZ платформы канала
--ptz-mode=auto|manual|off	Автоматическое наведение / только ручное / без управления
--ptz-profile	Профиль ONVIF платформы
--ptz-deadzone (0.03), --ptz-kp (1.0), --ptz-ki (0.3)	Мёртвая зона и коэффициенты регулятора наведения
--ptz-confirm (3), --ptz-capture-score (0.8), --ptz-capture-score-moving (0.5)	Подтверждение и захват цели
--alarm-confirm (3), --alarm-score (0.8)	Условия записи события и оповещения
--ptz-lost (5), --ptz-home	Время до остановки и возврата при потере цели, с; исходное положение
--ptz-hfov, --ptz-vmax-deg, --ptz-vo, --ptz-log	Угол обзора камеры, предел скорости, визуальная одометрия, протокол команд
--backend=cpu|gpu|auto, --profile=cpu640	Вычислитель и профиль нейронной сети (по умолчанию CPU, cpu640)

Параметры по умолчанию — в /etc/lovchiy/lovchiy.conf (разделы PTZ_* и SIM_*); личные — в ~/.config/lovchiy/lovchiy.conf.

3. Окно оператора

- **Основной канал** — изображение с камеры на платформе (в режиме имитации — окно виртуальной камеры) с рамками обнаружения, центральной и мёртвой зонами.
- **Обзорная миниатюра** (режим имитации) — широкий кадр с прямоугольником положения камеры.
- **Панель управления платформой** — «АВТО/РУЧНОЙ», шаг в %, стрелки, «СТОП», «ДОМОЙ»; щелчок по точке кадра — поворот камеры на эту точку.
- **«История сработок» / «Последние сработки»** — журнал событий с кадрами-снимками.
- **Строка состояния** — режим, связь с платформой, pan/tilt, состояние ведения цели.

4. Журналы и оповещения

Протокол команд платформе — ~/.local/share/lovchiy/logs/ptz_ДАТА.csv: время, команда, pan/tilt/zoom, ошибка наведения, задержка «кадр → команда», уверенность сети; строки Detect/Capture/Track — обнаружение, захват и ведение цели; строки VO — оценка поворота камеры и сравнение с платформой. Оповещения Telegram, MAX и SMS настраиваются параметрами TG_TOKEN/BOT_CHAT, MAX_TOKEN/MAX_CHAT, SMSC_LOGIN/SMSC_PASSWORD/SMS_PHONE в ~/.config/lovchiy/lovchiy.conf (права 600).

5. Типовые ситуации

Ситуация	Действия ПО и оператора
Нет связи с камерой или платформой, неверный пароль ONVIF	ПО продолжает работу, повторяет подключение и пишет событие в журнал
Платформа не отрабатывает команды	Событие по данным оценки фактического поворота; проверить питание и сеть платформы
Несколько целей	Наведение на подтверждённую цель с наибольшей уверенностью; оператор может перевести камеру щелчком
Ложное срабатывание	Перейти в ручной режим, сохранить кадр и передать разработчику для дообучения

6. Завершение и удаление

Закрыть окно оператора или остановить службы: sudo systemctl stop lovchiy-server lovchiy-ptz-sim. Удаление: sudo apt remove lovchiy-gui lovchiy-server. ПО «Ловчий» устанавливается рядом с ПО «Анти-Дрон» 1.1 без конфликтов (собственные каталоги, службы и порты).