

Сyber-платформа Neuro™

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Перечень сокращений

АС – Автоматизированная система

БД – База данных

ПО – Программное обеспечение

API – Application Programming Interface

GUI – Graphical User Interface

ТТ – Техническое задание

СКУД – Система контроля и управления доступом

NPS – Net Promoter Score

JSON – JavaScript Object Notation

YAML – YAML Ain't Markup Language

Термины и определения

Автоматизированная Система (АС) – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

Дроид – интерактивное устройство самообслуживания, оснащённое сенсорным экраном, камерами, динамиками и периферийным оборудованием (принтер чеков, NFC-ридер, сканер штрихкодов и т.п.). Работает под управлением Xubuntu 22.04 LTS.

Модуль – относительно независимый программный компонент системы, реализующий определённую функциональность.

Микросервис – независимо развёртываемый сервис, реализующий бизнес-логику отдельного модуля.

Облачный сервер – централизованная серверная инфраструктура, обеспечивающая работу всех модулей системы (хостинг Selectel, г. Санкт-Петербург).

Пользователь – лицо, использующее систему для выполнения конкретных функций (посетитель, администратор, оператор, контент-менеджер).

Администратор – пользователь с правами управления системой, устройствами, контентом и настройками.

ОС – операционная система

Сессия – период взаимодействия пользователя с устройством (дроидом) или веб-интерфейсом.

POI (Point of Interest) – точка интереса на интерактивной карте (магазин, кафе, туалет, стойка информации и т.д.).

NPS (Net Promoter Score) – индекс потребительской лояльности, рассчитываемый на основе опросов.

Keycloak – система централизованной аутентификации и авторизации, используемая для управления пользователями, ролями и правами доступа.

NeuroKeep – модуль бесшовного продолжения сессий (генерация QR-кодов, отправка тикетов на email/SMS, сохранение состояния).

СКУД – система контроля и управления доступом, интегрируемая с платформой для прохода в зоны.

ВВЕДЕНИЕ

Полное наименование АС: Автоматизированная платформа для создания, развертывания и управления сетью интерактивных устройств самообслуживания («дроидов»), умных девайсов и сопутствующих цифровых сервисов, предназначенная для автоматизации клиентского обслуживания, навигации, консультирования, продаж и развлечений в различных отраслях (далее – Платформа, Система, АС).

Условное обозначение: Neuro™.

Настоящее руководство предназначено для администраторов и инженеров, ответственных за эксплуатацию и обслуживание программной платформы Neuro™. Документ содержит подробные инструкции по управлению всеми модулями системы, настройке, безопасности и устранению неисправностей.

Целевая аудитория:

- Системные администраторы
- Сотрудники службы поддержки
- Интеграторы и партнёры

1. СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Платформа Neuro™ построена по микросервисной архитектуре с использованием NestJS (Node.js/TypeScript) и включает следующие основные модули:

Модуль	Назначение
NeuroMonitoring	Управление устройствами, мониторинг состояния, сбор метрик (Prometheus)
NeuroGuide	Интерактивная навигация и карты, включая панорамный режим (NeuroPano)
NeuroAd	Управление цифровым контентом (медiateка, плейлисты, расписания)
NeuroPeople	Цифровые персонажи
NeuroStat	Аналитика и отчётность
NeuroPhone	Видеокommunikации (WebRTC)

NeuroKeep	Бесшовное продолжение сессий (QR-коды, ссылки, отправка тикетов)
NeuroNPS	Обратная связь и опросы (встраиваемые формы, NPS)
NeuroPano	Панорамный режим навигации (в составе NeuroGuide)
<i>Отраслевые модули</i>	NeuroFood, NeuroAZS, NeuroGuard, NeuroFluger и др.

Серверная инфраструктура:

- Реляционные БД: PostgreSQL
- Документно-ориентированные БД: MongoDB
- Кэш и очереди: Redis, RabbitMQ, Apache Kafka
- Объектное хранилище: MinIO
- Централизованная аутентификация: Keycloak

Хостинг: арендованные серверы Selectel (г. Санкт-Петербург).

2. НАЧАЛО РАБОТЫ

2.1. Требования к оборудованию и ПО

Серверная часть (минимальные требования):

- ОС: Ubuntu Server 24.04 LTS (рекомендуется) или альтернативные ОС (Xubuntu 18.04 LTS, Astra Linux 2.12.46 Common Edition)
- CPU: 8 ядер
- RAM: 16 ГБ
- HDD: 100 ГБ SSD + 1 ТБ HDD
- Браузер для админ-панели: Chrome 97+, Safari 15+, Firefox 100+

Клиентские устройства (дройды):

- ОС: Xubuntu 22.04 LTS (рекомендуется) или альтернативные ОС (Ubuntu 18.04 LTS, Astra Linux 2.12.46 Common Edition)
- RAM: 4 ГБ минимум, 8 ГБ рекомендуется
- Экран: сенсорный, Full HD
- Камера: 8 Мп+
- Подключение: Ethernet / Wi-Fi 6

2.2. Регистрация первого администратора

Первый администратор (суперадмин) создаётся при первом развёртывании Keycloak. Подробно процесс описан в документе «Инструкция по развёртыванию программного обеспечения_2026.docx» в п.п. 4.2. В переменных окружения

/opt/cyberpunk/env/infrastructure.env необходимо указать логин и пароль администратора и запустить контейнер Keycloak:

KEYCLOAK_ADMIN=admin

KEYCLOAK_ADMIN_PASSWORD=strong_password

2.3. Вход в административную панель

1. Перейдите по адресу: <https://neuroad.cyber-punk-group.ru/login>
2. Введите email и пароль (аутентификация через Keycloak)
3. После входа откроется главная панель администратора со следующими разделами:
 - NeuroAd
 - NeuroGuide
 - Устройства
 - Статистика
 - Оповещения
 - Планировщик задач
 - Пользователи
 - Настройки
 - Служба поддержки
 - Локейшн

3. УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ (NEUROMONITORING)

3.1. Добавление нового устройства (дроида)

1. В панели администратора выберите «Устройства».
2. Нажмите «Добавить устройство».
3. Заполните форму добавления устройства, указав его название (обязательное поле).
4. При необходимости, заполните необязательные поля такие как «Локация», «Информация», «Заказчик», «Звук» и «Микрофон» (удалённая настройка мультимедиа устройства), разделы координатной привязки устройства в различных навигационных системах.
5. Нажмите «Принять».
6. Нажмите кнопку «скачать конфигурацию» на выбранном устройстве и поместите скачанный файл в директорию со сборкой клиентского приложения на конечном дроиде.

3.2. Группировка устройств

1. Создайте группу: **Устройства** → **Создать группу**.
2. Укажите название группы, выберите ранее созданные устройства (кнопка «Выбрать устройства») и перенесите их в группу.
3. Необходимо выбрать из перенесённых главное устройство (отметить его звёздочкой).
4. Нажмите «Принять».

3.3. Мониторинг состояния

В реальном времени доступны метрики:

- Онлайн/оффлайн/зависание статус
- Загрузка CPU (%)
- Температура процессора
- Температура видеокарты (при наличии)
- Использование RAM (МБ)
- Загруженность диска
- Жизнеспособность диска (только SSD)
- Скорость интернета

Пример алерта:

```
{
  "device_id": "NEURO-2026-001",
  "status": "warning",
  "metric": "cpu_usage",
  "value": "85%",
  "timestamp": "2026-03-17T10:30:00Z"
}
```

3.4. Удалённое управление устройствами

1. В панели администратора выберите «Планировщик задач».
2. Нажмите «Добавить планировщик».
3. Заполните название задачи, день недели начала и окончания задачи, время начала и выберите один из типов задач:
 - Включение
 - Отключение
 - Перезагрузка
 - Обновление ПО
4. Нажмите «Принять».
5. В разделе устройства установите новую задачу для выбранной группы из списка «Доступные задачи».
6. Нажмите «Принять».

3.5. Настройка периферийного оборудования

Периферийное оборудование настраивается локально на каждом устройстве. Настройки хранятся в файле **app-config.json** в директории со сборкой клиентского приложения. Доступно управление настройками приложения через встроенный конфигуратор, вызывается одновременным нажатием клавиш Ctrl, Shift и C.

Пример данных :

```
"watchdog": {  
    "name": "WatchDog",  
    "value": {  
        "enable": {  
            "name": "Включен",  
            "value": true  
        },  
        "port": {  
            "name": "Порт",  
            "value": "/dev/watchdog"  
        },  
        "settings": {  
            "name": "Настройки",  
            "value": "22532120300"  
        }  
    }  
}
```

4. УПРАВЛЕНИЕ КОНТЕНТОМ И НАВИГАЦИЕЙ

4.1. Управление эфиром вещательной системы (NeuroAd)

1. Перейдите в «**NeuroAd** → **Контент**».
2. Нажмите «**Добавить контент**».
3. Укажите название файла, информацию (не обязательно), формат видео (вертикальный или горизонтальный), возможность забрать с собой (NeuroKeep), воспроизводить ли звук видео и загрузите файл. Поддерживаемые форматы:
 - Видео: MP4, WebM
 - Изображения: PNG, JPG, WebP
4. Нажмите «**Принять**».
5. Перейдите в «**NeuroAd** → **Сценарии**».
6. Нажмите «**Добавить сценарий**».
7. Укажите название сценария, выберите длительность сценария (3, 6, 9, 10, 12, 15 минут или по факту), выберите тип сценария (рекламный, информационный или кнопочный) и добавьте созданный ранее контент.
8. Нажмите «**Принять**».
9. Перейдите в «**NeuroAd** → **Управление эфиром**».
10. Нажмите кнопку «+» (правый нижний угол экрана).

11. Укажите название эфира и добавьте ранее созданный сценарий в любой час любого дня недели или же установите текущий сценарий на весь день (кнопка со значком бесконечности) или на всю неделю (кнопка со значком листа календаря).
12. Нажмите кнопку со значком дискеты (правый нижний угол).
13. Перейдите в «**NeuroAd** → **Эфир**».
14. Нажмите «**Указать устройства**» на созданном ранее эфире и перетащите созданные ранее группы устройств в раздел «ГРУППЫ СВЯЗАННЫЕ С ЭФИРОМ»

4.2. Настройка интерактивных карт и поисковых объектов (NeuroGuide)

1. Перейдите в «**NeuroGuide**→ **Категории**».
2. Нажмите «**Добавить категорию**».
3. Укажите название категории на всех предложенных языках (списков доступных языков редактируется в настройках платформы). При необходимости воспользуйтесь функционалом автоматического перевода (кнопка «перевести на другие языки»).
4. Задайте цвет в формате HEX и прозрачность (вещественное число от 0 до 1).
5. Для отображения в интерфейсе клиентского приложения установите галочку в поле «**Отображать в категориях?**».
6. При необходимости задайте родительские категории и подкатегории (ранее созданные категории).
7. Задайте поисковые слова категории.
8. Загрузите изображение логотипа категории (PNG, SVG, WEBP).
9. Нажмите «**Принять**».
10. Перейдите в «**NeuroGuide**→ **Объекты**».
11. Нажмите «**Создать объект**».
12. Укажите название объекта и информацию об объекте на всех предложенных языках (списков доступных языков редактируется в настройках платформы). При необходимости воспользуйтесь функционалом автоматического перевода (кнопка «перевести на другие языки»).
13. Укажите категории объекта (выберите из списка ранее созданных) и поисковые слова объекта.
14. При необходимости проставьте галочки в соответствующих полях: «**Исключить из поиска?**», «**Не отображать на карте**», «**Объект не активен**».
15. Загрузите изображение логотипа объекта и изображения в галерею объекта (PNG, SVGZ, SVG, WEBP, PJP, JFIF, JPE, JPEG, JPG, PJPEG).
16. Если объект имеет связи со сторонними системами, укажите ссылку на объект сторонней системы в поле «**refid**» и его идентификатор в поле «**externalLink**».
17. Нажмите «**Принять**».
18. Перейдите в «**NeuroGuide**→ **Карты**».
19. Нажмите кнопку «**+**» (правый нижний угол экрана).
20. Отрисуйте карту нужного площадки используя инструменты втросенного редактора карт и привяжите к комнатам созданные ранее объекты.
21. Отрисуйте навигационные пути между объектами.

22. Нажмите кнопку со значком дискеты (правый нижний угол) и укажите название и этаж карты (список этажей редактируется в настройках платформы).

4.3. Управление аватарами (NeuroPeople)

1. Перейдите в «**NeuroGuide**→ **NeuroPeople**».
2. Нажмите кнопку «+» (правый нижний угол экрана).
3. Укажите имя гида, уровень звука гида (значение от 0 до 100), информацию о гиде и загрузите видео гида (MP4, WebM).
4. Нажмите «**Сохранить**».

5. УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И ПРАВАМИ

1. Перейдите в «**NeuroGuide**→ **Пользователи**».
2. Нажмите «**Добавить пользователя**».
3. Логин, пароль, имя и почтовый адрес пользователя. Загрузите изображение пользователя (TIF, JTIF, PJP, APNG, XBM, XJL, JPE, SVGZ, JPG, HEIF, ICO, TIFF, WEBP, JPEG, HEIC, GIF, SVG, PNG, BMP, PJPEG, AVIF).
4. Нажмите «**Права доступа**».
5. Задайте права доступа к каждой площадке в целом или к каждому разделу площадки (NeuroAd, NeuroGuide, Устройства и т.д.):
 - Красный – доступ запрещён;
 - Жёлтый - разрешён доступ только в режиме просмотра;
 - Зелёный – полный доступ.
6. Нажмите «**Принять**».

6. УПРАВЛЕНИЕ ПАНАРАМАМИ (NEUROPANO)

1. Запустите **Редактор панорам**.
2. Нажмите «**Создать панораму**».
3. Добавьте изображение (текстуру) панорамы (TIFF, BMP, PJP, APNG, SVGZ, JPG, JPEG, GIF, SVG, PNG, JFIF, WEBP, ICO, XBM, DID, TIF, PJPEG, AVIF).
4. Укажите название, является ли панорама стартовой, широту и долготу стартовой точки панорамы, время года (зима, лето), время суток (день, ночь).
5. Нажмите «**Сохранить изменения**».
6. Кликните правой кнопкой мыши в любом месте панорамы и нажмите «**Добавить пин**».
7. Добавьте изображение (текстуру) панорамы (TIFF, BMP, PJP, APNG, SVGZ, JPG, JPEG, GIF, SVG, PNG, JFIF, WEBP, ICO, XBM, DID, TIF, PJPEG, AVIF).
8. Укажите название и описание пина.
9. При необходимости отредактируйте широту, долготу и укажите панораму для перехода из ранее созданных.
10. Нажмите «**Сохранить изменения**».

7. АНАЛИТИКА И ОТЧЁТНОСТЬ (NEUROSTAT)

1. Перейдите в «Статистика».
2. Выберите разделы для выгрузки статистики (кнопка со значком шестерёнки).
3. Нажмите «Применить».
4. Выберите группы устройств для выгрузки статистики на панели «Все группы».
5. Выберите устройства для выгрузки статистики на панели «Все группы».
6. Выберите время и период за который необходимо выгрузить статистику.
7. Нажмите «Применить».
8. При необходимости скачайте собранные данные статистики в файл (кнопка со значком стрелки направленной вниз).

8. МОНИТОРИНГ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

8.1. Использование панели NeuroMonitoring

1. Перейдите в «Устройства».
2. Кликните по созданной ранее группе устройств для её раскрытия. Зелёным цветом выделены активные устройства, а серым устройства оффлайн.
3. Для получения подробных данных об устройстве нажмите на значок «инфо» (значок из трёх точек) на созданном ранее устройстве.
4. Для получения данных о состоянии сети, используемых системных ресурсах и температурных параметрах устройства нажмите «мониторинг устройства» (значок в виде микросхемы) на созданном ранее устройстве.
5. Для отправки команды на устройство нажмите «отправить команду» (значок в виде команды) на созданном ранее устройстве.
6. Выберите команду из выпадающего списка (Перезагрузка устройства, Перезагрузка приложения, Скриншот) или введите команду вручную.

8.2. Составление заявки

1. Перейдите в «Служба поддержки».
2. Нажмите «Добавить обращение».
3. Укажите тип (Ошибка, Пожелание, Контент, Другое), почтовый адрес заявителя, заголовок обращения.
4. При необходимости укажите описание, название устройства из ранее созданных, ссылку на файл и загрузите изображение (PNG, SVGZ, SVG, WEBP, PJP, JFIF, JPE, JPEG, JPG, PJPEG).
5. Нажмите «Принять».

8.3. Типовые проблемы и решения

Проблема	Причина	Решение
Устройство не включилось по расписанию	Отсутствует питание	Восстановить питание и включить устройство вручную
	Сбросился БИОС	Заменить батарейку БИОС, настроить автостарт при подаче питания и включить устройство

Не запустилось приложение	Отсутствует сборка приложения или скрипт автозапуска	Скопировать сборку приложения и скрипт на устройство согласно инструкции системного администратора
	Не отработал скрипт автозапуска	Запустить скрипт вручную через консоль и отправить в заявке результат команды
Не загружается контент	Проблемы со связью	Проверьте интернет соединение до хранилища файлов, составьте заявку с описанием проблемы
Медленный интерфейс	Неисправное оборудование	Проверьте оборудование (операторную память жёсткий диск, температурные показатели) на исправность, замените неисправные детали
	Заполнено дисковое пространство	Освободите дисковое пространство или замените носитель на более объёмный
Нет звука	Аппаратные проблемы	Проверьте соединение с колонками, запустите аудиофайл, замените колонки при необходимости
	Системные настройки звука	Проверьте системные настройки звука и настройки приложения, выставьте необходимый уровень звука
Не работает голосовое управление	Аппаратные проблемы	Проверьте соединение с микрофоном, запишите и прослушайте голос, замените микрофон при необходимости
	Системные настройки звука	Проверьте системные настройки звука и настройки приложения, выставьте необходимый уровень чувствительности микрофона
Некорректно работает управление касанием экрана	Аппаратные проблемы	Проверьте соединение с тачскрином, обнаружение платы управления тачскрином в системе, замените плату управления тачскрина при необходимости
	Неправильная калибровка тачскрина	Запустите скрипт калибровки тачскрина вручную через консоль, в случае неудачи, отправить в заявке результат команды

8.4. Контакты технической поддержки

- Email: sla@neuro-city.ru
- Телефон: +7 (495) 973-21-00
- Чат в панели администратора (кнопка «Служба поддержки»)

При обращении укажите:

1. Название устройства и площадки, где оно расположено
2. Время возникновения проблемы
3. Код ошибки (если есть)
4. Скриншот или видео