Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение

высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

КАФЕДРА БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Создание web-приложения с применением современных web-технологий по тематике «Музыкальный портал».

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И. Никитин

подпись, дата

Студент УБ23-08Б, 432319581 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.С. Чудина

подпись, дата

Красноярск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc185865959)

[1 Анализ технологий 5](#_Toc185865960)

[1.1 HTML 5](#_Toc185865961)

[1.2 CSS 5](#_Toc185865962)

[1.3 PHP 5](#_Toc185865963)

[1.4 MySQL 6](#_Toc185865964)

[2 Проектирование WEB-приложения 6](#_Toc185865965)

[2.1 Структура базы данных 6](#_Toc185865966)

[2.1.1 Пользователи (users): 6](#_Toc185865967)

[2.1.2 Услуги (services): 6](#_Toc185865968)

[2.1.3 Пользователи и услуги (users\_services): 7](#_Toc185865969)

[2.1.4 Альбомы (albums): 7](#_Toc185865970)

[2.1.5 Артисты (artists): 7](#_Toc185865971)

[2.1.6 Клипы (clips): 8](#_Toc185865972)

[2.1.7 Новости (news): 8](#_Toc185865973)

[2.2 Пользовательский интерфейс 9](#_Toc185865974)

[2.2.1 Главная страница 9](#_Toc185865975)

[2.2.2 Страница артиста 9](#_Toc185865976)

[2.2.3 Страница популярные клипы 9](#_Toc185865977)

[2.2.4 Страница альбомы 10](#_Toc185865978)

[2.2.5 Профиль пользователя 10](#_Toc185865979)

[2.2.6 Административная панель 11](#_Toc185865980)

[3 Реализация WEB-приложения 12](#_Toc185865981)

[3.1 Регистрация пользователя 12](#_Toc185865982)

[3.2 Авторизация пользователя 14](#_Toc185865983)

[3.3 Главная страница 15](#_Toc185865984)

[3.4 Артисты 16](#_Toc185865985)

[3.5 Популярные клипы 19](#_Toc185865986)

[3.6 Альбомы 20](#_Toc185865987)

[3.7 Панель администратора 21](#_Toc185865988)

[3.8 Панель пользователя 24](#_Toc185865989)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 26](#_Toc185865990)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 27](#_Toc185865991)

# **ВВЕДЕНИЕ**

В современном мире web-технологии стремительно развиваются, а с ними растет и потребность в удобных и функциональных приложениях, которые могут решать различные задачи пользователей. Музыка занимает важное место в жизни людей, поэтому идея создания музыкального портала становится особенно актуальной. Такое приложение объединяет слушателей, исполнителей и музыкальные сервисы, предлагая комфортное взаимодействие с музыкальным контентом. В рамках этого проекта разрабатывается музыкальный портал, который позволит слушать музыку, смотреть клипы и следить за новинками.

Основной целью данного проекта является разработка музыкального портала – современного web-приложения, которое станет платформой для удобного доступа к музыкальному контенту. При создании приложения будут использоваться современные технологии, обеспечивающие его производительность, безопасность и адаптацию под разные устройства.

Актуальность данного проекта обусловлена тем, что музыкальные сервисы в интернете с каждым годом становятся все более востребованными. Это связано с популярностью стриминговых платформ и стремлением пользователей получать удобный доступ к музыке. Однако многие существующие приложения не предоставляют достаточной гибкости и персонализации. В разработке такого музыкального портала будут использованы такие современные технологии, как HTML5, CSS, JavaScript, PHP и MySQL. Этот проект не только актуален, но и демонстрирует возможности новых инструментов для создания функциональных и привлекательных web-приложений.

# **1 Анализ технологий**

## **1.1 HTML**

HTML (HyperText Markup Language) — это основной язык разметки, используемый для создания веб-страниц. За годы своего развития HTML стал основой современной веб-разработки, позволяя структурировать контент, управлять его отображением и взаимодействовать с другими технологиями, такими как CSS и JavaScript. Современные версии HTML включают в себя HTML5 и его последующие улучшения.

HTML не является языком программирования; это язык разметки, и используется, чтобы сообщать браузеру, как отображать веб-страницы, которые посещает пользователь. HTML состоит из ряда элементов, которые используются, чтобы вкладывать или оборачивать различные части контента, чтобы заставить контент отображаться или действовать определённым образом.

## **1.2 CSS**

CSS (Cascading Style Sheets) — это каскадные таблицы стилей, которые используются для определения внешнего вида и форматирования веб-страниц. CSS отделяет содержимое документа, которое задается с помощью HTML или XML, от его представления, что позволяет улучшить гибкость и контроль над визуальными аспектами веб-страницы.

## **1.3 PHP**

PHP (Hypertext Preprocessor) — это широко используемый язык скриптов общего назначения, который особенно подходит для веб-разработки и может быть встроен в HTML. Его основным преимуществом является возможность создавать динамические и интерактивные веб-страницы.

## **1.4 MySQL**

**MySQL** — это реляционная система управления базами данных (СУБД), которая используется для хранения, управления и обработки данных. MySQL позволяет организовать данные в структурированные таблицы, поддерживая сложные запросы и манипуляции с данными.

# **2 Проектирование WEB-приложения**

## **2.1 Структура базы данных**

### **2.1.1 Пользователи (users):**

* 1. id (INT, первичный ключ) – Уникальный идентификатор пользователя;
  2. email (VARCHAR(100), уникальный, не может быть NULL) – Электронная почта пользователя;
  3. password (VARCHAR(50), не может быть NULL) – Пароль пользователя;
  4. role (ENUM('admin', 'user'), по умолчанию 'user') – Роль пользователя (админ или пользователь).

### **2.1.2 Услуги (services):**

* 1. id (INT, первичный ключ) – Уникальный идентификатор услуги;
  2. name (VARCHAR(100), уникальный, не может быть NULL) – Название услуги.

### **2.1.3 Пользователи и услуги (users\_services):**

* 1. id (INT, первичный ключ, автоинкремент) – Уникальный идентификатор связи;
  2. users\_id (INT, внешний ключ, не может быть NULL) – Идентификатор пользователя из таблицы users;
  3. services\_id (INT, внешний ключ, не может быть NULL) – Идентификатор услуги из таблицы services.

### **2.1.4 Альбомы (albums):**

* 1. id (INT, первичный ключ, автоинкремент) – Уникальный идентификатор альбома;
  2. title (VARCHAR(100), не может быть NULL) – Название альбома;
  3. cover\_url (VARCHAR(255), не может быть NULL) – URL обложки альбома;
  4. genius\_url (VARCHAR(255), не может быть NULL) – URL страницы альбома на Genius.

### **2.1.5 Артисты (artists):**

* 1. id (INT, первичный ключ, автоинкремент) – Уникальный идентификатор артиста;
  2. name (VARCHAR(100), не может быть NULL) – Имя артиста;
  3. bio (TEXT) – Биография артиста;
  4. image\_url (VARCHAR(255)) – URL изображения артиста;
  5. genius\_url (VARCHAR(255)) – URL страницы артиста на Genius.

### **2.1.6 Клипы (clips):**

* 1. id (INT, первичный ключ, автоинкремент) – Уникальный идентификатор клипа;
  2. title (VARCHAR(100), не может быть NULL) – Название клипа;
  3. video\_url (VARCHAR(255), не может быть NULL) – URL видео клипа;
  4. description (TEXT) – Описание клипа.

### **2.1.7 Новости (news):**

* 1. id (INT, первичный ключ, автоинкремент) – Уникальный идентификатор новости;
  2. text (TEXT, не может быть NULL) – Текст новости;
  3. created\_at (TIMESTAMP, по умолчанию текущее время) – Дата и время создания новости.

На основе структуры базы данных была сформирована схема, которая представлена на рисунке 2.1.

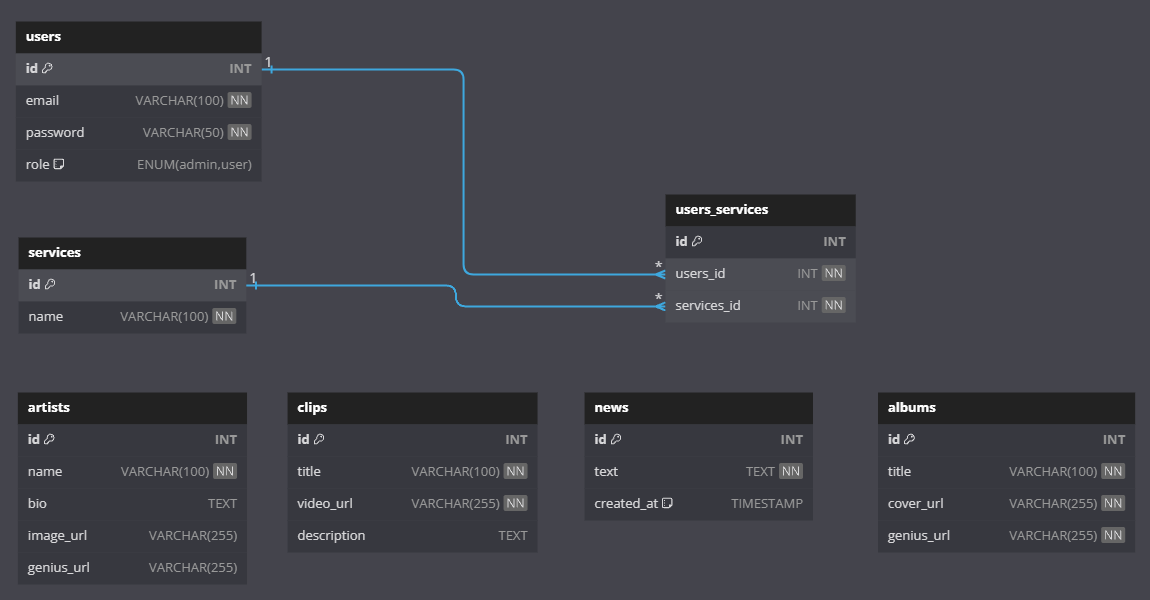


Рисунок 2.1 – Схема базы данных

## **2.2 Пользовательский интерфейс**

### **2.2.1 Главная страница**

Меню навигации: слева расположено вертикальное меню с ссылками на главные разделы сайта, такие как «Артисты», «Популярные клипы», «Альбомы», «Панель администратора» (если пользователь администратор), «Панель пользователя» и кнопка выхода из аккаунта.

Лента новостей: в центральной части страницы пользователи могут публиковать новости и просматривать свежие обновления. Для этого представлена форма для ввода текста новости, и кнопка «Опубликовать».

### **2.2.2 Страница артиста**

Меню навигации: аналогично главной странице, слева расположено вертикальное меню.

Карточки артистов: в центральной части страницы отображаются карточки артистов с их именами, изображениями, краткой описанием и ссылкой на дополнительную информацию. Карточки имеют стильный дизайн и размещены в сетке для удобного просмотра.

Пагинация: внизу страницы размещены ссылки для навигации по страницам, что позволяет пользователям просматривать большое количество артистов, распределенных по страницам.

### **2.2.3 Страница популярные клипы**

Меню навигации: слева находится вертикальное меню, аналогичное предыдущим страницам.

Карточки клипов: В центральной части страницы отображаются карточки клипов с названием, изображением и описанием. Изображения генерируются на основе ссылок на видео на YouTube.

Пагинация: внизу страницы размещены ссылки для навигации по страницам, позволяя пользователям просматривать большое количество клипов.

### **2.2.4 Страница альбомы**

Меню навигации: слева расположено вертикальное меню, аналогичное предыдущим страницам.

Карточки альбомов: В центральной части страницы отображаются карточки альбомов с их названиями и обложками. Карточки имеют стильный дизайн и размещены в сетке для удобного просмотра.

Пагинация: внизу страницы размещены ссылки для навигации по страницам, позволяя пользователям просматривать большое количество альбомов.

### **2.2.5 Профиль пользователя**

Меню навигации: слева расположено вертикальное меню с ссылками на главную страницу и редактирование профиля, а также кнопка выхода из аккаунта.

Информация о пользователе: в центральной части страницы отображается таблица с информацией о текущем пользователе, такой как email и роль.

Список услуг: ниже основной информации представлена таблица с услугами, связанными с пользователем.

### **2.2.6 Административная панель**

Меню навигации: слева расположено вертикальное меню с ссылками на различные разделы управления, такие как «Добавить услугу», «Управление альбомами», «Управление артистами», «Управление клипами» и кнопка выхода из аккаунта.

Таблица пользователей: В центральной части страницы отображается таблица с информацией о пользователях, включая email, роль и действия (редактирование, удаление, управление услугами).

# **3 Реализация WEB-приложения**

Современные веб-приложения предоставляют удобные и функциональные платформы для управления данными и взаимодействия с пользователями. Основная цель данного веб-приложения — создание музыкального портала, который позволяет пользователям регистрироваться, авторизоваться, управлять своим профилем, а администраторам предоставлять услуги и управлять контентом, включая альбомы, артистов и клипы. Проект ориентирован на создание интуитивно понятного и безопасного интерфейса с использованием популярных веб-технологий.

## **3.1 Регистрация пользователя**

Файл register.php отвечает за регистрацию новых пользователей. Он включает в себя валидацию данных, проверку уникальности email и добавление нового пользователя в базу данных. В случае успешной регистрации пользователь перенаправляется на главную страницу.

Реализация работы с базой данных представлено на рисунке 3.1. Данные пользователя записываются в таблицу user. На рисунке 3.2 представлено окно регистрации, в котором реализована валидация данных.

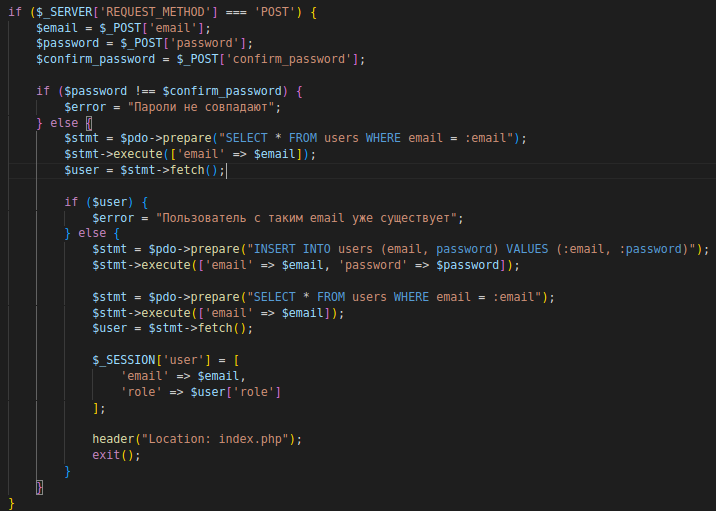


Рисунок 3.1 – Реализация регистрации нового пользователя

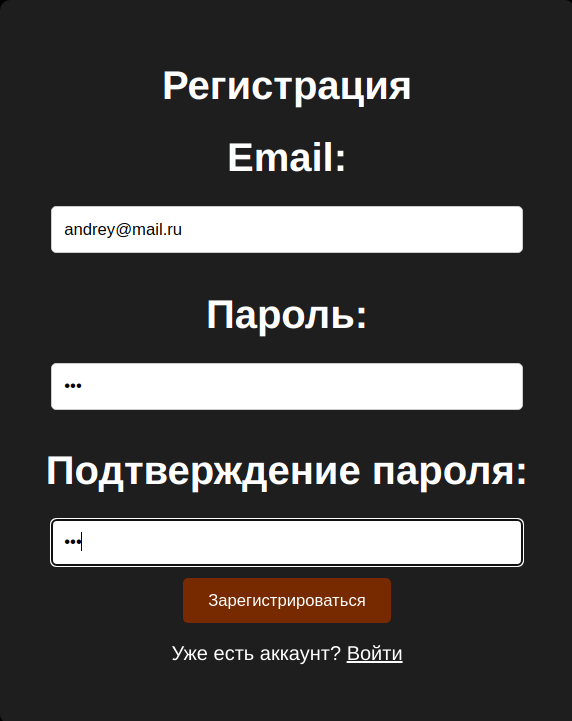


Рисунок 3.2 –Вид окна регистрации

## **3.2 Авторизация пользователя**

Файл login.php отвечает за авторизацию пользователей. Он включает в себя валидацию данных, проверку учетных данных пользователя и установление сессии для авторизованного пользователя. В случае успешной авторизации пользователь перенаправляется на главную страницу. Реализация работы с базой данных представлено на рисунке 3.3. Вид окна авторизации представлен на рисунке 3.4.

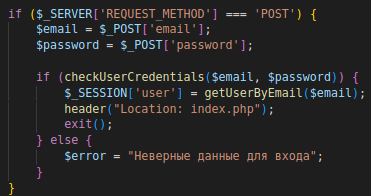


Рисунок 3.3 – Реализация авторизации пользователя

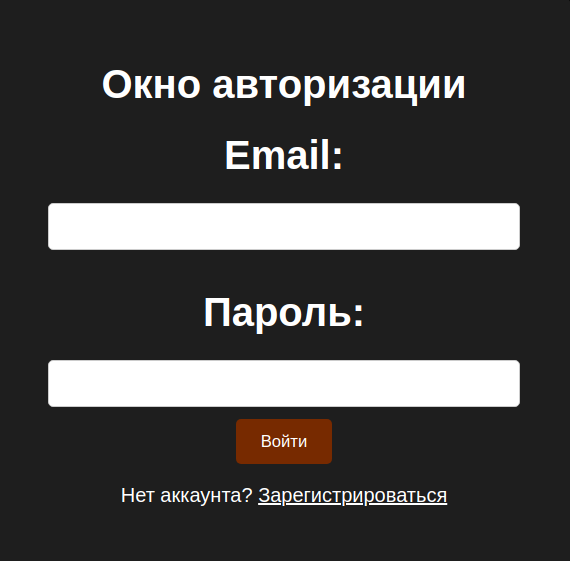


Рисунок 3.4 - Вид окна авторизации

## **3.3 Главная страница**

Файл index.php отвечает за отображение главной страницы веб-приложения и служит точкой входа для пользователей. Он включает в себя проверку авторизации пользователя, чтобы предотвратить доступ неавторизованных лиц к содержимому сайта. Главная страница предоставляет пользователям возможность публиковать новости и отображает последние обновления в удобном формате. В дополнение к этому, файл index.php содержит ссылки на различные разделы сайта, такие как артисты, популярные клипы и альбомы, обеспечивая пользователям легкий доступ к различным функциям приложения. На рисунке 3.5 представлен общий вид страницы. На рисунке 3.6 представлена реализация публикаций новостей.

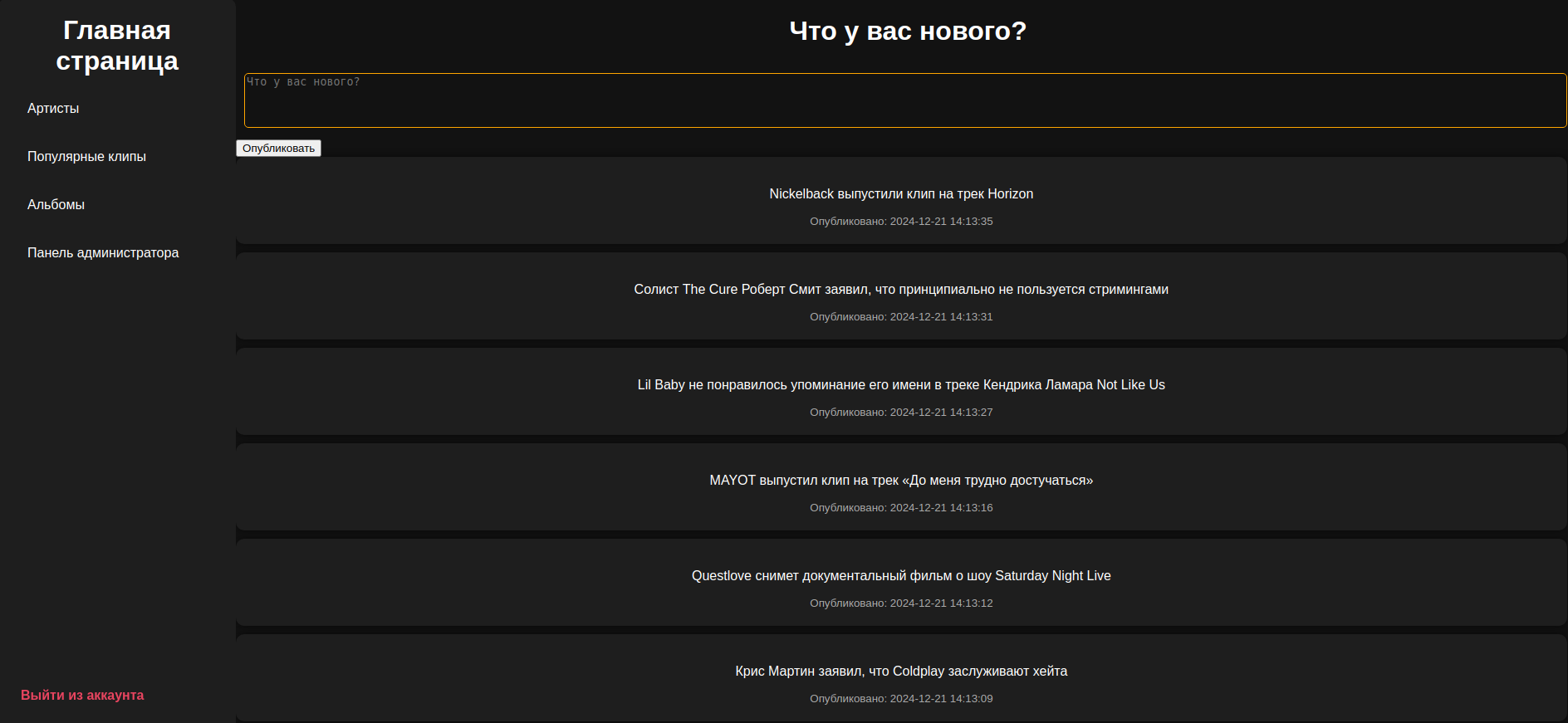


Рисунок 3.5 – Общий вид «Главной страницы»

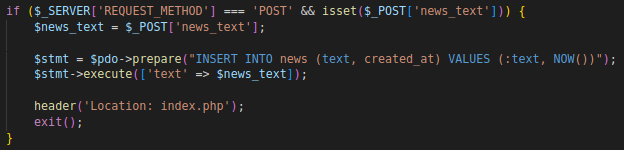


Рисунок 3.6 – Реализация публикации новостей

На рисунке 3.7 представлена реализация бургер-меню для перехода между страницами.

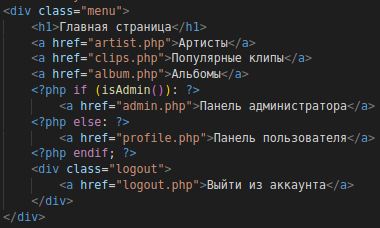


Рисунок 3.7 – Реализация бургер-меню

## **3.4 Артисты**

Файл artist.php отвечает за отображение страницы с артистами на веб-приложении и представляет пользователю информацию об артисте в удобном формате. Приложение включает проверку авторизации пользователя для предотвращения доступа неавторизованных лиц. На странице отображаются карточки с данными об артистах, включая их изображения, биографии и ссылки на дополнительные ресурсы. Основные функции файла включают в себя извлечение данных из базы данных с учетом пагинации и обеспечение удобной навигации по страницам. Этот файл является важной частью функционала сайта, предоставляя пользователям возможность легко находить и просматривать информацию об их любимых артистах. На рисунке 3.8 представлен общий вид страницы. Каждый артист — это отдельная карточка, реализация которой представлен на рисунке 3.9. Стили, навешанные на карточку представлены на рисунке 3.10.

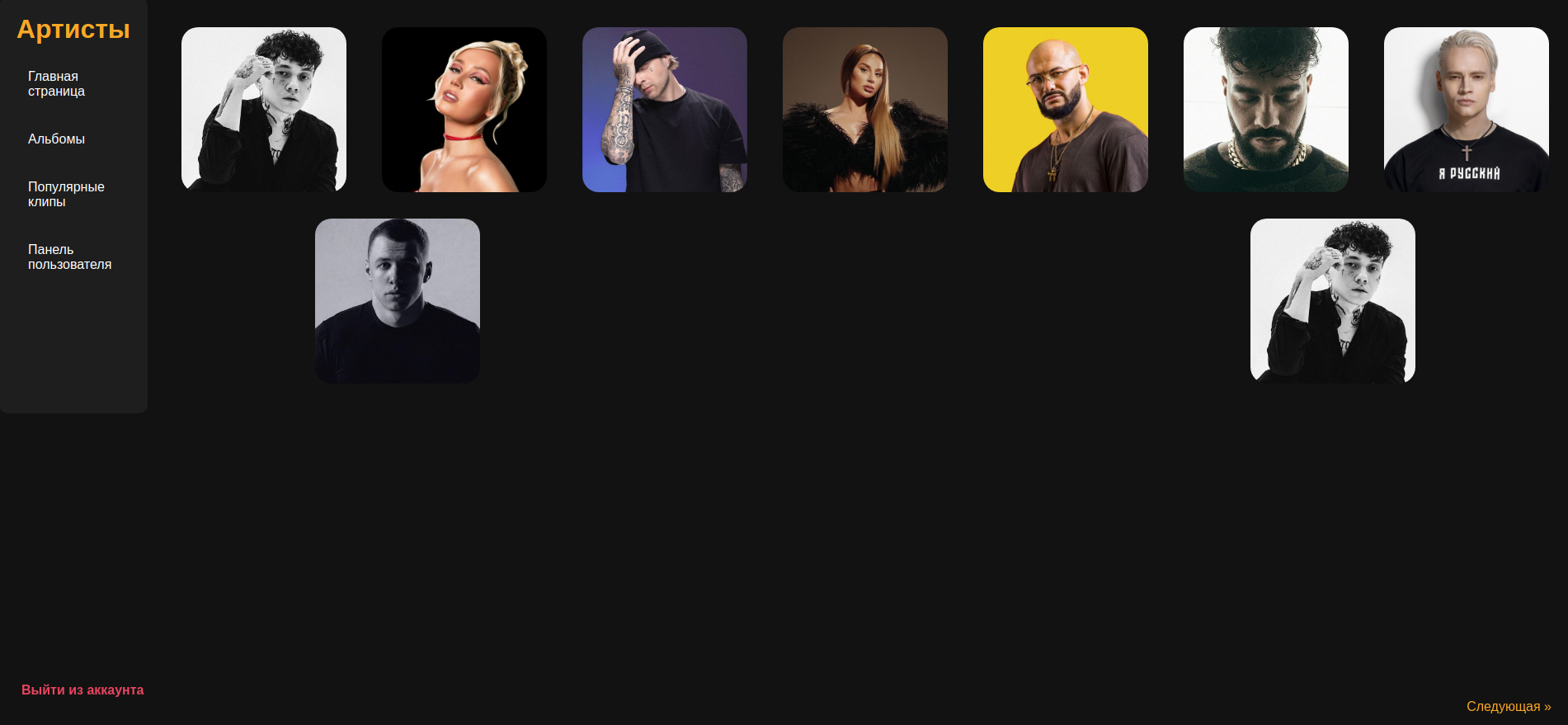


Рисунок 3.8 – Общий вид страницы «Артисты»

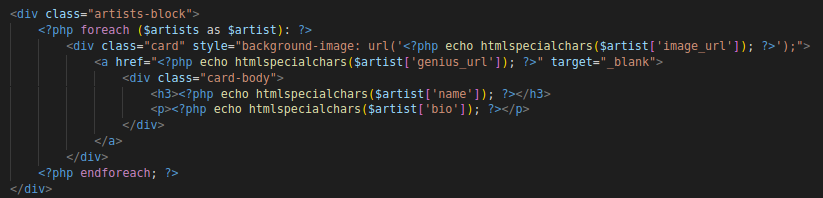


Рисунок 3.9 – Реализация отображения карточек с артистами

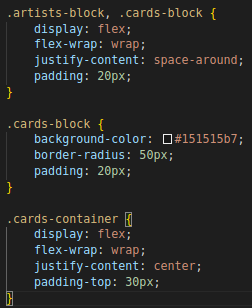


Рисунок 3.10 – Стили карточек артистов

При наведении на карточку артиста появляется имя артиста и некоторое описание, пример представлен на рисунке 3.11.



Рисунок 3.11 – Описание карточки артиста

Пагинация представляет собой процесс разделение большого количества данных на несколько страниц, что позволяет пользователю легко и удобно просматривать информация, такой функционал используется на каждой страницы «Музыкального портала», пример представлен на рисунке 3.12 в нижнем правом углу.

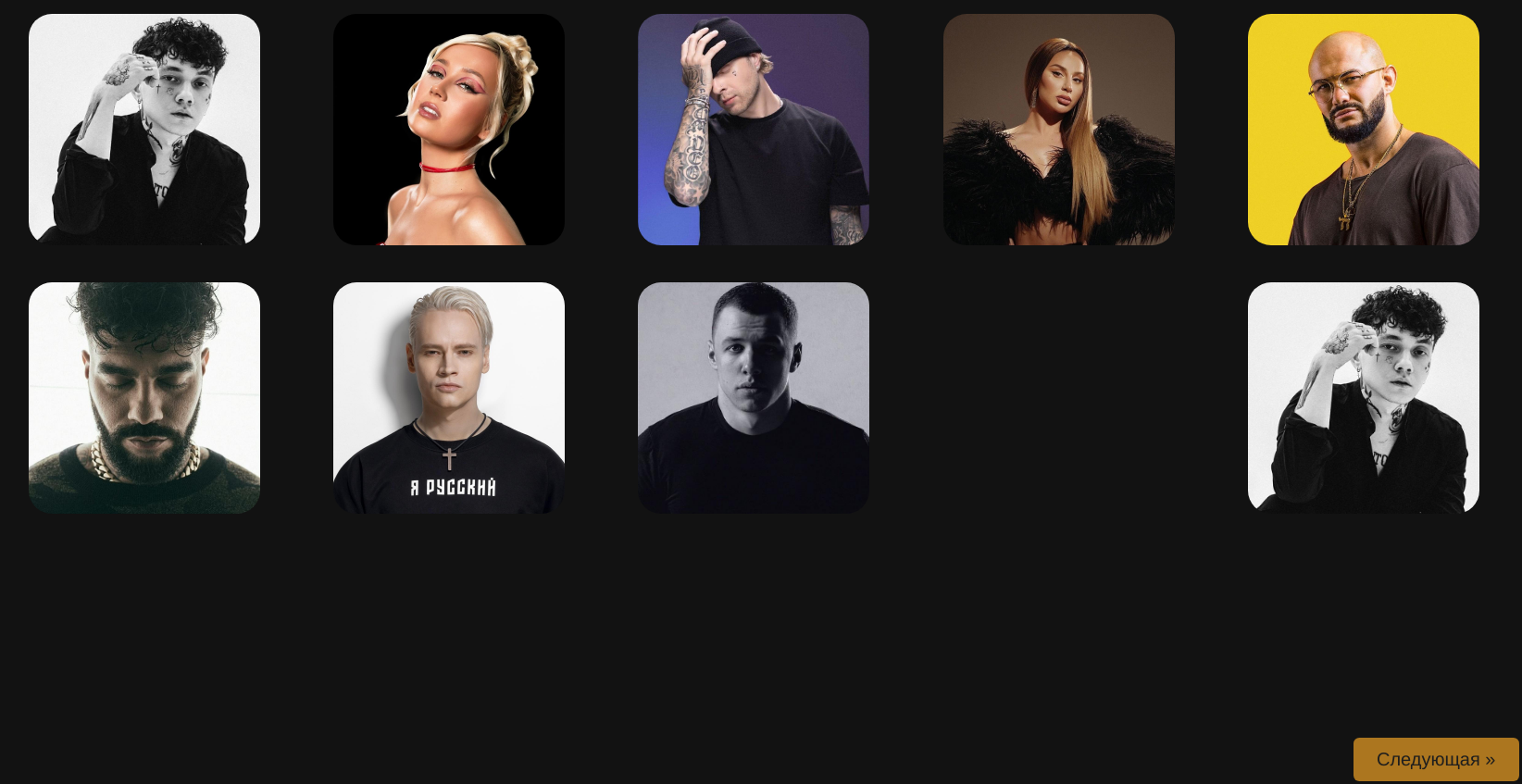


Рисунок 3.12 – Пагинация

## **3.5 Популярные клипы**

Файл clips.php отвечает за отображение страницы с популярными клипами в вашем веб-приложении. Он включает в себя проверку авторизации пользователя для предотвращения доступа неавторизованных лиц. Основной задачей файла является извлечение данных о клипах из базы данных и отображение их на странице с использованием миниатюр YouTube. Для удобной навигации реализована пагинация, что позволяет пользователям просматривать клипы, распределенные по страницам.

Важным аспектом является создание удобного и интуитивно понятного интерфейса, который обеспечивает пользователям легкий доступ к их любимым клипам и возможность просмотра подробной информации о каждом клипе. При нажатии на карточку с клипом, запускается клип. На рисунке 3.13 представлен общий вид страницы «популярные клипы»

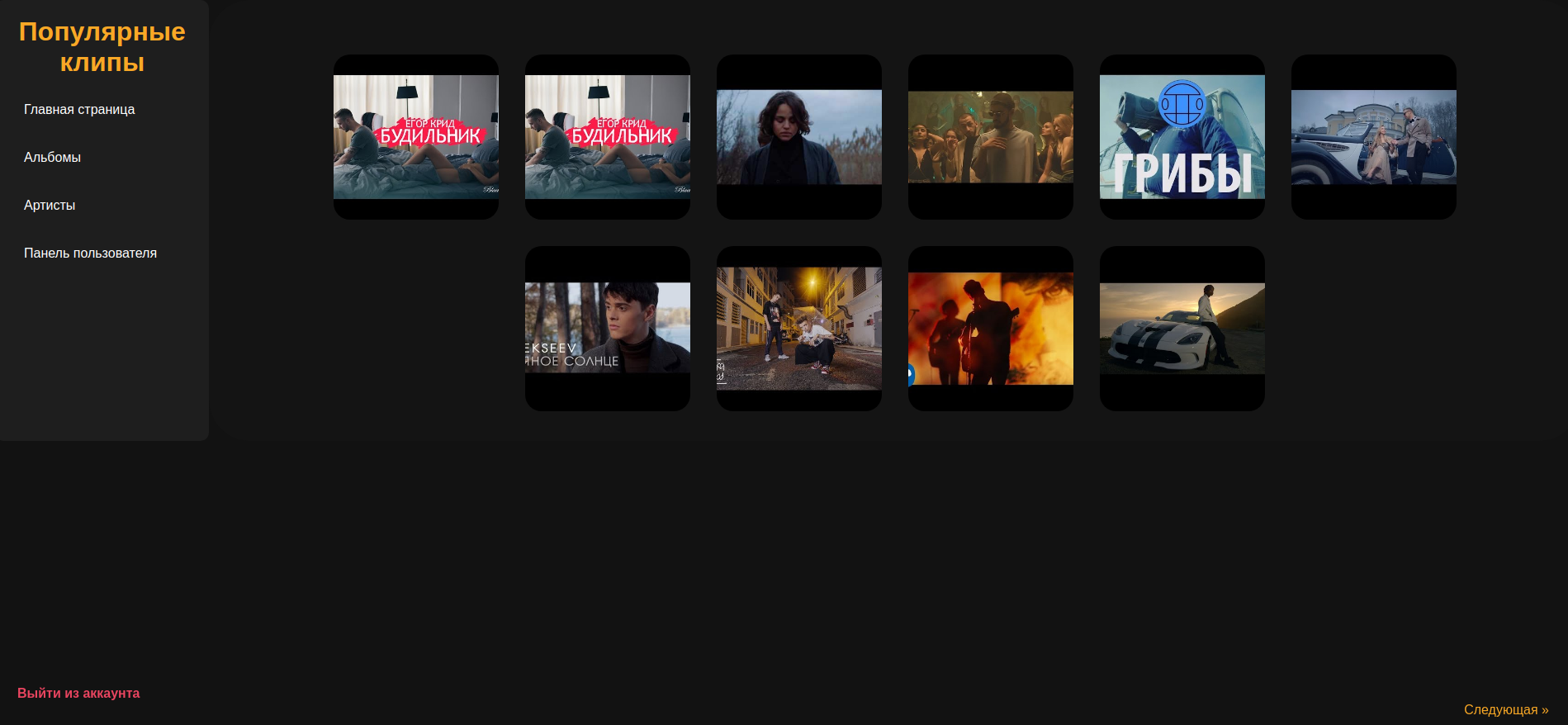


Рисунок 3.13 – Общий вид страницы «Популярные клипы»

## **3.6 Альбомы**

Файл album.php отвечает за отображение страницы с альбомами в веб-приложении. Он включает в себя проверку авторизации пользователя для предотвращения доступа неавторизованных лиц. Основной задачей файла является извлечение данных об альбомах из базы данных и отображение их на странице в виде карточек. Для удобной навигации реализована пагинация, что позволяет пользователям просматривать альбомы, распределенные по страницам. Важным аспектом является создание удобного и интуитивно понятного интерфейса, который обеспечивает пользователям легкий доступ к информации об их любимых альбомах и возможность просмотра подробных данных о каждом из них. На рисунке 3.14 представлена страница «Альбомы». При нажатии на альбом, перенаправляет на сайт, который хранится в БД вместе с карточкой альбома. Обложка альбома подгружается локально, в БД храниться путь до файла. Перенаправления и загрузка обложки реализовано на рисунке 3.15.

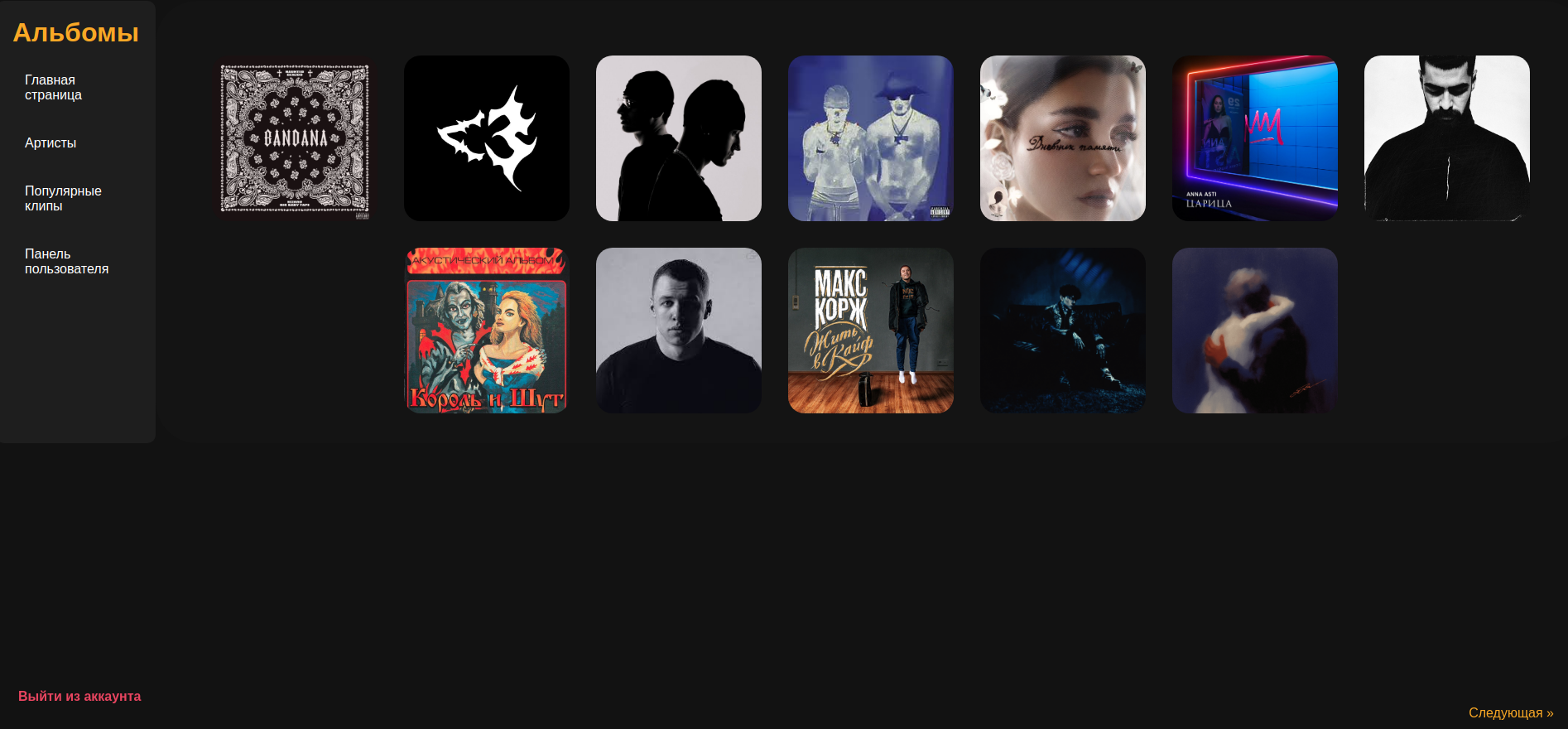


Рисунок 3.14 - Общий вид страницы «Альбомы»

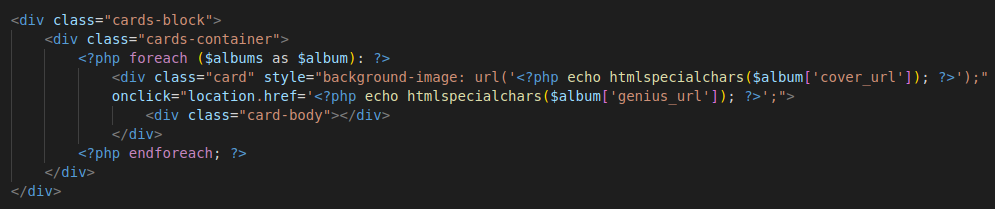
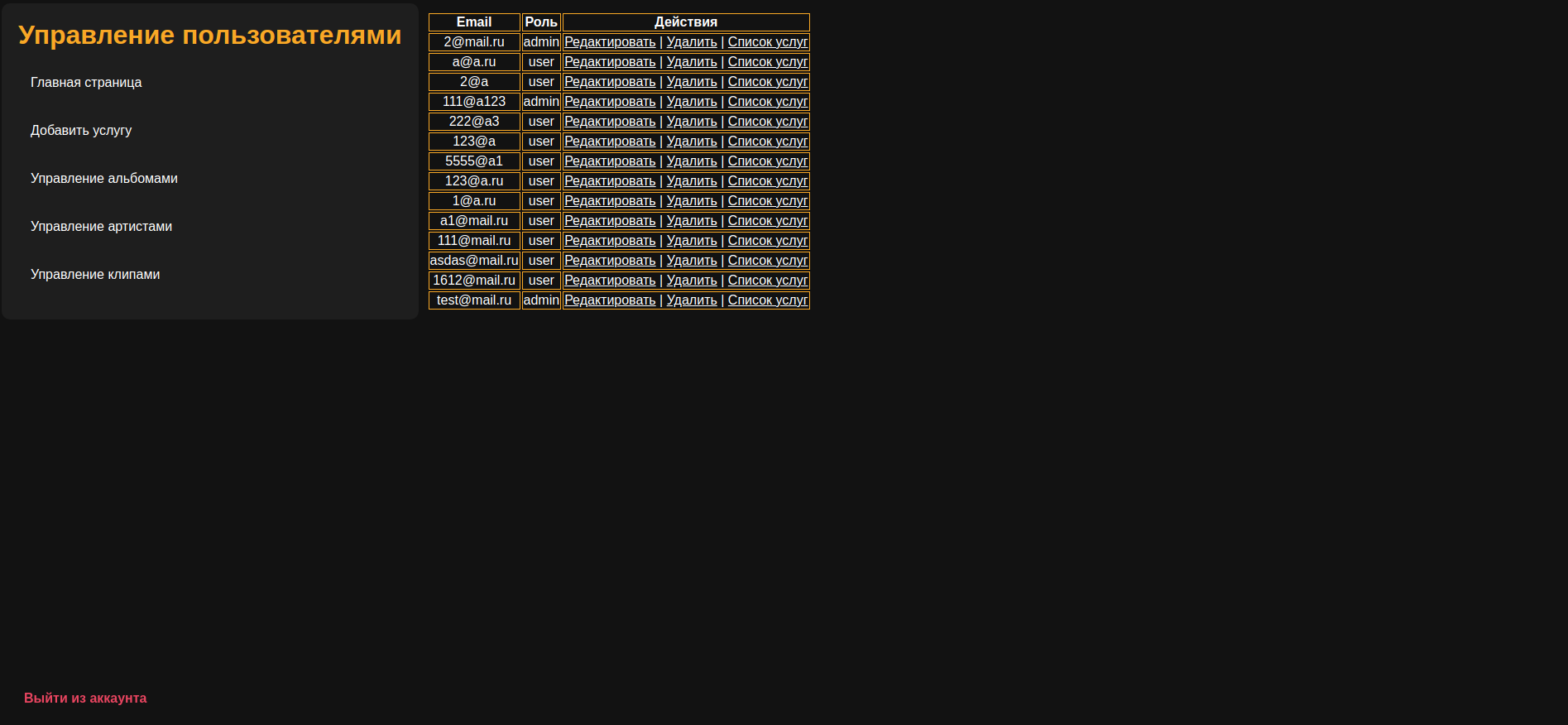


Рисунок 3.15 – Реализация загрузки обложки и перенаправление на сайт с альбомом

## **3.7 Панель администратора**

Файл admin.php отвечает за отображение административной панели в веб-приложении. Эта страница предоставляет администраторам доступ к управлению пользователями, а также другими сущностями, такими как услуги, альбомы, артисты и клипы. Важным аспектом является обеспечение безопасности и доступ к этой странице только для авторизованных администраторов. Основной задачей файла является извлечение данных о пользователях из базы данных и отображение их на странице в виде таблицы. Интерфейс позволяет администраторам редактировать и удалять пользователей, а также управлять связанной информацией. Это обеспечивает эффективное и безопасное управление контентом и пользователями приложения. На рисунке 3.16 общий вид панели администратора.



Рисунке 3.16 – Панель администратора

На рисунке 3.17 предоставлена реализация таблицы с пользователями, а на рисунке 3.18 стили, использованные для этой таблицы.



Рисунок 3.17 – Реализация таблицы с пользователями

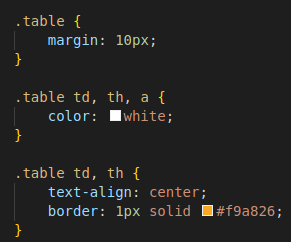


Рисунок 3.18 – Стили для таблицы с пользователями

При переходе на страницу «Управление альбомами» попадает на панель управления, которая позволяет нам удалять/редактировать/добавлять информацию про альбомы. Также мы можем увидеть список текущих альбомов, общий вид страницы представлен на рисунке 3.19

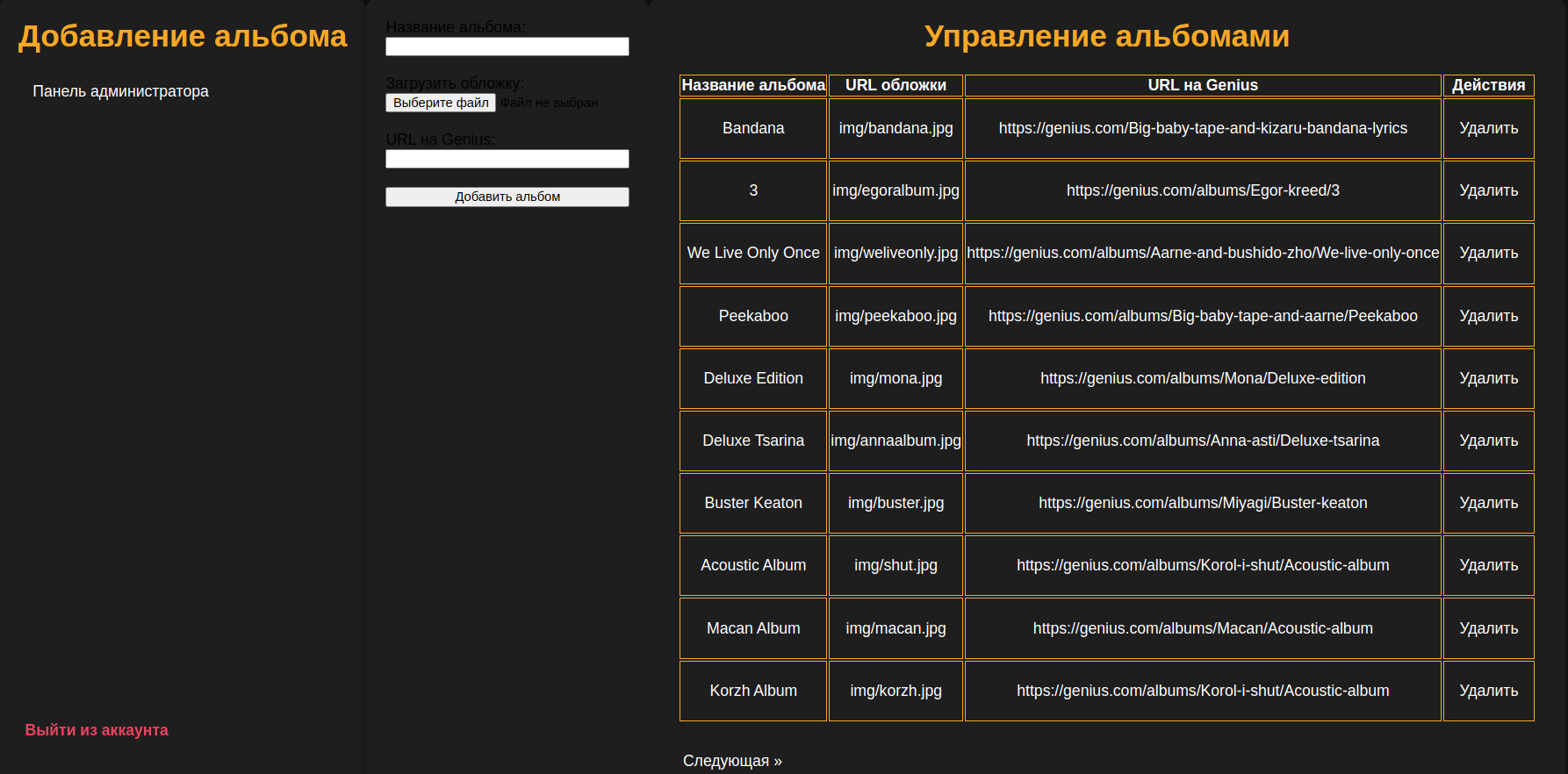


Рисунок 3.19 – Общий вид страницы «Управления альбомами»

При переходе на страницу «Управление артистами» попадает на панель управления, которая позволяет нам удалять/редактировать/добавлять информацию про артистов. Также мы можем увидеть список текущих артистов, общий вид страницы представлен на рисунке 3.20

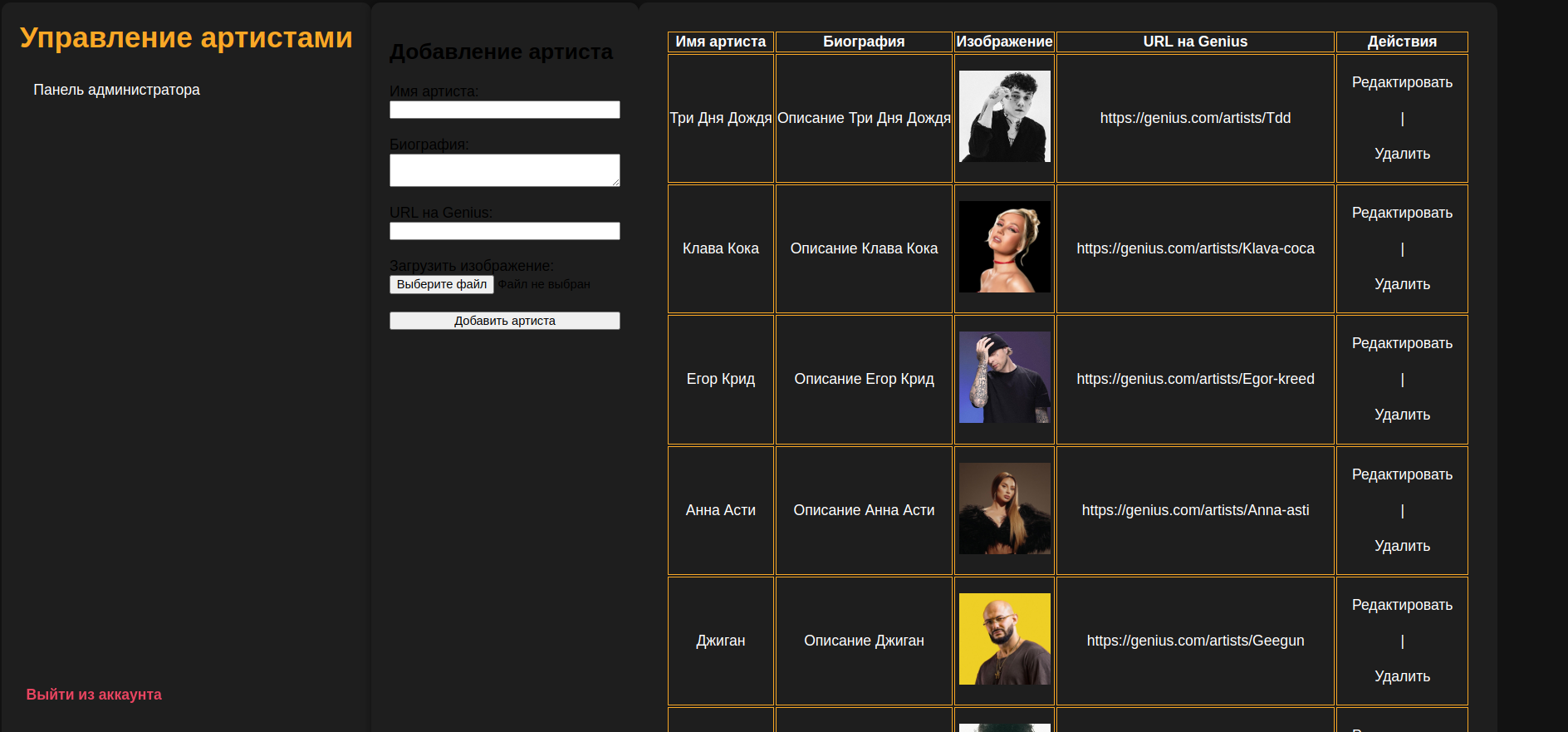


Рисунок 3.20 – Общий вид страницы «Управление артистами»

При переходе на страницу «Управление клипами» попадает на панель управления, которая позволяет нам удалять/редактировать/добавлять информацию про клипы. Также мы можем увидеть список текущих клипов, общий вид страницы представлен на рисунке 3.21

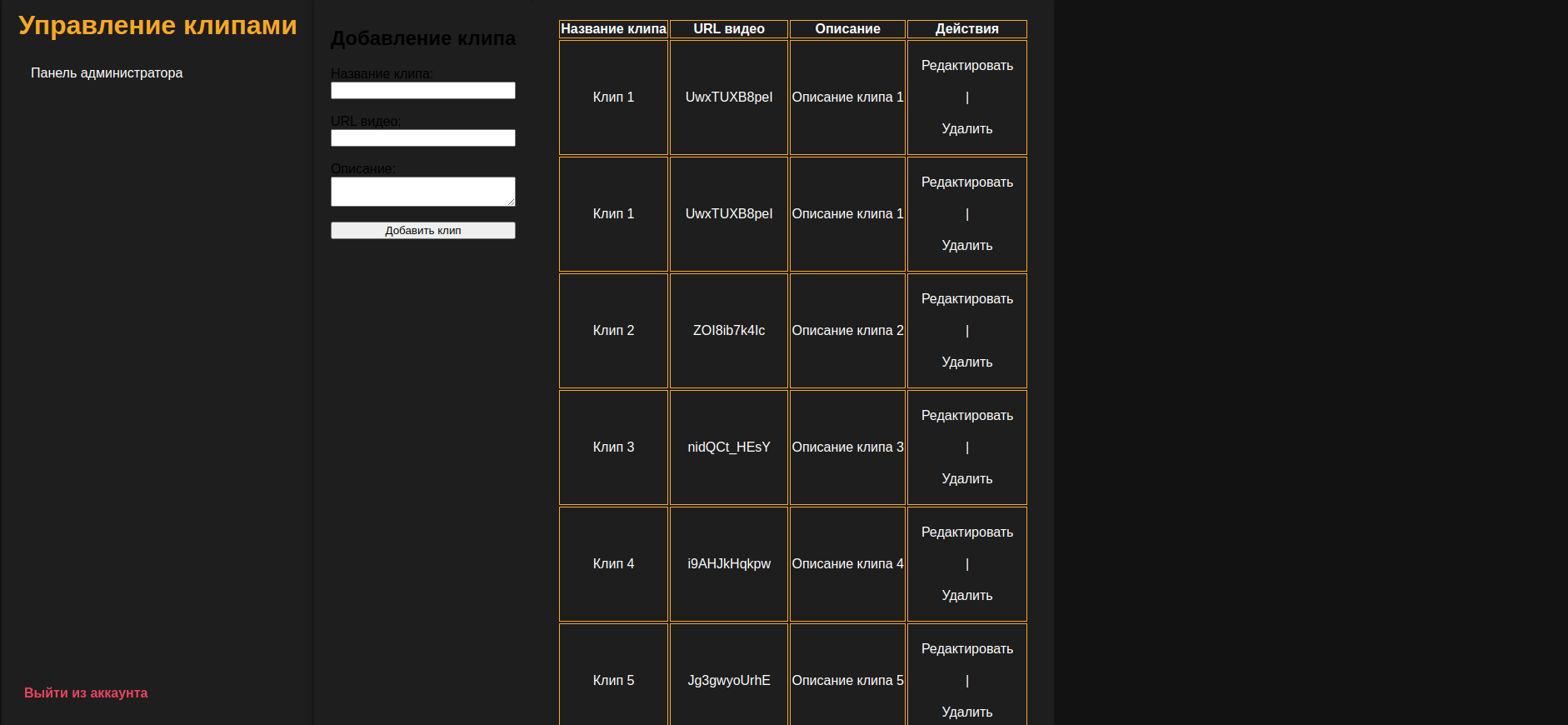


Рисунок 3.21 – Общий вид страница «Управление клипами»

## **3.8 Панель пользователя**

Файл profile.php отвечает за отображение страницы профиля пользователя в веб-приложении. Он включает в себя проверку авторизации пользователя для предотвращения доступа неавторизованных лиц. Основной задачей файла является извлечение данных о текущем пользователе из базы данных и отображение этих данных на странице. Пользователи могут видеть свою учетную информацию, такую как email и роль, а также список связанных с ними услуг. Важным аспектом является создание удобного и интуитивно понятного интерфейса, который обеспечивает пользователям легкий доступ к их личной информации и возможность управления своими данными и услугами. На рисунке 3.22 представлен общий вид страницы профиля пользователя. Также, можем заметить возможность редактировать профиль, в нем есть функционал по смене «email», который представлен на рисунке 3.23.

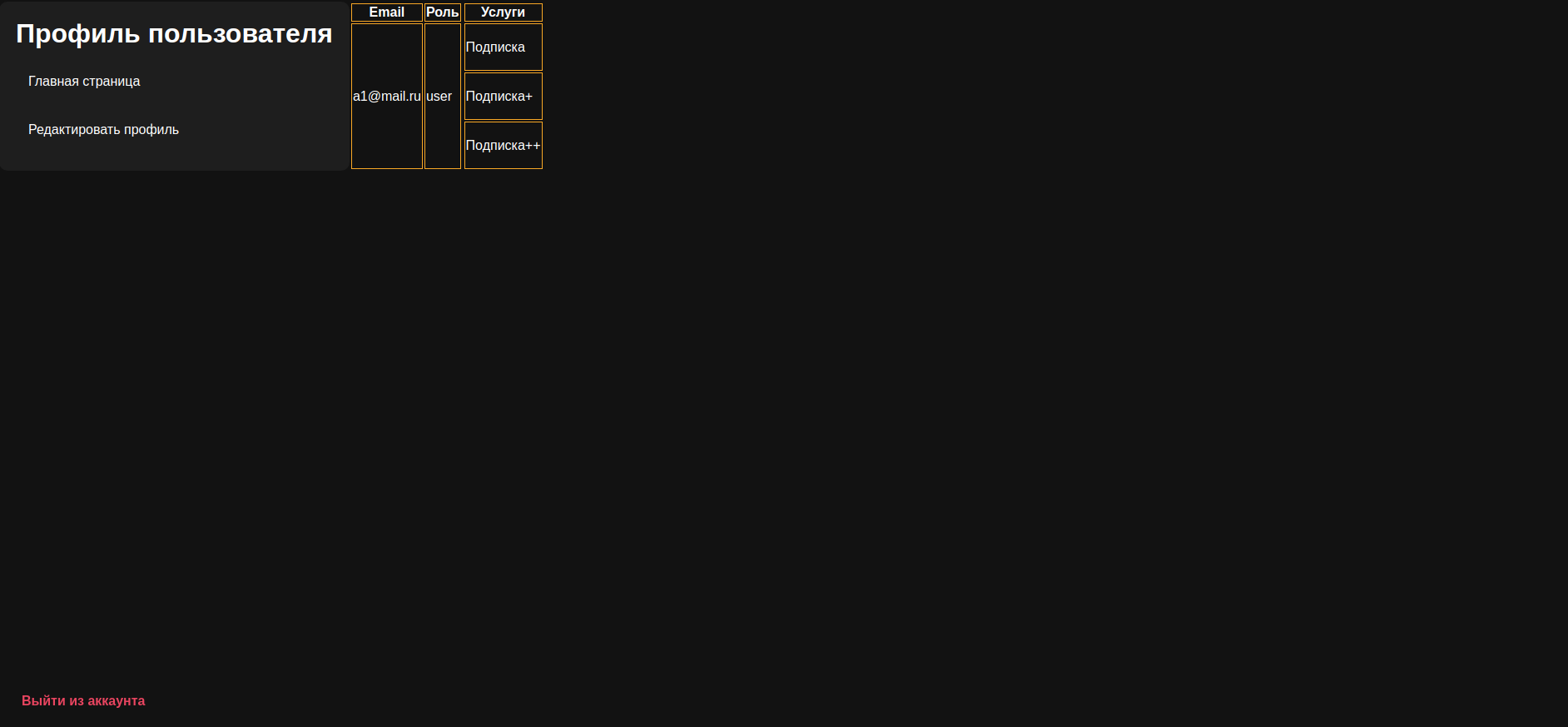


Рисунок 3.22 – Панель пользователя

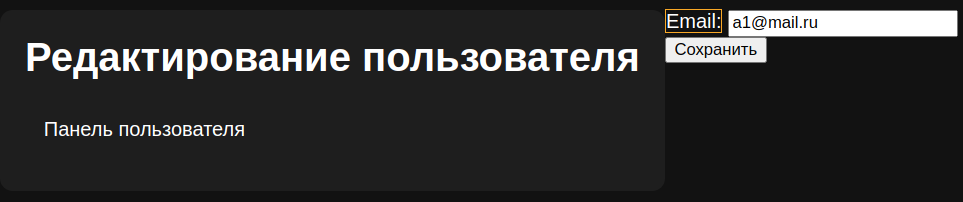


Рисунок 3.23 – Редактирование пользователя

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе данного проекта мы реализовали веб-приложение, которое предоставляет пользователям и администраторам удобный и интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия с музыкальным контентом. Веб-приложение включает такие ключевые разделы, как главная страница, страницы с артистами, популярными клипами и альбомами, а также административную панель для управления пользователями и контентом.

Основные этапы реализации включали проектирование структуры базы данных, разработку серверной логики на PHP, создание интерфейсов с использованием HTML, CSS, а также обеспечение безопасности данных и пользовательских сессий.

Приложение позволяет пользователям:

* Регистрироваться и авторизоваться на сайте;
* Просматривать и публиковать новости;
* Иметь доступ к персональному профилю с информацией об аккаунте и связанных услугах;
* Просматривать карточки артистов, клипов и альбомов с возможностью навигации по страницам.

Для администраторов предусмотрена возможность управления пользователями и контентом через административную панель, что включает добавление, редактирование и удаление данных.

Проект успешно достиг своих целей, предоставив пользователям и администраторам эффективные инструменты для взаимодействия с музыкальным контентом.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Mozilla Developer Network (MDN). HTML: сайт. – URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML (дата обращения: 19.12.2024).
2. Mozilla Developer Network (MDN). CSS: сайт. – URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS (дата обращения: 19.12.2024).
3. PHP Documentation: сайт. – URL: https://www.php.net/docs.php (дата обращения: 19.12.2024).
4. MySQL Reference Manual: сайт. – URL: https://dev.mysql.com/doc/ (дата обращения: 19.12.2024).
5. dbdiagram.io: сайт. – URL: https://dbdiagram.io/d (дата обращения: 19.12.2024).
6. Реляционные базы данных: сайт. – URL: https://yandex.cloud/ru/docs/glossary/relational-databases (дата обращения: 19.12.2024).
7. PHP и MySQL: сайт. – URL: https://metanit.com/php/mysql/3.1.php (дата обращения: 19.12.2024).
8. Работа с MySQL в PHP: сайт. – URL: https://htmlacademy.ru/blog/php/mysql (дата обращения: 19.12.2024).