

**МАДЕБЕЙКИН А. А., РОЧЕВ К. В., СОЧКО С. С.**  
**СИСТЕМА PLANGENIOUS**  
**ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**  
**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ**

УДК 336.761:004.9, ГРНТИ 28.23.29

Статья поступила в редакцию 10.07.2025

Система PlanGenious  
для автоматизированного управления  
проектами с использованием  
нейронных сетей

PlanGenious system for automated  
project management using neural  
networks

**А. А. Мадебейкин<sup>1</sup>, К. В. Рочев<sup>2</sup>,  
С. С. Сочко<sup>3</sup>**

**A. A. Madebeykin<sup>1</sup>, K. V. Rochev<sup>2</sup>,  
S. S. Sochko<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ООО «Консалт-Информ», г. Ухта;  
<sup>2</sup> Российская академия народного  
хозяйства и государственной службы при  
Президенте РФ, г. Москва;  
<sup>3</sup> Ухтинский государственный  
технический университет, г. Ухта

<sup>1</sup> Consult-Inform LLC, Ukhta;  
<sup>2</sup> Russian Academy of National  
Economy and Public Administration  
under the President of the Russian  
Federation, Moscow;  
<sup>3</sup> Ukhta State Technical University,  
Ukhta

*Статья посвящена разработке гибридной системы управления проектами «PlanGenious», с помощью которой можно не только создавать планы проектов, контролировать процесс выполнения задач и организовывать общение внутри системы, но и генерировать планы проекта с помощью нейросетей. Основная цель исследования – преодоление ограничений существующих решений за счет внедрения нейросетевого агента, генерирующего адаптивные планы проектов с учетом ресурсов, сроков и отраслевой специфики.*

*The article is devoted to the development of a hybrid project management system “PlanGenious”, which can be used not only to create project plans, control the process of task execution and organize communication within the system, but also to generate project plans using neural networks. The main goal of the research is to overcome the limitations of existing solutions by implementing a neural network agent that generates adaptive project plans taking into account resources, deadlines and industry specifics.*

**Ключевые слова:** управление проектами, PlanGenious, нейросети, Канбан-доски, автоматизация планирования

**Keywords:** project management, PlanGenious, neural networks, Kanban-boards, planning automation

## Введение

Современное управление проектами требует не только гибкости и адаптивности, но и интеллектуальной поддержки для оптимизации ресурсов, времени и трудозатрат. На рынке представлено множество систем, таких как Trello и Asana, которые позволяют не только создавать планы, но и отслеживать их выполнение, решая одну из ключевых проблем планирования – отсутствие контроля [3].

Перспективным направлением ускорения и упрощения проектной деятельности является интеграция нейросетей для автоматизации рутинных задач [6, 7]. Исследования показывают, что применение искусственного интеллекта может сократить затраты на проектирование, логистику и управление ресурсами до 90% [5]. Более того, согласно исследованию «Integrating AI for Agile Project Management: Innovations, Challenges, and Benefits» [1], использование нейросетей способно повысить точность планирования на 20% и уменьшить время простоя сотрудников на 15%. Нейросети уже активно применяются в логистике, управлении персоналом, маркетинге и IT-разработке [4], что подтверждает их потенциал и в сфере проектирования [2]. Генерация черновых планов проектов может значительно упростить работу проектировщика, предоставляя ему готовую основу для дальнейшей проработки.

Целью данной работы является разработка системы «PlanGenious», которая объединит интуитивность визуального планирования (по аналогии с канбан в Trello и диаграммами Ганта) с возможностями генеративного искусственного интеллекта для автоматизированного создания проектных планов.

Таким образом, система «PlanGenious» нацелена на решение ключевых проблем проектного управления: автоматизацию планирования с помощью нейросетей, обеспечение прозрачности контроля и повышение общей эффективности работы.

## Обзор аналогов

Современный рынок проектного управления развивается в сторону интеллектуализации: от простых таск-трекеров к системам с поддержкой ИИ [1, 7]. Анализ 12 популярных решений (Таблица 1) показывает, что ни одно из них не сочетает полноценную генерацию планов с помощью нейросетей, российскую локализацию и бесплатную модель распространения.

### Классические PMS без ИИ:

**Trello, Kaiten, Weeek** – удобные канбан-доски, но отсутствует генерация планов, а зарубежные системы заблокированы в РФ.

**Wrike, GanttPRO** – мощные инструменты с диаграммами Ганта, но без ИИ-функций и с платной подпиской.

### PMS с элементами ИИ:

**Jira (Atlassian Intelligence)** – прогнозирование сроков, автоматизация DevOps, но нет генерации структуры проекта с нуля, заблокирована в РФ.

**Asana (Asana Intelligence)** – разбивка задач, анализ рисков, генерация отчетов, но отсутствует русский язык и доступ в РФ.

**ClickUp (ClickUp AI)** – генерация задач, резюмирование комментариев, но платный ИИ-функционал и ограниченная поддержка русского языка.

**Notion (Notion AI)** – шаблоны проектов на основе ИИ, но не специализированное PMS-решение.

**Bitrix24** – встроенный ИИ-помощник для текстов, но нет генерации структуры проекта.

**ProjectLibre** – открытое ПО с базовым планированием, ИИ отсутствует.

**Redmine** – кастомизируемая система, сообщество разрабатываются плагины с ML, но нет готовых ИИ-решений.

#### **Российские разработки:**

**YouGile** – лучший отечественный аналог Trello/Asana, полностью на русском, доступен в РФ, но ИИ-функционал отсутствует.

**Pyrus** – гибрид PMS и BPM с элементами автоматизации, но без генеративной нейросети.

Таблица 1. Сравнение систем управления проектами

| Система            | ИИ-генерация плана     | Доступность в РФ | Русский язык | Бесплатная модель |
|--------------------|------------------------|------------------|--------------|-------------------|
| <b>PlanGenious</b> | +                      | +                | +            | +                 |
| YouGile            | –                      | +                | +            | +/-               |
| Trello             | –                      | –                | –            | +/-               |
| Jira               | – (технический ИИ)     | –                | –            | –                 |
| Asana              | – (вспомогательный ИИ) | –                | –            | –                 |
| ClickUp            | – (платный ИИ)         | +/-              | +/-          | –                 |
| Kaiten             | –                      | +                | +            | –                 |
| Weeek              | –                      | +                | +            | +/-               |
| Bitrix24           | – (текстовый ИИ)       | +                | +            | –                 |
| Wrike              | –                      | –                | –            | –                 |
| GanttPRO           | –                      | +                | +            | –                 |
| Pyrus              | –                      | +                | +            | –                 |

Таким образом, **PlanGenious** за полняет нишу гибридной системы, объединяющей классический проектный инструментарий (канбан, Гант, коммуникации) с генеративным ИИ-агентом, создающим структуру проекта по текстовому описанию, при полной доступности для российских пользователей.

#### **Проектирование информационной системы**

Работа в системе «PlanGenious» состоит из следующих процессов:

1. Зарегистрировать пользователя. Создать пользователя для работы с системой.

2. Создать/редактировать проект. Создать проект в системе своими руками или с применением нейросетевого агента, а также редактирование плана, если проектировщику требуются изменения.

3. Оставить комментарий под задачей / отправить сообщение. Написать сообщение/комментарий для коммуникации пользователей внутри системы

4. Получить текст сообщения/комментарий. После отправки сообщения или комментария пользователь должен иметь возможность получить текст из отправленных сообщений/комментариев

5. Оставить пометку о выполнении задач. Пометка необходима для учёта выполненных задач.

6. Построить Диаграмму Ганта и Список текущих задач. По мере выполнения задач пользователям в системе необходимо иметь информацию о состоянии проекта, чтобы ресурсы компании не тратились впустую

Графическое представление границ и основных процессов системы показано DFD диаграмме 1-го уровня с имеющимися сущностями: «сотрудник», «проектировщик» и «нейросетевой агент» (Рисунок 1).

На логической схеме базы данных представлены сущности и их взаимосвязи между собой (Рисунок 2). Логически можно разделить 3 блока: «Проекты», «Сообщения/комментарии» и «Пользователи». В блоке «Проекты» у нас хранятся сведения о названии проектов, их сроках, столбцах Канбан и имеющихся задачах. В блоке «Сообщения/комментарии» у нас собраны сущности, хранящие сведения о тексте сообщений/комментариев, а также имеющихся чатах и их участниках. В последнем блоке у нас отражены сведения об имеющихся пользователях и закреплённых пользователях в проекте.

### **Результаты разработки системы**

В результате разработки создано веб-приложение «PlanGenious», реализующее полный цикл управления проектами от автоматизированного создания плана до контроля выполнения. Система построена по клиент-серверной архитектуре: клиентская часть разработана на JavaScript с использованием фреймворка React и сборщика Vite, серверная – на C# и ASP.NET Core, что обеспечивает высокую производительность и кроссплатформенность.

Ключевые функциональные возможности системы, полученные в ходе разработки, представлены на Рисунках 3–5.

Главной особенностью «PlanGenious» является интеграция генеративного ИИ-агента. В качестве агента может быть подключена любая достаточно мощная большая языковая модель. В процессе разработки и апробации тестирование проводилось с использованием API DeepSeek.

Как показано на Рисунке 5, при создании проекта пользователю достаточно заполнить модальное окно: указать название, сроки и, самое важное, промт (текстовое описание) будущего проекта. На основе этого описания нейросеть автоматически генерирует структуру проекта: формирует задачи, распределяет их по логическим блокам и устанавливает предварительные зависимости. Это позволяет сократить время начального этапа планирования с нескольких часов до нескольких минут.

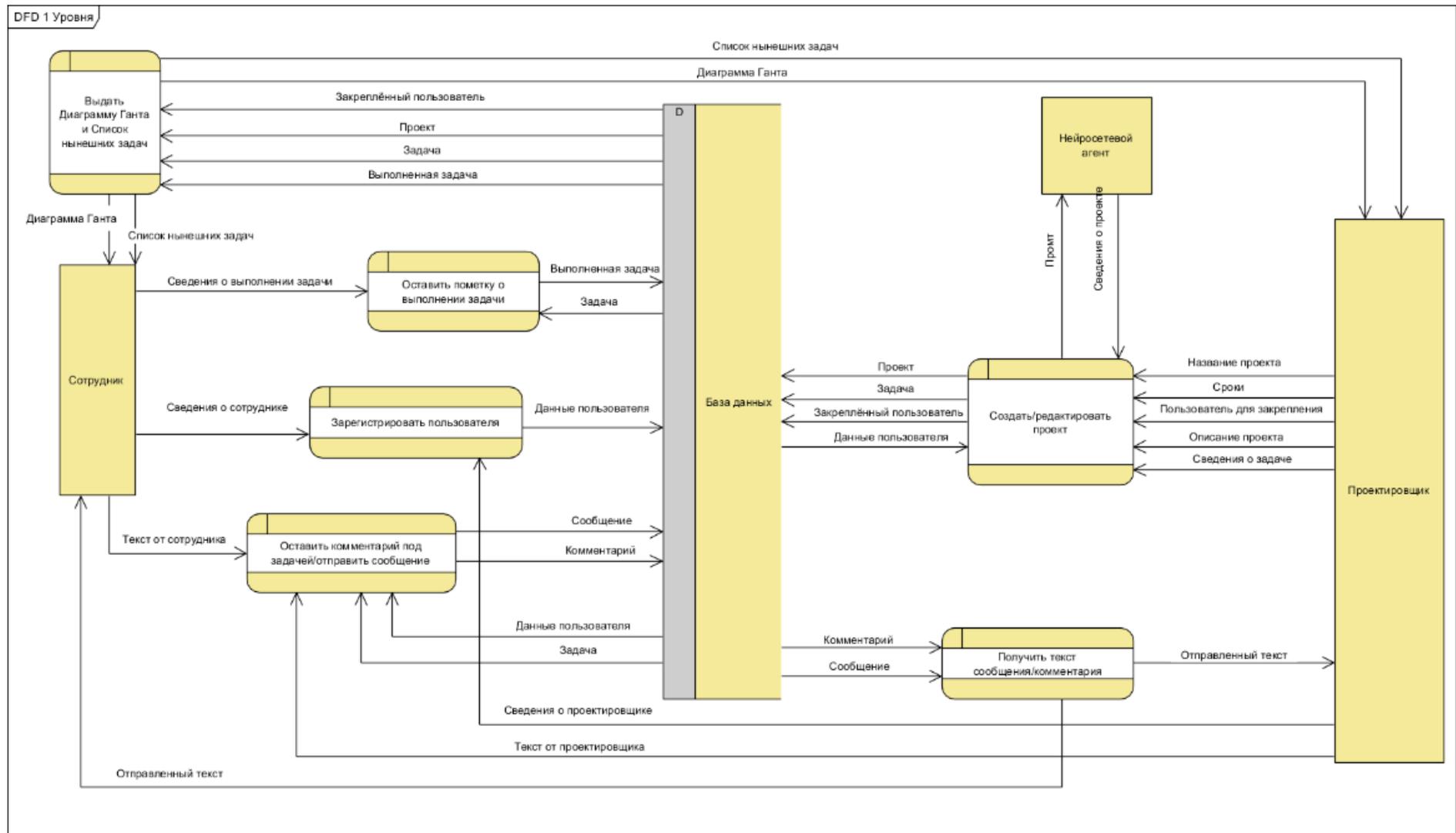


Рисунок 1. DFD диаграмма 1-го уровня



Управление задачами и контроль. Для оперативного управления задачами в системе реализована Kanban-доска (Рисунок 3). Пользователь может создавать колонки под различные статусы задач («В плане», «В работе», «Готово»), перемещать задачи между ними и отслеживать общий прогресс. Интерактивность доски обеспечивается компонентным подходом React, что делает интерфейс отзывчивым и удобным.

Коммуникация в контексте задач. Для повышения прозрачности работы и снижения потери информации коммуникация по проекту привязана к конкретным задачам. При нажатии на любую задачу на Kanban-доске открывается встроенный чат, где участники могут оставлять комментарии и обсуждать детали. Это позволяет хранить всю историю обсуждения непосредственно в контексте выполняемой работы. Общий список чатов и доступных диалогов представлен на Рисунке 5.

Таким образом, разработанная система не просто повторяет функционал существующих аналогов, а расширяет его за счет ИИ-генерации и контекстной коммуникации, делая процесс планирования более быстрым, а контроль прозрачным.

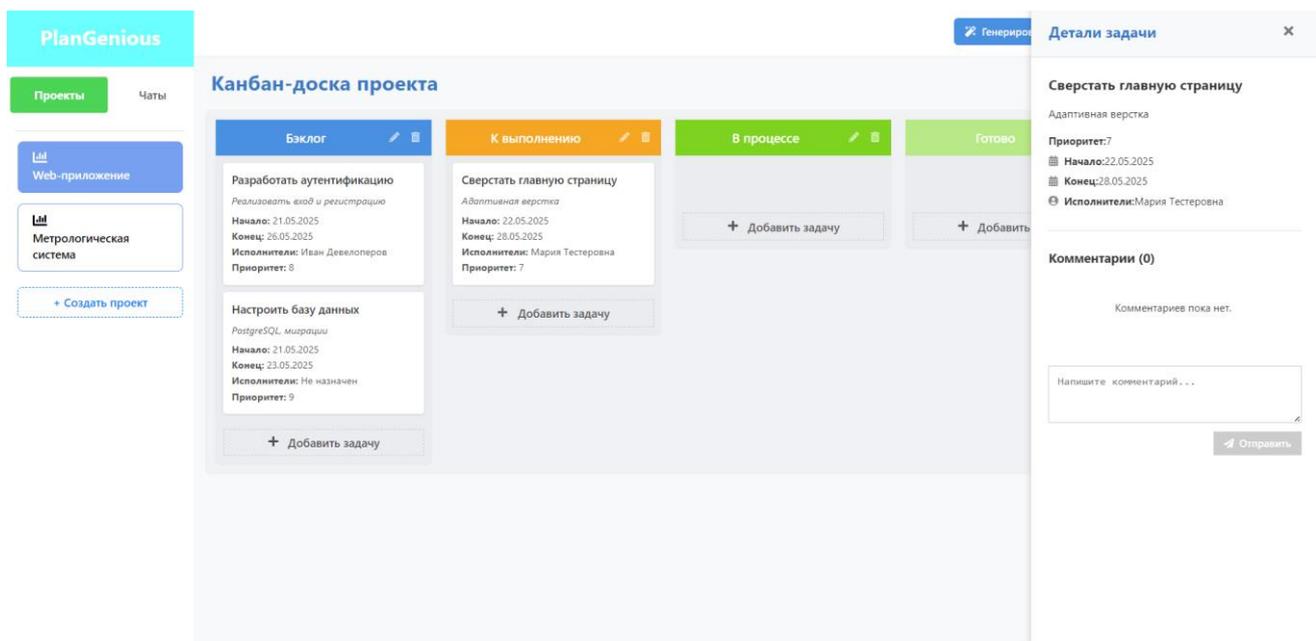


Рисунок 3. Окно с Kanban доской

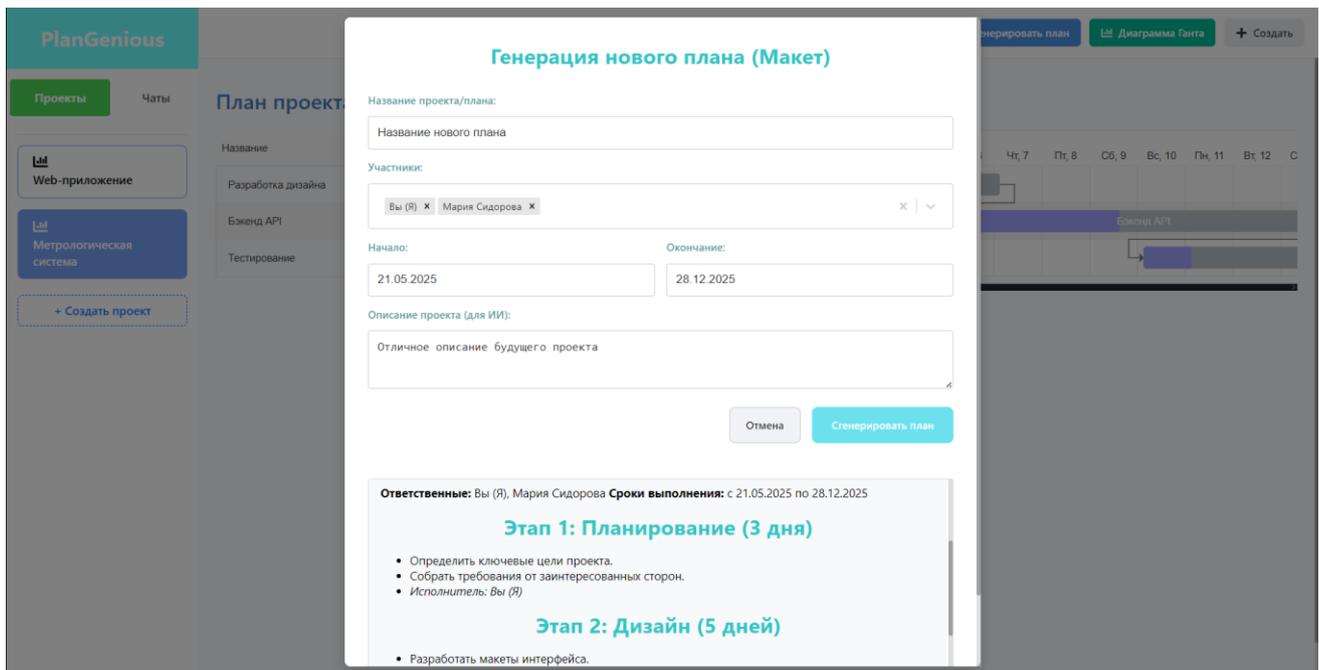


Рисунок 4. Модальное окно для генерации планов проекта

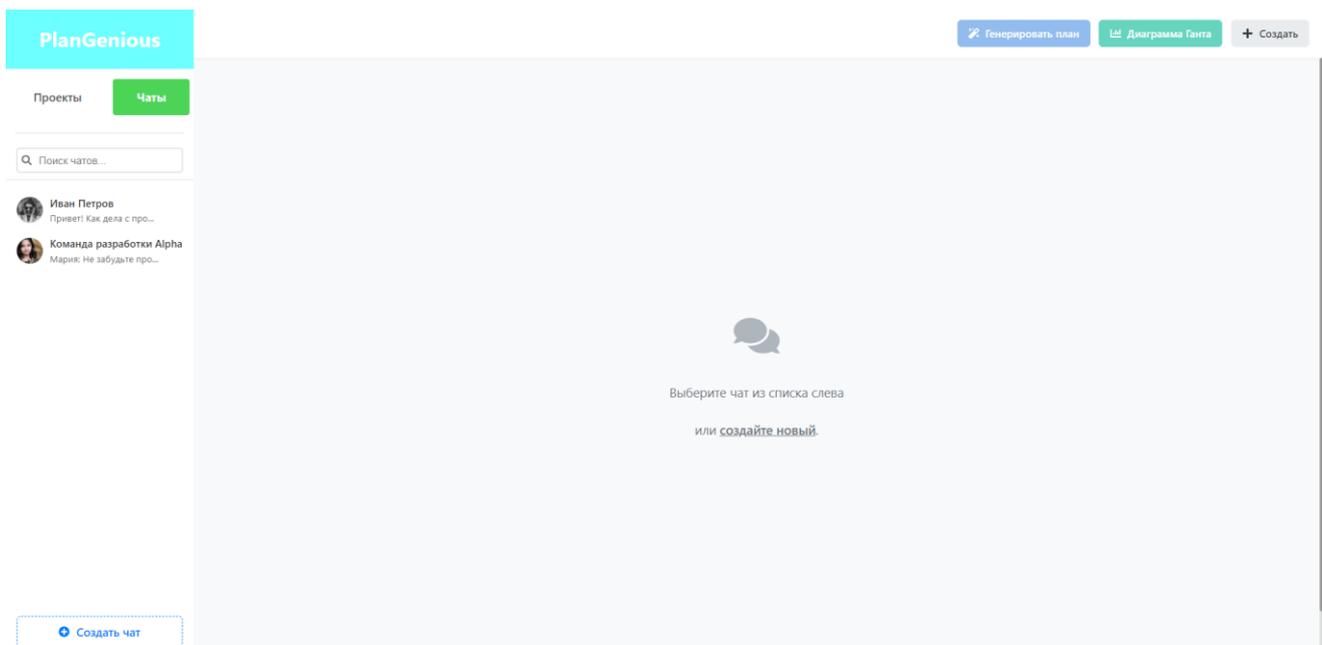


Рисунок 5. Окно для чата с пользователями

## Заключение

Основным научно-практическим результатом, продемонстрированным в системе «PlanGenious» является интеграция нейросетей для сокращения времени создания проектных планов за счет автоматизации учета ресурсов и зависимостей. Устранены ключевые недостатки аналогов – обеспечена поддержка русского языка, доступность в России, создание диаграммы Ганта, наличие полностью бесплатной модели распространения и добавлена возможность генерировать план проекта.

Перспективы развития включают расширение ИИ-функционала (прогнозирование рисков, персонализация планов), возможность импорта

проектов из систем Trello, Jira и прочих для перехода на разработанный аналог и создание мобильной версии приложения.

Система подтверждает потенциал симбиоза нейросетей и проектирования для сокращения издержек компаний и повышения прозрачности управления на всех этапах жизненного цикла проектов.

### Список использованных источников и литературы

1. Karim Zadeh E., Bagheri Khoulenjani A., Safaei M. Integrating AI for Agile Project Management: Innovations, Challenges, and Benefits [Электронный ресурс] // *International Journal of Industrial Engineering and Construction Management (IJIECM)*. – 2024. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/382241441\\_Integrating\\_AI\\_for\\_Agile\\_Project\\_Management\\_Innovations\\_Challenges\\_and\\_Benefits](https://www.researchgate.net/publication/382241441_Integrating_AI_for_Agile_Project_Management_Innovations_Challenges_and_Benefits) (дата обращения: 09.03.2025).

2. Батищев А.В., Соловьев И.В. Анализ перспектив и проблем управления бизнес-процессами малого бизнеса на основе технологий искусственного интеллекта // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. №3 (53). С. 492-497.

3. Нафикова Г. Р. Проблемы бизнес-планирования // *Форум молодых ученых*. 2018. №6-2 (22). – С. 916-919.

4. Рыбанов И. А., Петров И. А., Свирский М. А. Применение нейросетей для оптимизации бизнес-процессов // *Проблемы Науки*. 2023. №6 (184). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-neyrosetey-dlya-optimizatsii-biznes-protsessov> (дата обращения: 26.05.2025).

5. Михайлова Н. А., Тимохин Д. В. Нейросети как инструмент конвергенционного развития инновационных производств // *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*. – 2023. –Т. 25, № 2. – С. 92–104. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.2.8>

6. Алитойть В.О., Тарасов А.С. Искусственный интеллект как средство развития планирования на предприятии // *60-я Юбилейная Научная Конференция Аспирантов, Магистрантов и Студентов БГУИР: материалы конф.* – Минск: БГУИР, 2024. – С. 511-512.

7. Shamim M. M. I. Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Efficiency and Decision-Making // *GLOBAL MAINSTREAM Journal*. – 2024. – Vol. 1, No. 1. – P. 1-6. – DOI: [10.62304/ijmisd.v1i1.107](https://doi.org/10.62304/ijmisd.v1i1.107).

### List of references

1. Z. Karim, A. Bagheri Khoulenjani, and M. Safaei, "Integrating AI for Agile Project Management: Innovations, Challenges, and Benefits," *International Journal of Industrial Engineering and Construction Management (IJIECM)*, 2024. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/382241441\\_Integrating\\_AI\\_for\\_Agile\\_Project\\_Management\\_Innovations\\_Challenges\\_and\\_Benefits](https://www.researchgate.net/publication/382241441_Integrating_AI_for_Agile_Project_Management_Innovations_Challenges_and_Benefits). [Accessed: 09-Mar-2025]. (In English).

2. A. V. Batishchev and I. V. Solovyov, "Analysis of prospects and problems of managing small business business processes based on artificial intelligence

technologies," *Natural Sciences and Humanities Research*, no. 3 (53), pp. 492-497, 2024. (In Russian).

3. G. R. Nafikova, "Problems of business planning," *Forum of Young Scientists*, no. 6-2 (22), pp. 916-919, 2018. (In Russian).

4. I. A. Rybanov, I. A. Petrov, and M. A. Svirsky, "Application of neural networks for business process optimization," *Problems of Science*, no. 6 (184), 2023. [Online]. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-neyroetey-dlya-optimizatsii-biznes-protsesov>. [Accessed: 26-May-2025]. (In Russian).

5. N. A. Mikhailova and D. V. Timokhin, "Neural networks as a tool for convergence development of innovative industries," *Bulletin of Volgograd State University. Economics*, vol. 25, no. 2, pp. 92–104, 2023. doi: 10.15688/ek.jvolsu.2023.2.8. (In Russian).

6. V. O. Alitoyt and A. S. Tarasov, "Artificial Intelligence as a means of developing planning in an enterprise," in *Proc. 60th Anniversary Scientific Conf. of PhD Students, Master's Students and Undergraduates of BSUIR*, Minsk, 2024, pp. 511-512. (In Russian).

7. M. M. I. Shamim, "Artificial Intelligence in Project Management: Enhancing Efficiency and Decision-Making," *GLOBAL MAINSTREAM Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6, 2024. doi: 10.62304/ijmisd.v1i1.107. (In English).