

**Функциональные характеристики программного комплекса
«Медиабанк»**

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

Оглавление

1	Общие сведения	3
2	Используемые термины и сокращения	3
3	Назначение программного комплекса	4
4	Описание программного комплекса	4
4.1	Состав программного комплекса	4
4.1.1	Модуль «Сервис управления ММ и ролями пользователей».....	5
4.1.2	Модуль «Сервис загрузки файлов».....	6
4.1.3	Модуль «Сервис доступа к хранилищу данных с проверкой авторизации»	7
4.2	Режимы функционирования	7
4.3	Ограничения и предполагаемая нагрузка.....	8
4.3.1	Общие ограничения для Изображений	8
4.3.2	Общие ограничения для Прочих файлов	8
4.3.3	Общие ограничения для Аудио	8
4.3.4	Общие ограничения для исходных Видео	8
4.3.5	Ограничения для исходных видео с глубиной цвета 8 бит:	8
4.3.6	Ограничения для исходных видео с глубиной цвета 10 бит:	9

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

1 Общие сведения

Полное наименование автоматизированной системы: Программный комплекс «Медиабанк».

Условное обозначение автоматизированной системы: ПК «Медиабанк».

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «ГПМ Цифровые Инновации».

2 Используемые термины и сокращения

Термин	Определение
API (Application Programming Interface)	Программный интерфейс, описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими.
Backend	Набор средств, с помощью которых происходит реализация логики программного комплекса.
Frontend	Презентационная часть информационной или программной системы, её пользовательский интерфейс и связанные с ним компоненты.
HTTP	Широко распространённый протокол передачи данных, изначально предназначенный для передачи гипертекстовых документов.
HTTPS	Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности.
Kubernetes	Открытое программное обеспечение для оркестровки контейнеризированных приложений: автоматизации их развёртывания, масштабирования и координации в условиях кластера.
REST API	Архитектурный подход, который устанавливает ограничения для API: как они должны быть устроены и какие функции поддерживать. Это позволяет стандартизировать работу программных интерфейсов, сделать их более удобными и производительными.
S3	Объектное хранилище. Его уникальность заключается в хранении огромного объема данных в исходном формате без иерархии и разбивки на отдельные каталоги. У хранилища S3 нет ограничений по масштабированию.
SaaS (программное обеспечение как услуга)	Модель обслуживания, при которой подписчикам предоставляется готовое прикладное программное обеспечение, полностью обслуживаемое провайдером. Поставщик в этой модели самостоятельно управляет приложением, предоставляя заказчикам доступ к функциям с клиентских устройств, как правило через мобильное приложение или веб-браузер.
TCP	Один из основных протоколов передачи данных интернета. Предназначен для управления передачей данных интернета.

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

Термин	Определение
URL (Uniform Resource Locator)	Адрес, который выдан уникальному ресурсу в интернете.
БД	База данных.
КГГ	Компания группы «Газпром».
Контейнер	Формат файла, определяющей распределение аудио, видео, а в некоторых случаях и текстовой информации внутри него.
Медиаматериал, ММ	Текстовые, фото-, аудио- и/или видеоматериалы.

3 Назначение программного комплекса

Программный комплекс «Медиабанк» — электронная платформа, размещенная в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, служит для автоматизации работы с аудио- и визуальными материалами (далее - Медиаматериалы, ММ), создаваемыми в интересах Компаний Группы «Газпром» (далее - КГГ). Обеспечивает безопасное размещение, хранение, поиск, скачивание Медиаматериалов, отслеживание движения авторских прав и иные действия, предусмотренные соответствующими регламентирующими документами.

4 Описание программного комплекса

Программный комплекс в целом позволяет:

- Осуществлять учет авторов и созданных ими Медиаматериалов;
- Осуществлять учет авторских прав и отслеживать их движение;
- Отслеживать использование ММ в КГГ.

ПК «Медиабанк» имеет простой программный интерфейс (API), позволяющий подключить её к существующим и развивающимся сервисам работы с медиамаатериалами.

Язык исполнения: TypeScript (React, Next.js), Rust (Fastify, Prisma).

Среда исполнения: Kubernetes.

4.1 Состав программного комплекса

Программный комплекс включает в себя:

- Backend, в свою очередь включающий в себя:
 - о «Сервис управления ММ и ролями пользователей»;
 - о «Сервис загрузки файлов»;
 - о «Сервис доступа к хранилищу данных с проверкой авторизации»;
- Frontend с интерфейсами передачи данных;
- Серверную инфраструктуру;
- Хранилища данных S3, Redis open-source edition;
- Базы данных PostgreSQL, TiKV.

Общая схема работы программного комплекса представлена на

Рисунок 1. Общая схема системной архитектуры

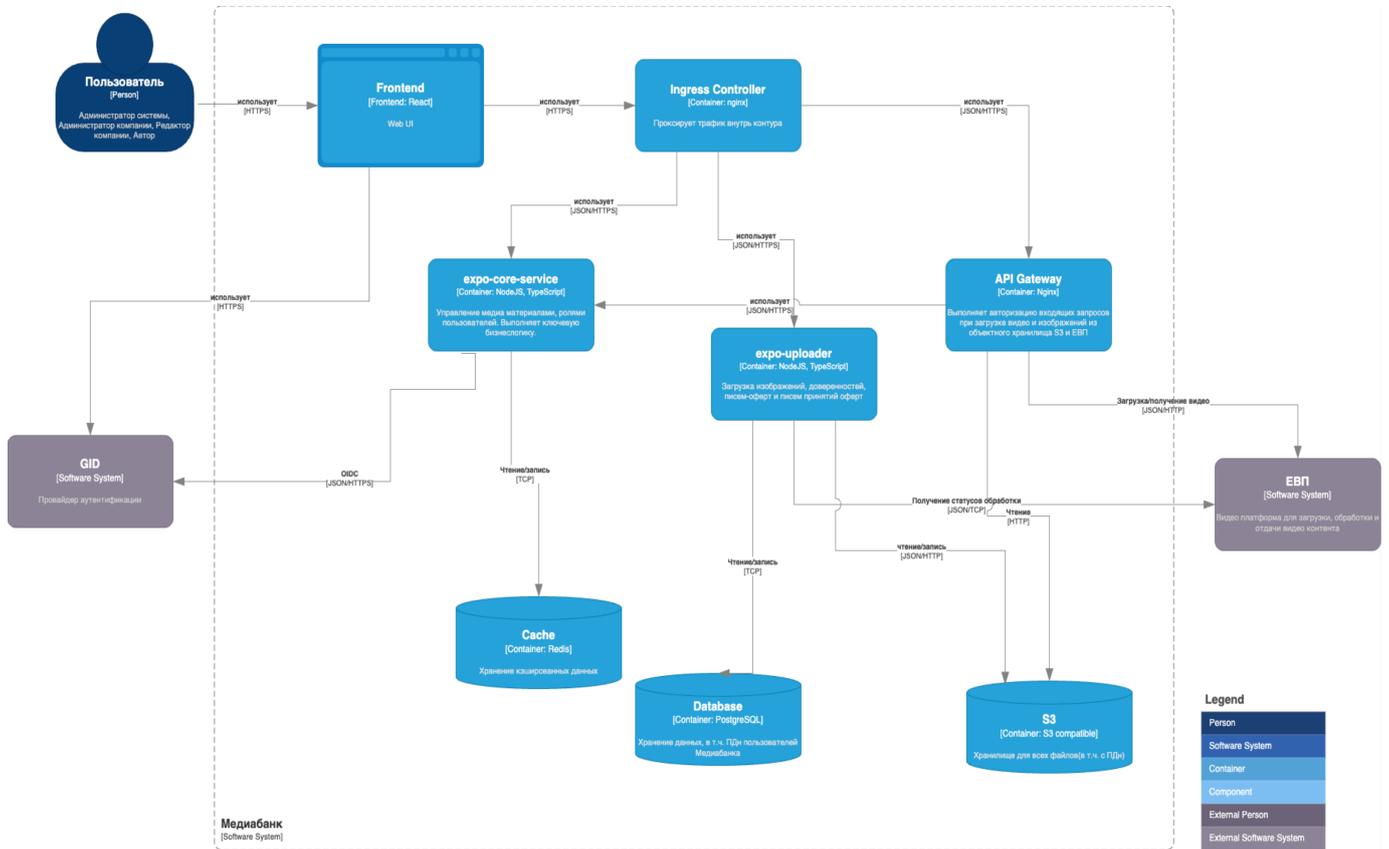


Рисунок 1. Общая схема системной архитектуры ПК «Медиабанк».

Межсервисный обмен данными происходит по протоколам HTTP, HTTPS, TCP, а также посредством REST API.

4.1.1 Модуль «Сервис управления ММ и ролями пользователей»

4.1.1.1 Назначение модуля

Модуль предназначен для обработки файлов медиаматериалов, а также для назначения и редактирования прав пользователей программного комплекса.

4.1.1.2 Функциональные возможности

Модуль обеспечивает:

- o Переработку файла после его выгрузки в пользовательском интерфейсе.
- o Геометрические преобразования(масштабирование).

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

- о Наличие пользовательских ролей и шаблонов пользователей.
- о Наличие различных наборов пользовательских ролей, в том числе в целях согласований (в соответствии с ролевой моделью).
- о Наличие возможности добавлять права пользователя сверх присвоенной роли.
- о Наличие уровней наборов прав (уровень системы, уровень КГГ).
- о Интеграцию с платформой авторизации «Газпром ID».
- о Возможность самостоятельной аутентификации пользователя посредством интерфейса «Газпром ID».

4.1.1.3 Способы и средства связи для информационного обмена между компонентами программного комплекса

Модуль взаимодействует со следующими компонентами программного комплекса:

- Сервис доступа к хранилищу данных с проверкой авторизации – в части получения входящих запросов при загрузке контента из внешних и внутренних источников.
- Хранилище Redis (open-source edition) – в части чтения и/или записи кешированных данных.
- База данных PostgreSQL – в части чтения и/или записи основных данных, в том числе персональных данных пользователей.
- Платформа авторизации «Газпром ID» – в части получения доступа и определения уровня прав пользователей программного комплекса.

4.1.2 Модуль «Сервис загрузки файлов»

4.1.2.1 Назначение модуля

Модуль предназначен для загрузки контента в систему ПК «Медиабанк».

4.1.2.2 Функциональные возможности

Модуль обеспечивает:

- Возможность загрузки ММ через веб-браузер, непосредственно с клиентских устройств, включая мобильные устройства (iOS, Android), как из галереи устройства, так и из файловых хранилищ устройства.
- Возможность восстановления прерванной загрузки файлов (восстановление сессии загрузки файла/пакета файлов с момента прерывания).
- Возможность множественной загрузки ММ, присвоение описания, тегов и авторства, в том числе для всего пакета загружаемых ММ.
- Автоматическое присвоение метаданных, таких как дата съемки, дата загрузки, имя автора, а также технических данных, снимаемых с оборудования.
- Автоматическую проверку корректности заполнения авторских прав, поиск пересечений и конфликтов.
- Добавление в метаданные загружаемых файлов данных о загружающем пользователе (авторе контента).

4.1.2.3 Способы и средства связи для информационного обмена между компонентами программного комплекса

Модуль взаимодействует со следующими компонентами программного комплекса:

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

- Сервис доступа к хранилищу данных с проверкой авторизации – в части получения входящих запросов при загрузке контента из внешних и внутренних источников.
- Хранилище S3 – в части чтения и/или записи файлов контента, в том числе содержащих персональные данные пользователей, за исключением видеофайлов.
- База данных PostgreSQL – в части чтения и/или записи основных данных, в том числе персональных данных пользователей.

4.1.3 Модуль «Сервис доступа к хранилищу данных с проверкой авторизации»

4.1.3.1 Назначение модуля

Модуль предназначен для авторизации входящих запросов при загрузке контента из объектного хранилища и внешних источников.

4.1.3.2 Функциональные возможности

Модуль обеспечивает:

- о Проверку системных прав и авторизацию пользователей.
- о Реализацию доступа к объектам хранилища S3.
- о Запросы к объектному хранилищу S3 с целью получения файлов контента.

4.1.3.3 Способы и средства связи для информационного обмена между компонентами программного комплекса

Модуль взаимодействует со следующими компонентами программного комплекса:

- Сервис управления ММ и ролями пользователей – в части распределения входящих запросов при авторизации пользователей.
- Сервис загрузки файлов – в части распределения входящих запросов при загрузке контента из внешних и внутренних источников.
- Хранилище S3 – в части чтения файлов контента, в том числе содержащих персональные данные пользователей, за исключением видеофайлов.
- Платформа для загрузки, обработки и передачи видеоконтента – в части загрузки и получения видеофайлов.

4.2 Режимы функционирования

Программный комплекс поддерживает следующие режимы функционирования:

- Штатный: компоненты системы выполняют все свои основные функции;
- Аварийный: один или несколько компонентов не выполняют своих функций.

В штатном режиме функционирования программный комплекс обеспечивает:

- Работу пользователей в режиме 24 часа в день, 7 дней в неделю;
- Выполнение общих функциональных требований.

В аварийном режиме система сохраняет состояние для последующего восстановления без потери данных.

Все компоненты должны иметь развернутые работоспособные копии с целью возможности их восстановления в короткий срок.

Для всех технических компонентов развернутого комплекса необходимо обеспечить регулярный и постоянный контроль состояния и техническое обслуживание.

4.3 Ограничения и предполагаемая нагрузка

4.3.1 Общие ограничения для Изображений

- Поддерживаемые расширения: JPG, PNG, TIFF.
- Максимальный размер: 55 МБ.
- Минимальное разрешение кадра: 100x100 px.
- Максимальное разрешение кадра: 8000x8000 px.

4.3.2 Общие ограничения для Прочих файлов

- Размер: не более 1 Гб.

4.3.3 Общие ограничения для Аудио

- Длительность: не ограничена.
- Размер: не более 1 Гб.

4.3.4 Общие ограничения для исходных Видео

- Длительность: не более 12 часов.
- Размер: не более 24 Гб.
- Максимальное разрешение: 4200x2160 px (горизонтально или вертикально).
- Минимальное разрешение: 128x128 px.
- Глубина цвета: 8 бит или 10 бит.
- Кодеки аудио: AAC LC, HE-AAC, AC3, E-AC3, MP3, Opus, Vorbis, WMA, PCM.
- Видеодорожки в одном видеофайле: одного пиксельного формата.
- Минимальное количество видеодорожек: 1.

4.3.5 Ограничения для исходных видео с глубиной цвета 8 бит:

- Кодеки видео:
 - ProRes
 - HEVC (H.265) - есть поддержка GPU (T4+)
 - MPEG-1 - есть поддержка GPU (T4+)
 - MPEG-2 (H.262) - есть поддержка GPU (T4+)
 - WMV
 - AVC (H.264) - есть поддержка GPU (T4+)
 - Theora
 - VP-8 есть поддержка GPU (T4+)
 - VP-9 есть поддержка GPU (T4+)
 - VC-1 есть поддержка GPU (T4+)
- Пиксельный формат для видео:
 - YUV420
 - YUV422
 - YUV444

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

4.3.6 Ограничения для исходных видео с глубиной цвета 10 бит:

- Кодеки видео:
 - ProRes. Пиксельный формат YUV422 или YUV444.
 - HEVC (H.265) - есть поддержка GPU (T4+). Пиксельный формат YUV420.
 - AVC (H.264) - есть поддержка GPU (T4+). Пиксельный формат YUV420.
 - VP-9 есть поддержка GPU (T4+). Пиксельный формат YUV420.
- Передаточная функция: HLG (Hybrid Log Gamma)
- Цветовое пространство: bt.2020

Общие показатели нагрузки:

Критерий	Значение
Усредненное количество пользователей, загружающих контент в сутки, чел/сут.	35-40
Усредненное количество пользователей, просматривающих контент в сутки, чел/сут.	230-300
Максимальное количество одновременных уникальных пользователей (загрузка и выгрузка)	1120
Количество загружаемых файлов одним пользователем (каждого вида)	Для фото: Пакет: 10-15 файлов за раз – 3-5 раз в неделю; Пакет: 200-400 файлов за 1 раз в неделю; Съёмки: 500-2000 файлов за раз 5-6 раз в год, возможна загрузка несколькими пакетами в одну подборку. Для видео: Количество файлов за съёмку: 10-300, в зависимости от количества камер (стандарт 3 камеры); В среднем: 120 съёмок в год.
Средняя и максимальная длина видео, час	Длина видео: 3 секунд – 40 минут. Объем: 60 Мб – 2500 Мб соответственно. Количество файлов за съёмку: 10 – 300, в зависимости от количества камер (стандарт – 3 камеры).

ПК «Медиабанк». Функциональные характеристики.

Критерий	Значение
Количество просмотров контента в сутки (средняя, пиковая)	Для видео: среднее – 6000 (20 видео * 300 пользователей), максимальное – 18000 (20 видео * 300 пользователей * 3). Для фото: среднее – 15000 (50 фото * 300 пользователей), максимальное – 45000 (50 фото * 300 пользователей * 3).
Количество контента, просматриваемого одним пользователем в сутки (средняя, пиковая)	20, 60 видео (в режиме предпросмотра), 50, 150 фото (в режиме предпросмотра).