



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«НейроТех»

Руководство пользователя

Версия v1.0

Оглавление

1 О приложении	3
2 Начало работы	4
2.1 Вход в систему	4
2.2 Общий вид рабочего пространства	4
2.3 Выход из системы	5
3 Мониторинг	6
3.1 Камеры	6
3.2 Просмотр камеры	6
4 Аналитика	8
4.1 BI-Дашборд	8
4.2 Производительность	8
4.3 Контроль оборудования	9
4.4 Контроль линий	10
4.5 Анализ ВМО	11
4.6 Нормирование	12
4.7 Финансы	13
5 Отчёты	15
6 BI-конструктор	16
7 Контроль событий	17
7.1 Журнал событий	17
7.2 Контроль СИЗ	17
7.3 Чрезвычайные ситуации	18
8 Персонал	19
8.1 Сотрудники	19
8.2 Нераспознанные лица	19
9 AI-помощник	21

1 О приложении

«НейроТех» — программное обеспечение для интеллектуального видеомониторинга промышленного предприятия. Программа обеспечивает контроль присутствия и занятости персонала на рабочих местах, автоматический мониторинг состояния станков с ЧПУ (светофор «работает / наладка / авария»), контроль охраны труда (средства индивидуальной защиты, обнаружение огня, дыма и курения), распознавание лиц, аналитику простоев и производительности, формирование отчётов и построение произвольных дашбордов через встроенный BI-конструктор.

Принцип работы: видеопоток с IP-камер по протоколу RTSP анализируется нейросетью, распознанные события фиксируются, сохраняются и агрегируются в аналитику. На основе накопленных данных программа строит показатели производительности, загрузки оборудования, соблюдения охраны труда и стоимости простоев.

Приложение предназначено для руководителей производства, мастеров участков, специалистов по охране труда, экономистов и аналитиков предприятия. Работа с программой ведётся через веб-браузер; установка дополнительного клиентского ПО не требуется.

Настоящее руководство описывает работу пользователя с интерфейсом программы «НейроТех».

2 Начало работы

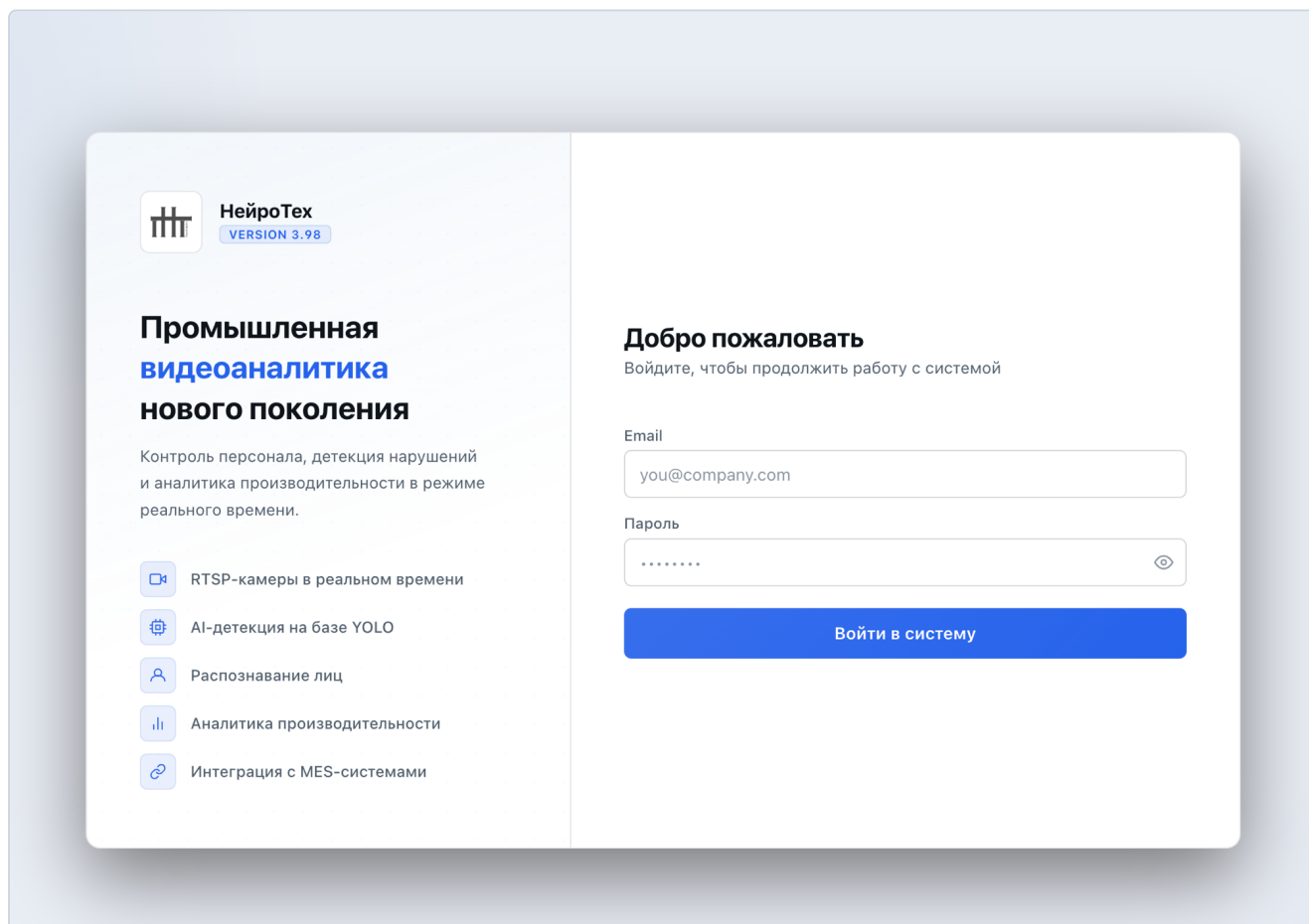
2.1 Вход в систему

Для начала работы откройте в браузере адрес, предоставленный администратором предприятия. Вы попадаете на страницу входа.

Доступны два способа входа:

- **Вход по e-mail и паролю.** Введите свой e-mail в поле **E-mail**, пароль — в поле **Пароль**, затем нажмите кнопку входа. При успешной аутентификации вы попадаете на рабочее пространство программы.
- **Вход по SSO (единая учётная запись предприятия).** Нажмите кнопку входа по SSO — вы будете перенаправлены на страницу корпоративного провайдера идентификации. После подтверждения учётных данных вы автоматически возвращаетесь в программу и попадаете на рабочее пространство.

Если введены неверные данные, появляется сообщение об ошибке входа. Проверьте правильность e-mail и пароля и повторите попытку. Если доступ не восстанавливается, обратитесь к администратору.



Страница входа в систему

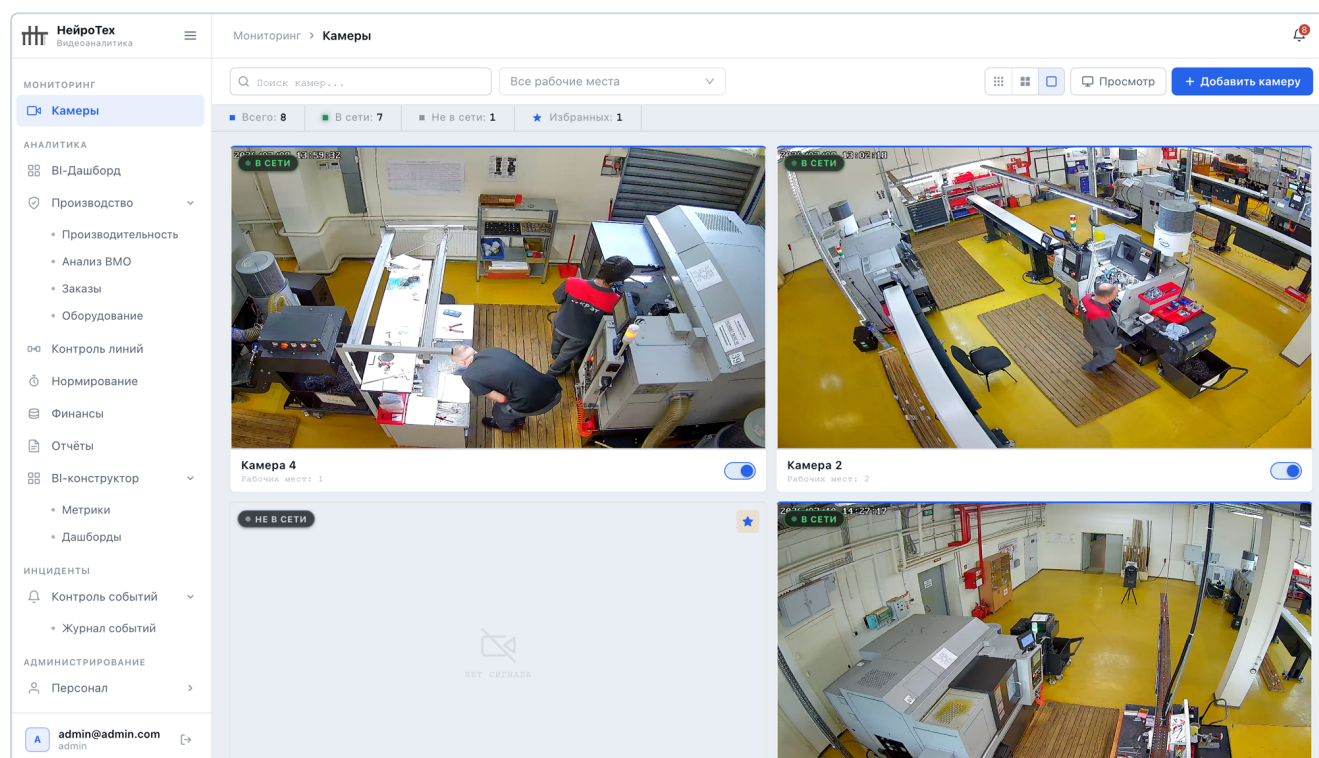
2.2 Общий вид рабочего пространства

После входа открывается рабочее пространство программы. Слева расположено главное меню, в центральной части — содержимое выбранного раздела.

Главное меню сгруппировано по секциям:

- **Мониторинг** — камеры и живой просмотр видео с наложением детекций.
- **Аналитика** — сводный BI-дашборд, производительность, оборудование, линии, ВМО, нормирование, финансы, отчёты, BI-конструктор.
- **Инциденты** — журнал событий, контроль СИЗ, чрезвычайные ситуации.
- **Администрирование** — сотрудники, нераспознанные лица, настройки (доступны в зависимости от прав учётной записи).

Часть разделов доступна только пользователям с ролью администратора; при отсутствии прав соответствующие пункты меню не отображаются.



Рабочее пространство — главное меню и содержимое раздела

2.3 Выход из системы

Для завершения сеанса воспользуйтесь пунктом выхода из системы. После выхода вы возвращаетесь на страницу входа; для продолжения работы потребуется повторная аутентификация.

3 Мониторинг

3.1 Камеры

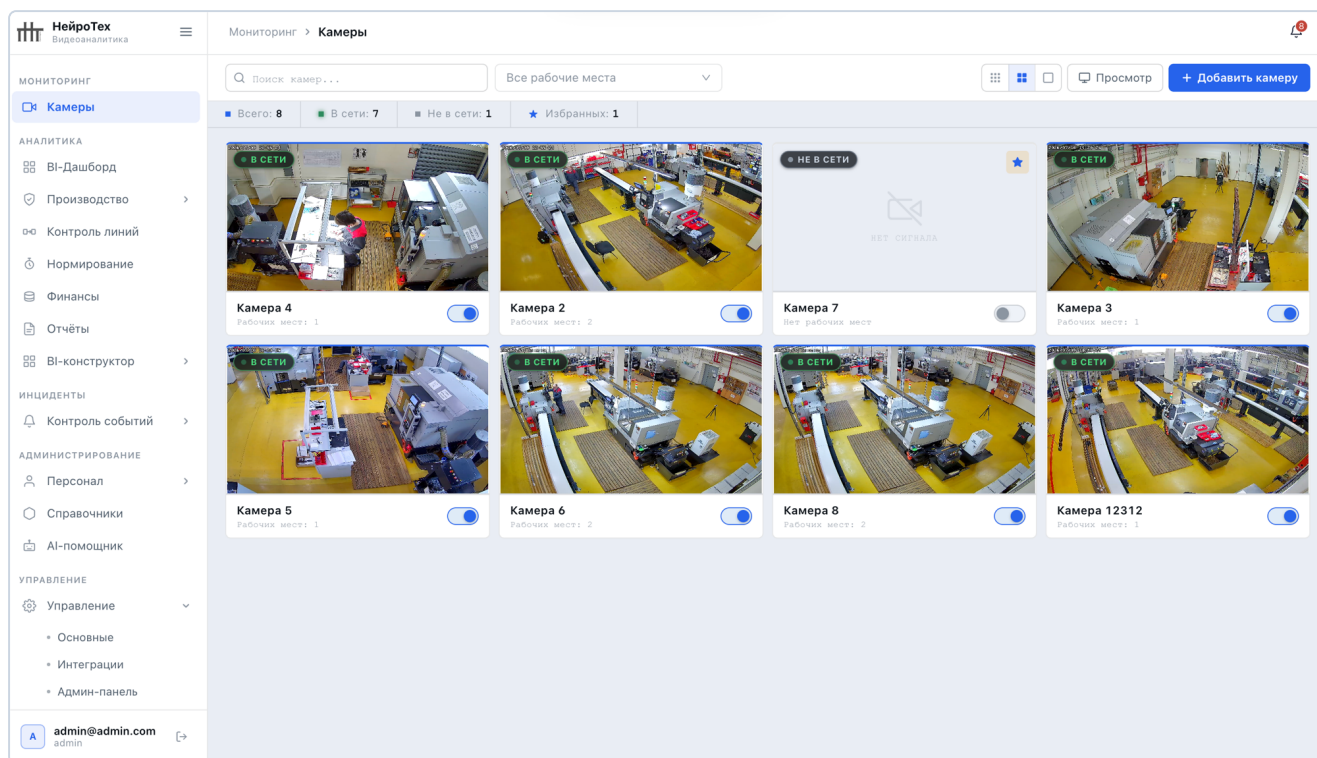
Раздел **Камеры** предназначен для обзора всех подключённых камер предприятия и перехода к просмотру конкретной камеры.

На экране представлены:

- перечень камер в виде списка или сетки с превью-потоками;
- статус каждой камеры — пиллюля **онлайн** или **офлайн**;
- наименование и расположение камеры.

Доступные действия:

- переключение между режимами списка и сетки;
- фильтрация камер (по статусу, расположению, тегам);
- переход к просмотру камеры нажатием на её превью;
- добавление новой камеры через мастер (доступно администратору).



Раздел «Камеры» — список подключённых камер

3.2 Просмотр камеры

Экран **Просмотр камеры** предназначен для наблюдения за живым видеопотоком с наложением результатов распознавания.

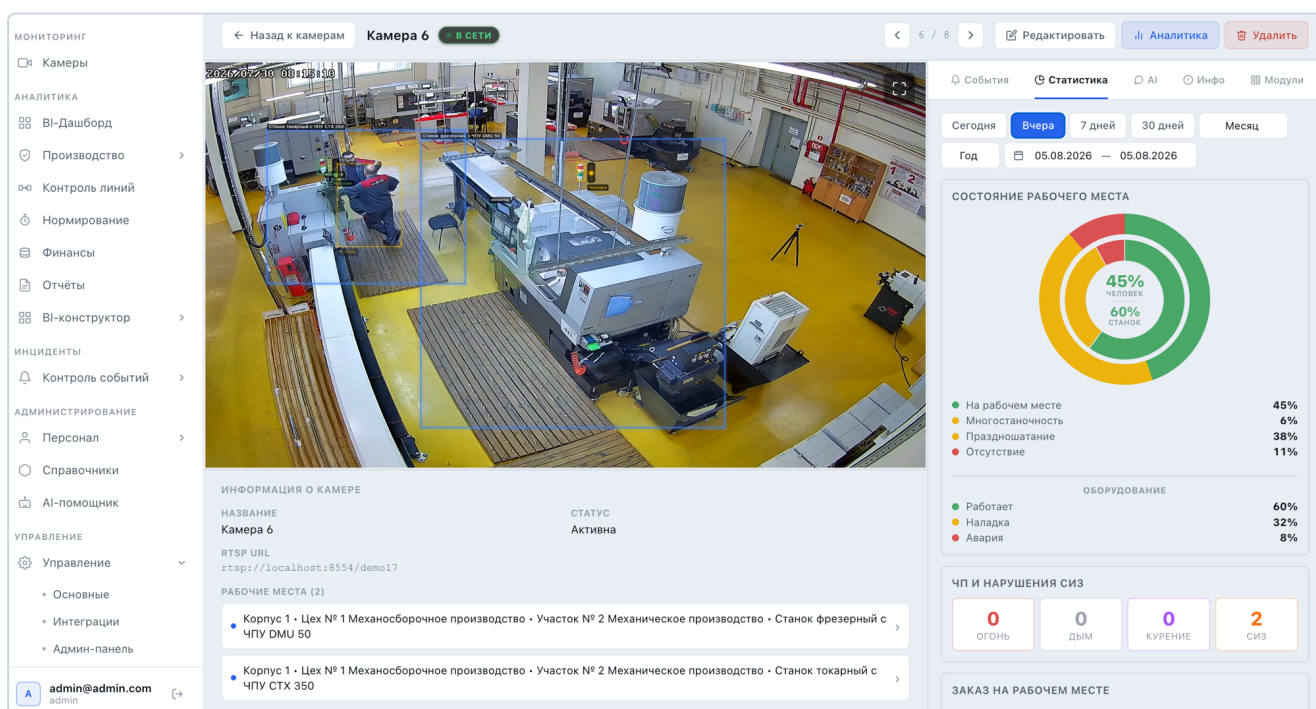
Видео транслируется по протоколу **WebRTC/WHEP**; при недоступности WebRTC автоматически используется резервный поток **MJPEG**.

На экране представлены:

- живое видео с камеры;
- наложение детекций и зон (боксы объектов, границы контролируемых зон);
- вкладка статистики по камере;
- вкладка **AI-чат** для вопросов по происходящему в кадре;
- карточка производственного заказа, привязанного к рабочему месту;
- панель включённых ML-модулей камеры.

Доступные действия:

- переключение вкладок статистики и AI-чата;
- переход в полноэкранный режим просмотра;
- просмотр наложенных детекций и границ зон в реальном времени.



Просмотр камеры — видео с наложением детекций и статистика рабочего места

4 Аналитика

4.1 BI-Дашборд

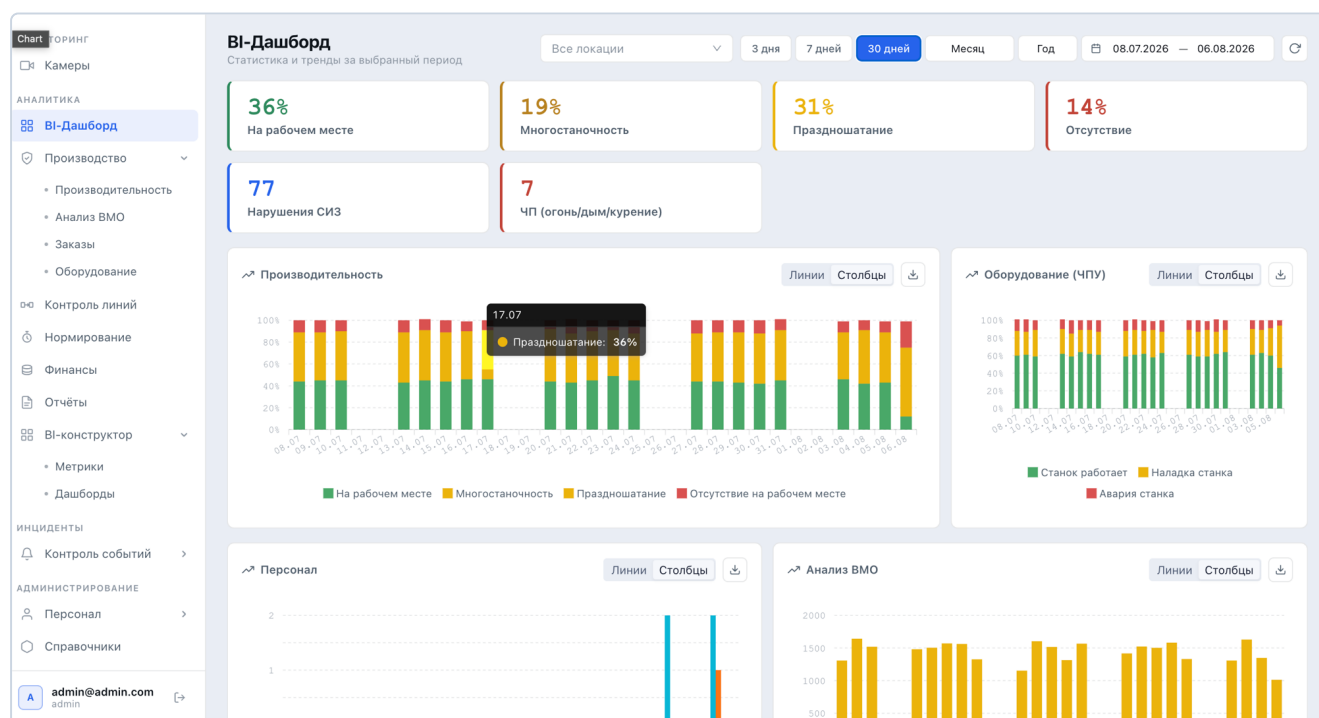
Раздел **BI-Дашборд** представляет собой сводный экран показателей предприятия.

На экране представлены:

- KPI-плитки с ключевыми показателями;
- секция **Производительность** — присутствие и простои персонала;
- секция **Оборудование** — состояние станков с ЧПУ;
- секция **Персонал** — данные о сотрудниках;
- секция **Безопасность** — события охраны труда и чрезвычайные ситуации.

Доступные действия:

- обзор сводных показателей по всем направлениям;
- переход к детальным разделам аналитики.



BI-Дашборд – сводные показатели предприятия

4.2 Производительность

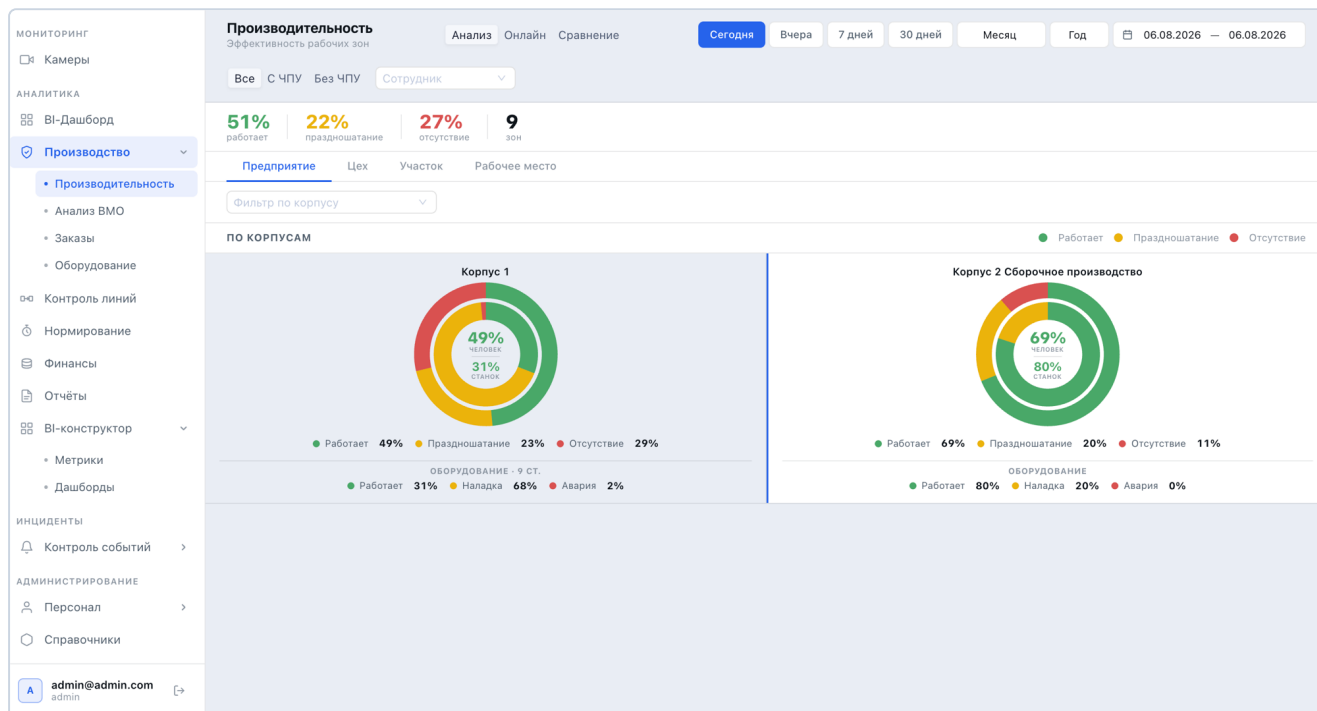
Раздел **Производительность** показывает присутствие и простои персонала на рабочих местах.

На экране представлены:

- таймлайн присутствия и простоя по каждому рабочему месту;
- окно наблюдения 08:00 – 22:00;
- показатели присутствия за выбранный период.

Доступные действия:

- выбор периода анализа;
- переключение на разрез по производственным заказам;
- просмотр таймлайна по конкретному рабочему месту.



Производительность — эффективность рабочих зон

4.3 Контроль оборудования

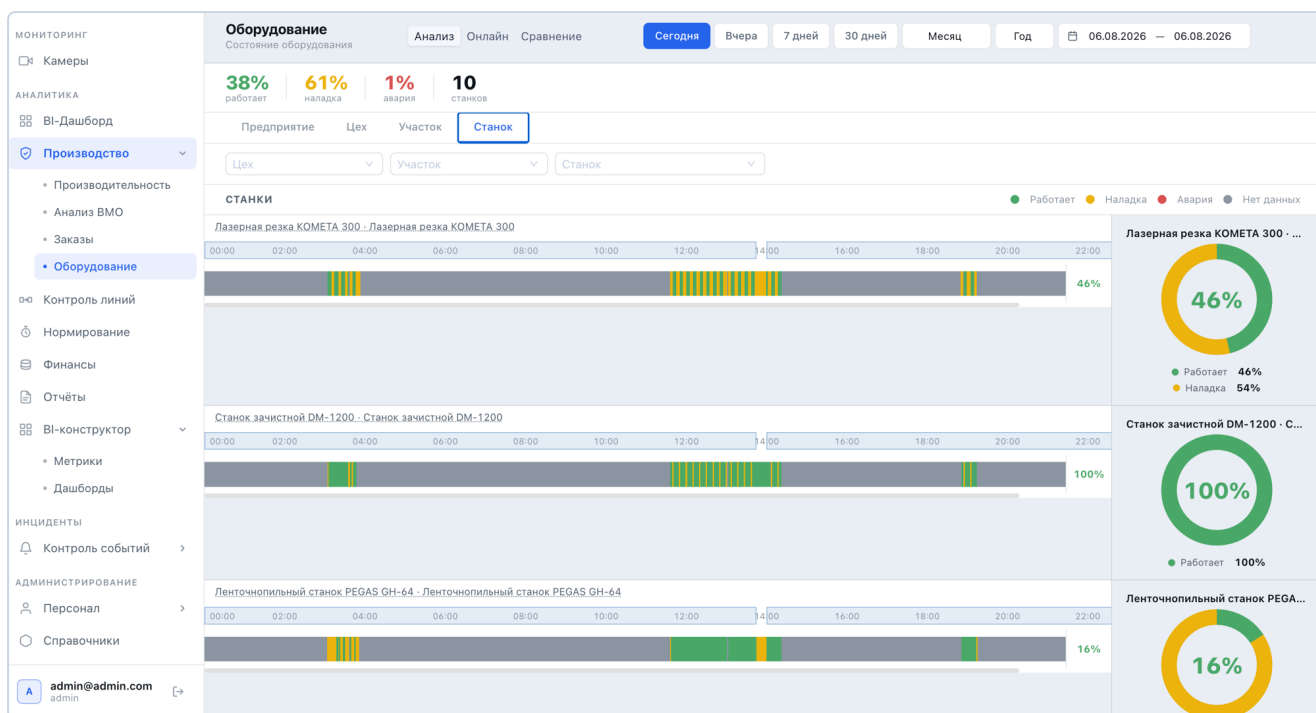
Раздел **Контроль оборудования** предназначен для мониторинга состояния станков с ЧПУ.

На экране представлены:

- светофор ЧПУ по каждому рабочему месту — **работает** (зелёный), **наладка** (жёлтый), **авария** (красный);
- показатель ОЕЕ (общая эффективность оборудования) по рабочим местам;
- данные по возможности многостаночного обслуживания (ВМО).

Доступные действия:

- обзор текущего состояния оборудования;
- анализ эффективности по рабочим местам за выбранный период.



Контроль оборудования — состояние станков с ЧПУ

4.4 Контроль линий

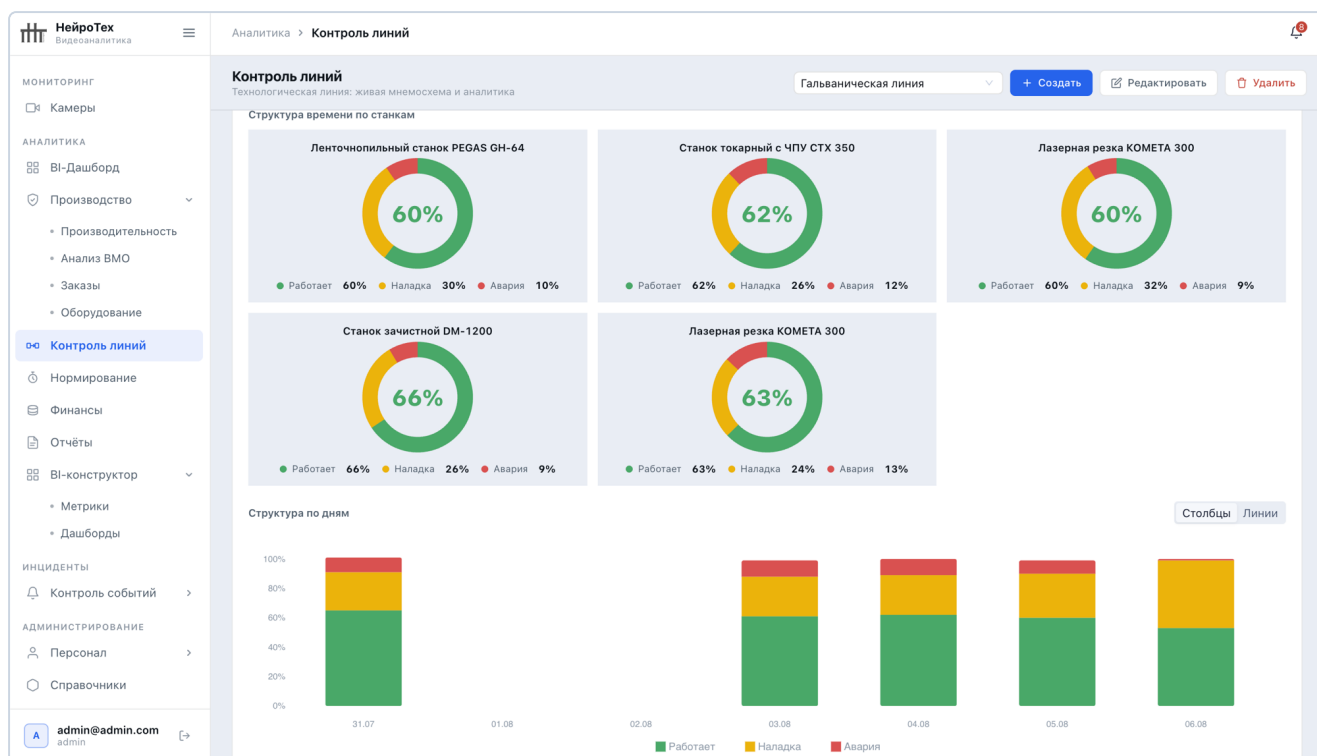
Раздел **Контроль линий** отображает сквозной технологический процесс поперёк цехов.

На экране представлены:

- схема технологического процесса, объединяющего рабочие места в производственную линию;
- состояние этапов процесса.

Доступные действия:

- просмотр линии доступен всем пользователям;
- редактирование линии доступно администратору.



Контроль линий – структура времени по станкам

4.5 Анализ ВМО

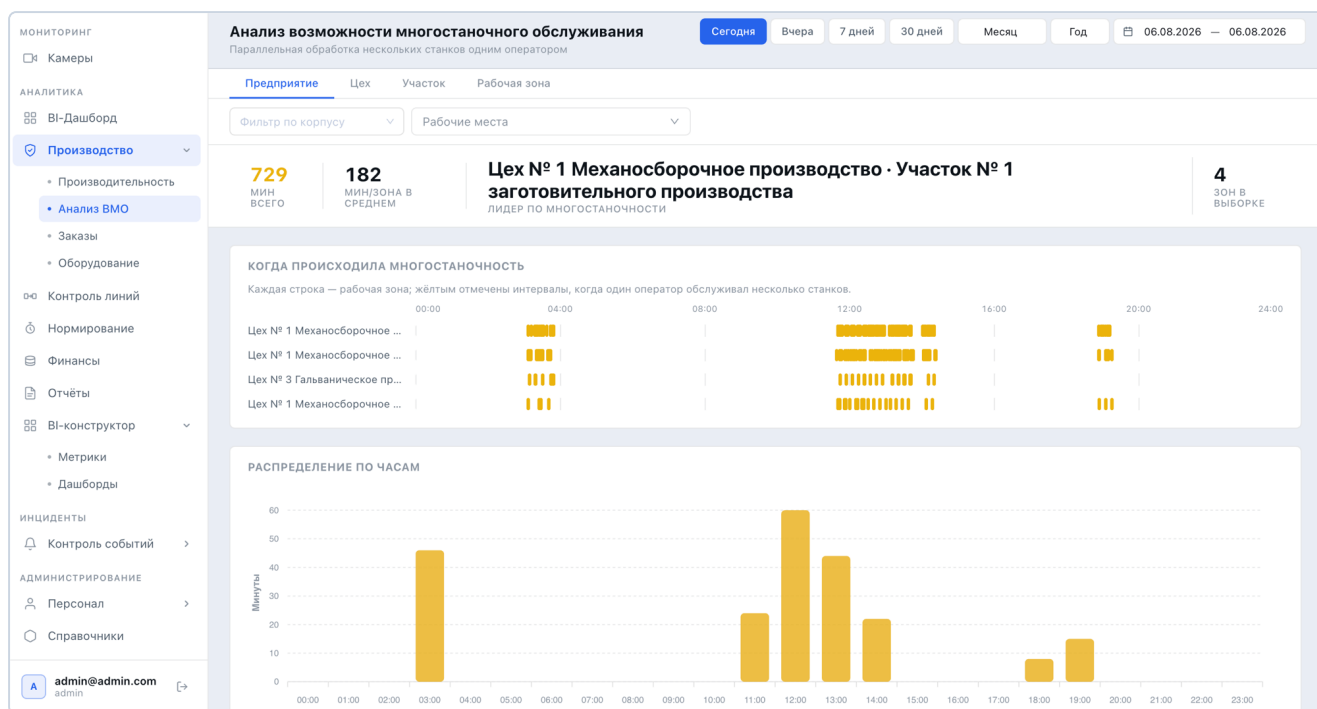
Раздел **Анализ ВМО** предназначен для оценки возможности многостаночного обслуживания.

На экране представлены:

- данные о занятости персонала на нескольких станках;
- показатели, характеризующие потенциал многостаночного обслуживания.

Доступные действия:

- анализ загрузки персонала;
- выбор периода анализа.



Анализ ВМО — многостаночное обслуживание

4.6 Нормирование

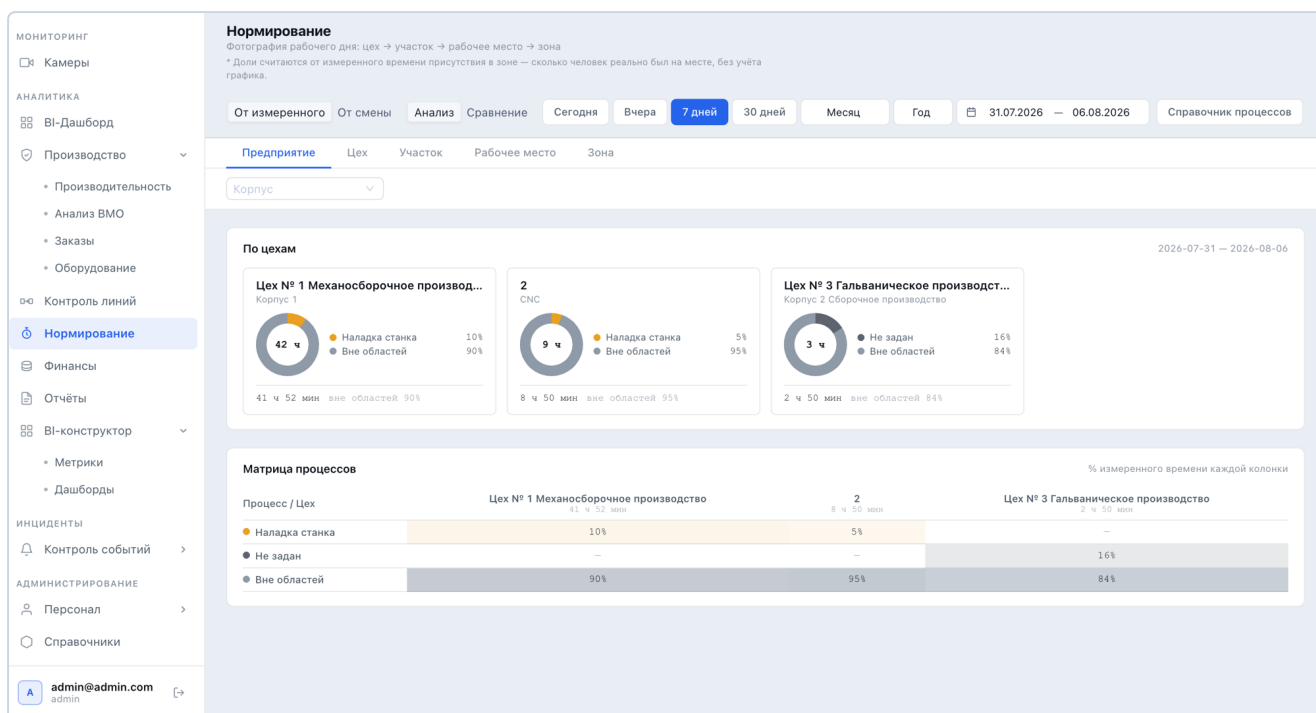
Раздел **Нормирование** реализует фотографию рабочего дня.

На экране представлены:

- разрез рабочего времени по процессам внутри рабочего места;
- структура затрат времени за выбранный период.

Доступные действия:

- выбор периода анализа;
- просмотр распределения времени по процессам;
- ведение справочника процессов доступно администратору.



Нормирование — фотография рабочего дня

4.7 Финансы

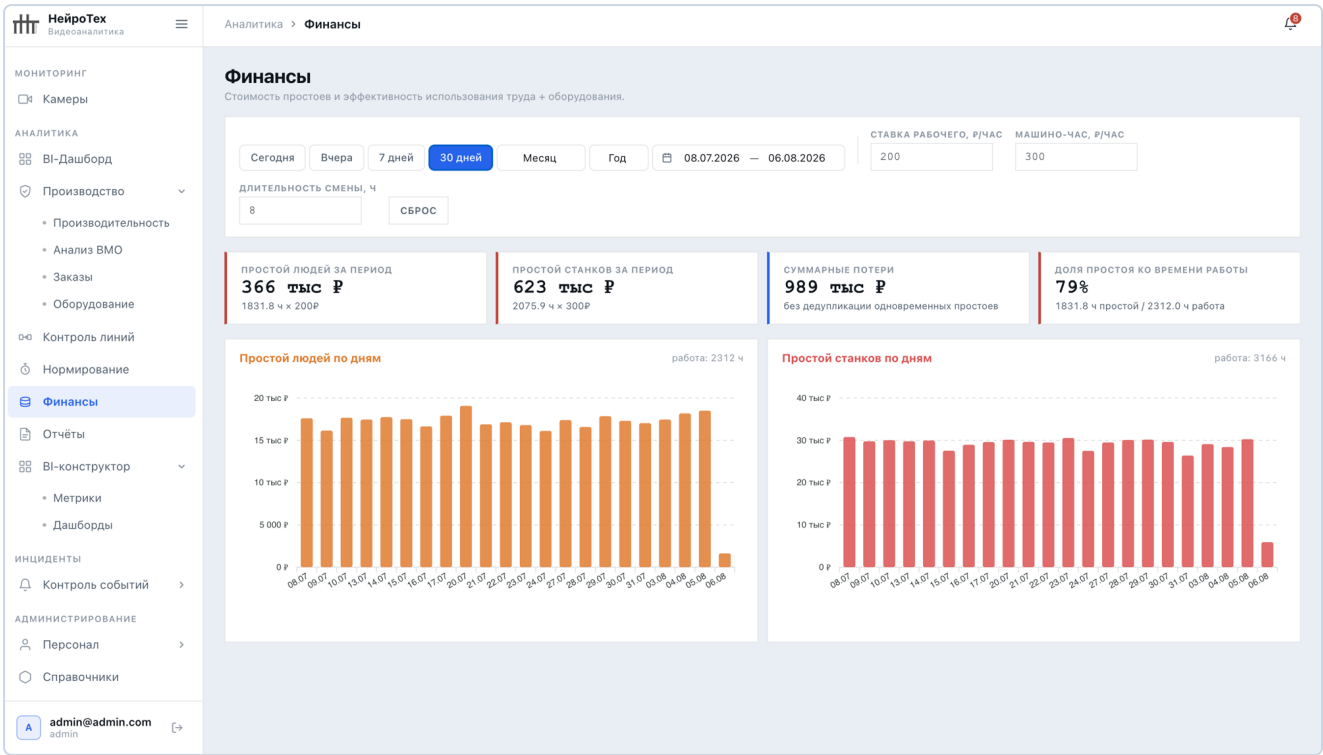
Раздел **Финансы** показывает стоимость простоев в денежном выражении.

На экране представлены:

- стоимость простоев, рассчитанная по установленным ставкам (₽/час);
- настройки ставок.

Доступные действия:

- выбор периода анализа;
- настройка ставок стоимости часа;
- просмотр финансовых потерь от простоев.



5 Отчёты

Раздел **Отчёты** предназначен для формирования отчётных документов по данным мониторинга и их выгрузки.

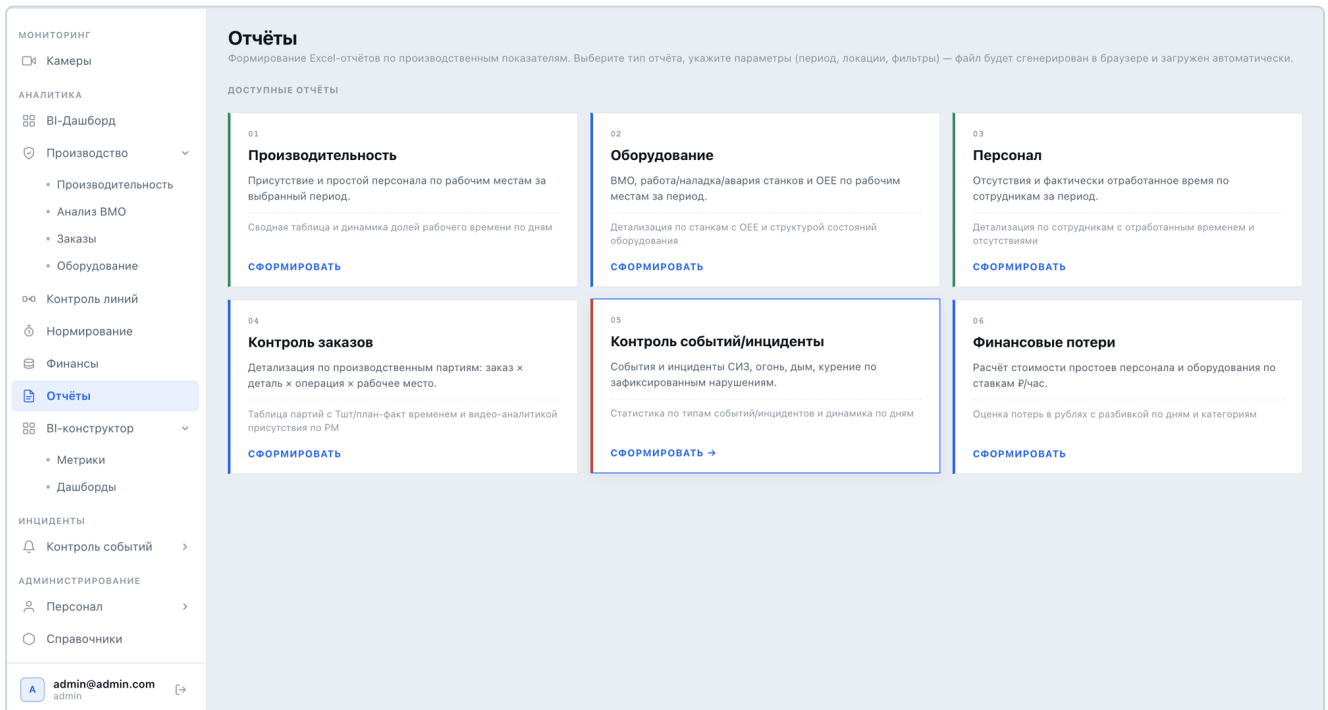
Доступны шесть отчётов:

- **Производительность** — присутствие и простои персонала;
- **Контроль заказов** — исполнение производственных заказов;
- **Контроль событий** — зафиксированные инциденты и события;
- **Финансовые потери** — стоимость простоев;
- **Оборудование** — состояние и эффективность станков;
- **Персонал** — данные по сотрудникам.

Порядок формирования отчёта:

1. Выберите нужный отчёт в списке.
2. В открывшемся окне параметров задайте условия формирования (период и прочие параметры отчёта).
3. Сформируйте отчёт.
4. Для сохранения результата воспользуйтесь **выгрузкой в Excel (.xlsx)**.

Сформированный отчёт можно открыть и обработать в табличном редакторе.



МОНИТОРИНГ

- Камеры

АНАЛИТИКА

- BI-Дашборд
- Производство
 - Производительность
 - Анализ ВМО
 - Заказы
 - Оборудование
- Контроль линий
- Нормирование
- Финансы
- Отчёты**
- BI-конструктор
 - Метрики
 - Дашборды

ИНЦИДЕНТЫ

- Контроль событий

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

- Персонал
- Справочники

admin@admin.com
admin

Отчёты
Формирование Excel-отчётов по производственным показателям. Выберите тип отчёта, укажите параметры (период, локация, фильтры) — файл будет сгенерирован в браузере и загружен автоматически.

ДОСТУПНЫЕ ОТЧЁТЫ

01

Производительность

Присутствие и простой персонала по рабочим местам за выбранный период.

Сводная таблица и динамика долей рабочего времени по дням

СФОРМИРОВАТЬ

02

Оборудование

ВМО, работа/наладка/авария станков и ОЕЕ по рабочим местам за период.

Детализация по станкам с ОЕЕ и структурой состояний оборудования

СФОРМИРОВАТЬ

03

Персонал

Отсутствия и фактически отработанное время по сотрудникам за период.

Детализация по сотрудникам с отработанным временем и отсутствиями

СФОРМИРОВАТЬ

04

Контроль заказов

Детализация по производственным партиям: заказ x деталь x операция x рабочее место.

Таблица партий с Тшт/план-факт временем и видео-аналитикой присутствия по РМ

СФОРМИРОВАТЬ

05

Контроль событий/инциденты

События и инциденты СИЗ, огонь, дым, курение по зафиксированным нарушениям.

Статистика по типам событий/инцидентов и динамика по дням

СФОРМИРОВАТЬ →

06

Финансовые потери

Расчёт стоимости простоев персонала и оборудования по ставкам Р/час.

Оценка потерь в рублях с разбивкой по дням и категориям

СФОРМИРОВАТЬ

Отчёты — каталог отчётов с выгрузкой в Excel

6 VI-конструктор

Раздел **VI-конструктор** позволяет самостоятельно строить дашборды из доступных метрик.

Раздел состоит из двух частей:

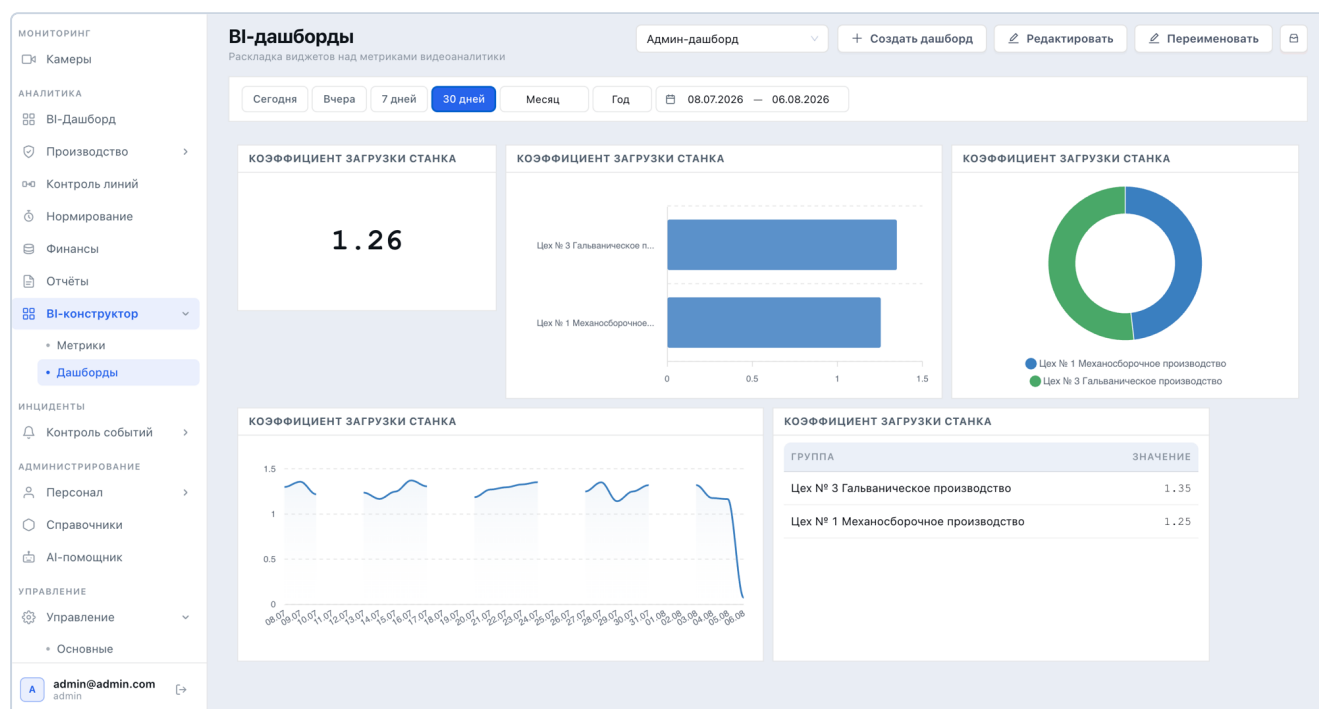
- **Метрики** — каталог доступных показателей;
- **Дашборды** — конструктор пользовательских дашбордов.

На экране представлены:

- перечень метрик из каталога;
- рабочая область дашборда с размещёнными виджетами.

Доступные действия:

- выбор метрик из каталога;
- построение дашборда перетаскиванием (drag-n-drop) элементов в рабочую область;
- просмотр дашбордов доступен всем пользователям;
- редактирование дашбордов доступно администратору.



VI-конструктор — дашборд из метрик видеоаналитики

7 Контроль событий

7.1 Журнал событий

Раздел **Журнал событий** содержит перечень зафиксированных событий и инцидентов.

На экране представлены:

- список событий — тип события, дата и время, рабочее место или камера, дополнительные атрибуты;
- снимки событий (при наличии).

Доступные действия:

- фильтрация событий (по типу, периоду, рабочему месту);
- просмотр деталей события.

МОНИТОРИНГ Камеры АНАЛИТИКА BI-Дашборд Производство Производительность Анализ ВМО Заказы Оборудование Контроль линий Нормирование Финансы Отчёты BI-конструктор Метрики Дашборды ИНЦИДЕНТЫ Контроль событий Журнал событий АДМИНИСТРИРОВАНИЕ Персонал admin@admin.com	Журнал событий 114 событий в системе 4 НАРУШЕНИЙ СИЗ 0 ЧП (ОГОНЬ, ДЫМ, КУРЕНИЕ) 1 НЕИЗВЕСТНЫХ ЛИЦ Все критические Неизвестное лицо Нарушение СИЗ Огонь Дым Курение Сегодня Вчера 7 дней 30 дней Месяц Год 05.08.2026 — 05.08.2026 Корпус Цех Участок Рабочее место					
	ВРЕМЯ	ТИП СОБЫТИЯ	РАБОЧЕЕ МЕСТО	СОТРУДНИК	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	ЗАПИСЬ
	05.08.2026 23:32:00	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	Сварочный пост ВДУ Корпус 1 / Цех № 1 Механосборочное производство / Участок 3 Сварочное производство / Сварочный пост ВДУ	Не определён	13м 0с	► Смотреть
	05.08.2026 23:13:01	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	Станок токарный с ЧПУ CTX 350 Корпус 1 / Цех № 1 Механосборочное производство / Участок № 2 Механическое производство / Станок токарный с ЧПУ CTX 350	Не определён	11м 0с	► Смотреть
	05.08.2026 23:13:00	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	Станок токарный с ЧПУ CTX 350 Корпус 1 / Цех № 1 Механосборочное производство / Участок № 2 Механическое производство / Станок токарный с ЧПУ CTX 350	Не определён	13м 0с	► Смотреть
	05.08.2026 23:07:00	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	Станок зачистной DM-1200 Корпус 1 / Цех № 1 Механосборочное производство / Участок № 1 заготовительного производства / Станок зачистной DM-1200	Не определён	21м 0с	► Смотреть
	05.08.2026 22:56:00	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	1 CNC / 2 / 1 / 1	Не определён	24м 0с	► Смотреть
	05.08.2026 22:51:00	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	Гальваническая линия Корпус 2 Сборочное производство / Цех № 3 Гальваническое производство / Участок 4 Электромонтаж / Гальваническая линия	Не определён	22м 0с	► Смотреть
	05.08.2026 22:32:00	Отсутствие Сотрудник вне рабочей зоны	Ленточнопильный станок PEGAS GH-64 Корпус 1 / Цех № 1 Механосборочное производство / Участок № 1 заготовительного производства / Ленточнопильный станок PEGAS GH-64	Не определён	4м 0с	► Смотреть
	Показано 114 из 114 событий					

Журнал событий — перечень зафиксированных событий

7.2 Контроль СИЗ

Раздел **Контроль СИЗ** предназначен для контроля применения средств индивидуальной защиты.

На экране представлены:

- события соблюдения и нарушения требований по СИЗ;
- виды контролируемых средств защиты — каска, перчатки, ботинки, очки, жилет и прочие;
- фиксация фактов наличия или отсутствия СИЗ.

Доступные действия:

- фильтрация событий по СИЗ;
- просмотр фактов нарушений и соблюдения требований.

7.3 Чрезвычайные ситуации

Раздел **Чрезвычайные ситуации** предназначен для контроля событий пожарной и производственной безопасности.

На экране представлены:

- события обнаружения **огня**;
- события обнаружения **дыма**;
- события **курения** на рабочем месте.

Доступные действия:

- фильтрация событий чрезвычайных ситуаций;
- просмотр деталей и снимков событий.

8 Персонал

8.1 Сотрудники

Раздел **Сотрудники** содержит карточки сотрудников предприятия.

На экране представлены:

- перечень сотрудников;
- карточка сотрудника с его данными.

Доступные действия:

- просмотр перечня сотрудников;
- переход к карточке конкретного сотрудника.

Раздел доступен пользователям с ролью администратора.

НейроТех Видеоаналитика МОНИТОРИНГ Камеры АНАЛИТИКА BI-Дашборд Производство Производительность Анализ ВМО Заказы Оборудование Контроль линий Нормирование Финансы Отчёты BI-конструктор Метрики Дашборды ИНЦИДЕНТЫ Контроль событий АДМИНИСТРИРОВАНИЕ Персонал Сотрудники АГ Александр Гром... admin	Администрирование > Персонал					
	Поиск по имени, табельному номеру...					
	Всего: 10					
	СОТРУДНИК	ТАБ. №	ДАТА РОЖДЕНИЯ	КОРПУС	ЦЕХ	РАБОЧЕЕ МЕСТО
	ИИ Иванов Иван Иванович	1001	—	Корпус 1	Цех № 1 Механосборочное производство	Станок фрезерный с ЧПУ
	ПП Петров Пётр Петрович	1002	—	Корпус 1	Цех № 1 Механосборочное производство	Станок токарный с ЧПУ
	СА Сидоров Алексей Николаевич	1003	—	Корпус 1	Цех № 1 Механосборочное производство	Стапель сварки Крокод
	КД Кузнецов Дмитрий Сергеевич	1004	—	Корпус 1	Цех № 1 Механосборочное производство	Лазерная резка КОМЕТ
	СО Смирнова Ольга Викторовна	1005	—	Корпус 2 Сборочное производство	Цех № 2 Сборки радиоэлектронной аппаратуры	ОТК
	МА Морозов Андрей Павлович	1006	—	Корпус 2 Сборочное производство	Цех № 3 Гальваническое производство	ОТК
	ВМ Волкова Мария Александровна	1007	—	Корпус 2 Сборочное производство	Цех № 3 Сборки радиоэлектронной аппаратуры	Лаборатория
	НЕ Новикова Елена Дмитриевна	1008	—	Корпус 2 Сборочное производство	Цех № 3 Гальваническое производство	Лаборатория
	ФС Фёдоров Сергей Иванович	1009	—	Корпус 2 Сборочное производство	Цех № 2 Сборки радиоэлектронной аппаратуры	Линия поверхностного
	ЕВ Егоров Владимир Николаевич	1010	—	Корпус 2 Сборочное производство	Цех № 3 Гальваническое производство	Гальваническая линия

Раздел «Сотрудники» — список сотрудников предприятия

8.2 Нераспознанные лица

Раздел **Нераспознанные лица** содержит галерею лиц, не сопоставленных ни с одним сотрудником.

На экране представлены:

- галерея снимков неизвестных лиц, зафиксированных камерами.

Доступные действия:

- просмотр галереи нераспознанных лиц.

Раздел доступен пользователям с ролью администратора.

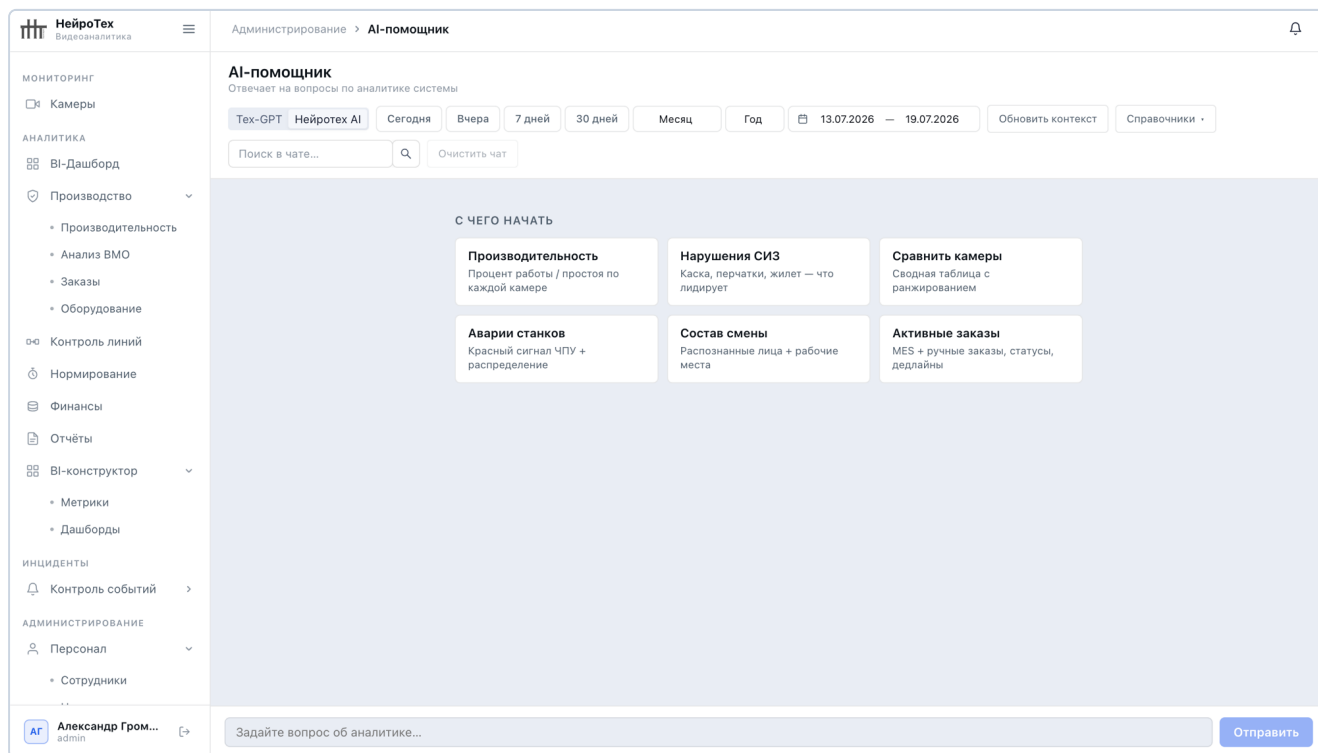
Нераспознанные лица – галерея неизвестных лиц

9 AI-помощник

Раздел **AI-помощник** предназначен для получения ответов на вопросы по данным мониторинга и аналитики в режиме диалога.

Доступные действия:

- ввод запроса в текстовом или голосовом режиме;
- получение ответа помощника по обстановке на предприятии и накопленным данным.



The screenshot displays the 'AI-помощник' (AI Assistant) interface within the NeuroTech system. The interface is divided into a sidebar and a main content area.

Sidebar (Left):

- МОНИТОРИНГ**
 - Камеры
- АНАЛИТИКА**
 - BI-Дашборд
 - Производство
 - Производительность
 - Анализ ВМО
 - Заказы
 - Оборудование
 - Контроль линий
 - Нормирование
 - Финансы
 - Отчёты
 - BI-конструктор
 - Метрики
 - Дашборды
- ИНЦИДЕНТЫ**
 - Контроль событий
- АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**
 - Персонал
 - Сотрудники

Main Content Area:

- AI-помощник**
Отвечает на вопросы по аналитике системы
- Filters: Тех-GPT, Нейротех AI, Сегодня, Вчера, 7 дней, 30 дней, Месяц, Год. Date range: 13.07.2026 — 19.07.2026. Buttons: Обновить контекст, Справочники.
- Search bar: Поиск в чате... and button: Очистить чат
- С ЧЕГО НАЧАТЬ** (Suggested Topics):
 - Производительность**: Процент работы / простоя по каждой камере
 - Нарушения СИЗ**: Каска, перчатки, жилет — что лидирует
 - Сравнить камеры**: Сводная таблица с ранжированием
 - Аварии станков**: Красный сигнал ЧПУ + распределение
 - Состав смены**: Распознанные лица + рабочие места
 - Активные заказы**: MES + ручные заказы, статусы, дедлайны
- Chat Input:** Задайте вопрос об аналитике... and button: Отправить

AI-помощник — вопросы по аналитике системы