

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОТОТИПА ИНТЕРАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ НА ПЛАТФОРМЕ DJANGO

**Федорченко Т.Е.,**

*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Ермоченко С.А., канд. физ.-мат. наук, доцент

Визуальные методы управления задачами, такие как Канбан, становятся неотъемлемой частью современной организации труда благодаря наглядности и адаптивности [1]. Однако существующие коммерческие платформы часто избыточны для повседневного использования или ограничены в кастомизации.

Актуальность работы обусловлена потребностью в легком, гибком инструменте, который можно адаптировать под конкретный рабочий процесс, а также ценностью самостоятельной разработки для изучения современных веб-технологий. Целью данной работы является проектирование и реализация полнофункционального веб-приложения Канбан доски с использованием Django на сервере и чистого JavaScript на клиенте.

**Материал и методы.** Для достижения цели использовались общенаучные методы анализа, синтеза, моделирования, а также принципы методологии Канбан [1]. Технологический стек составили: фреймворк Django и Django REST Framework [2] для backend-логики, СУБД PostgreSQL [3] для хранения данных, чистый JavaScript [4]. Архитектура построена по принципу одностраничного приложения (SPA) с разделением клиентской и серверной частей и асинхронным обменом данными через REST API [5].

**Результаты и их обсуждение.** В ходе работы создан полностью функционирующий прототип Канбан системы. Ключевые практические результаты включают:

1. Модель данных. Разработаны взаимосвязанные модели Workspace, Section, Task и Flair, обеспечивающие иерархию «проект → колонка → задача → метки». Использование JSONField в модели Task позволяет гибко хранить дополнительную информацию без изменения схемы БД.

2. Backend API. На базе Django REST Framework реализованы ViewSet'ы для всех сущностей с поддержкой CRUD-операций и специальных действий, таких как перемещение задач между колонками и изменение их порядка. Атомарные транзакции гарантируют целостность данных при массовых обновлениях.

3. Клиентская часть. Интерфейс построен на чистом JavaScript с модульной архитектурой (модули для секций, задач, перетаскивания, меток). Это обеспечило легкость и полный контроль над поведением приложения без использования тяжелых фреймворков.

4. Система меток (flairs). Реализован визуальный редактор, позволяющий создавать для задач цветные метки с emoji и текстовыми пометками. Метки привязаны к конкретной задаче, что упрощает управление на этапе прототипа.

5. Аутентификация и безопасность. Встроенная система регистрации и входа на основе Django обеспечивает изоляцию данных пользователей. Все запросы защищены CSRF-токенами.

Прототип успешно протестирован в среде Linux (Ubuntu, браузер Firefox) и среде Windows (браузер Google Chrome), подтверждена его кроссплатформенность и отзывчивость интерфейса. Пользователь может создавать колонки и задачи, редактировать их, перемещать с помощью drag-and-drop, добавлять метки — все действия выполняются без перезагрузки страницы, что создаёт плавный пользовательский опыт, аналогичный работе с физической доской.

Сравнение с существующими решениями показывает, что разработанный прототип, хотя и уступает в функциональности таким платформам, как Trello, выигрывает в лёгкости, простоте кастомизации и образовательной ценности. Отказ от клиентских фреймворков позволил глубже понять принципы работы SPA и DOM-взаимодействий.

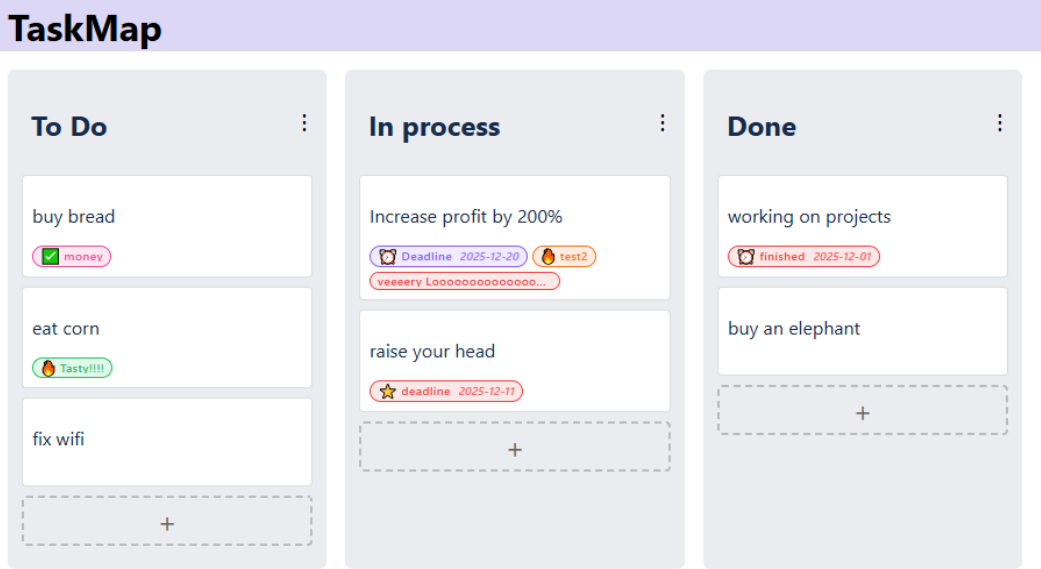


Рисунок 1 – Основной интерфейс Канбан доски

**Заключение.** В результате выполненной работы спроектирован и реализован рабочий прототип интерактивной Канбан системы на базе Django и чистого JavaScript. Достигнута основная цель: создан инструмент, пригодный для реального планирования задач, демонстрирующий эффективное сочетание серверных технологий и клиентской интерактивности. Практическая значимость подтверждается возможностью использования прототипа в учебных целях или как основы для дальнейшего развития — добавления командной работы, аналитики, мобильного клиента. Проект наглядно показывает, что понимание фундаментальных принципов веб-разработки позволяет создавать конкурентоспособные решения без избыточного усложнения стека технологий.

1 Шонбергер Р. Японские методы управления производством. – М.: Экономика, 1988. – 251 с.  
 2 Django documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.djangoproject.com/> (дата обращения: 16.12.2025).  
 3 PostgreSQL documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.postgresql.org/docs/> (дата обращения: 16.12.2025).  
 4 JavaScript // MDN Web Docs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript> (дата обращения: 16.12.2025).  
 5 Кухарев, А. А. Архитектура распределенных приложений с клиентом для мобильных платформ / А. А. Кухарев, А. А. Сидоров // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов, Витебск, 21 апреля 2017 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2017. – С. 33-34.

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ АНАТОМИЧЕСКИ ДОСТОВЕРНЫХ 3D-МОДЕЛЕЙ ЛЕГКИХ ДЛЯ ЗАДАЧ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Фролова А.И.,**  
 студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
 Научный руководитель – Булгакова Н.В., ст. преподаватель

Для повышения качества медицинского образования необходимы современные наглядные пособия. Существующие методы, такие как атласы и анатомические препараты, остаются фундаментом подготовки специалистов, однако не позволяют в полной мере представить пространственные взаимоотношения анатомических структур, тогда как работа с препаратами ограничена их доступностью и невозможностью демонстрации прижизненных свойств тканей. Легкие, с их сложной и разветвленной системой долей, сегментов, бронхов и сосудов, особенно нуждаются в новом подходе к визуализации. В свете этих ограничений, достижения в области 3D-графики и обработки медицинских изображений