

ООО «Эгз ТВ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель бизнес процесса
ООО «Эгз ТВ»
Кевбрин Э.С.
«01» июня 2026 г.



М.П.

**Программное обеспечение для управления трансляцией данных на
телевизионных экранах в общественных местах Eggstv.io**

Описание функциональных характеристик ПО

На 16 листах

2026 г.

Содержание

1. Назначение программного обеспечения	3
2. Описание системы.....	4
3. Структура и назначение компонентов	6
3.1. Логическая архитектура (в случае облачного вещания).....	6
3.2. Логическая архитектура (в случае локального вещания).....	6
3.3. Компоненты системы	7
4. Перечень функций, реализуемых системой	8
4.1. Функциональные требования	8
4.2. Нефункциональные требования.....	10
5. Описание алгоритма работы программного обеспечения	11
5.1. Первый сценарий: добавление контента в трансляцию (Головной офис) (RBAC, IAM-03).....	11
5.2. Второй сценарий: добавление контента в трансляцию (филиал) (RBAC, IAM-04).....	11
5.3. Третий сценарий: офлайн-режим работы.....	11
6. Описание взаимосвязей с другими системами.....	13
6.1. Типы интеграций	13
7. Перечень внешних программных интерфейсов (API)	14
8. Описание связей между системами.....	15
8.1. Спецификация API-контактов.....	15
8.2. Требования к сетевому взаимодействию	15
Приложения	16

1. Назначение программного обеспечения

eggstv.io — это облачная B2B SaaS-платформа класса Digital Signage Management System (DSMS), предназначенная для создания, управления и дистрибуции корпоративных ТВ-каналов для бизнеса в публичных зонах.

Бизнес-цели проекта

Цель	Описание
Юридическая	Обеспечение юридической чистоты публичного показа (соответствие требованиям организаций по защите прав правообладателей: РАО/ВОИС)
Централизованное управление	Централизованное управление контентом для распределённых сетей (Головной офис и филиалы/франчайзер и франчайзи)
Создание атмосферы в заведении	Создание атмосферы бренда в местах продаж через кастомизированный видеоконтент
Увеличение прибыли	Увеличение среднего чека через таргетированную рекламу и акции на экранах

Технические цели проекта

- Простая масштабируемость до 10,000+ точек вещания за счет возможности трансляции/ретрансляции сигнала
- Простое управление трансляцией файлов за счет настройки частоты трансляции (относительный порядок), а не порядка воспроизведения файлов (абсолютный порядок)
- Поддержание трансляций в условиях низкой пропускной способности (от 2 Мбит/с), нестабильного доступа в интернет или отсутствия интернет-соединения
- Возможность офлайн-режима (кэширование контента на устройстве)
- Поддержание SLA на уровне не ниже 99.5% (для критических сервисов)

2. Описание системы

Система представляет собой мультитенантную облачную платформу с клиент-серверной архитектурой, состоящую из:

1. Веб-интерфейс (фронтенд) — веб-интерфейс для добавления, удаления, изменения файлов (CRUD операции)
2. Веб-сервер (бэкенд) — компоненты с алгоритмами (скриптами) формирования программы передач (плейлиста) с учетом количества файлов, частоты вещания, длительности контента, наличия виджетов и других правил,
3. Плеер на устройстве — программные плееры на устройствах (Windows/Android/Linux)
4. Блоки управления — мини-ПК (Windows/Linux) для сценариев оффлайн-вещания или IPTV-приставки на Linux/Android для сценариев облачного вещания,

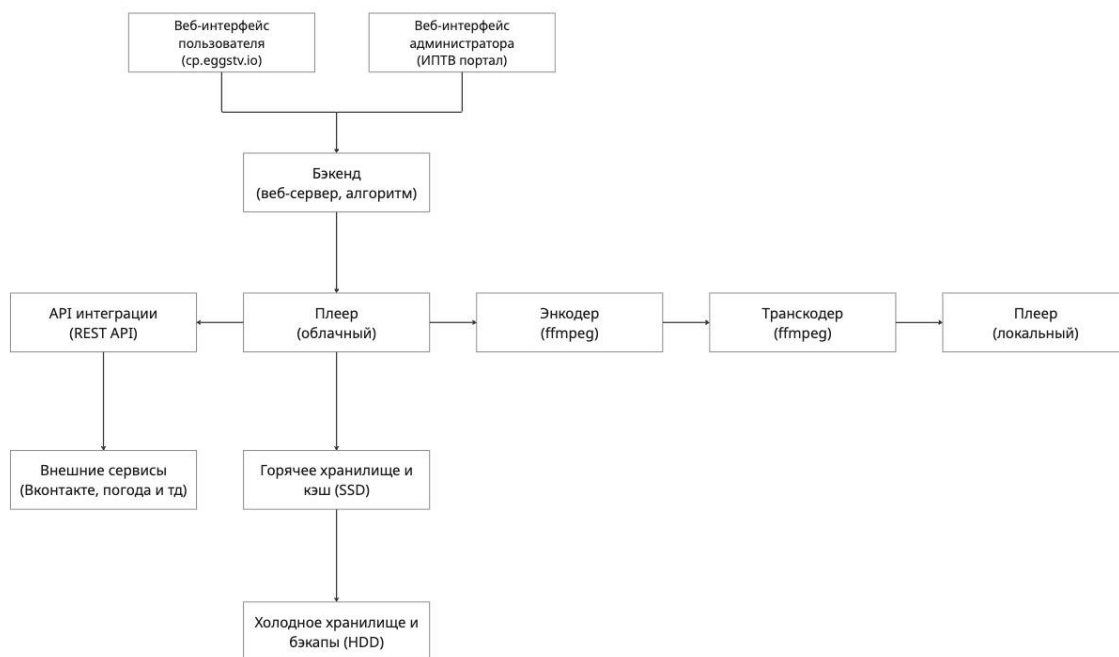
Ключевые технические характеристики

Инсталляция:	Организация вещания в дата-центре и/или установка оборудования для приема, декодирования и ретрансляции сигнала в локальную телевизионную сеть посредством HDMI кабеля или аналога
Требования к пользователю:	1. Наличие ТВ экранов для трансляции 2. Наличие доступа в интернет для загрузки/обновления контента
Целевой рынок:	Компания в сегментах: рестораны, отели, , медицинские центры, фитнес-клубы, ритейл, торговые центры
Библиотека собственного фонового контента:	170 часов видео
Требования к пропускной способности:	2 Мбит/с для разрешения 1280*720 (h.265) 5 Мбит/с для разрешения 1920*1080 (h.265)

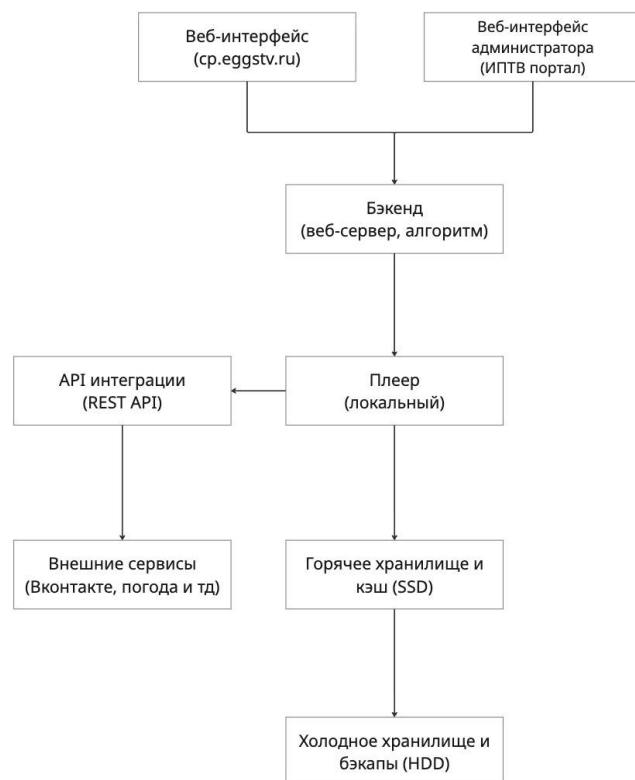
Требования к локальному хранилищу:	До 20 ГБ на одну точку вещания (клиента)
Требования к облачному хранилищу:	До 20 ГБ на одну точку вещания (клиента)
Оффлайн работа:	Поддерживается в случае установки блока управления (миникомпьютера) в локальной сети клиента

3. Структура и назначение компонентов

3.1. Логическая архитектура (в случае облачного вещания)



3.2. Логическая архитектура (в случае локального вещания)



3.3. Компоненты системы

Компонент	Модуль/язык	Назначение
Личный кабинет	React SSR JS	Личный кабинет для управления контентом и устройствами
Веб-сервер	Nginx Python	Единая точка входа, аутентификация, балансировка
Авторизация/аутентификация /администрирование (AAA)	Node.js JS	Управление пользователями, ролями, сессиями
Энкодирование/ транскодирование	FFmpeg Python	Энкодирование, транскодирование, управление стриминговыми ссылками
API шлюз	Node.js JS	Интеграция с внешними динамическими системами обновления информации (погода, время, пробки, Вконтакте и другие API-интеграции)
ИПТВ портал	JS	Регистрация устройств, телеметрия, удаленное управление
Плеер	Windows/Android/Linux Python	Воспроизведение контента согласно алгоритму на блоках управления (миникомпьютерах) и приставках

4. Перечень функций, реализуемых системой

4.1. Функциональные требования

Управление доступом (IAM)

ID модуля	Функция	Описание
IAM-01	Многоуровневая авторизация	Родительский (головной офис) и дочерний (филиал) личные кабинеты
IAM-02	RBAC	Администратор сервиса
IAM-03	RBAC	Администратор головного офиса
IAM-04	RBAC	Администратор филиала
IAM-05	SSO	Единый вход для корпоративных клиентов

Управление контентом

ID модуля	Функция	Описание
CNT-01	Загрузка медиа	Видео, изображения (любой формат/разрешение)
CNT-02	Библиотека контента	170+ часов лицензионного видео в 8 тематиках
CNT-03	Плейлисты	Создание программ передач с частотой показа
CNT-04	Брендинг	Автоматическое наложение логотипа в любой позиции
CNT-05	Версионирование	История изменений плейлистов

Виджеты и интеграции

ID модуля	Функция	Описание
-----------	---------	----------

WGT-01	Погода	Отображение текущей погоды по локации
WGT-02	Время	Локальное время для каждой точки вещания
WGT-03	Вконтакте	Трансляция постов из аккаунта ВК (из выбранного аккаунта по выбранного хэштегу #)
WGT-04	Custom API	Интеграция с внешними системами (например, "ERP/CRM системы")
WGT-05	Бегущая строка	Текстовые уведомления, акции

Управление устройствами

ID модуля	Функция	Описание
DEV-01	Регистрация	Автоматическая привязка устройства к аккаунту по MAC-адресу
DEV-02	Телеметрия	Статус онлайн/офлайн, использование ресурсов (хартбиты каждые 3 минуты)
DEV-03	Удаленная конфигурация	Удалённое обновление конфигурации (по файлу .conf)
DEV-04	Оффлайн режим	Работа без интернета (кэширование/предзагрузка)
DEV-05	Вещание на нескольких мониторах	Поддержка любого количества экранов на точке за счет разветвление HDMI сигнала

Биллинг и тарификация

ID модуля	Функция	Описание
-----------	---------	----------

BLL-01	Биллинг	Тарифы: Бизнес (4,000Р), Корпоративный (12,000Р)
BLL-02	Точки вещания	Оплата за локацию
BLL-03	Инвойсы	Автоматическая генерация счетов через 1С интеграцию
BLL-04	Лицензии	Договор на публичный показ (РАО/ВОИС)

Аналитика и отчётность

ID модуля	Функция	Описание
ANL-01	Статус устройств	Онлайн/офлайн мониторинг
ANL-02	Логи воспроизведения	История показа контента
ANL-03	Доказательство вещания	Скриншоты для отчётности

4.2. Нефункциональные требования

Категория	Требование
Производительность	Время загрузки плейлиста < 3 сек, старт видео < 2 сек, длительность части видео (чанка) в стриминговой ссылке = 6 сек
Доступность	SLA 99.5%, отказоустойчивость критических сервисов
Безопасность	TLS 1.3, шифрование данных, защита от DDoS
Масштабируемость	Горизонтальное масштабирование до 10,000+ устройств
Совместимость	Любые ТВ экраны с HDMI/AV (при наличии конвертера)
Сеть	Минимум 2 Мбит/с, поддержка офлайн-режима

5. Описание алгоритма работы программного обеспечения

5.1. Первый сценарий: добавление контента в трансляцию (Головной офис) (RBAC, IAM-03)

1. Аутентификация пользователя по логину и паролю,
2. Создание точки вещания в настройках личного кабинета (трансляции) и определение прав чтения, добавления, обновления и удаления файлов в этой точке вещания для других пользователей (операции CRUD)
3. Создание частоты трансляции (например, "1 раз в 10 минут", "1 раз в 15 минут")
4. Создание папки для контента (видео, фото) и определение прав чтения, добавления, обновления и удаления файлов в этой точке вещания для других пользователей (операции CRUD)
5. Загрузка контента в папку,
6. Выбор частоты вещания в точке вещания
7. Алгоритм выстраивает программу передач (плейлист), исходя из количества файлов, длительности файлов, частоты вещания. Алгоритм перестраивает программу передач (плейлист) в зависимости от длины цикла (длительности всех файлов в трансляции), но не реже чем 1 раз в 4 часа

5.2. Второй сценарий: добавление контента в трансляцию (филиал) (RBAC, IAM-04)

1. Аутентификация пользователя по логину и паролю,
2. Создание папки для контента (видео, фото),
3. Загрузка контента в доступную папку,
4. Выбор частоты вещания в доступной точке вещания
5. Алгоритм выстраивает программу передач (плейлист), исходя из количества файлов, длительности файлов, частоты вещания. Алгоритм перестраивает программу передач (плейлист) в зависимости от длины цикла (длительности всех файлов в трансляции), но не реже чем 1 раз в 4 часа

5.3. Третий сценарий: офлайн-режим работы

1. При наличии интернета:

- Загрузка плейлиста и метаданных
- Кэширование видеофайлов на локальное хранилище (20 ГБ)
- Синхронизация виджетов

2. При потере соединения:

- Переключение на локальный кэш
- Воспроизведение по последнему известной программе передач (плейлисту)
- Виджеты показывают последние закешированные данные

3. При восстановлении соединения:

- Отправка накопленной телеметрии
- Проверка обновлений контента
- Синхронизация конфигурации

6. Описание взаимосвязей с другими системами

Система eggstv.io интегрируется с внешними сервисами для расширения функциональности:

6.1. Типы интеграций

Тип	Протокол	Синхронность	Пример использования
API REST	HTTPS	Синхронно	Vkontakte, Weather, Payment
Webhooks	HTTPS	Асинхронно	Уведомления о платежах
Streaming	HLS/MPEG	Постоянно	Трансляция на сайт клиента
File Transfer	FTP	Асинхронно	Загрузка медиа в облако

7. Перечень внешних программных интерфейсов (API)

Система	Назначение	Протокол	Критичность
Vkontakte API	Получение постов для виджетов	REST OAuth2	Средняя
Weather API (OpenWeather/Yandex)	Данные о погоде и пробках	REST	Средняя
Payment Gateway (CloudPayments/Tinkoff)	Обработка платежей	REST + Webhooks	Высокая
CDN Provider (CloudFlare/AWS)	Дистрибуция видеоконтента	HTTPS/HLS	Критическая
Object Storage (S3-compatible)	Хранение медиафайлов	FTP	Критическая
SMS/Email Provider (SendGrid/Twilio)	Уведомления клиентам	REST/SMTP	Низкая
Client CMS (WordPress/1C-Bitrix)	Встраивание веб-плеера	HLS/RTMP	Средняя
Custom Client API	Интеграция с внутренними системами клиента	REST	Средняя

8. Описание связей между системами

8.1. Спецификация API-контактов

Интеграция	Endpoint	Method	Data Flow
Vkontakte	/api/v1/widgets/vk/posts	GET	Внешний → eggstv
Weather	/api/v1/widgets/weather	GET	Внешний → eggstv
Payment	/api/v1/billing/webhook	POST	Внешний → eggstv
Client CMS	/stream/{channel_id}.m3u8	GET	eggstv → Внешний
Custom API	/api/v1/widgets/custom	POST	Двусторонний

8.2. Требования к сетевому взаимодействию

Сетевой маршрут	Протокол	Порт	Пропускная способность
Устройство -> облако	HTTPS	443	2 мбит/с
Устройство -> CDN	HLS/MPEG	8081	2 мбит/с
Веб-портал -> API	HTTPS	443	2 мбит/с
Веб-портал -> CDN	HLS/RTMP/RTSP	443	512 кбит/с
API -> Внешние ресурсы	HTTPS	443	Различная

Приложения

Технические характеристики оборудования

Вид устройств	Миникомпьютер/приставка
Операционная система	Windows/Linux (для миникомпьютеров) Android/Linux (для приставок)
Изготовитель устройств	АО "Электросвязь" г.Пермь
Потребляемая мощность	5 Вт/2А
Интерфейсы	HDMI/LAN/Wi-Fi