Студент: Иванов Дмитрий Александрович, КЭ-301

Руководитель: Силкина Надежда Сергеевна

Тема: Разработка веб-приложения «NetMate»

**Анализ предметной области и существующих работ по тематике курсового проекта**

1. **Предметная область проекта**

Целью данной работы является разработка веб-приложения для трансляции и просмотра потокового видео. Пользователи могут вести прямые трансляции или смотреть их вместе, общаясь с другими пользователям в чате.

1. **Анализ аналогичных проектов**

В течение последнего десятилетия всё популярнее становятся сервисы для публикации и просмотра медиаконтента. В том числе и для потокового вещания или стриминга. Наиболее часто стриминг предполагает прямое общение, трансляции видеоигр и спортивных состязаний. Именно его стали называть «медиа будущего».

**Twitch**

Twitch – видеостриминговый сервис, специализирующийся на тематике компьютерных игр. Но, помимо этого, Twitch проводит трансляции и видео на другие тематик, например, музыкальные выступления, искусство, турниры по различным дисциплинам. Видео на платформе Twitch можно просматривать как в реальном времени, так и по запросу. Twitch принадлежит Twitch Interactive – дочерней компании Amazon. Сервис был создан в 2011 году.

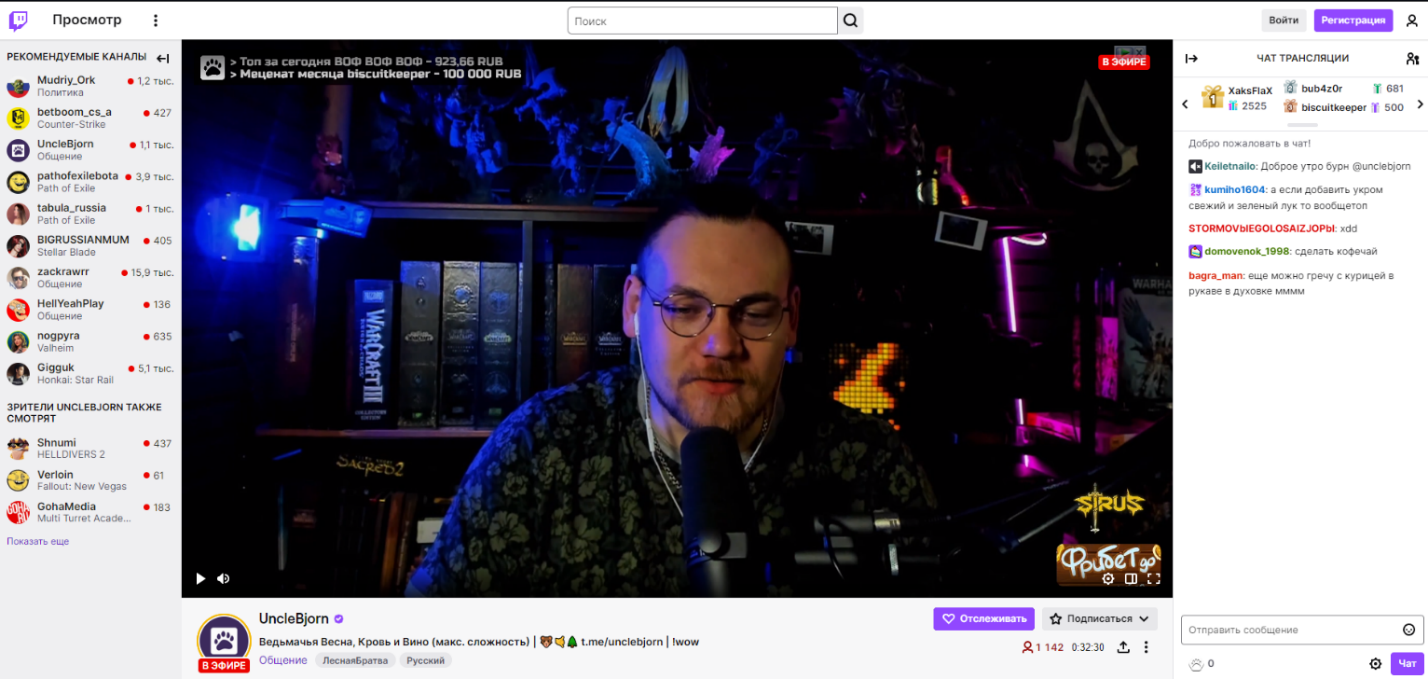
****

Рисунок – скриншот Twitch

Twitch предлагает множество инструментов для взаимодействия между стримером и аудиторией. Это групповой чат, донаты, подписки, опросы, рейды и многое другое. Его легко начать использовать как стримеру, так и зрителю. Twitch первым предложил систему подписок, которая позволяет зрителям материально поддерживать своих любимых стримеров.

Подписаться на стримера, уведомления, расписание, видеоролики

Из основных минусов можно отметить большую конкуренцию и несправедливую модерацию контента на платформе.

**Trovo**

Trovo – стриминговая платформа, принадлежащая китайской частной холдинговой компании Tencent. Была создана в 2020 году игровым подразделением Tencent. Создавалась как аналог Twitch.

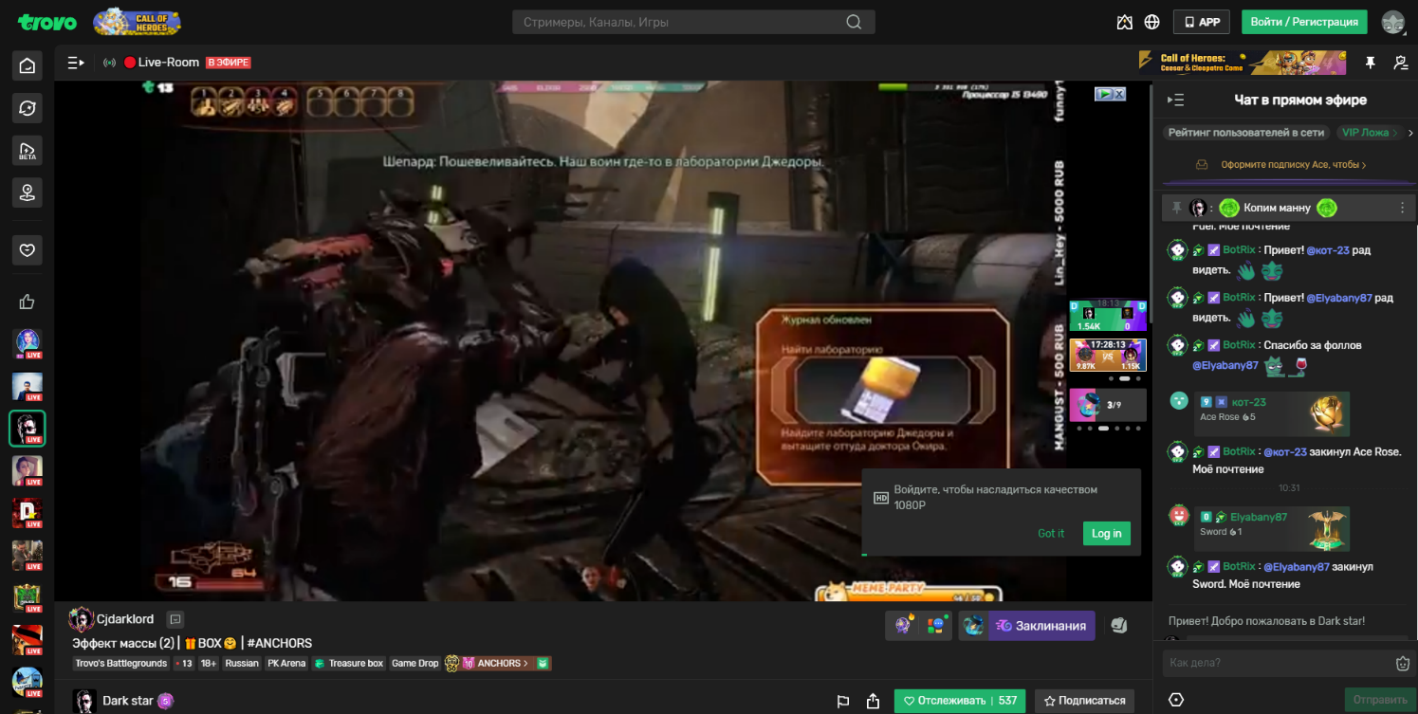
****

Рисунок 2 – Trovo

Trovo, как и Twitch, в первую очередь ориентирован на видеоигры и игроков. Однако имеет значительно меньшую аудиторию, чем Twitch. Trovo в основном имеет те же возможности что и Twitch. Но также предлагает некоторые оригинальные функции, например, встроенные инструменты для создания видеороликов и трансляции с мобильных устройств.

**Kick**

Компания Kick была основана в 2022 году при поддержке сайта Stake.com как конкурент Twitch, с акцентом на более свободную модерацию и более высокую долю доходов для стримеров.

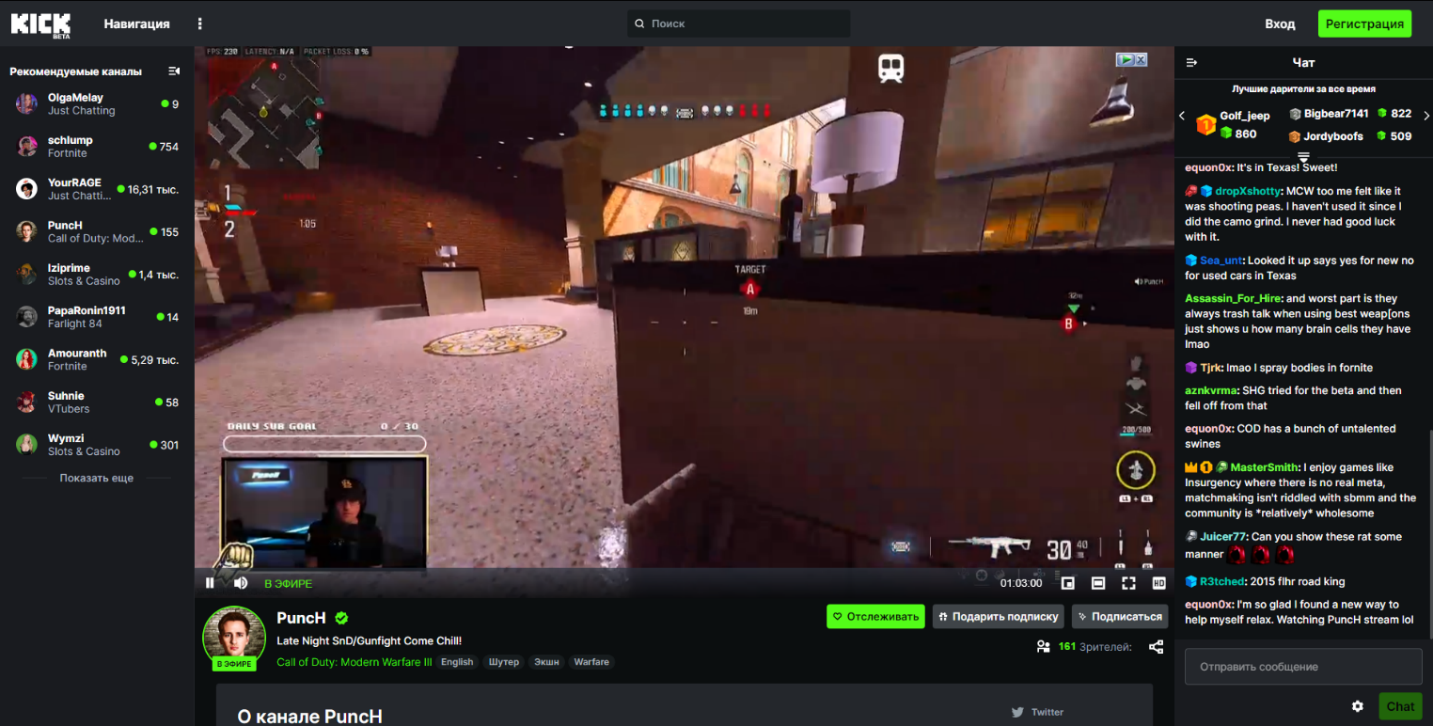
****

Рисунок – Kick

Предлагает тоже функционал что и Twitch, но имеет и некоторые преимущества. К примеру, Kick не показывает рекламу во время трансляций. И также у Kick самая выгодная для создателей контента система монетизации.

Таким образом, можно выделить набор обязательных функций, которые следует реализовать при разработке подобного веб-приложения:

* авторизация;
* прямая трансляция видео;
* поиск каналов и стримеров;
* чат.

1. Анализ существующих решений для реализации проекта

На сегодняшний день существует немало систем для создания веб-приложений. Рассмотрим наиболее популярные технологии.

**Frontend**

* Языки программирования:
  + HTML: язык гипертекстовой разметки, основа любого веб-сайта.
  + CSS: язык каскадных стилей, отвечает за оформление веб-страниц.
  + JavaScript: язык программирования, добавляет интерактивность веб-приложениям.
* Библиотеки и фреймворки:
  + React.js: Библиотека от Facebook для создания пользовательских интерфейсов. Очень популярна за счет своей гибкости и мощного экосистема.
  + Vue.js: Прогрессивный фреймворк для построения пользовательских интерфейсов. Легкий в изучении и интеграции в проекты, что делает его привлекательным для стартапов и малых проектов.
  + Angular: Платформа и фреймворк для создания SPA (одностраничных приложений), разработанный Google. Предоставляет мощные инструменты для разработки.
  + Tailwind: CSS-фреймворк, ориентированный на полезность, содержит множество классов, которые можно комбинировать для создания любого дизайна прямо в вашей разметке.
  + Bootstrap: набор готовых компонентов для создания веб-страниц.

**Backend:**

* Языки программирования:
  + Python: универсальный язык программирования, хорошо подходит для веб-разработки.
  + JavaScript: с помощью Node.js JavaScript можно использовать и на сервере.
  + PHP: язык программирования, изначально созданный для веб-разработки.
  + Java: популярный язык программирования, подходит для создания сложных веб-приложений.
* Фреймворки:
  + Django: фреймворк Python, известный своей простотой и удобством использования.
  + FastAPI: современный, высокопроизводительный веб-фреймворк для создания API в основе которого лежит стандартная аннотация типов Python.
  + Next.js: полнофункциональный фреймворк React для создания веб-приложений
  + Laravel: фреймворк PHP, сфокусированный на MVC-архитектуре.
  + Spring: фреймворк Java, хорошо подходит для создания масштабируемых веб-приложений.

**Системы управления базами данных:**

* MySQL: свободная реляционная система управления базами данных. Одна из популярнейших СУБД.
* PostgreSQL: это продвинутая объектно-реляционная система баз данных с открытым исходным кодом.
* MongoDB: NoSQL база данных, хорошо подходит для работы с JSON-документами.

1. Заключение

В результате обзора литературы был выявлен набор инструментальных средств для реализации поставленной задачи, наиболее полно удовлетворяющий требованиям к подобного рода системам.

**Литература**

1. TechCrunch – интернет-издание о стартапах, интернет-бизнесе, инновациях и веб-сайтах. [Электронный ресурс] URL: <https://techcrunch.com/> (дата обращения: 30.03.2024).
2. Игромания – медиа-издание про игры, кино и технологии. [Электронный ресурс] URL: <https://www.igromania.ru> (дата обращения: 30.03.2024).
3. Game Developer – ресурс посвящённый игровой индустрии для последних новостей и анализа новейших технологий и тенденций игровой индустрии. [Электронный ресурс] URL: <https://www.gamedeveloper.com> (дата обращения: 30.03.2024).
4. Bloomberg – Информационное агентство предоставляющее деловые и рыночные новости, данные, аналитику и видео со всего мира. [Электронный ресурс] URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 30.03.2024).
5. Dot Esports – мировой лидер в освещении киберспорта и игр, включая последние новости, руководства, интервью и многое другое. [Электронный ресурс] URL: <https://dotesports.com> (дата обращения: 30.03.2024).
6. RB.RU – медиа про бизнес и технологии. [Электронный ресурс] URL: https://rb.ru (дата обращения: 30.03.2024).
7. SimilarWeb – сервиса для анализа сайтов. [Электронный ресурс] URL: https://www.similarweb.com (дата обращения: 30.03.2024).
8. React – библиотека для JavaScript [Электронный ресурс] URL: https://react.dev (дата обращения: 01.03.2024).
9. Next.js – фреймворк для React. [Электронный ресурс] URL: https://nextjs.org (дата обращения: 01.04.2024).
10. Tailwind CSS – CSS-фреймворк. [Электронный ресурс] URL: https://tailwindcss.com (дата обращения: 01.04.2024).