ОКО

Руководство пользователя

Для владельца и администратора бара или клуба. Версия: 15 ноября 2026 года. На компьютере разделы находятся слева; на телефоне дополнительные разделы открываются через «Ещё». Изменять настройки, подключать камеры и запускать анализ записи может администратор. Пароль просмотра позволяет смотреть данные и скачивать доступные отчёты.

Оглавление

1. Что умеет ОКО **2**
2. Компьютер и слабое железо **3**
3. Установка и первый запуск **4**
4. Подключение камер **5**
5. Камера входа и линии **7**
6. Просмотр **9**
7. Архив и запись **10**
8. Анализ записи и сверка с кассой **12**
9. Производительность **15**
10. Цифры, отчёты, события и Telegram **18**
11. Подписка и пробный период **20**
12. Частые проблемы **21**
13. Для техника **23**

1. Что умеет ОКО

ОКО работает на компьютере заведения: считает проходы через вход, показывает заполненность и пик за смену, следит за барной стойкой и запретными зонами. Панель открывается в браузере телефона или компьютера в той же сети.

Видео обрабатывается и хранится в заведении, в облако ОКО не отправляется. Для подписки передаются название заведения, ID компьютера, версия и число камер. При подключении Telegram наружу уходят цифры и текст; если вы включили собственный бот с фото тревог, эти фотографии отправляются в Telegram.



ОКО не заменяет кассу, охрану и ручную проверку спорных случаев. Проходы не равны разным гостям: человек может выйти и вернуться. Бутылка у стойки или расхождение с кассой сами по себе не доказывают нарушение. Закрытый обзор, пересвет и толпа мешают счёту; одинаковая точность на любой камере не гарантируется.

Распознавание лиц — отдельная опция, по умолчанию выключена. Без неё считаются силуэты. Включение доступно в «Настройки → Распознавание лиц», если модуль входит в подписку, после подтверждения согласия гостей в окне панели. До включения согласуйте обработку данных с ответственным за персональные данные и юристом.

При включённых лицах раздел «Гости» показывает карточки: «Эта смена» или «Все». Администратор назначает роль «Гость», «Сотрудник», «VIP» или «Чёрный список». Отметка сотрудника помогает исключить персонал из оценки гостей. Распознавание тоже может ошибаться; разные гости и повторные посещения требуют проверки.

2. Компьютер и слабое железо

Ниже — ориентиры из замеров, а не обещание числа камер. Объём архива рассчитывается отдельно. Компьютер должен работать всю смену и быть соединён кабелем с сетью камер.

Уровень	Что проверено	Как выбирать
Эконом	i5-13500H, 15,75 ГБ памяти, только процессор: две копии записи 1280×720, лица выключены; 10,14 мс/кадр, загрузка процессора 25,5%, 3 кадра/с	Начните с него при нехватке ресурсов. Celeron/Pentium с 4–8 ГБ: не проверено на таком ПК
Баланс	Тот же компьютер и запись: 27,73 мс/кадр, загрузка процессора 20,6%, около 4,9 из 5 кадров/с; автоподбор выбрал Баланс	Ориентир для этого ПК, а не для любого офисного компьютера
Максимум	На том же ПК только процессор дал 0,9 из 8 кадров/с — не успевает	Для клуба документация предлагает расчётный ориентир RTX 3060/4060 и 8 ядер, дополнительные потоки на барах. Нынешний профиль: не проверено на таком ПК

Есть отдельный замер RTX 2060 6 ГБ: вход с лицами, запись ночи 8,9 часа обработана за 54–96 минут. Это другой сценарий, не проверка нынешнего профиля «Максимум» на нескольких живых камерах. Для ресторана указан расчётный ориентир RTX 3060 12 ГБ и 6 ядер. Для 16 и более камер — два компьютера или RTX 4070 и 8–12 ядер, обязательно с замером на месте.

У профилей на контрольной записи различались результаты счёта. Более лёгкий профиль может хуже видеть толпу и мелких людей. Скорость не подтверждает точность и не обещает столько же камер на другом объекте. Замеры реальных дополнительных потоков в этой проверке отсутствуют. Источники цифр: «dev/PERF.md» и «ЖЕЛЕЗО.md».

1. Откройте «Настройки → Производительность → Подобрать под этот компьютер».
2. После успешного подбора включите «Авто (подобрано)» и посмотрите «Живая нагрузка» на настоящих камерах.
3. При перегрузке попробуйте «Эконом», дополнительные потоки на барах и зонах, уменьшение числа одновременно анализируемых камер. На входе сохраните детализацию, если люди получаются слишком мелкими.
4. Проверьте счёт вручную на проходе. Если компьютер продолжает не успевать, попросите техника измерить нагрузку на месте или подобрать другой компьютер.

3. Установка и первый запуск

Подготовку компьютера и установку выполняет техник по инструкции «УСТАНОВКА.md». Вам нужны адрес панели, доступ к сети заведения и данные входа в камеры или регистратор. Компьютер не должен уходить в сон.

1. Откройте адрес, выданный техником, например `http://192.168.1.50:8080`. Телефон подключите к сети заведения, а не к гостевой изолированной сети.
2. На экране «Перед началом» прочитайте проверку компьютера. Замечания показаны рядом с жёлтой или красной точкой. Нажмите «Всё понятно, дальше».
3. Задайте «Пароль администратора», повторите его в поле «Ещё раз», нажмите «Дальше». Минимум 8 символов. Сохраните пароль у ответственного администратора.
4. На шаге «Заведение» заполните «Название», «Смена с», «до», «Вместимость». Для смены через полночь начало ставится вечером, конец утром. Нажмите «Дальше».
5. Первый мастер предлагает «Регистратор», «Найти в сети» и «Проверить и дальше», затем выбор камер и линию входа. Если подключать будете новым мастером, нажмите «Настрою позже», затем «Открыть панель».
6. Если камер нет, после входа администратора открывается «Мастер подключения». Позже: «Камеры → Мастер подключения». Следуйте разделу 4.
7. Проверьте экран «Сейчас». Если анализ не запущен, нажмите «Запустить». В «Система → Здоровье» прочитайте предупреждения.
8. Настройте часы и автоматическое закрытие в «Настройки → Заведение и смена». В «Настройки → Пароли → Задать пароль просмотра» создайте отдельный доступ для тех, кому нужно только смотреть.

При первом открытии панель предлагает знакомство с интерфейсом. Кнопка руководства остаётся в верхней строке. Не оставляйте первый запуск незавершённым в общей сети: до задания пароля настройка доступна из неё.

4. Подключение камер

Регистратор — коробка, к которой подключены камеры и на которой обычно хранится запись. Старые аналоговые камеры тоже подключаются через регистратор. Вам нужны локальный адрес, логин и пароль устройства. Лучше попросить техника создать отдельного пользователя с правом просмотра.

1. Откройте «Камеры → Мастер подключения».
2. Выберите схему: «IP-камеры подключены к сети», «Есть регистратор», «Смотрю только в приложении на телефоне» или «Не знаю». В первом варианте ищется камера в местной сети; во втором — регистратор. В последних двух ищется само устройство, которое показывает видео приложению.
3. Нажмите «Искать». Найденная марка — предположение, а не гарантия. Нажмите «Выбрать» у нужного устройства. «Прервать» останавливает проверку; короткий запрос к устройству может завершиться по таймауту.
4. Если ничего не найдено, проверьте питание и общий роутер, исключите гостевой Wi-Fi. Посмотрите локальный адрес на мониторе регистратора, в информации об устройстве в приложении или в списке клиентов роутера. Нажмите «Добавить вручную по адресу» и впишите числовой локальный адрес.
5. На шаге «Войдём в устройство» заполните «Адрес устройства», «Марка устройства», «Логин» и «Пароль». Пароль устройства может отличаться от пароля приложения. В «Способ подключения» сначала попробуйте «Автоматически получить список камер». Если не получилось — «По марке устройства» либо «По адресу видео из настроек устройства». Адрес видео попросите у техника.
6. Для коробки с несколькими камерами оставьте «Это регистратор с несколькими камерами». Нажмите «Проверить вход». Если список не получен, используйте «Указать количество вручную» и «Проверить каналы». После двух пустых каналов подряд поиск останавливается; камеры дальше можно добавить отдельно по адресу.
7. На снимках отметьте нужные камеры. Заполните «Имя камеры» и «Назначение»: «Вход», «Бар», «Зал», «Другое». Последние два варианта добавляются для просмотра; запретные зоны размечаются позже.
8. Нажмите «Проверить качество видео». Посмотрите основное и дополнительное видео: размер картинки и кадров/с. Для входа мастер рекомендует основное, для остальных — дополнительное. Если основное не работает, рекомендует рабочее дополнительное. Ниже 720p или 10 кадров/с на входе появляется предупреждение о точности.
9. Нажмите «Добавить и разметить». Для каждого входа поставьте линии и нажмите «Сохранить и продолжить».
10. Нажмите «Открыть просмотр» либо «Перейти на Сейчас». Во втором случае проверьте запуск анализа и счёт. «Добавить ещё устройство» возвращает к подключению следующей коробки.

Ошибка входа и блокировка

Не повторяйте неверный пароль подряд. Мастер делает одну попытку с введёнными данными и прекращает обращения после отказа во входе. После двух отказов предупреждает о возможной блокировке устройством. Проверьте данные с администратором камер; если устройство уже заблокировало пользователя, дождитесь разблокировки по его правилам. Срок блокировки ОКО не задаёт.

При коде 401 возможны неправильный пароль или формат адреса для марки. У XMeye нужен собственный формат, даже если на корпусе написано RVi. При 451 на проверенных XM/RVi пароль мог остаться несохранённым: примените изменение на самом устройстве. Это не универсальное значение ошибки для всех марок.

Приложения XMEye, Hik-Connect, DMSS, EZVIZ или Imou сами по себе не являются источником видео для ОКО. Устройство должно отдавать видео в местную сеть. На некоторых моделях это включается отдельно; код с наклейки иногда служит паролем устройства. Поддержка зависит от модели. Если местного видео нет, облачной ссылки приложения недостаточно.

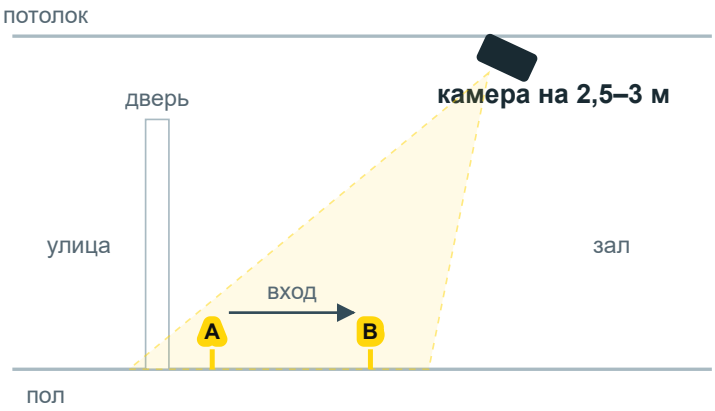
Качество и выбор потока

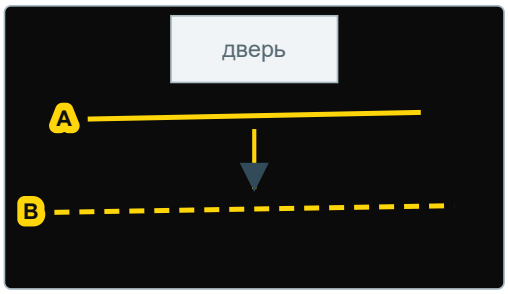
Основной поток даёт больше деталей, дополнительный — меньше нагрузку. Для далёкого или плотного входа сохраняйте достаточную детализацию; для бара обычно достаточно дополнительного. Формат сжатия (H.265) может не поддерживаться браузером; попросите техника включить совместимый формат (H.264), в том числе для дополнительного потока.

Для камеры регистратора поток можно изменить в её настройках: откройте «Камеры», нажмите «Настроить», выберите «Поток», затем «Сохранить камеру». Профиль производительности также задаёт поток анализа. Для известной марки адрес строится автоматически; у камеры, добавленной готовым адресом, профиль не создаёт второй адрес. Отдельная пара потоков для произвольного адреса в текущих настройках не задаётся.

5. Камера входа и линии

Разместите камеру внутри, сверху-сбоку, примерно на высоте 2,5–3 м. В кадре должны быть вся дверь и 2–3 метра прохода за ней. Люди должны оставаться видны до и после линий. Не направляйте камеру против яркой двери или окна, не закрывайте проход стойкой охраны. Строго вертикальный ракурс и очередь на линиях ухудшают проверку направления; для лиц должны быть видны лица, а не только макушки.





так это выглядит в кадре

Линии счёта

1. Откройте «Камеры», найдите нужную камеру входа, нажмите «Настроить».
2. Перетащите круглые метки: линия A у двери, B дальше в зале, ориентир между ними 1,5–2 метра. Обе линии должны перекрывать путь людей. Это ориентир расстановки, а не требование к масштабу любого кадра.
3. Проверьте стрелку входа. Если она смотрит на улицу, нажмите «Поменять направление входа». Кнопка «Поменять линии местами» меняет местами A и B.
4. Нажмите «Сохранить разметку». В мастере подключения вместо неё — «Сохранить и продолжить».
5. В течение 10 минут посчитайте проходы сами, включая выходы и возвращения. При заметном расхождении проверьте путь людей, свет и линии; прежний ориентир 10–15% не является гарантией точности.

В обычном полном проходе считается путь между двумя линиями. Не ставьте их у места, где топчется охрана или стоит очередь. Если посетители выходят другой дверью, одна камера не увидит эти выходы.

Бар и запретные зоны

Для камеры бара обведите место за стойкой, где находится бармен. Задайте «Тревога, если за стойкой никого дольше, мин»: 0 отключает проверку отсутствия. Сохраните разметку. Наблюдение за стойкой действует в часы работы; отметка бутылки у стойки требует просмотра ситуации человеком.

Для запретной зоны нажмите на кадре по углам пола, затем «Замкнуть зону». Укажите название и «Часы охраны», например `22:00-06:00`; пустое поле означает постоянно. Нажмите «Сохранить разметку». ОКО ориентируется на ноги человека, поэтому обводите пол, а не стены. «Зал» и

«Другое» из мастера сохраняются как камеры просмотра без заранее нарисованных запретных зон.

6. Просмотр

1. Откройте «Просмотр». На телефоне: «Ещё → Просмотр».
2. Выберите раскладку «1», «4», «9», «16» или «1+5». Перетащите камеру из списка в ячейку. Нажатие на камеру добавляет её в свободное место или в конец списка.
3. Двойной клик по ячейке раскрывает одну камеру и запрашивает основной поток. Повторный двойной клик возвращает сетку. В сетке запрашивается дополнительный поток, если его адрес можно построить для камеры.
4. «Просмотр → На весь экран» раскрывает сетку. Выйдите клавишей Esc или той же кнопкой.
5. Включите «Показывать разметку»: появятся линии, зоны, стойка и доступные рамки людей. Зелёная рамка — отслеживаемый человек, оранжевая — с отметкой пересечения; число у рамки — временный номер, не личность гостя. Рамки показывают последний результат анализа и могут немного отставать от видео; устаревшие скрываются.
6. В «Тур, сек» задайте интервал смены страниц сетки, 0 отключает тур. Кнопки стрелок переключают страницы вручную. При раскрытой одной камере тур не переключает её; в скрытой вкладке работа тура приостанавливается.
7. «Снимок» скачивает изображение. «К архиву» открывает запись этой камеры у текущего времени, если она велась.

Раскладка сохраняется в браузере, у администратора — также в настройках панели. Наличие изображения не означает, что камера участвует в анализе. Без работающего анализа рамок людей может не быть. После неудачного подключения видео панель может перейти на снимки раз в 3 секунды; это подписано в ячейке. При чёрной ячейке смотрите раздел 12.

7. Архив и запись

Запись ОКО включается отдельно и не забирает старый архив регистратора автоматически. Чтобы разобрать прошлый архив самого регистратора, выгрузите файл и используйте «Анализ записи». Здесь «Архив» — записи, сделанные ОКО.

1. Откройте «Архив → Запись». Настройки доступны администратору.
2. Включите «Записывать камеры». Выберите «Поток»: «Основной» для деталей или «Дополнительный» для экономии диска.
3. Выберите «Режим»: «Постоянно» или «По событиям (10 с до / 30 с после)». Текущий движок не пишет отдельные входы и выходы в журнал, поэтому сами проходы этот режим не запускают. Работают доступные тревоги журнала, например зоны и бара. Для непрерывного архива входа выбирайте «Постоянно».
4. Задайте «Хранить дней (0 — без лимита)» и «Общий лимит, ГБ (0 — без лимита)». Ноль отключает соответствующее ограничение; не оставляйте оба без лимита без контроля диска. Старые завершённые записи очищаются каждые 10 минут.
5. При необходимости отметьте камеру в «Переопределения камер» и задайте её запись, поток, режим, дни и ГБ. Нажмите «Сохранить». Индивидуальные настройки могут отличаться от общих.

Сколько места понадобится

Запись сохраняется без повторного сжатия (copy-запись). Объём задаёт поток камеры, а не профиль распознавания. Формула для одной камеры: `ГБ = битрейт (Мбит/с) × 3600 × часы / 8 / 1000`.

Поток	24 часа на одну камеру	7 суток на одну камеру
2 Мбит/с	21,6 ГБ	151,2 ГБ
4 Мбит/с	43,2 ГБ	302,4 ГБ

Это расчёт для постоянного битрейта, десятичных ГБ, без запаса на служебные данные. При переменном битрейте объём меняется. Для нескольких камер умножьте на их число; для событий длительность заранее неизвестна. Панель делит размер на 1024^3, поэтому отображаемое число отличается от этих десятичных ГБ. Оставьте место под систему, отчёты и загруженные записи. При свободном месте меньше 10% панель предупреждает; предупреждение не заменяет лимиты.

Найти и скачать фрагмент

1. Откройте «Архив», отметьте до четырёх камер и выберите день в календаре или поле даты. Дни с записью отмечены.
2. Полосы на шкале времени показывают участки записи, метки — доступные события. Нажмите на шкалу или задайте «Время воспроизведения». Пустой участок означает отсутствие записи, а не отсутствие людей.

3. Нажмите «Воспроизвести». Доступны «Пауза», скорость 0,5×, 1×, 2×, 4×, 8×, масштаб «24 ч», «1 ч», «10 мин» и прокрутка шкалы. Кнопка «Кадр →» сдвигает время на 1/25 секунды; это не гарантия точного следующего кадра любого исходника.
4. Протяните по шкале от начала до конца нужного участка. Выберите «Камера для экспорта», затем «Скачать клип». Выгружается одна камера в MP4, интервал не более 24 часов.
5. Проверьте скачанный клип. Границы ограничены опорными кадрами сжатия, пробелы не заполняются искусственным видео. Новый незавершённый участок появляется после завершения сегмента. «Снимок» сохраняет текущий доступный кадр.

8. Анализ записи и сверка с кассой

Этот раздел разбирает уже записанный вход. Живые камеры имеют приоритет; одновременно выполняется один анализ записи. Запись должна показывать одну камеру и один ракурс, иначе общая разметка не подходит.

Получить запись из регистратора

1. На регистраторе или в его программе выберите камеру входа, дату и время. Названия меню зависят от производителя и версии; уточните их у установщика камер.
2. Сохраните интервал на носитель или компьютер, по возможности обычным MP4. Избегайте экспорта, который открывается только закрытым фирменным плеером или зашифрован паролем.
3. Проверьте файл воспроизведением и запишите точное время первого кадра. Части выгрузки расположите в порядке времени. ОКО считает выбранные файлы непрерывной записью, не восстанавливает автоматически паузы между отдельными экспортами.

Загрузить и разметить

1. Откройте «Анализ записи». Для следующей задачи нажмите «+ Новая запись».
2. В «1. Источник записи» заполните «Название», выберите «Видеофайлы», нажмите «Загрузить запись». Один файл по умолчанию до 8 ГБ. Несколько файлов одной камеры загружаются в выбранном порядке; проверьте порядок до запуска.
3. Поддерживаются `.mp4`, `.avi`, `.mkv`, `.mov`, `.ts`, `.dav`, `.264`, `.h264`, `.hik`. Подготовка после 100% загрузки может занять время. Чтение фирменного экспорта зависит от установленных средств чтения видео; расширение не гарантирует совместимость. При ошибке выгрузите обычный MP4.
4. Вместо файлов можно выбрать камеру и поля «С», «По» в «Или отрезок нашего архива», затем «Взять из архива». Интервал до 24 часов, задача должна быть новой. При подготовке показывается доступная длительность: пробелы сохраняют своё место по времени.
5. В «2. Время и разметка» проверьте «Время первого кадра», включая дату. Подсказка из имени файла или метаданных может быть неверной; без времени анализ не запустится. Используется местное время компьютера ОКО.
6. Выберите «Профиль» и при необходимости «Кадров/с анализа». Пустое поле берёт частоту профиля. «Текущий профиль» использует действующие настройки; «Эконом», «Баланс», «Максимум» — выбранный режим этой задачи.
7. Разместите «Линии входа» и «Область анализа (ROI)»: тяните метки линий и углы области, оставьте весь путь между линиями. «Развернуть вход» меняет направление; «Поменять A/B» меняет линии местами. Для того же ракурса выберите камеру входа и нажмите «Взять разметку камеры».
8. В «Режим счёта» обычно оставляйте «Полный проход A → B». Есть «Пересечение линии A» и «Транзит между линиями» — другие правила учёта; сравнивайте с ручным счётом перед применением. Для файлов можно добавить продолжение через «Добавить следующие файлы» и «Добавить» до запуска.

9. Нажмите «Начать анализ». Показываются проценты, прошедшее и примерное оставшееся время, входы и выходы. «Пауза: приоритет живых камер» снимается автоматически при освобождении ресурсов. «Отменить» прекращает задачу, завершение может быть не мгновенным.

После ошибки или отмены задачу можно запустить заново. После перезапуска панели незавершённая задача получает ошибку. Для нового анализа завершённой записи создайте новую задачу. История находится слева.

Прочитать результат

«Входы» и «Выходы» — проходы, включая возвращения. «Пик от нуля» считается при начальной заполненности ноль: сколько людей было внутри до начала записи, неизвестно. Это не гарантированная фактическая максимальная заполненность заведения.

Почасовой график показывает поток во времени. В «События» задачи есть кадры проходов: «Показать» открывает запись примерно за 3 секунды до события, «Ещё события» раскрывает следующую порцию. Проверяйте спорные часы по видео. «CSV» скачивает таблицу, «HTML» — отчёт страницей, «Печать отчёта» открывает печатную версию; в окне печати браузера можно сохранить PDF.

Подготовить CSV или XLSX кассы

В первой строке нужны уникальные непустые заголовки. Обязательна колонка времени чека, необязательны номер и сумма. Пример строки: `14.11.2026 20:15;000123;1500,00` под заголовками `Время;Номер;Сумма`. CSV — текстовая таблица, XLSX — книга Excel. Читается первый лист XLSX и готовые значения ячеек, формулы ОКО не вычисляет. Сохраните вычисленные значения заранее.

Лимит кассы 20 МиБ, до 100000 строк и 50 колонок. CSV принимается в UTF-8 или Windows-1251 с разделителем запятая, точка с запятой, табуляция или вертикальная черта. Время: полная дата (`14.11.2026 20:15` или `2026-11-14T20:15:00`) либо только часы (`20:15`). Для нескольких дней используйте полные даты. Время без даты раньше начала записи относится к следующим суткам. Используйте местное время, как в записи.

1. После завершения анализа в «Сверка с кассой» выберите файл в «Или кассовый отчёт CSV / XLSX».
2. Нажмите «Прочитать колонки». Проверьте показанные строки и сопоставьте «Время чека», «Номер чека», «Сумма».
3. Если каждая строка — отдельный чек, выберите «Каждая строка — чек». Если чек разбит на товары, выберите колонку номера: одинаковые номера станут одним чеком, суммы строк складываются. Заранее разделите одинаковые номера разных касс или дней: иначе они объединятся и попадут в час первой строки.
4. При отсутствии суммы оставьте «Без суммы». Нажмите «Сверить». Строки за пределами записи исключаются; при повреждённой строке исправьте её по номеру в ошибке и загрузите файл снова.
5. Для ручной сверки впишите число чеков в каждом часу таблицы и нажмите «Сохранить чеки по часам». Ручное сохранение заменяет сверку целиком; не оставляйте часы незаполненными. Для неполного первого и последнего часа берите чеки только за соответствующую часть записи.

«Разница» — входы минус чеки. Подсвечиваются часы, где входов минимум на 3 больше чеков и входов больше чем чеков × 1,3. Один чек может быть на компанию, а один человек — проходить несколько раз; чек может появиться позже входа. Подсветка — повод посмотреть запись и учёт, а не доказательство недостачи. Пробелы архива и неверное время делают сверку неполной.

9. Производительность

Откройте «Настройки → Производительность». «Эконом» анализирует реже и проще, хуже различает толпу. «Баланс» даёт больше деталей при большей нагрузке. «Максимум» требует больше ресурсов. «Свой» открывает отдельные параметры. Настройки применяются к работающим камерам; если показана ошибка применения, прежняя модель может продолжать работать.

Профиль	Распознавание и размер	Анализ в секунду	Поток и неподвижная сцена
Эконом	Лёгкое, 416	3 кадра	Дополнительный, пропуск неподвижного включён
Баланс	Среднее, 480	5 кадров	Дополнительный, пропуск неподвижного включён
Максимум	Высокое, 640	8 кадров	Основной, пропуск неподвижного выключен

Это настройки анализа, а не требование к частоте записи камеры. Индивидуальный поток камеры имеет приоритет над потоком профиля. Остальные общие параметры, например оборудование и число камер, сохраняются при смене профиля.

1. Нажмите «Подобрать под этот компьютер». Проверяются три режима примерно по 18 секунд каждый; загрузка моделей занимает дополнительное время. Живой анализ продолжает работать.
2. Дождитесь результата: «Режим», «мс/кадр», «Процессор», «Успевает». Подбор использует местную тестовую запись и число включённых камер; это не проверка качества всех ваших ракурсов.
3. Выберите «Авто (подобрано)», чтобы применить удачный результат. Без успешного подбора автоматический режим ориентируется на найденное оборудование. Если ни один режим не выдержан, сообщение об ошибке не означает, что «Эконом» гарантированно подойдёт.
4. Посмотрите «Живая нагрузка» на реальных камерах в рабочее время и вручную проверьте счёт входа.

Каждый параметр «Свой»

Параметр	Что даёт и чем платим
Точность распознавания	«Лёгкая» экономит ресурсы, «Высокая» лучше различает толпу, но тяжелее
Размер кадра для анализа	Больше пикселей помогает видеть мелких людей, увеличивает нагрузку
Кадров в секунду для анализа	Больше кадров помогает быстрым проходам, требует больше вычислений

Параметр	Что даёт и чем платим
Где распознавать	Выбор процессора или графики распределяет нагрузку; недоступное оборудование заменяется процессором
Поток для анализа и просмотра	Дополнительный легче, основной детальнее; произвольный готовый адрес остаётся тем же
Поток каждой камеры	Сохраняет детализацию входа отдельно от профиля, но такая камера нагружает сильнее
Пропускать пустую неподвижную сцену	Экономит вычисления без движения; во время отслеживания человека анализ продолжается
Чувствительность к движению	Больше значение замечает слабое движение, но чаще запускает анализ
Продолжать после движения, секунд	Дольше анализирует после движения, помогает медленным проходам ценой нагрузки
Ускорять распознавание на процессоре и графике Intel	Использует подготовленные облегчённые вычисления при наличии моделей; результат может отличаться, проверьте счёт
Приоритет программы	«Низкий» оставляет ресурсы другим программам, ОКО может получать их позже
Одновременно анализировать камер	Меньше камер снижает нагрузку; анализируются первые включённые в списке, остальные остаются для просмотра
Кадров в секунду для просмотра	Реже обновляет служебные картинки с меньшей нагрузкой, но снижает их плавность
Ширина картинки просмотра	Меньшая картинка быстрее, но менее детальна; на подсчёт не влияет

После правки нажмите «Применить свои настройки». Параметры служебных картинок не задают частоту живого видео вкладки «Просмотр». Старый блок «Анализ — для монтажника» становится недоступен после включения профилей: меняйте нагрузку в «Производительность».

Как читать «Живая нагрузка»

«запас есть», «на пределе», «не успевает» — общий вывод. «Процессор» показывает весь компьютер, включая кассовую программу. ОЗУ — занятая и общая память. Отсутствие показаний видеокарты не означает, что графика не используется.

У камеры дробь, например `4,9 / 5 кадр/с`, показывает выполненную и целевую частоту. Размер кадра и поток помогают понять нагрузку. Миллисекунды включают ожидание общей модели: меньше обычно лучше. «отброшено» — потерянные кадры при обработке; «по движению пропущено» —

сознательно пропущенные неподвижные кадры, это разные показатели. Пропуски накапливаются с запуска читателя или изменения проверки движения.

При «не успевает» прочитайте подсказку, уменьшите профиль, поставьте дополнительное видео на барах и зонах, затем снижайте частоту или число анализируемых камер. Проверьте, не заняли ли компьютер другие приложения. После каждой правки дождитесь применения и посмотрите фактическую частоту; слишком редкий анализ может пропускать быстрые проходы.

10. Цифры, отчёты, события и Telegram

Как читать цифры

«Сейчас» показывает «Внутри сейчас», «Вошло», «Вышло», «Пик», «Гостей» и график «По часам». «Внутри сейчас» — баланс входов и выходов. «Вошло» и «Вышло» — проходы за смену. «Пик» — наибольшее посчитанное количество внутри и время. «Гостей» без лиц — оценка с диапазоном, а не список уникальных посетителей.

Если проходы теряются, баланс и пик тоже могут быть неверными. При закрытии со многими оставшимися внутри панель предлагает проверить выходы. Не считайте пик доказанным минимумом реальных гостей при ошибках разметки.

1. Откройте «Отчёты», выберите смену. «Excel» в списке и «Отчёт Excel» в карточке скачивают готовую таблицу, когда она создана.
2. В карточке «Сверка с кассой» впишите именно число гостей в «Гостей по кассе», нажмите «Сохранить». Это настройка оценки гостей по сменам; импорт кассы по часам находится в «Анализ записи». Число чеков не всегда равно числу гостей.
3. Для обычной работы включите «Закрывать смену сама в конце часов» в настройках заведения. В конце смены собирается отчёт, отправляется включённая сводка, счётчики начинают новую смену. Данные между сменами относятся к следующей.
4. Досрочное закрытие: «Отчёты → Закрыть смену сейчас», затем подтверждение «Закрыть смену». Оно обнуляет текущие счётчики и закрывает отчёт: не используйте для обновления экрана.

«События» содержит тревоги и системные сообщения, фото раскрывается нажатием. Фильтры: «Все», «Запретные зоны», «Бар без бармена», «Бутылки», «Камеры», «Система», «Смены». Фото тревог хранятся 30 дней. Отдельные проходы живого входа не пишутся сюда поштучно; события проходов анализа файла находятся в его задаче.

Telegram

1. Откройте «Настройки → Telegram → Подключить мой Telegram». Если сервер ещё не предоставил подключение общего бота, кнопки может не быть: панель показывает пояснение и позволяет настроить свой бот.
2. Отсканируйте QR телефоном или нажмите «Открыть бота на этом компьютере». Нажмите «Запустить» в Telegram и выполните подсказки бота. Одноразовый код живёт 15 минут.
3. Для другого ответственного используйте «Подключить управляющего»; в окне есть «Подключить группу управляющих». Проверьте список подключённых чатов и «Отправить тест». «Отключить» прекращает отправку в выбранный чат после подтверждения.
4. Общий бот передаёт цифры, текст тревог и сводки. В панели описаны ответы «Сейчас», «Неделя», «Ввести выручку». Кадры тревог через общий бот не отправляются.

Если нужны фото, в «Свой бот — для опытных» укажите токен созданного у @BotFather бота и «Кому писать (chat_id)», включите «Присылать сообщения», нажмите «Сохранить», затем «Отправить тест». Сначала напишите своему боту сообщение. Такой бот отправляет фото напрямую

в Telegram и отвечает на `/now` и `/last` в настроенном чате. Не передавайте токен посторонним.

В «Настройки → Тревоги» задаются время молчания камеры, заполненность зала, свободное место и «Сводка за смену после закрытия». Для отправки нужен интернет. Если Telegram недоступен, проверяйте панель и журнал событий на месте.

11. Подписка и пробный период

Откройте «Система → Подписка». Здесь видны состояние, оставшиеся дни, оплаченная дата, тариф, лимит камер, наличие лиц, связь с сервером и ID компьютера. Пробный период — 14 дней; доступные возможности и ограничения смотрите в этом блоке. Цены находятся на сайте и странице оплаты, здесь не фиксируются.

1. Нажмите «Оплатить». Отсканируйте QR или выберите «Открыть оплату на этом компьютере». На странице выберите срок, укажите почту для чека и выполните оплату.
2. Дождитесь обновления оплаченной даты. Если дата не обновилась, используйте «Проверить сейчас» и прочитайте сообщение связи.
3. «Автопродление» управляет дальнейшими списаниями; выключение сохраняет оплаченный срок. При неудаче панель предлагает оплатить вручную или проверить карту.
4. Тариф «Вход» предназначен для счёта входа. «Заведение» включает вход, бары и запретные зоны. «Включить бары и зоны» открывает оплату изменения. Точный лимит смотрите в строке «Камер».
5. Для замены компьютера сохраните «Номер подписки» и «Код переноса»; код раскрывается кнопкой «Показать». На новом компьютере используйте «Перенести подписку с другого компьютера». После переноса старый компьютер перестанет считать. Не передавайте код чужим.
6. Для работы без интернета обратитесь в поддержку с ID компьютера, затем используйте «Ввести ключ вручную» и «Установить ключ». Не меняйте системную дату ради продления: неверные часы показываются отдельной ошибкой.

Для оплаченной подписки после окончания предусмотрены 3 дня отсрочки, затем анализ останавливается. Отсрочка не продлевает пробный период. При длительном отсутствии связи с сервером подписки анализ тоже может остановиться; ориентируйтесь на сообщение панели. Отчёты и настройки сохраняются, но пропущенное время живого счёта автоматически не восстанавливается.

12. Частые проблемы

Симптом	Возможная причина	Что сделать
Чёрная ячейка в просмотре	Браузер не читает формат сжатия (H.265), нет связи или видеосервиса	Нажмите «Доп.поток», попросите техника включить совместимый формат (H.264); проверьте «Система» и питание камеры. «Повторить подключение» появляется при недоступном плеере
«Снимки · 1 кадр / 3 с» вместо видео	Живое видео не подключилось, работает запасной показ	Проверьте формат видео и сеть; это не плавная трансляция
«не успевает»	Тяжёлые потоки, много анализа или другие программы	Уменьшите профиль и нагрузку по разделу 9; проверьте частоту и счёт
Камера офлайн / «Нет сигнала»	Питание, сеть, пароль, адрес или отключение устройства	Проверьте питание, кабель и данные входа, состояние в «Система»; ОКО пытается переподключиться
Не находит регистратор	Другая сеть, гостевой Wi-Fi, блокировка поиска	Подключите к общей сети, найдите локальный адрес и используйте «Добавить вручную по адресу»
Ошибка входа, возможная блокировка	Неверные данные или формат марки	Прекратите повторы, проверьте логин устройства и марку; дождитесь разблокировки
Архив заполнил диск	Лимиты выключены, большой поток, переопределения или другие файлы	«Архив → Запись»: задайте дни и ГБ, проверьте каждую камеру, дождитесь очистки. При необходимости отключите запись; место под анализ и другие данные чистит техник отдельно
Нет записи в нужное время	Запись выключена, событие не сработало, нет камеры или участок ещё пишется	Проверьте режим и дату, дождитесь завершения сегмента; отсутствующее видео ОКО не восстановит
Входы есть, выходов мало	Другая дверь, путь мимо линий, неверное направление	Проверьте все выходы, стрелку и разметку, сравните с ручным счётом
Счёт завышен	Возвращения, очередь или охрана на линиях	Различайте проходы и гостей, перенесите линии в свободный проход

Симптом	Возможная причина	Что сделать
Анализ файла на паузе	Живые камеры перегружены или нет показаний нагрузки	Дождитесь ресурсов, проверьте «Живая нагрузка»; пауза снимается автоматически
Файл не загружается / не читается	Лимит, закрытый экспорт или повреждённое видео	Уменьшите отрезок, выгрузите MP4, проверьте файл; переименование расширения не преобразует видео
Расхождения с кассой в другом часу	Неверное начало, дата или время кассы	Исправьте время первого кадра и кассу; для нескольких дней используйте полные даты
Telegram молчит	Нет интернета, чат не подключён или сообщения выключены	Проверьте список чатов, «Отправить тест», интернет и тревоги
Панель не открывается	Компьютер выключен, сон, другой адрес или сеть	Проверьте питание, сеть и адрес у техника; служебные проверки в разделе 13
Забыли пароль	Нет сохранённого пароля администратора	Обратитесь к технику с доступом к ПК; сброс описан в «УСТАНОВКА.md»

13. Для техника

Перед изменением данных остановите задачу ОКО и сделайте нужную резервную копию. Не публикуйте панель и камеры в интернет пробросом портов.

Установка, процессы и данные

Установщик: `service/install_box.ps1`, запуск из PowerShell администратора. Стандартный каталог `C:\OKO`, параметр `-InstallDir D:\OKO` задаёт другой. Подробная установка и восстановление доступа — «УСТАНОВКА.md». Запускается задача планировщика «ОКО Box», а не отдельная служба Windows. Она запускает ОКО при включении ПК; после ручной остановки анализа в панели счёт нужно запустить снова.

Что	Где смотреть
Анализ и ресурсы	«Система → Анализ», «Система → Компьютер»
Журнал в панели	«Система → Лог», кнопка «Обновить»
Настройки и пароли камер	`config.yaml` в каталоге установки; ограничьте доступ
Данные панели	`data/` в каталоге установки либо заданный `data_dir`
Анализы записей	`<data_dir>/analysis/`, загруженное видео и результаты; лимиты архива их не очищают
Архив ОКО	`<data_dir>/archive/`, индекс `<data_dir>/archive.sqlite`
Служебные данные видеосервиса	`<data_dir>/live/`
Журналы записи	`<data_dir>/recording-logs/`
Отчёты смен	`reports/` при стандартном запуске; фактическое расположение задаёт конфигурация
Основной журнал	`logs/box.log` в каталоге установки
Сторож процесса	`logs/service.log` в каталоге установки
Авторизация	`<data_dir>/auth.json`; сброс только по инструкции установки
Результат автоподбора	`<data_dir>/perf_autotune.json`

Сохраняйте настройки, данные и отчёты при обновлении. Для резервирования архива нужен отдельный запас места. Кнопки удаления задач анализа в текущем интерфейсе нет; их хранение обслуживает техник.

Порты и сеть

Направление	Порт	Назначение
Устройства заведения к ОКО	8080/tcp по умолчанию	Панель и API; фактический порт задаёт `network.port`, при проверке этого руководства 8090
ОКО к камерам / регистратору	554/tcp или порт устройства	Видео (RTSP/RTSPS)
ОКО к устройствам	80, 443/tcp	Веб-службы, получение параметров (ONVIF), по выбранному способу подключения
ОКО к устройствам	8000, 37777, 34567, 8899, 8080/tcp	Поиск и определение; состав зависит от используемого поиска
ОКО в местную сеть	3702/udp	Обнаружение (ONVIF WS-Discovery), если сеть пропускает поиск
Браузер через панель к go2rtc	порт панели	Авторизованное видео; внутренние порты не публикуются
ОКО к go2rtc на том же ПК	1984/tcp, 8554/tcp, 8555/tcp+udp по умолчанию	API, RTSP и WebRTC, слушают loopback; настраиваются в `live`
ОКО в интернет	443/tcp	Сервер подписки okovision.ru; api.telegram.org при включённом Telegram

Удалённый браузер в местной сети получает видео через порт панели. Формат H.265 зависит от поддержки браузера, автоматического перекодирования живого видео нет. Запасные снимки не устраняют несовместимость исходного кодека.

Проверка с ПК ОКО: `Test-NetConnection 192.168.1.64 -Port 554`. С клиентского ПК: `Test-NetConnection 192.168.1.50 -Port 8080`. Подставьте реальные адреса и порт. `TcpTestSucceeded : True` подтверждает доступность порта, а не правильность пароля. В сложных подсетях не проверяйте связь только совпадением первых трёх чисел адреса.

Шаблоны видео по маркам

Шаблоны из `pro/nvr.py`, каналы с 1. Для всех, кроме XMeye, префикс `rtsp://user:password@IP:554`, далее путь из таблицы. Спецсимволы логина и пароля экранируются. Не отправляйте адрес с паролем в переписку или логи.

Марка	Основной путь	Дополнительный путь
Hikvision / HiWatch	`/Streaming/Channels/{channel}01`	`/Streaming/Channels/{channel}02`

Марка	Основной путь	Дополнительный путь
Dahua / RVI-IP / Imou	`/cam/realmonitor?channel={channel}&subtype=0`	`/cam/realmonitor?channel={channel}&subtype=1`
XMeye / Polyvision / H264DVR	`/user={user}&password={password}&channel={channel}&stream=0.sdp?real_stream`	`/user={user}&password={password}&channel={channel}&stream=1.sdp?real_stream`
Uniview	`/unicast/c{channel}/s0/live`	`/unicast/c{channel}/s1/live`
Tiandy	`/{channel}/1`	`/{channel}/2`
Trassir	`/{channel}`	`/{channel}?substream=1`

У XMeye префикс `rtsp://IP:554`, логин и пароль в пути. Tiandy и Trassir не подтверждены на объекте: сверяйте с устройством. Trassir может использовать порт 555 и имя камеры вместо номера. Для другой марки нужен готовый адрес; совместимость проверяется открытием потока. Автоматическое получение параметров (ONVIF) иногда требует отдельного пользователя устройства.

Для замера используйте `tools/bench_box.py` по методике «ЖЕЛЕЗО.md». Поля API и пределы описаны в «dev/API.md». Автоподбор по демо не заменяет проверку счёта на реальной двери.