# Приложение 1. Техническое задание к Договору № 30/06 от 30 июня 2025 г.

**Цель проекта:** Создание системы для централизованного управления воспроизведением видеоконтента на Raspberry Pi, используемых в наружной рекламе или информационных дисплеях.​

**Задачи:**

* Обеспечить удалённое управление воспроизведением видео в том числе с использованием механизма подписок.
* Автоматизировать загрузку и обновление плейлистов.
* Обеспечить мониторинг состояния устройств и сервисов.​
* Обеспечить удалённое управление созданием снимков экрана и их загрузку на сервер

**Устройства:** Raspberry Pi с установленной ОС Linux.​

### Функциональные требования

1. **Управление сервисами:**
   * Отображение статуса systemd-юнитов.
   * Возможность передачи команды на запуск, остановку перезапуск сервисов.
   * Возможность передачи команды на включение и отключение таймеров и автомаунтов.​
2. **Управление устройствами:**
   * Добавление и удаление Raspberry Pi в системе.
   * Просмотр состояния устройств (онлайн/офлайн).​
3. **Управление контентом:**
   * Формирование и хранение плейлистов в формате m3u;
   * Автоматическая загрузка всех видео из плейлиста на устройство при его сохранении или обновлении;
   * Проверка наличия видео на устройстве перед загрузкой (во избежание дублирования);
   * Удаление видео с устройства при его удалении из плейлиста;
   * Поддержка нескольких плейлистов у одного пользователя.
   * Сообщение пользователю о необходимости продления подписки.
4. **Управление воспроизведением**​
   * Выбор плейлиста и запуск воспроизведения с учётом наличия активной подписки
   * При неактивной подписке:
     + Плейлист остается доступным, но видео не воспроизводятся;
     + Загруженные видео не удаляются, но воспроизведение блокируется
   * Остановка воспроизведения
   * Просмотр текущего воспроизводимого плейлиста
5. **Управление снимками экрана:**
   * Управление расписанием
   * Создание снимка для устройства по запросу
   * Просмотр каталога снимков на устройстве с возможностью фильтрации по дате или диапазону дат
   * Просмотр отдельных снимков
   * Загрузку выбранного снимка или снимков на устройство пользователя для последующей обработки иными средствами
6. **Аутентификация и авторизация:**
   * Вход в систему с использованием логина и пароля.
   * Разграничение прав доступа (администратор, оператор).​
7. **Журналирование:**
   * Ведение логов действий пользователей.
   * Отображение логов работы сервисов.​

### Нефункциональные требования

* Интерфейс должен быть доступен через веб-браузер.
* Система должна обеспечивать безопасность данных и защищённый доступ.
* Поддержка масштабирования для управления большим количеством устройств.​

## Роли пользователей и права доступа

### 1. **Администратор**

**Ответственность:**

* Полный контроль над системой.
* Управление пользователями, правами и подписками.
* Настройка групп устройств.
* Просмотр всех логов и статусов.

**Права:**

* Управление всеми юнитами на всех устройствах.
* Создание/удаление пользователей всех ролей.
* Доступ ко всем страницам панели.
* Управление группами устройств.
* Назначение и изменение устройств.
* Доступ к снимкам экрана со всех устройств.
* Активация и деактивация подписок для групп устройств. Подписка может быть активирована с заданной продолжительностью.

### 2. **Контент-менеджер 1**

**Ответственность:**

* Работа с видеоконтентом.

**Права:**

* Загрузка видеороликов в систему и их атрибутирование (задание тем и категорий)
* Отображение доступных видеороликов в рамках каждой категории;

### 3. **Контент-менеджер 2 (“пользователь”)**

**Ответственность:**

* Работа с плейлистами.
* Контроль за воспроизведением и загрузкой контента.

**Права:**

* Просмотр тем и категорий видеоконтента (например: природа, мотивация и т.д.);
* Отображение доступных видеороликов в рамках каждой категории;
* Управление плейлистами (создание, редактирование, удаление);
* Отображение статуса загрузки видео на устройство;
* Просмотр состояния подписки (активна/неактивна).
* Доступ только к тем устройствам, которые принадлежат группе, назначенной менеджеру.
* Доступ к снимкам экрана со всех устройств группы, которая назначена менеджеру.

### 4. **Инженер-установщик**

**Ответственность:**

* Подключение новых устройств.
* Распределение устройств по группам.
* Проверка состояния сервисов на новом устройстве.

**Права:**

* Просмотр списка "нераспределённых устройств".
* Перемещение устройства в определённую группу.
* Не имеет доступа к управлению контентом или пользователями.
* Доступ к снимкам экрана со всех устройств.

## Механизм регистрации устройства

**Устройство при первом запуске** обращается к backend и отправляет идентификатор (например, MAC, hostname или заранее сгенерированный device\_id).

Backend помещает новое устройство в список **"нераспределённые устройства"** (unassigned\_devices).

Инженер-установщик заходит в веб-интерфейс, открывает вкладку "Новые устройства", выбирает устройство и:

* Присваивает **название**.
* Назначает **группу устройств**.