

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

Факультет компьютерных наук  
Департамент программной инженерии

*СОГЛАСОВАНО*

Старший преподаватель департамента  
программной инженерии факультета  
компьютерных наук

\_\_\_\_\_ А. В. Поповкин  
«\_\_\_\_\_» 2021 г.

*УТВЕРЖДАЮ*

Академический руководитель  
образовательной программы  
«Программная инженерия» профессор  
департамента программной инженерии,  
канд. техн. наук

\_\_\_\_\_ В. В. Шилов  
«\_\_\_\_\_» 2021 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СОВМЕСТНОГО ПРОСМОТРА  
ФИЛЬМОВ**

**Программа и методика испытаний**

**Лист Утверждения**

**RU.17701729.02.06-01 51 01-1-ЛУ**

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Исполнители:  
Студент группы БПИ194  
\_\_\_\_\_ Е. П. Панфилов  
«\_\_\_\_\_» 2021 г.

Студент группы БПИ194  
\_\_\_\_\_ В. А. Анненков  
«\_\_\_\_\_» 2021 г.

**УТВЕРЖДЁН**  
**RU.17701729.02.06-01 51 01-1-ЛУ**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СОВМЕСТНОГО ПРОСМОТРА ФИЛЬМОВ**

**Программа и методика испытаний**

**RU.17701729.02.06-01 51 01-1**

**Листов 22**

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## **Аннотация**

Настоящая Программа и методика испытаний предназначена для правильной организации работы «Приложения для совместного просмотра фильмов».

Данная Программа и методика испытаний содержит следующие разделы: «Объект испытаний», «Цель испытаний», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Средства и порядок испытаний», «Методы испытаний».

В разделе «Объект испытаний» указывают наименование, область применения и обозначение испытуемой программы.

В разделе «Цель испытаний» должна быть указана цель проведения испытаний.

В разделе «Требования к программе» должны быть указаны требования, подлежащие проверке во время испытаний и заданные в техническом задании на программу.

В разделе «Требования к программной документации» должны быть указаны состав программной документации, предъявляемой на испытания, а также специальные требования, если они заданы в техническом задании на программу.

В разделе «Средства и порядок испытаний» должны быть указаны технические и программные средства, используемые во время испытаний, а также порядок проведения испытаний.

В разделе «Методы испытаний» должны быть приведены описания используемых методов испытаний.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

# Содержание

<b>1 Объект испытаний . . . . .</b>	<b>4</b>
1.1 Наименование испытуемой программы . . . . .	4
1.1.1 Наименование программы на русском языке . . . . .	4
1.1.2 Наименование программы на английском языке . . . . .	4
1.2 Область применения испытуемой программы . . . . .	4
<b>2 Цель испытаний . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3 Требования к программе . . . . .</b>	<b>6</b>
3.1 Требования к клиентской части . . . . .	6
3.2 Требования к серверной части . . . . .	6
<b>4 Требования к программной документации . . . . .</b>	<b>7</b>
4.1 Состав программной документации . . . . .	7
4.2 Специальные требования к программной документации . . . . .	7
<b>5 Средства и порядок испытаний . . . . .</b>	<b>8</b>
5.1 Технические средства, используемые во время испытаний . . . . .	8
5.2 Программные средства, используемые во время испытаний . . . . .	8
5.3 Порядок проведения испытаний . . . . .	8
<b>6 Методы испытаний . . . . .</b>	<b>9</b>
6.1 Методы испытаний клиента . . . . .	9
6.1.1 Запуск приложения . . . . .	9
6.1.2 Проверка поля для ввода кода приглашения . . . . .	9
6.1.3 Проверка загрузки файла . . . . .	11
6.1.4 Проверка чата . . . . .	13
6.1.5 Проверка блока над чатом . . . . .	13
6.1.6 Проверка блока реакций . . . . .	14
6.1.7 Проверка кнопки полноэкранного режима . . . . .	14
6.1.8 Проверка кнопок управления видео . . . . .	15
6.2 Методы испытаний сервера . . . . .	16
6.2.1 Загрузка видео на сервер . . . . .	16
6.2.2 Подключение к комнате . . . . .	17
6.2.3 Отправка сообщения в чат . . . . .	18
6.2.4 Отправка «реакции» . . . . .	18
6.2.5 Отправка действий для синхронизации (воспроизведение/пауза) . . . . .	19
6.2.6 Отправка действий для синхронизации (перемотка) . . . . .	20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1. Объект испытаний

### 1.1. Наименование испытуемой программы

#### 1.1.1. Наименование программы на русском языке

Приложение для совместного просмотра фильмов.

#### 1.1.2. Наименование программы на английском языке

Application for Collective Movie Watching.

### 1.2. Область применения испытуемой программы

«Приложение для совместного просмотра фильмов» может быть использовано пользователями для совместного просмотра фильмов или других видео на расстоянии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 2. Цель испытаний

Цель проведения испытаний – проверка корректности работы программы, а также проверка соответствия разработанной программы функциональным требованиям и требованиям к надёжности, изложенным в документе «Техническое задание».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

### 3. Требования к программе

#### 3.1. Требования к клиентской части

Клиент должен иметь интерфейс, позволяющий пользователю взаимодействовать с программой с минимальной предварительной подготовкой. Дизайн интерфейса должен соответствовать современным тенденциям, обладать адаптивностью под различные характеристики экранов. Интерфейс должен менять свой стиль в зависимости от времени суток для имитации освещения в комнате.

Клиент реализует три основных экрана. На каждом экране расположен свой набор элементов:

На главной странице:

- 1) Поле для загрузки файла.

На странице комнаты:

- 1) Ссылка для подключения к комнате.
- 2) Список участников комнаты.
- 3) Текстовый чат пользователей с возможностью его чтения и отправки сообщений.
- 4) Панель с всплывающими «реакциями».
- 5) Проигрыватель с видео.

В проигрывателе с видео:

- 1) Кнопка изменения качества видео.
- 2) Возможность отправлять сообщения в чат.
  - Обычный текстовый ввод сообщений;
  - Отправка «реакций» в виде стикеров для быстрых эмоций.
- 3) Отображение сообщений чата.

#### 3.2. Требования к серверной части

Программа обеспечивает возможность выполнения следующих функций:

- 1) Загрузка видеофайла для его дальнейшей обработки в формат HLS.
- 2) Корректное получение обработанного видео в формате HLS.
- 3) Получение актуальных данных о перемотке видео с других клиентов. Поддержание видео в актуальном состоянии.
- 4) Получение актуальных данных о сообщениях в чате.
- 5) Получение актуальных данных о «реакциях».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 4. Требования к программной документации

### 4.1. Состав программной документации

В состав программной документации должны входить следующие компоненты:

- 1) Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
- 2) Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78)
- 3) Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79)
- 4) Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)
- 5) Текст программы (ГОСТ 19.401-78)

### 4.2. Специальные требования к программной документации

Документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 и ГОСТами к каждому виду документа (см. п. 5.1.);

Пояснительная записка должна быть загружена в систему Антиплагиат через LMS «НИУ ВШЭ».

Документация и программа сдаются в электронном виде в формате .pdf или .docx. в архиве формата .zip или .rar;

За три дня до защиты комиссии все материалы курсового проекта:

- техническая документация,
- программный проект,
- исполняемый файл,
- отзыв руководителя,
- лист Антиплагиата

должны быть загружены одним или несколькими архивами в проект дисциплины «Курсовой проект, 2 курс ПИ» в личном кабинете в информационной образовательной среде LMS (Learning Management System) НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 5. Средства и порядок испытаний

### 5.1. Технические средства, используемые во время испытаний

Во время проведения испытаний были использованы следующие технические средства:

- 1) 8 ГБ оперативной памяти;
- 2) SSD диск объёмом 256 ГБ;
- 3) процессор 2,3 GHz Quad-Core Intel Core i5;
- 4) видеокарта Intel Iris Plus Graphics 655 1536 MB;
- 5) монитор с разрешением 2560 на 1600 точек;
- 6) мышь;
- 7) клавиатура.

### 5.2. Программные средства, используемые во время испытаний

Во время проведения испытаний были использованы следующие программные средства:

- 1) ОС Windows 10 и ОС macOS 11.2.3;
- 2) браузеры Google Chrome 89.0.4389.114 и Safari 16610.4.3.1.7.

### 5.3. Порядок проведения испытаний

Порядок проведения испытаний должен включать:

- 1) проверку требований к функциональным характеристикам;
- 2) проверку требований к формату входных и выходных данных;
- 3) проверку требований к надёжности.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 6. Методы испытаний

### 6.1. Методы испытаний клиента

#### 6.1.1. Запуск приложения

Для запуска необходимо открыть файл index.html, находящийся в папке start (Рис. 1).

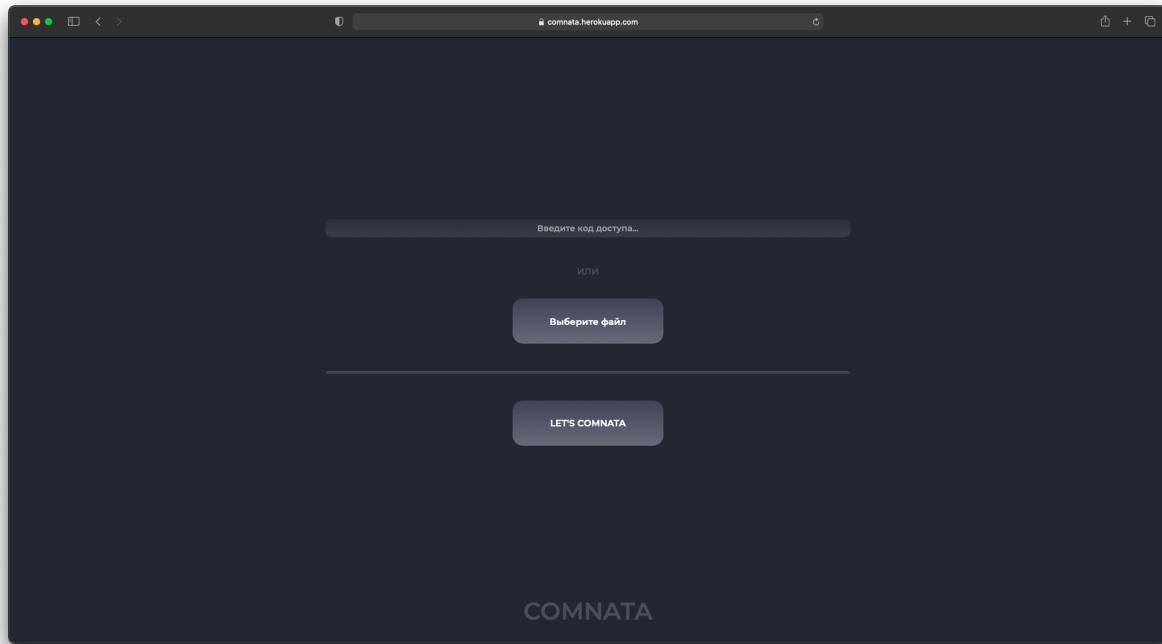


Рис. 1 — Главная страница

#### 6.1.2. Проверка поля для ввода кода приглашения

Случайная комбинация из символов. При таком вводе и попытке запустить комнату/подключиться к комнате ничего не происходит, что является корректным поведением (Рис. 2).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

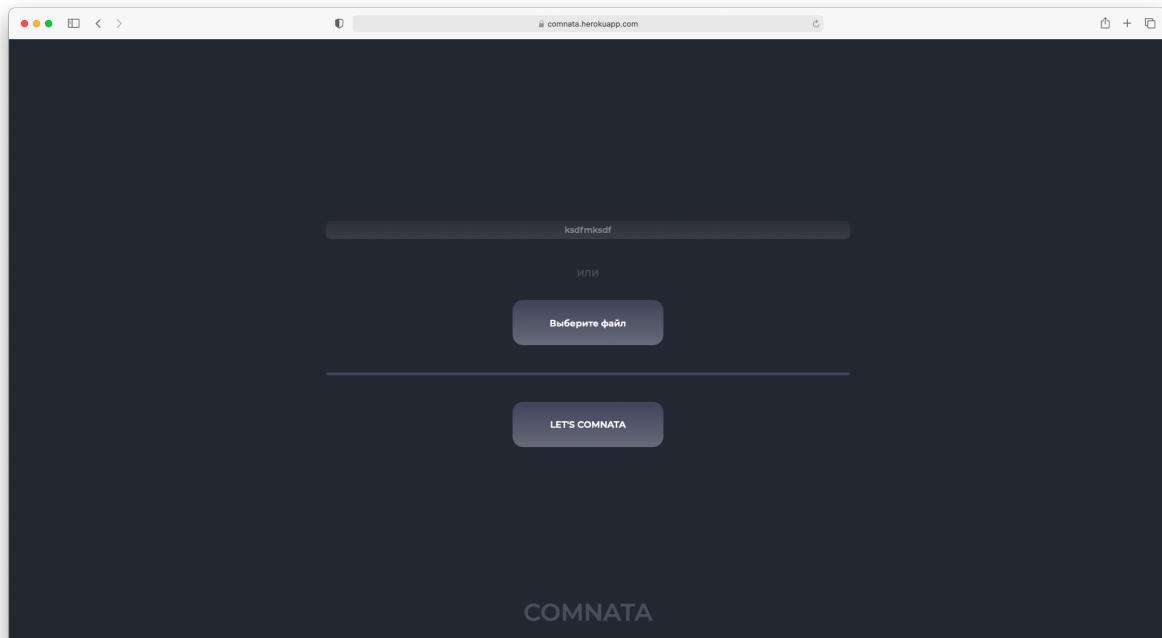


Рис. 2 — Ввод неправильного кода

Введём ID существующей комнаты. При таком вводе и попытке запустить комнату идёт переадресация пользователя в существующую комнату, что является корректным поведением (см. Рис. 3; Рис. 4).

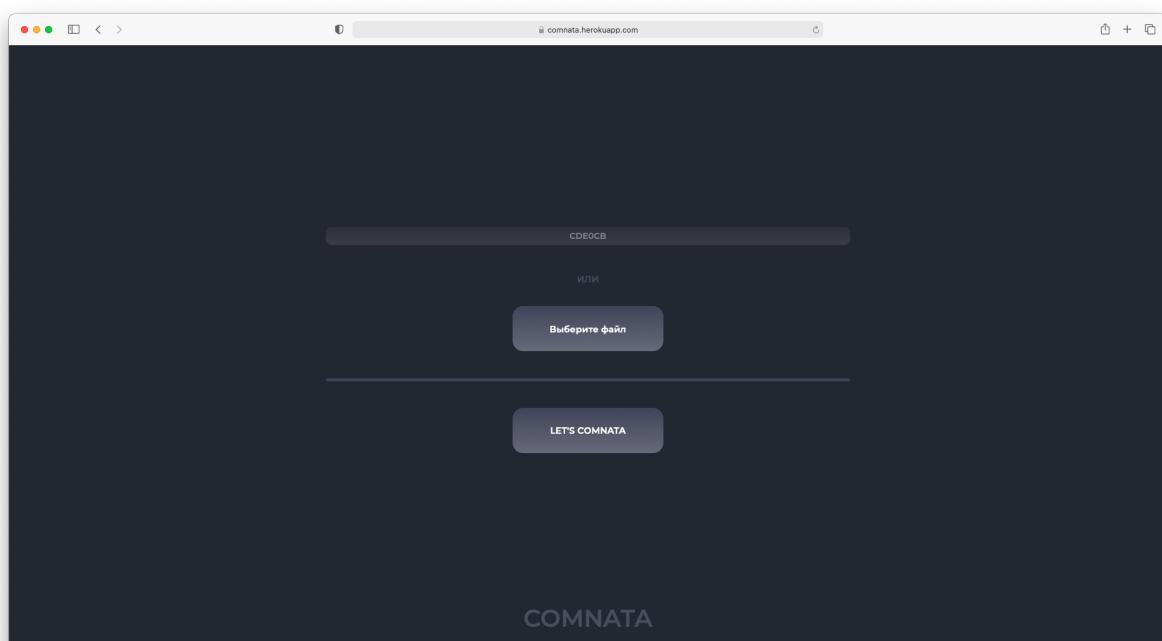


Рис. 3 — Ввод корректного кода

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

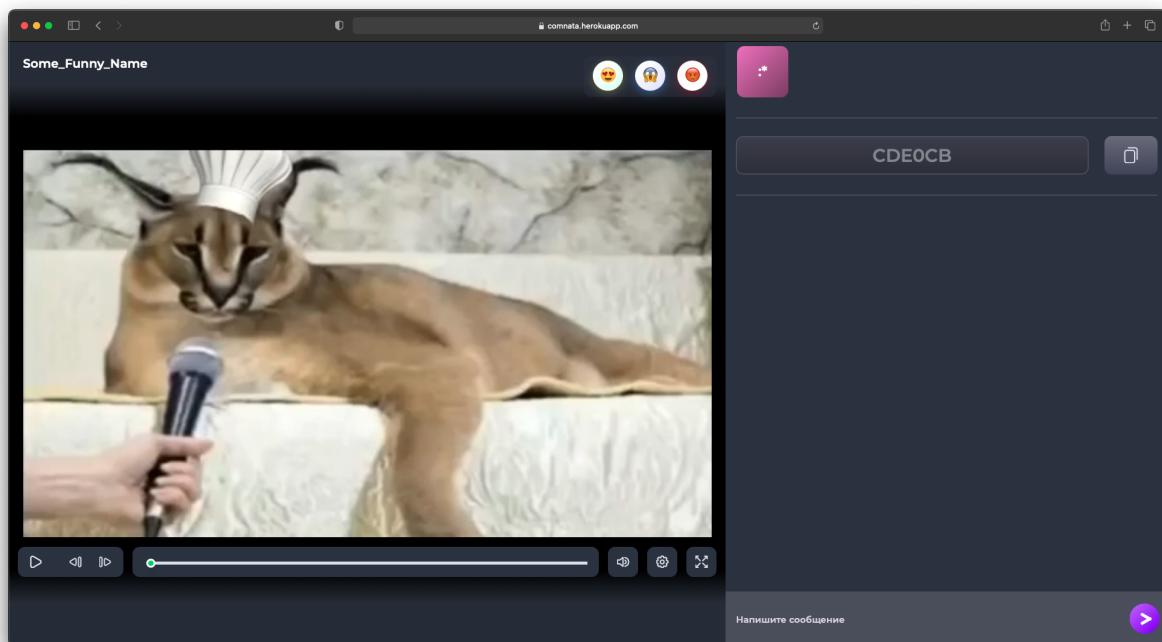


Рис. 4 — Страница с проигрывателем

#### 6.1.3. Проверка загрузки файла

Загрузим файл, который не является видеофайлом. При выборе такого файла и попытке запустить комнату/подключиться к комнате ничего не происходит, что является корректным поведением (Рис. 5).

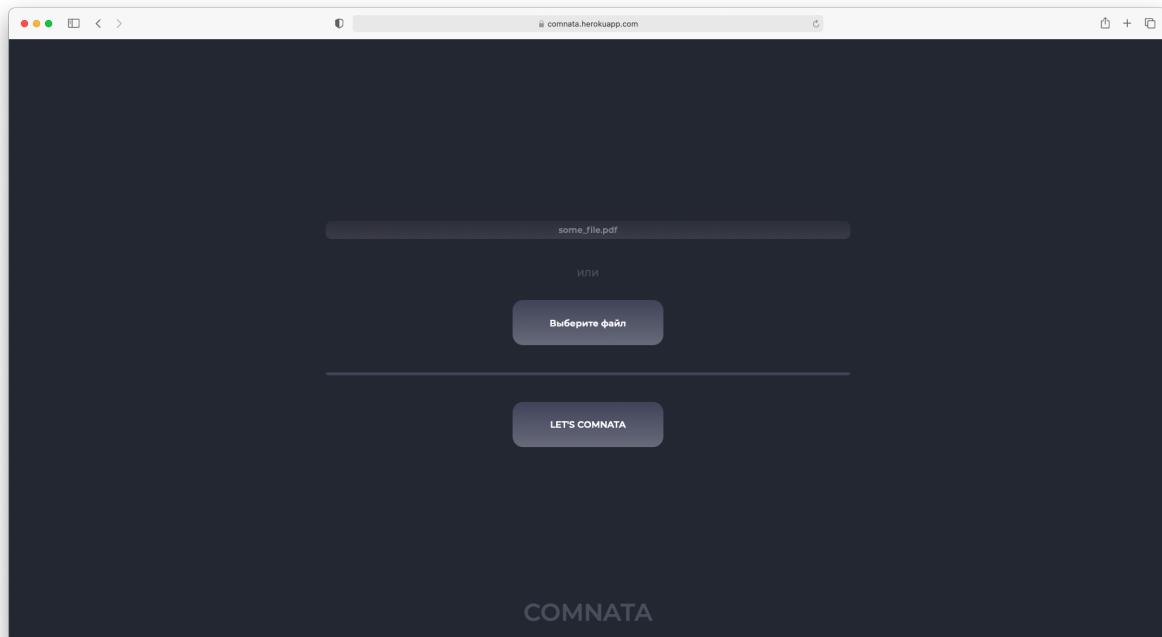


Рис. 5 — Загрузка некорректного файла

Загрузим корректный файл. При выборе такого файла и попытке запустить комнату идёт

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

переадресация пользователя в существующую комнату, что является корректным поведением (см. Рис. 3; Рис. 7).

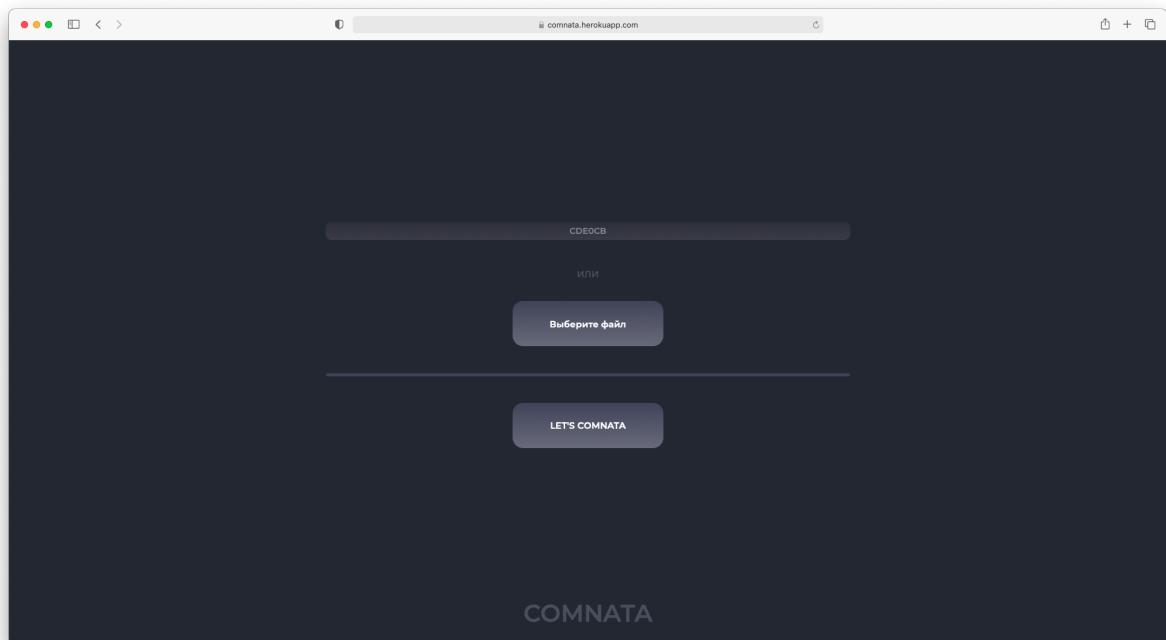


Рис. 6 — Загрузка корректного файла

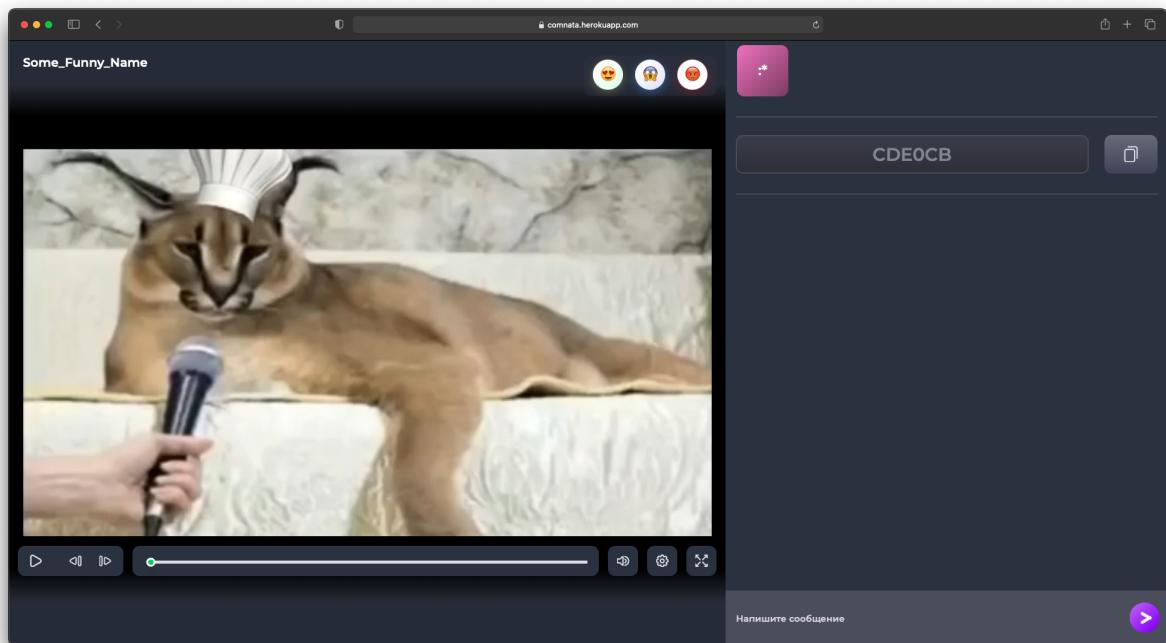


Рис. 7 — Страница с проигрывателем

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

#### 6.1.4. Проверка чата

Протестируем чат. При вводе очень длинного слова, очень длинного приложения, строки из знаков, происходит запланированное разработчиком отображение. При нажатии на ENTER происходит отправка сообщения (Рис. 8). Пустое сообщение отправить нельзя. Всё вышеописанное поведение является правильно работающим функционалом.

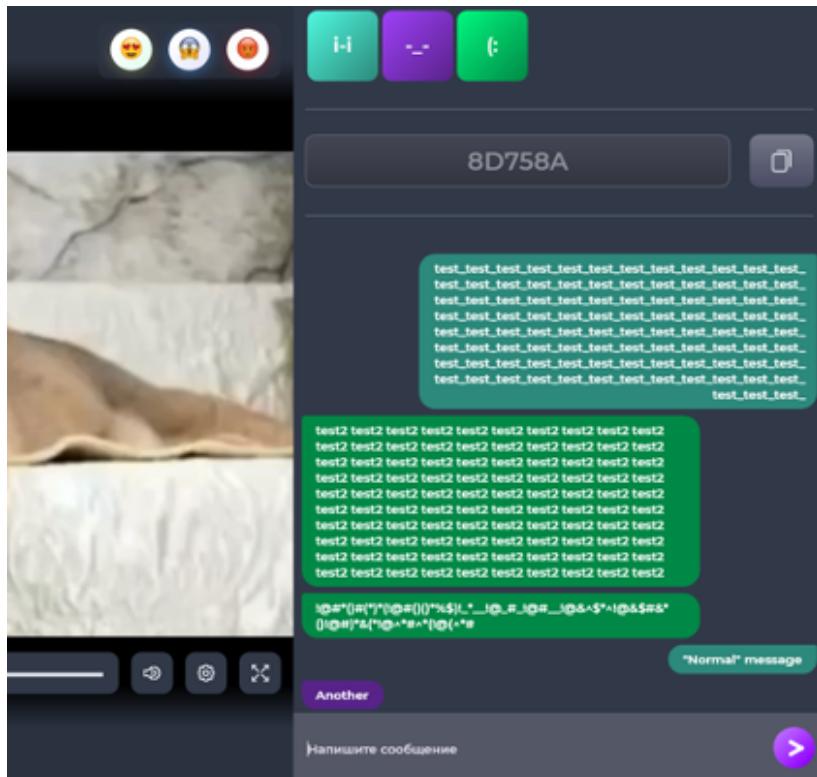


Рис. 8 — Демонстрация работы чата

#### 6.1.5. Проверка блока над чатом

Протестируем верхний блок над чатом. При нажатии на кнопку ID копируется в буфер обмена. При переполнении пользователями появляется горизонтальный скроллбар с возможностью прокрутки для отображения пользователей. При наведении на пользователя показывается никнейм (Рис. 9). Всё вышеописанное поведение является правильно работающим функционалом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

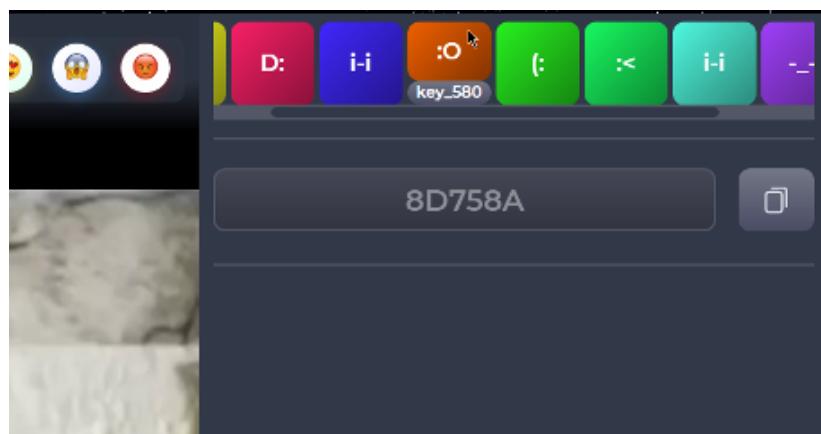


Рис. 9 — Демонстрация работы блока над чатом

#### 6.1.6. Проверка блока реакций

Протестируем блок реакций. При нажатии на кнопку появляется соответствующая реакция с фоном цвета пользователя, который её отправил (Рис. 10). Всё вышеописанное поведение является правильно работающим функционалом.

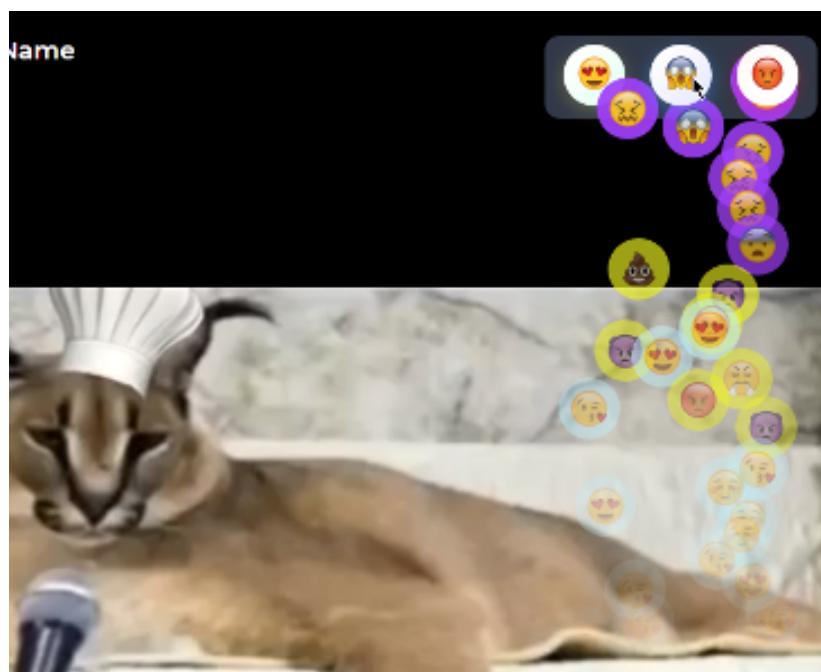


Рис. 10 — Демонстрация работы блока реакций

#### 6.1.7. Проверка кнопки полноэкранного режима

Протестируем кнопку полноэкранного режима. При нажатии на кнопку появляется видео переходит в полноэкранный режим, с сдвигением всех нужных элементов (см Рис. 11; Рис. 12). При повторном нажатии происходит возвращение к нормальному положению. Всё вышеописанное поведение является правильно работающим функционалом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

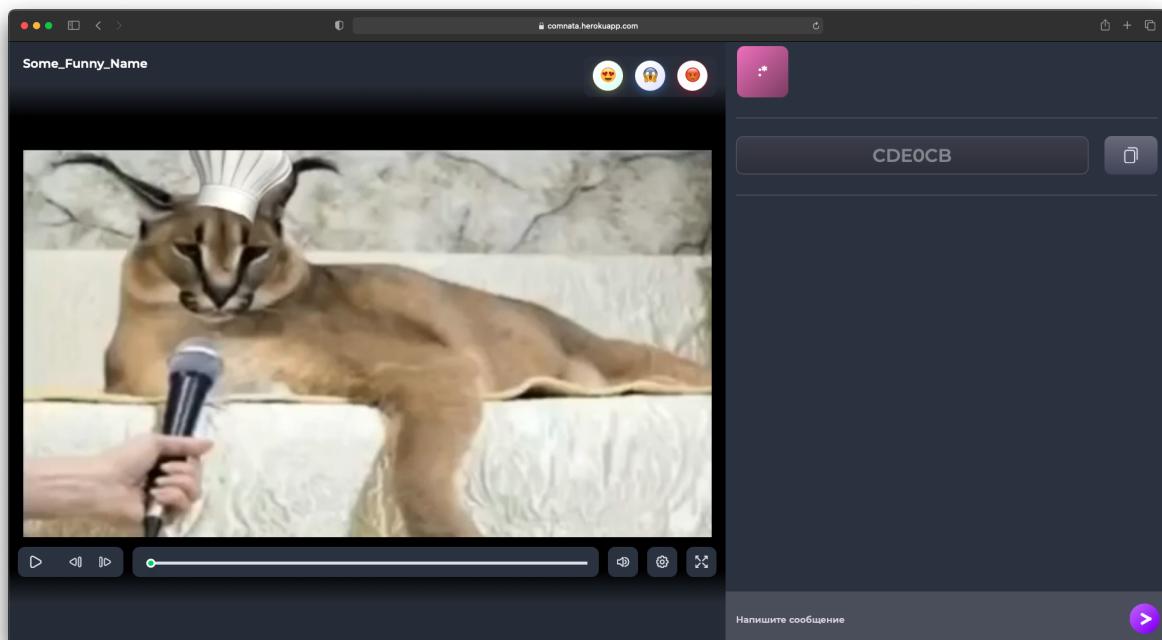


Рис. 11 — Страница с проигрывателем



Рис. 12 — Полный экран

#### 6.1.8. Проверка кнопок управления видео

Протестируем кнопки управления видео. Каждую кнопку выполняется с предварительным запросом на сервер соответствующее действие (Рис. 13). Настройка звука, качества и полноэкранного режима происходит индивидуально, без взаимодействия с сервером.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

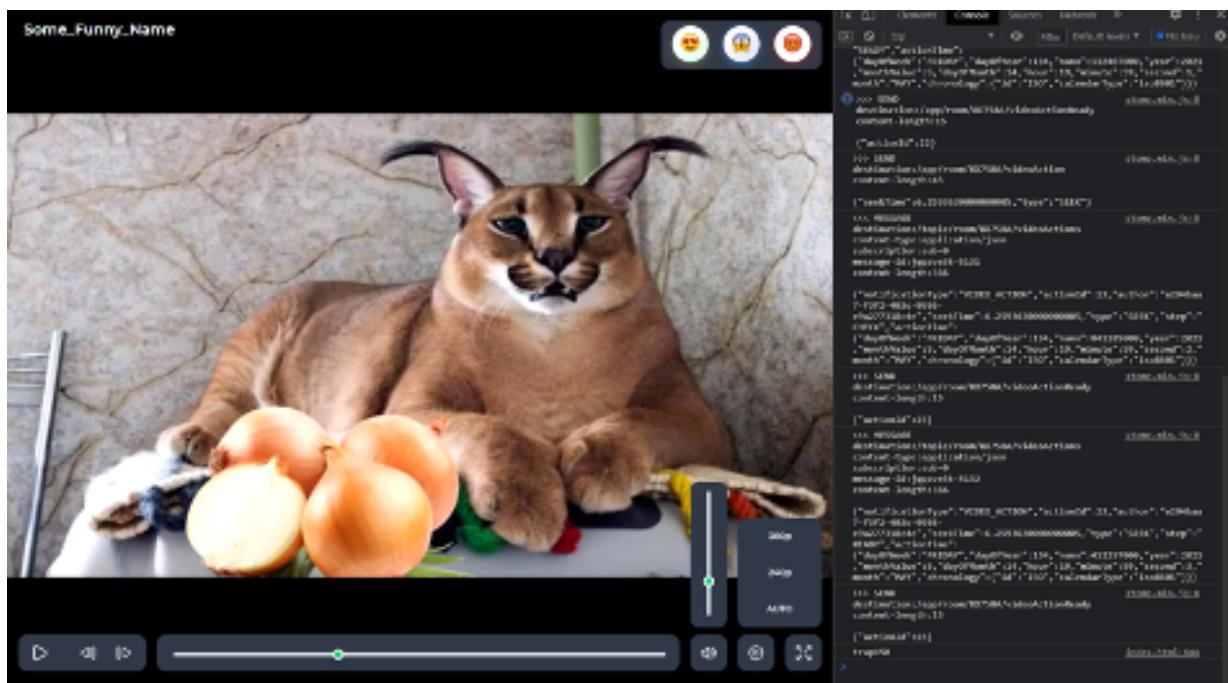


Рис. 13 – Демонстрация кнопок управления

## 6.2. Методы испытаний сервера

### 6.2.1. Загрузка видео на сервер

Попробуем загрузить некорректный файл на сервер по адресу «/video/upload». Получили ответ от сервера с ошибкой.

Листинг 1 — Ответ сервера при загрузке некорректного файла

```
{"status": "FAILED", "message": "Bad file!"}
```

Теперь загрузим корректный видеофайл. Получили ответ от сервера с корректной загрузкой видеофайла.

Листинг 2 — Ответ сервера при загрузке корректного файла

```
{"status": "SUCCESS", "videoId": "CDE0CB", "videoUrl": "/video/getVideo/CDE0CB/video.m3u8"}
```

В консоли сервера отображается прогресс обработки видеофайла в формат HLS.

Листинг 3 — Информация об обработке файла в консоли

```
t.c.v.controllers.VideoController : UPLOAD NEW FILE
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 0.00%
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 18.16%
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 37.35%
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 55.49%
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 73.60%
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 91.74%
t.c.videoservice.services.VideoService : Video /tmp/videos/CDE0CB/: 99.93%
```

В файловой системе сервера появилась папка видео (Рис. 14), в которой находится ролик в формате HLS. Имя у папки совпадает с уникальным идентификатором видео.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

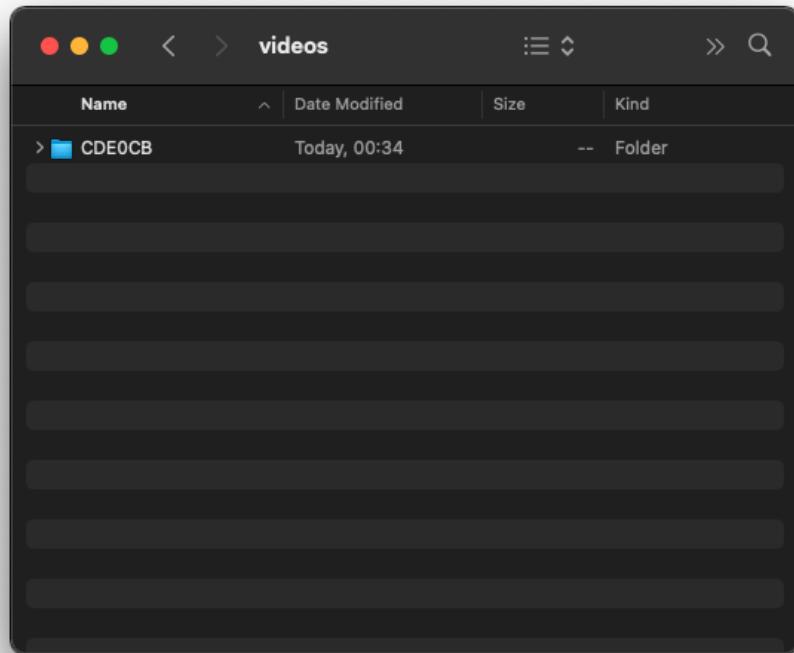


Рис. 14 — Папка со всеми видео

Внутри папки (Рис. 15) находятся вложенные папки, содержащие обработанные версии видео с разными разрешениями (Рис. 16), а также файл с расширением *.m3u8*.

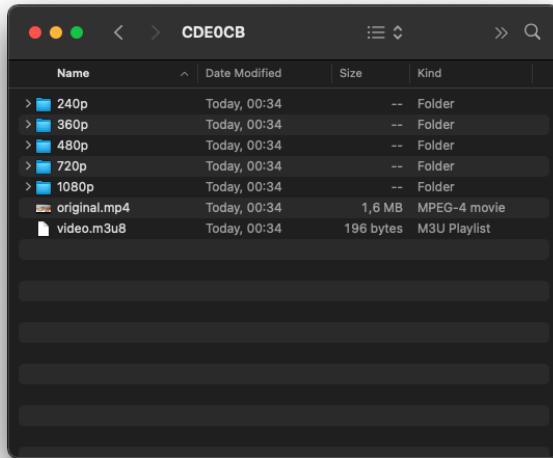


Рис. 15 — Папка видео

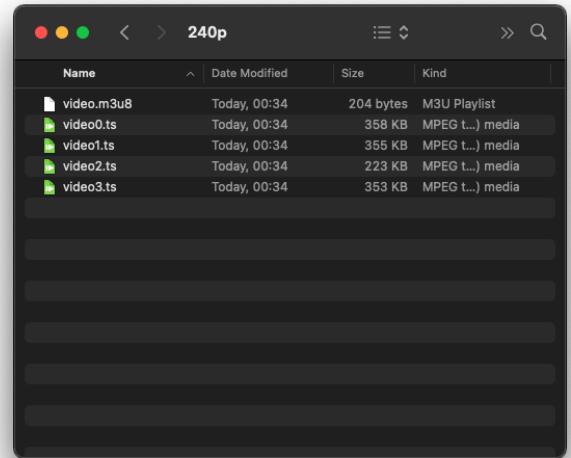


Рис. 16 — Папка отдельного разрешения

### 6.2.2. Подключение к комнате

При подключении к комнате отправляем команду «join» на сервер. Сервер в ответ присыпает информацию о новом клиенте и массив всех подключённых к комнате клиентов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Листинг 4 — Запрос и ответ при входе в комнату

```
>>> SEND
destination:/app/room/C4EC0B/join
content-length:2

{}

<<< MESSAGE
destination:/topic/room/C4EC0B/joins
content-type:application/json
subscription:sub-3
message-id:llh1zcof-1426
content-length:339

{"notificationType": "JOIN", "newUserId": "10146210-a233-4e2a-a913-691ddaaaff63", "allUserIds": ["10146210-a233-4e2a-a913-691ddaaaff63"], "dateTime": {"dayOfWeek": "FRIDAY", "dayOfYear": 134, "nano": 830282000, "year": 2021, "monthValue": 5, "dayOfMonth": 14, "hour": 0, "minute": 3, "second": 58, "month": "MAY", "chronology": {"id": "ISO", "calendarType": "iso8601"}}}
```

### 6.2.3. Отправка сообщения в чат

При корректной отправке команды «chatMessage» сервер возвращает полную информацию о полученном сообщении всем клиентам. Клиенты могут использовать эту информацию для отображения новых сообщений на экране пользователя.

Листинг 5 — Запрос и ответ при отправке сообщения в чат

```
>>> SEND
destination:/app/room/C4EC0B/chatMessage
content-length:23

{"text": "Hello World!"}

<<< MESSAGE
destination:/topic/room/C4EC0B/chatMessages
content-type:application/json
subscription:sub-2
message-id: eq3frfl1-1416
content-length:316

{"notificationType": "CHAT_MESSAGE", "userId": "8c93f5fc-b8f2-4596-a681-38c4e48e8414", "text": "Hello World!", "dateTime": {"dayOfWeek": "THURSDAY", "dayOfYear": 133, "nano": 981977000, "year": 2021, "monthValue": 5, "dayOfMonth": 13, "hour": 22, "minute": 46, "second": 55, "month": "MAY", "chronology": {"id": "ISO", "calendarType": "iso8601"}}}
```

### 6.2.4. Отправка «реакции»

При корректной отправке команды «reaction» сервер возвращает полную информацию о полученной реакции всем клиентам. Клиенты могут использовать эту информацию для отоб-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ражения новых реакций на экране пользователя.

Листинг 6 — Запрос и ответ при отправке «реакции»

```
>>> SEND
destination:/app/room/C4EC0B/reaction
content-length:19

{"reaction":"GOOD"}


<<< MESSAGE
destination:/topic/room/C4EC0B/reactions
content-type:application/json
subscription:sub-1
message-id:eq3frfl1-1417
content-length:306

{"notificationType":"REACTION","author":"8c93f5fc-b8f2-4596-a681-38c4e48e8414","type
":"GOOD","actionTime": {"dayOfWeek": "THURSDAY", "dayOfYear": 133, "nano": 522168000, "year": 2021, "monthValue": 5, "dayOfMonth": 13, "hour": 23, "minute": 31, "second": 50, "month": "MAY", "chronology": {"id": "ISO", "calendarType": "iso8601"}}}
```

### 6.2.5. Отправка действий для синхронизации (воспроизведение/пауза)

При корректной отправке команды «videoAction» сервер возвращает полную информацию о полученном действии всем клиентам. Клиенты могут использовать эту информацию для отображения новых реакций на экране пользователя.

У данной команды есть специальный параметр «step», который может принимать значения «CHECK» и «READY». При отправке действий «воспроизведение» и «пауза» сервер отправил тип «READY» – это корректное поведение, дополнительно синхронизировать «воспроизведение» и «паузу» не требуется.

Листинг 7 — Запрос и ответ при отправке действия для синхронизации

```
>>> SEND
destination:/app/room/C4EC0B/videoAction
content-length:37

{"seekTime":8.339047,"type":"RESUME"}


<<< MESSAGE
destination:/topic/room/C4EC0B/videoActions
content-type:application/json
subscription:sub-0
message-id:eq3frfl1-1423
content-length:360

{"notificationType":"VIDEO_ACTION","actionId": -1,"author": "8c93f5fc-b8f2-4596-a681-38
c4e48e8414","seekTime": 8.339047,"type": "RESUME", "step": "READY", "actionTime": {""
dayOfWeek": "THURSDAY", "dayOfYear": 133, "nano": 23081000, "year": 2021, "monthValue": 5, "
```

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

```
dayOfMonth":13,"hour":23,"minute":37,"second":34,"month":"MAY","chronology":{"id":"ISO","calendarType":"iso8601"}}}
```

### 6.2.6. Отправка действий для синхронизации (перемотка)

При корректной отправке команды «videoAction» сервер передаёт в параметре «step» значение «CHECK» и просит подтвердить готовность к воспроизведению видео.

Листинг 8 — Запрос и ответ при отправке действия для синхронизации

```
>>> SEND
destination:/app/room/C4EC0B/videoAction
content-length:45

{"seekTime":28.010935929221002,"type":"SEEK"}
```

```
<<< MESSAGE
destination:/topic/room/C4EC0B/videoActions
content-type:application/json
subscription:sub-0
message-id:eq3frfl1-1424
content-length:368

{"notificationType":"VIDEO_ACTION","actionId":18,"author":"8c93f5fc-b8f2-4596-a681-38
c4e48e8414","seekTime":28.010935929221002,"type":"SEEK","step":"CHECK","actionTime
": {"dayOfWeek": "THURSDAY", "dayOfYear": 133, "nano": 665335000, "year": 2021, "monthValue
": 5, "dayOfMonth": 13, "hour": 23, "minute": 45, "second": 4, "month": "MAY", "chronology": {"id": "ISO", "calendarType": "iso8601"}}}
```

Теперь отправим команду «videoActionReady», передав уникальный идентификатор действия, которое требуется подтвердить. В ответ сервер отправляет параметр «step» со значением «READY». Таким образом, сервер ждёт готовности всех клиентов и только после этого отправляет команду на запуск. Поведение корректное.

Листинг 9 — Подтверждение готовности воспроизвести видео

```
>>> SEND
destination:/app/room/C4EC0B/videoActionReady
content-length:15

{"actionId":18}
```

```
<<< MESSAGE
destination:/topic/room/C4EC0B/videoActions
content-type:application/json
subscription:sub-0
message-id:eq3frfl1-1425
content-length:367

{"notificationType":"VIDEO_ACTION","actionId":18,"author":"8c93f5fc-b8f2-4596-a681-38
c4e48e8414","seekTime":28.010935929221002,"type":"SEEK","step":"READY","actionTime
```

ИЗМ.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

": {"dayOfWeek": "THURSDAY", "dayOfYear": 133, "nano": 34170000, "year": 2021, "monthValue": 5, "dayOfMonth": 13, "hour": 23, "minute": 45, "second": 5, "month": "MAY", "chronology": {"id": "ISO", "calendarType": "iso8601"}}}

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.02.06-01 51 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## Лист регистрации изменений