

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Экономика программной инженерии
Лабораторная работа № 2

Выполнил
студент

Быковченко Софья Алексеевна

Смолина Наталья Викторовна

Группа № Р34202

Преподаватель: Машина Екатерина Алексеевна

г. Санкт-Петербург

2024

Задание.....	3
Вариант.....	3
Выполнение работы.....	3
Создание проекта и настройка интеграций.....	3
План работы.....	8
Симуляция процесса работы.....	10
Отчетность	11
Вывод.....	20

Задание

Зарегистрироваться для использования бесплатной облачной версии ПО [YouTrack](#) для управления своим программным проектом:

1. Создать учётные записи для всей своей проектной команды.
2. Интегрировать YouTrack с git репозиторием.
3. Настроить интеграцию с электронной почтой.
4. Создать проект с заданным в варианте профилем (Scrum / Kanban).
5. Настроить столбцы доски для своего проекта.
6. Создать план работ над проектом и зафиксировать его в YouTrack (создать спринты, релизы и задачи, а также необходимые для работы ветви в репозитории).
7. Симулировать процесс разработки проекта, постепенно закрывая "выполненные" задачи и открывая новые.
8. После завершения снять метрики проекта и предоставить отчет, содержащий описание процесса конфигурации и настройки, описание выбранного workflow, и сформированные с помощью YouTrack отчеты, отражающие статистику работы над проектом. Обязательно должны быть приведены: отчет по исполнителям, burndown-диаграмма, отчет по времени, диаграмма Ганта.

Вариант

Московский Дворец Молодежи (<https://mdmpalace.ru/>)
kanban

Выполнение работы

Создание проекта и настройка интеграций

Зарегистрируемся на официальном сайте YouTrack, выбрав бесплатную облачную версию. Создайте учётные записи для всей проектной команды в разделе "User Management":

The screenshot shows the YouTrack website's registration page for the Cloud version. The header includes the YouTrack logo and navigation links: 'Что нового', 'Команды', 'Возможности', 'Helpdesk', 'Поддержка', 'Запросить демо', 'Цены', and a 'Попробовать бесплатно' button. The main heading is 'Начните пользоваться YouTrack бесплатно'. Below it are two buttons: 'Версия Cloud' (selected) and 'Версия Server'. The registration form for the Cloud version is displayed, featuring a pink cloud icon and the text 'Cloud' and 'Размещается в нашем облаке'. The form includes input fields for a domain name (pre-filled with 'sofyaBykovchenko') and an email address (pre-filled with 'sofyaBykovchenko@gmail.com'). There are checkboxes for accepting the privacy policy and terms of service, and a checkbox for receiving newsletters. A 'Начать бесплатно' button is at the bottom of the form. To the right of the form, a list of features for the Cloud version is shown: 10 users, 30 GB of disk space, 3 support agents, server setup in 2 minutes, technical support and automatic updates, a 14-day free trial, free migration to paid subscription, closed projects, SSL, and no need for a custom logo.

Рис.1 – Создание проекта

В настройках YouTrack найдем раздел "Интеграции" и добавим свой Git-репозиторий:

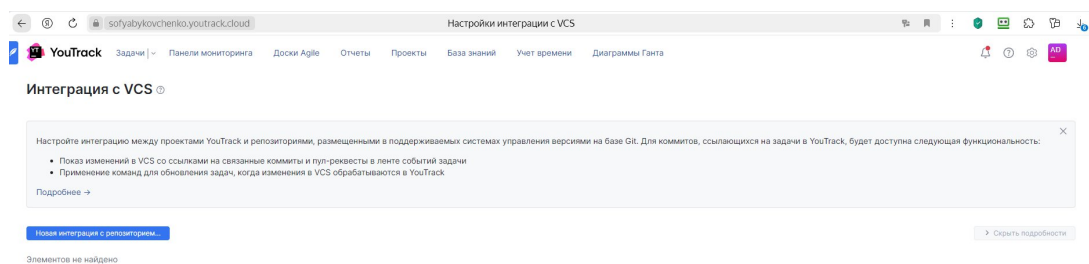


Рис.2 – Интеграция с VCS

Также проверим, что члены команды имеют доступ к репозиторию, чтобы отслеживать коммиты и привязывать их к задачам:

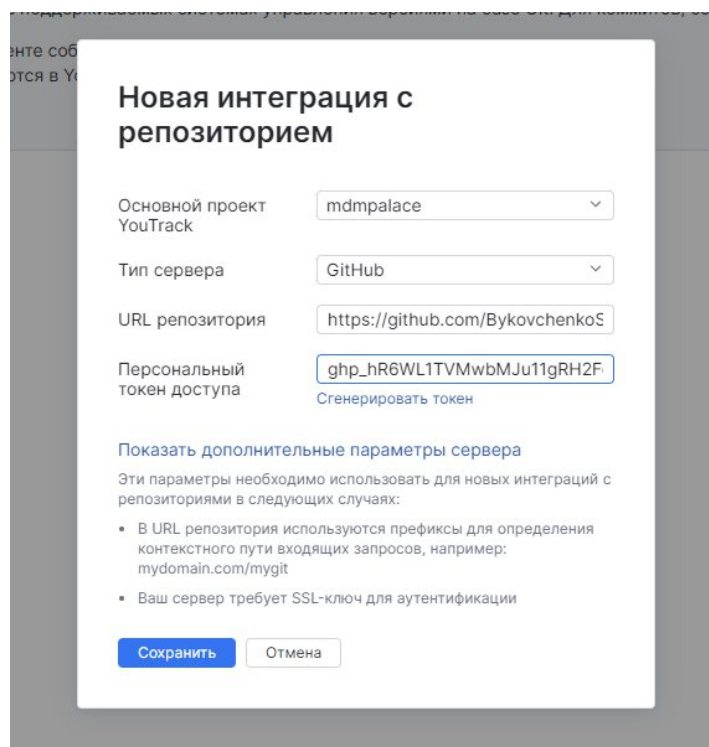


Рис.3 – Интеграция с VCS

В разделе "Уведомления" добавим учетные данные своей почты для получения и отправки уведомлений о задачах:

Проекты · mdmpalace · Редактировать проект

Общая информация · Доступ · Команда · Поля · VCS · **Уведомления** · Интеграция с сервером сборки · Учет времени · Рабочие процессы · Приложения

Отредактируйте сообщения и настройте варианты доставки в соответствии со стилем общения, принятым в проекте. Параметры, заданные на уровне проекта, имеют бо

Имя отправителя:

Адрес получателя ответа:

Рис.4 – Интеграция с Email

Не забываем поставить здесь галочку, чтобы не удивляться в отсутствии писем на почте:

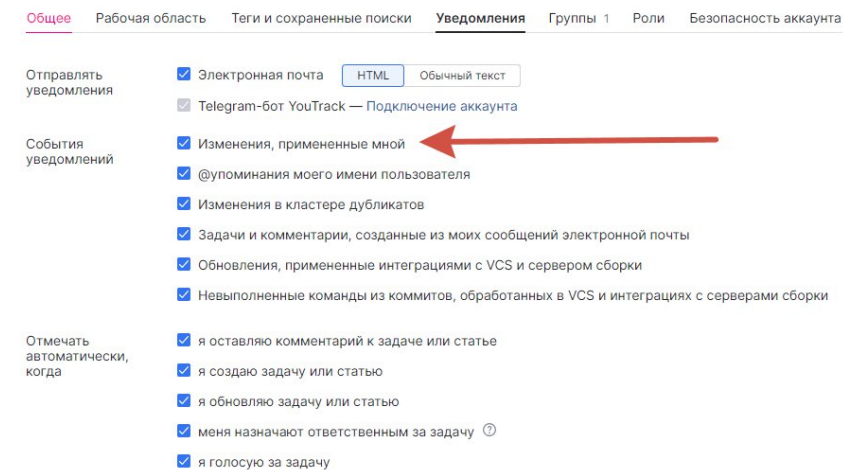


Рис.5 – Интеграция с Email

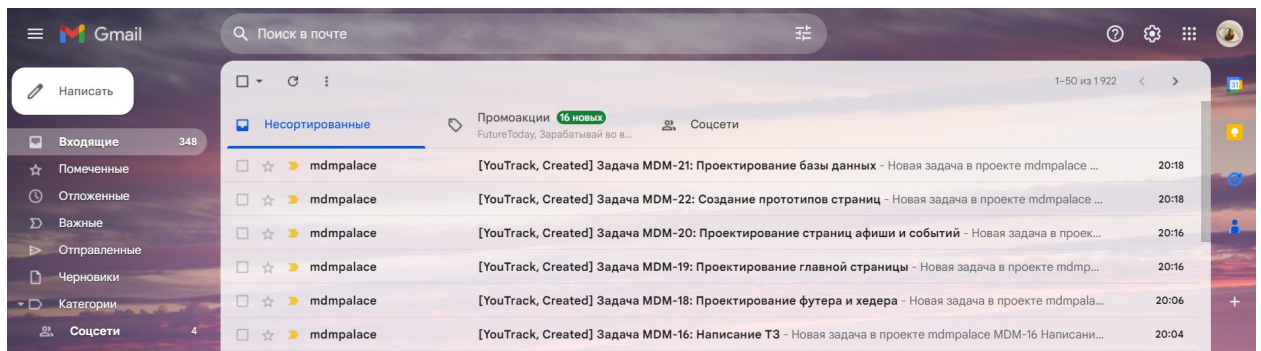


Рис.6 – Интеграция с Email

Также получилось подключить и телеграмм-бот:

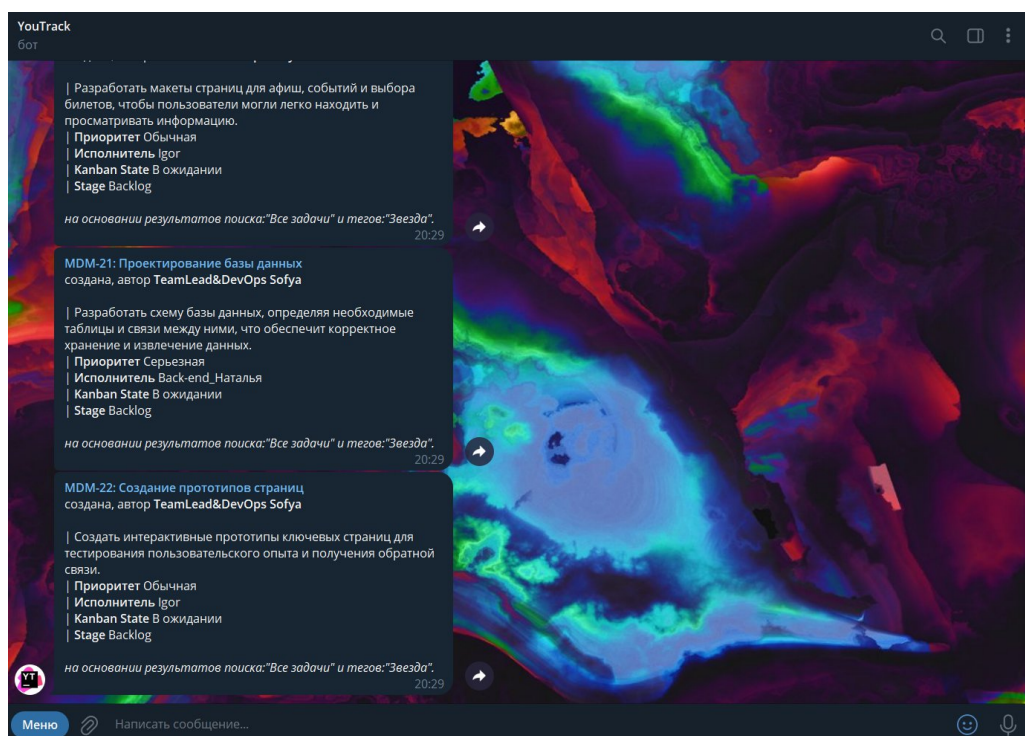


Рис.7 – Интеграция с Telegram

Создаем новый проект и выбираем профиль Kanban:

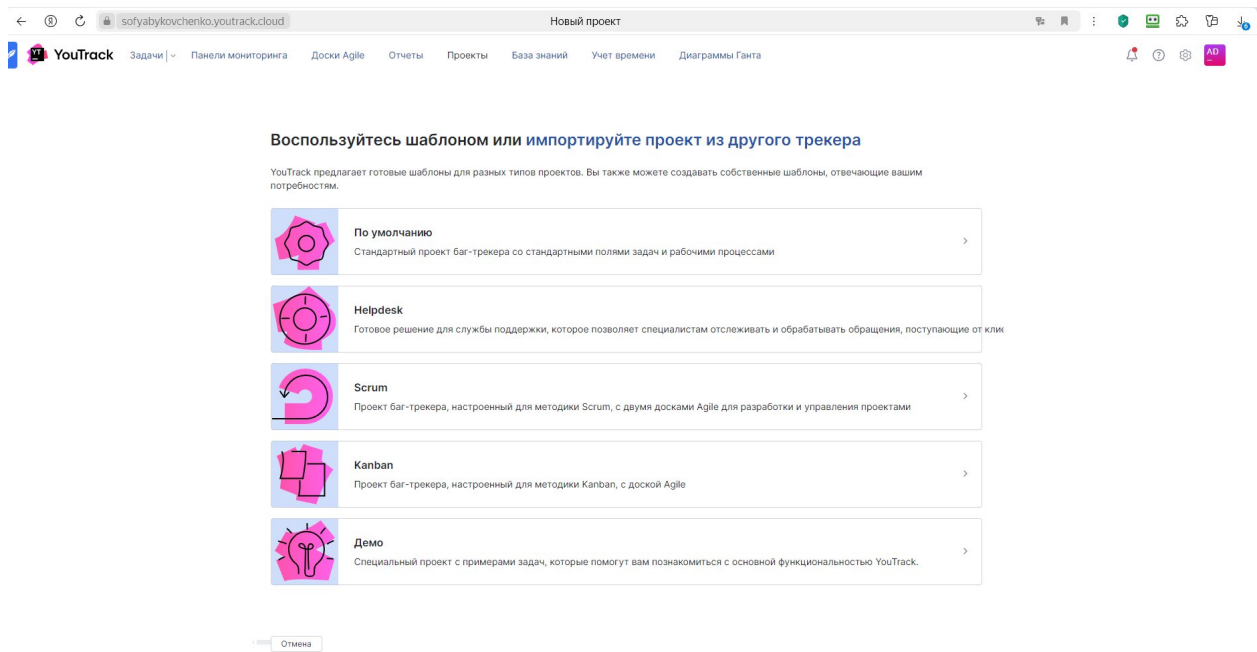


Рис.8 – Выбор шаблона

Добавляем людей в нашу dream team:

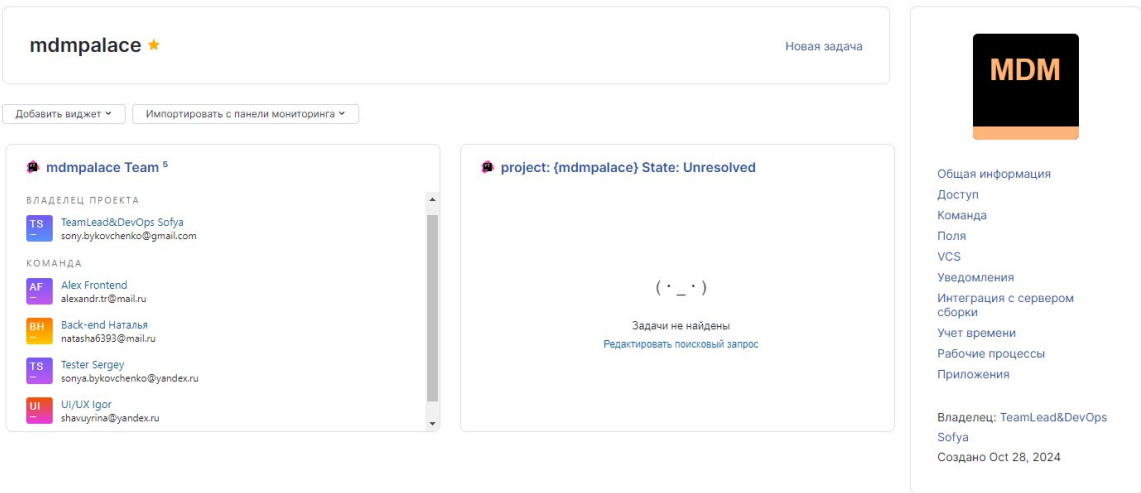


Рис.9 – Добавлению людей в проект

Теперь можем перейти к настройке доски и столбцов проекта:

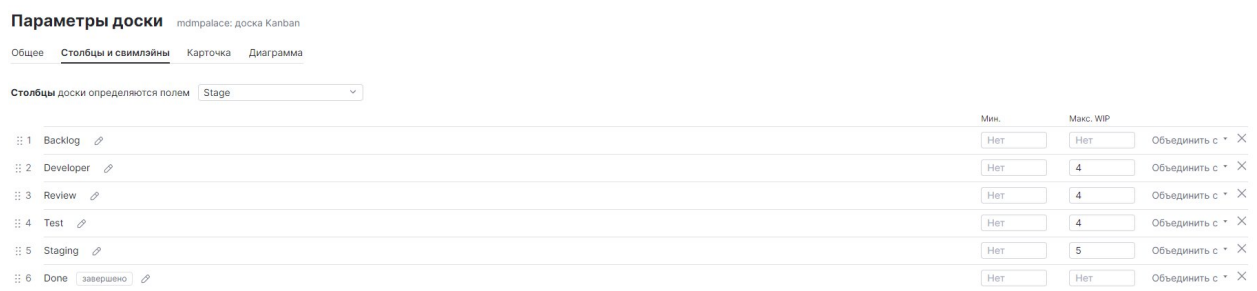


Рис.10 – Настройка столбцов доски проекта

Backlog

- Цель: хранение задач, которые еще не взяты в работу. Это начальная точка для всех задач проекта.
- Макс. WIP: не установлено, так как Backlog — это хранилище всех задач, которые в будущем должны быть выполнены.

Developer

- Цель: здесь находятся задачи, которые находятся в разработке у программистов. Задачи переходят сюда из Backlog после их назначения разработчику.
- Макс. WIP: в команде есть два разработчика — Алекс (Frontend) и Наталья (Backend). Ограничение WIP в 4 задачи распределяется между ними, что позволяет каждому иметь в среднем до 2 задач в разработке. Это помогает избежать перегрузки и позволяет каждому разработчику эффективно работать над задачами, не переключаясь слишком часто.

Review

- Цель: в этом столбце задачи ожидают ревью кода или проверки на соответствие требованиям. Задачи переходят сюда после завершения этапа разработки.
- Макс. WIP: задачи здесь проверяются Софьей (как Team Lead), а также могут быть просмотрены другими членами команды. Ограничение в 4 задачи означает, что Софья или другой ревьюер смогут сфокусироваться на проверке, не накапливая слишком много задач одновременно.

Test

- Цель: здесь находятся задачи, которые находятся на стадии тестирования. Это помогает гарантировать, что задачи соответствуют стандартам качества, прежде чем перейти к следующему этапу.
- Макс. WIP: за тестирование отвечает один тестировщик — Сергей. WIP на уровне 4 задач позволяет Сергею тестировать задачи по мере их поступления, не создавая очередь, которая может его перегрузить.

Staging

- Цель: этот столбец предназначен для задач, которые готовы к развертыванию на тестовом или промежуточном сервере для окончательной проверки. Это финальный шаг перед переносом в продакшн.
- Макс. WIP: на этом этапе могут быть задействованы разработчики и Team Lead, так как задачи готовы к развертыванию на тестовом сервере. WIP в 5 задач позволяет поддерживать несколько задач одновременно в процессе финальной проверки перед продакшном.

Done

- Цель: завершенные задачи. Это конечный пункт для всех задач после их успешного выполнения и внедрения.
- Макс. WIP: все задачи, которые завершены, переходят сюда, и WIP здесь не нужен, так как это архив завершенных задач.

Дальше — настройка спринтов.

Спринты не являются частью классического Kanban, так как эта методология ориентирована на непрерывный поток задач. Однако, в подходе "Scrumban" можно сочетать элементы Scrum и Kanban, используя спринты для:

1. Периодического планирования и анализа — создание условных спринтов для ретроспектив и улучшения процессов.
2. Ограничения объема работы — фиксация объема задач для управления приоритетами.
3. Ответности и контроля за прогрессом — оценка завершенных задач за определенный период для метрик и планирования.

☐ Игнорировать подзадачи существующих карточек

№ Сприта	Задача	Наиболее вероятная оценка (часы)
1	Написание ТЗ	12
	Проектирование структуры сайта	20
	Проектирование главной страницы	8
	Проектирование страниц афиши и событий	6
	Проектирование футера и хедера	2
	Проектирование страницы «О МДМ»	4
	Проектирование базы данных	4
	Создание прототипов страниц	10
	Создание окружений для разработки и тестирования	2
	Настройка CI/CD Pipeline	2
	Проектирование. Страница «100 проектов»	5
	Создание схемы API	8
	Настройка окружения для разработки	3
	Проектирования механизма и авторизации	3
	Логика для обработки пользовательских данных	3
2	Создание начальной структуры проекта	4
	Создание хедера и футера	2
	Главная страница – отображение баннеров	12
	Страница «О МДМ»	4

	Интерактивная карта	8
	Страница «100 проектов»	5
	Афиша – календарь событий	8
	Страница мероприятий	7
	Страница покупки билетов	18
	Форма «Задать вопрос»	3
	Backend для формы «Задать вопрос»	8
	Страница аренды залов	6
	Страница резидентов	10
	Страница контакты	6
	Автоматизация сборки фронтенда и бэкенда	2
	Настройка мониторинга	4
	Настройка логирования и централизованного сбора логов	4
3	Тестирование фронтенда	16
	Тестирование интеграции	10
	Внутренне тестирование	10
	Обеспечение резервного копирования и восстановления	3
	Настройка системы аварийного оповещения	2
	Развертывание в продакшн	4

Для создания задачи нажмем “Новая задача”. Откроется следующее окно:

Рис.12 – Окно для создания задачи

Перенесли все таски в YouTrack. В режиме реальной работы, выполнение проекта должно было занять около 5 рабочих недель. Но, так как наша задача «симулировать процесс разработки», выполним проект в ускоренном режиме за 10 дней.

Симуляция процесса работы

Мы начали с создания и переноса всех задач из плана работ в Канбан-доску. Каждой задаче был присвоен статус, ответственный и примерное время выполнения.

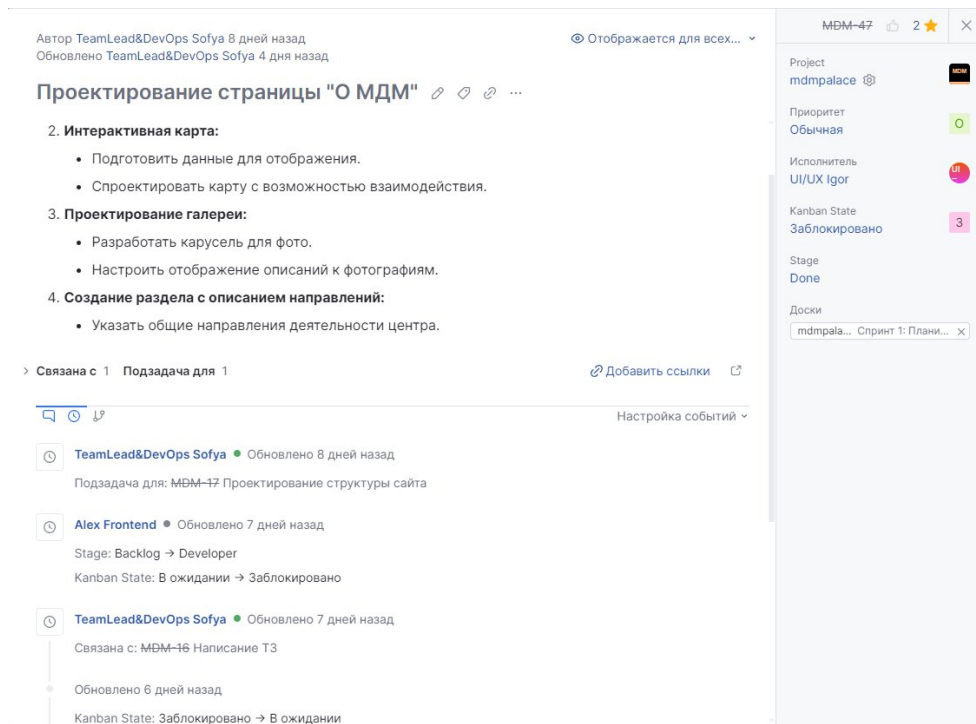


Рис.13 – Окно задачи

Задачи из колонки Backlog постепенно перемещались в Developer, где разработчики приступали к их выполнению. После завершения задачи разработчиком она отправлялась в Review для проверки кода. Проверенные задачи переходили в Test, где проводилось тестирование функциональности. Успешно протестированные задачи перемещались в колонку Staging для подготовки к релизу, а после развертывания и окончательной проверки задачи переносились в Done, что означало их завершение.

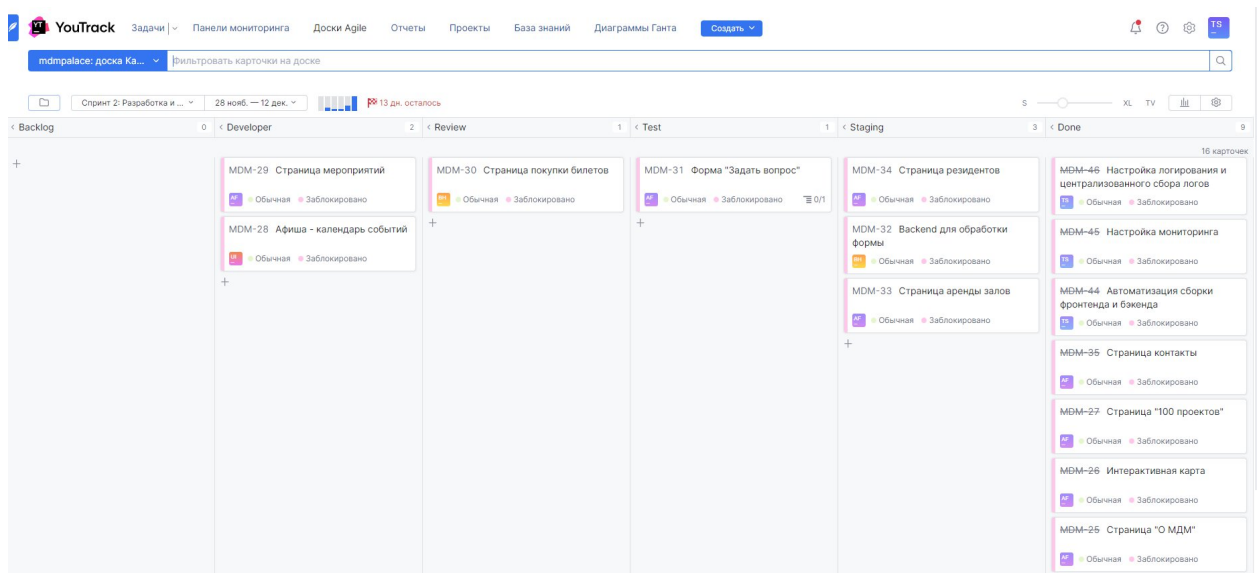


Рис.14 – Доска с задачами

Результаты симуляции

В ходе симуляции мы прошли все этапы разработки с перемещением задач по доске. Это позволило увидеть, как задачи постепенно закрываются, и как команда распределяет работу между собой. В конечном итоге все задачи были успешно завершены в рамках заранее установленного времени.

Отчетность

Для анализа работы команды и оценки эффективности выполнения задач в YouTrack были созданы следующие типы отчетов: отчет по исполнителям, Burndown-диаграмма, отчет по времени и диаграмма Ганта. Рассмотрим каждый из них.

Чтобы создать отчеты, нужно перейти во вкладку «Отчёты» и выберем необходимые нам варианты

Создать отчет

Следите за тем, как продвигается работа над задачами в ваших проектах в течение определенного периода времени, или получайте общую картину о текущем положении дел в проектах. Делитесь отчетами с коллегами, чтобы держать их в курсе последних изменений.

[Показать примеры](#)



Отчеты о распределении задач

- Задачи по исполнителям
- Задачи по проектам
- Задачи по произвольным полям
- Задачи по двум полям
- Табличный отчет
- Задачи по проектам (расширенный)



Хронологические отчеты

- Burndown-диаграмма
- Совокупный поток
- Время разрешения
- Средний возраст задачи
- Исправленные к зарегистрированным
- Проверенные к открытым повторно
- Завершенные к новым/открытым повторно



Отчеты об управлении временем

- Отчет по времени
- Диаграмма Ганта
- Отчет об оценке
- Отчет по учету времени



Отчеты о переходе между состояниями

- Распределение проверенных
- Распределение открытых повторно
- Переход между состояниями

Рис.15 – Список предлагаемых методологий для создания отчётов по проекту

Первым создадим отчет по исполнителям. Сначала мы попадаем на вкладку, где необходимо задать следующие параметры

читорингаДоски AgileОтчетыПроектыБаза знанийДиаграммы Ганта

🔔 ? ⚙ TS

Задачи по исполнителям

Имя отчетаmdmpalace_по_исполнителям_1

Проектыmdmpalacemdmpalace X

Фильтр задачЗапрос

ПредставлениеСтолбикиКруговая диаграмма

Суммарные значенияКоличество задач

Могут просматривать и использоватьВладелец

Отчет будет доступен только участникам группы, у которых есть право на чтение отчета во всех проектах, указанных в настройках отчета. Пользователи с доступом к отчету могут просматривать его данные, даже если у них нет права на чтение задач в соответствующих проектах.

Могут редактироватьВладелец

Создать отчетОтмена

Рис.16 – Создание задачи по исполнителям

YouTrack предлагает сформировать отчет в разных видах: рассмотрим оба

mdmpalace_по_исполнителям_1

рассчитано только что



mdmpalace, <нет запроса>, суммарные значения: количество задач
Задачи по исполнителям

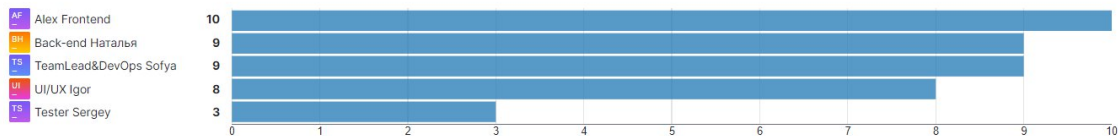


Рис.17 – Отчет по исполнителям, представленный столбиками

Этот график позволяет визуально оценить, сколько задач выполнил каждый участник команды. Из представленных данных видно, что Alex Frontend выполнил больше всех задач (10), а Tester Sergey завершил наименьшее количество задач (3). Такое представление удобно для анализа индивидуального вклада каждого члена команды.

mdmpalace_по_исполнителям_2

рассчитано минуту назад



mdmpalace, <нет запроса>, суммарные значения: количество задач
Задачи по исполнителям

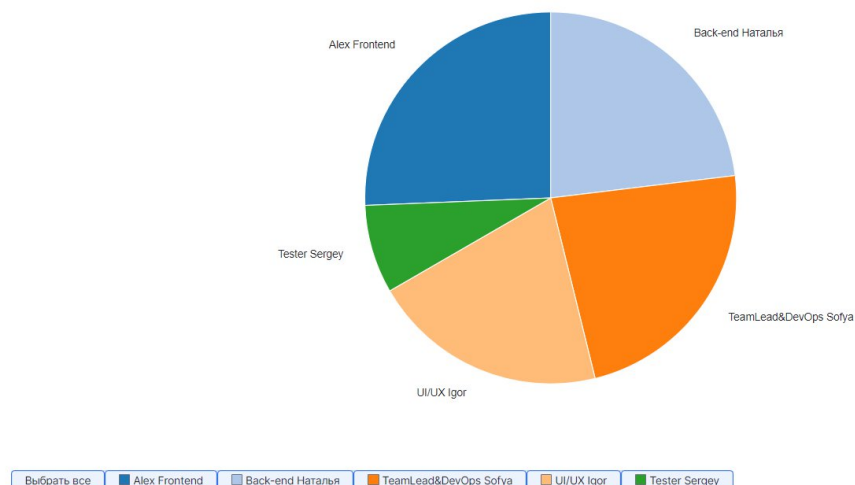


Рис.18 – Отчет по исполнителям, представленный круговой диаграммой

В круговой диаграмме данные представлены в процентах, что также позволяет увидеть распределение задач между членами команды, но уже в долях.

После анализа нагрузки на каждого члена команды, перейдём к следующему инструменту контроля прогресса — Burndown-диаграмме.

Эта диаграмма отображает, как объем задач уменьшается со временем, и помогает оценить, насколько команда укладывается в сроки.

Burndown-диаграмма

Имя отчета

mdmpalace_burndown

Проекты

mdmpalace

mdmpalace X

Фильтр задач

Запрос

Период

Фиксированный период

На этой неделе

В этом месяце

В этом году

На прошлой неделе

В прошлом месяце

21 нояб. 20:

5 дек. 2024

Пересчитывать автоматически

Никогда

Каждый день

Каждую неделю

Каждый месяц

Поле предварительной оценки

Количество задач

Могут просматривать и использовать

Владелец

Отчет будет доступен только участникам группы, у которых есть право на чтение отчета во всех проектах, указанных в настройках отчета. Пользователи с доступом к отчету могут просматривать его данные, даже если у них нет права на чтение задач в соответствующих проектах.

Могут редактировать

Владелец

Создать отчет

Отмена

Рис.19 – Создание Burndown-диаграммы

На предоставленной Burndown-диаграмме показаны две линии:

- 1. Идеальный Burndown (зеленая линия) – отражает идеальный темп выполнения задач, при котором количество оставшихся трудозатрат равномерно уменьшается до нуля к концу периода.
- 2. Оставшиеся трудозатраты (синяя линия) – фактическое количество оставшихся трудозатрат на определенный момент времени.

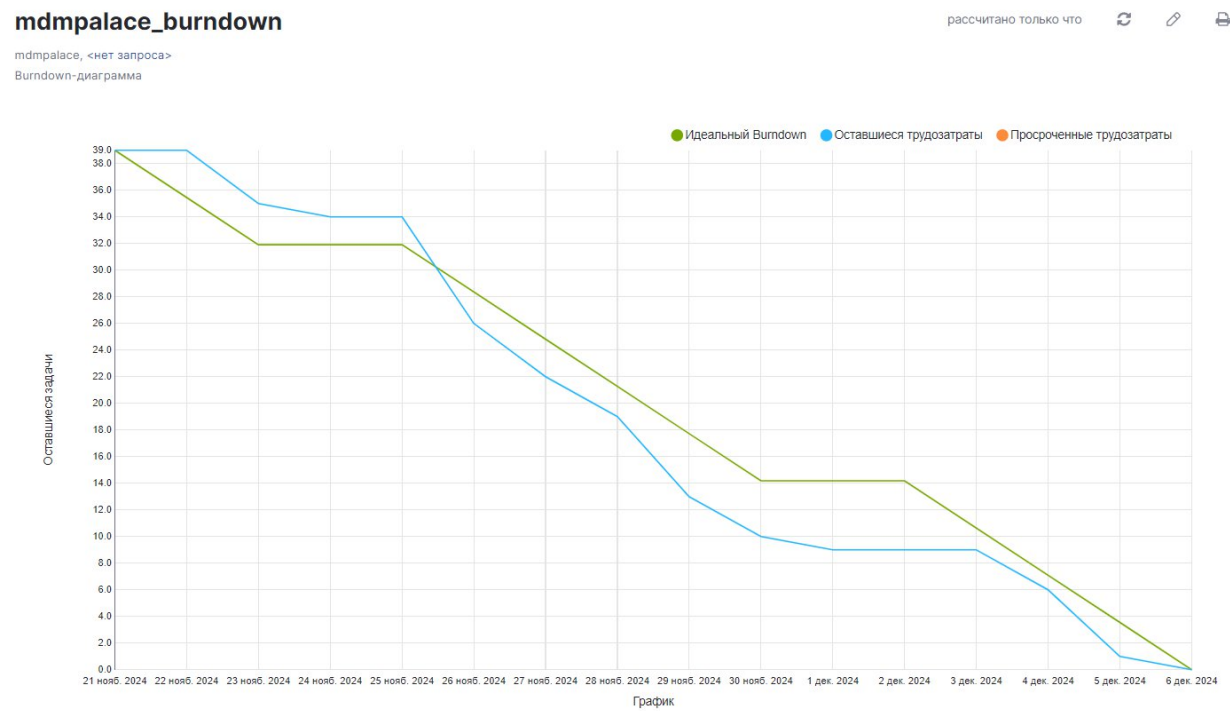


Рис.20 – Burndown-диаграмма

mdmpalace_burndown

рассчитано 3 минуты назад

mdmpalace, <нет запроса>
Burndown-диаграмма

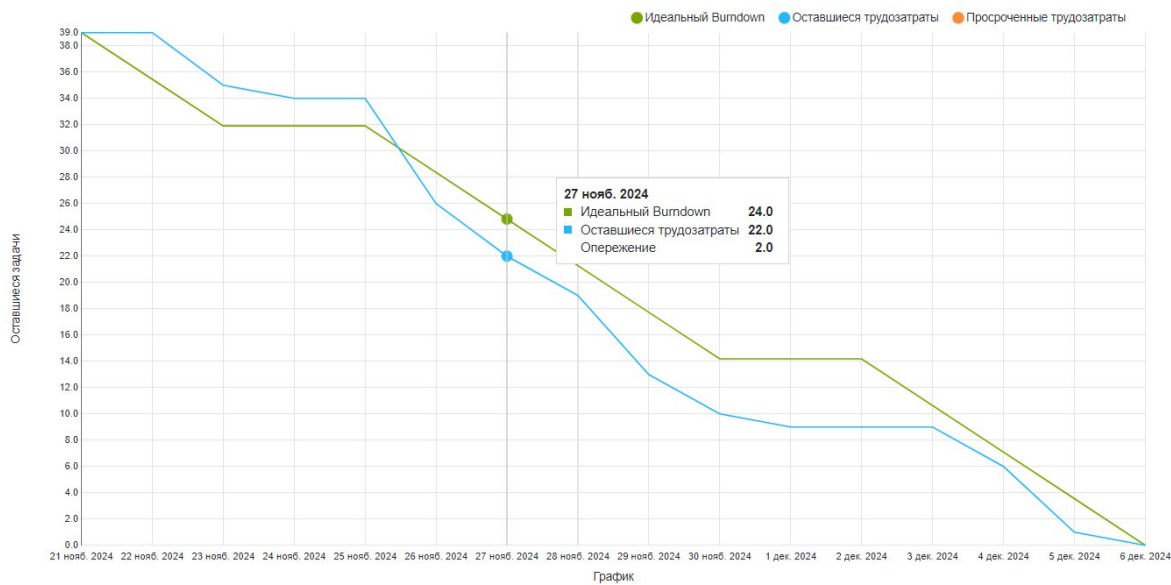


Рис.21 – Показатели Burndown-диаграммы

mdmpalace_burndown

рассчитано 3 минуты назад

mdmpalace, <нет запроса>
Burndown-диаграмма

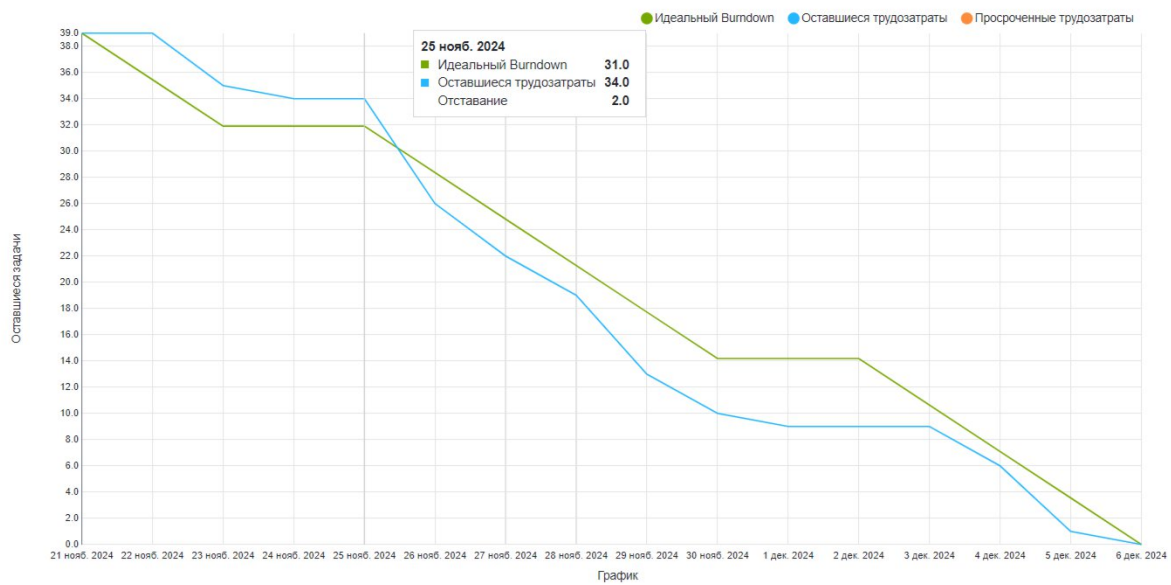


Рис.22 – Показатели Burndown-диаграммы

mdmpalace_burndown

рассчитано 4 минуты назад

mdmpalace, <нет запроса>
Burndown-диаграмма

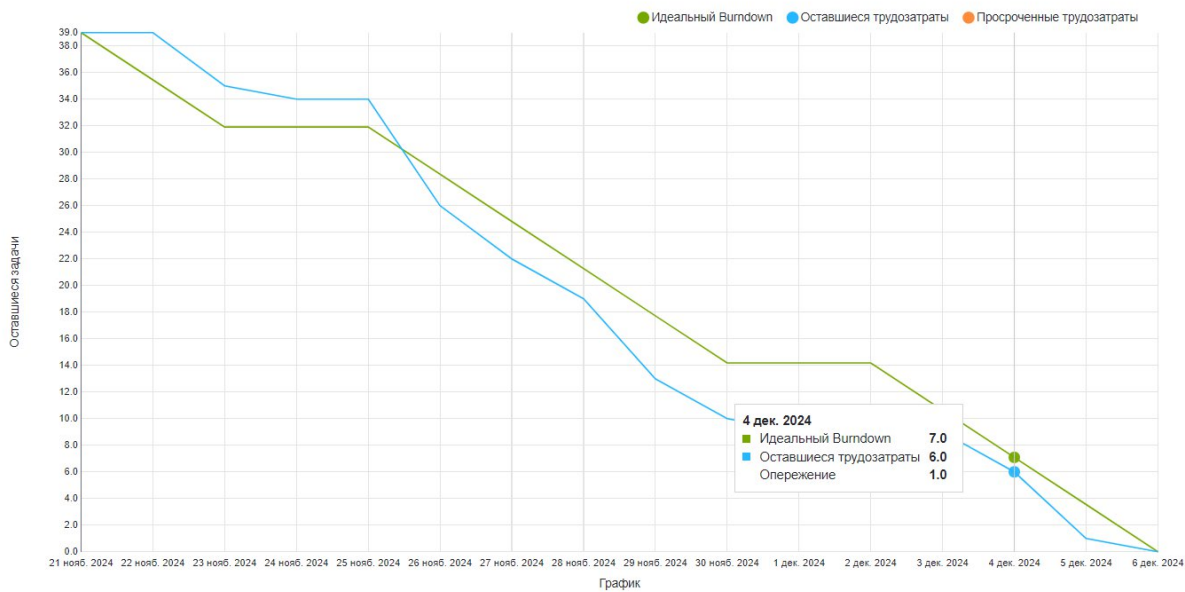


Рис.23 – Показатели Burndown-диаграммы

Из диаграммы видно, что

- 25 ноября 2024: наблюдается отставание на 2 задачи от идеального графика.
- 27 ноября 2024: команда начала компенсировать отставание, и теперь идет с опережением на 2 задачи.
- 4 декабря 2024: команда стабильно опережает план, оставляя 6 задач вместо идеальных 7, что дает преимущество в 1 задачу.
- На протяжении последних дней (4–6 декабря) синяя линия практически совпадает с зеленой. Это указывает на успешное завершение проекта в срок.

После анализа прогресса с помощью Burndown-диаграммы, переходим к созданию отчёта, позволяющего оценить время, затраченное на выполнение задач.

Отчет по времени

Имя отчета

mdmpalace_по_времени

Проекты

mdmpalace

mdmpalace X

Фильтр задач

Запрос

Автор работы

Выберите авторов работы

или отчет будет создан для всех авторов работы

Тип работы

Выберите тип работы

или отчет будет создан без ограничений по типу

Период

Фиксированный период

Сегодня

Вчера

Последний рабочий день

На этой неделе

В этом месяце

В этом году

На прошлой неделе

В прошлом

21 нояб. 20:

5 дек. 2024

Атрибуты единиц работы

Выбрать атрибуты единиц ...

Группирование:

Нет группирования

Могут просматривать и использовать

Владелец

Отчет будет доступен только участникам группы, у которых есть право на чтение отчета во всех проектах, указанных в настройках отчета. Пользователи с доступом к отчету могут просматривать его данные, даже если у них нет права на чтение задач в соответствующих проектах.

Могут редактировать

Владелец

Поля задач

Выберите поля

показать в отчете значения из выбранных полей для каждой задачи

Создать отчет

Отмена

Рис.24 – Создание отчета по времени

mdmpalace_время

mdmpalace, <нет запроса>, 20 нояб. 2024-4 дек. 2024

Отчет по времени

по пользователям

по задачам

по проектам

по единицам работы

☐ Показать типы работы

☐ Показ:

Пользователи, группирование: Исполнитель

Расчетное время

Затраченное время

Суммарное время	263ч 00м	198ч 00м
Alex Frontend	71ч 00м	59ч 00м
<div>TS</div> TeamLead&DevOps Sofya		59ч 00м
Back-end Наталья	58ч 00м	34ч 00м
<div>TS</div> TeamLead&DevOps Sofya		34ч 00м
TeamLead&DevOps Sofya	35ч 00м	42ч 00м
<div>TS</div> TeamLead&DevOps Sofya		42ч 00м
Tester Sergey	36ч 00м	22ч 00м
<div>TS</div> TeamLead&DevOps Sofya		22ч 00м
UI/UX Igor	63ч 00м	41ч 00м
<div>TS</div> TeamLead&DevOps Sofya		41ч 00м

Рис.25 – Отчет по времени по пользователям

mdmpalace_время

mdmpalace, <нет запроса>, 20 нояб. 2024-4 дек. 2024

Отчет по времени

по пользователям

по задачам

по проектам

по единицам работы

☐ Показать типы работы

☐ Показать оставшееся/общее затраченное время

Задачи, группирование: Исполнитель

Расчетное время

Затраченное время

Суммарное время		263ч 00м	198ч 00м
Alex Frontend		71ч 00м	59ч 00м
MDM-23 Создание хедера и футера	<div></div>	2ч 00м	1ч 00м
MDM-24 Главная страница - отображение баннеров	<div></div>	12ч 00м	6ч 00м
MDM-25 Страница "О МДМ"	<div></div>	4ч 00м	4ч 00м
MDM-26 Интерактивная карта	<div></div>	8ч 00м	10ч 00м
MDM-27 Страница "100 проектов"	<div></div>	5ч 00м	5ч 00м
MDM-29 Страница мероприятий	<div></div>	7ч 00м	7ч 00м
MDM-31 Форма "Задать вопрос"	<div></div>	11ч 00м	11ч 00м
MDM-33 Страница аренды залов	<div></div>	6ч 00м	6ч 00м
MDM-34 Страница резидентов	<div></div>	10ч 00м	8ч 00м
MDM-35 Страница контакты	<div></div>	6ч 00м	1ч 00м
Back-end Наталья		58ч 00м	34ч 00м
MDM-21 Проектирование базы данных	<div></div>	4ч 00м	2ч 00м

Рис.26 – Отчет по времени по задачам

по пользователям

по задачам

по проектам

по единицам работы

☐ Показать типы работы

☐ Показать оставшееся/общее затра

проекты, группирование: Исполнитель		Расчетное время	Затраченное время
Суммарное время		263ч 00м	198ч 00м
Alex Frontend		71ч 00м	59ч 00м
MDM	mdmpalace	71ч 00м	59ч 00м
Back-end Наталья		58ч 00м	34ч 00м
MDM	mdmpalace	58ч 00м	34ч 00м
TeamLead&DevOps Sofya		35ч 00м	42ч 00м
MDM	mdmpalace	35ч 00м	42ч 00м
Tester Sergey		36ч 00м	22ч 00м
MDM	mdmpalace	36ч 00м	22ч 00м
UI/UX Igor		63ч 00м	41ч 00м
MDM	mdmpalace	63ч 00м	41ч 00м

Рис.26 – Отчет по времени по проектам

Также можно сделать вывод, что команда показала высокую производительность, так как общее затраченное время (198 ч) оказалось значительно ниже расчетного (263 ч).

Чтобы дополнить общую картину и наглядно показать прогресс выполнения задач во времени, настроим Диаграмму Ганта.

Данную диаграмму мы создали в начале процесса работы. На данном этапе она обеспечила удобное представление сроков выполнения задач и их зависимостей.

С помощью нее можно:

- Определить ключевые этапы проекта.
- Установить приоритеты по задачам.
- Назначить исполнителей и оптимально распределить ресурсы.

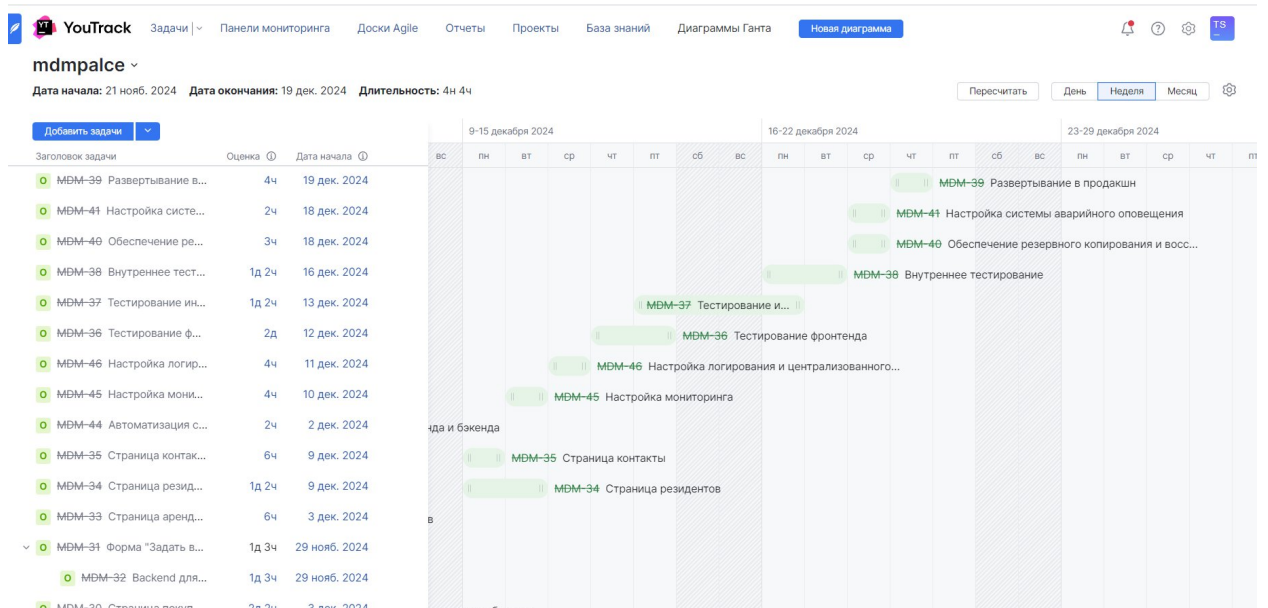


Рис.27 – Диаграмма Ганта

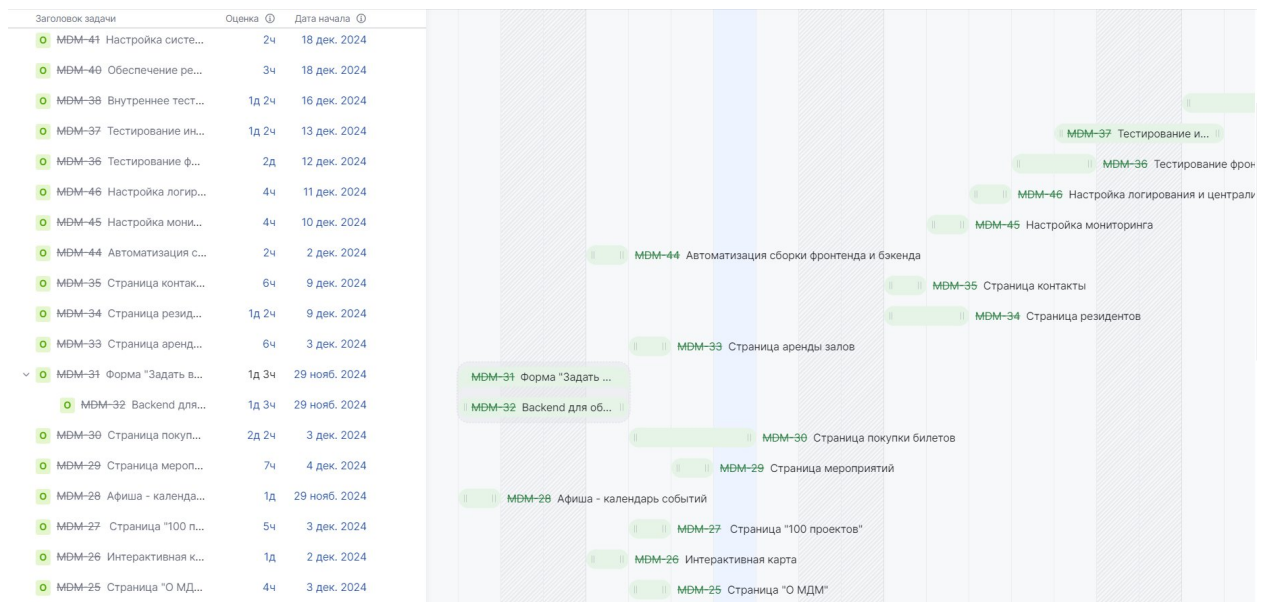


Рис.28 – Диаграмма Ганта

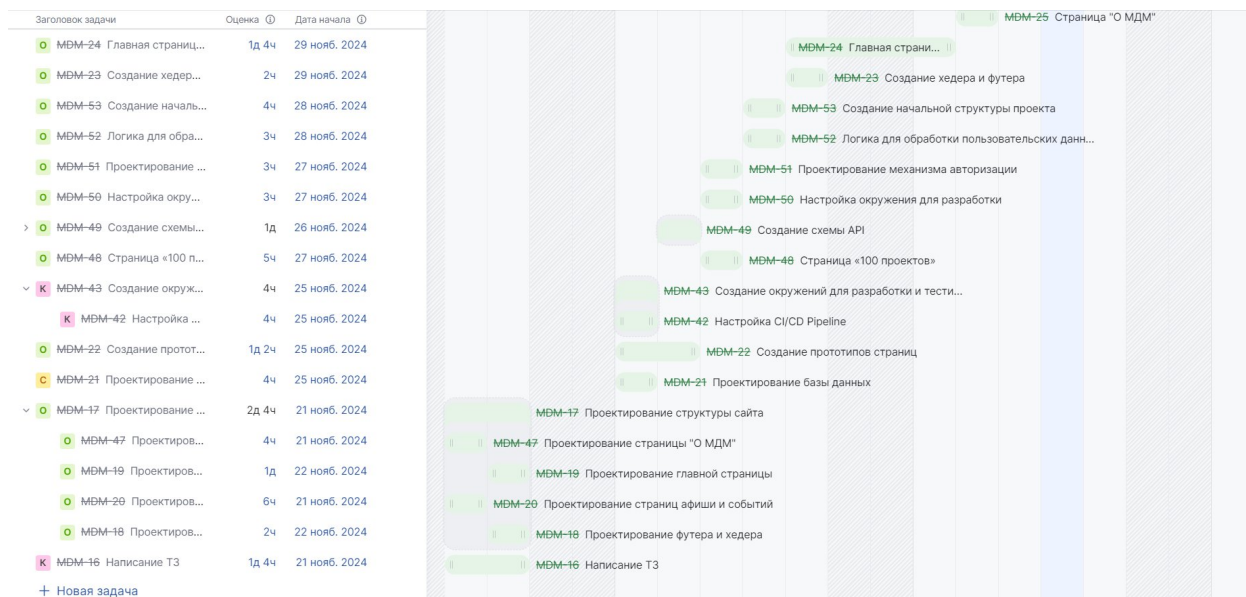


Рис.29 – Диаграмма Ганта

И так выглядит диаграмма после условного завершения работы над проектом.

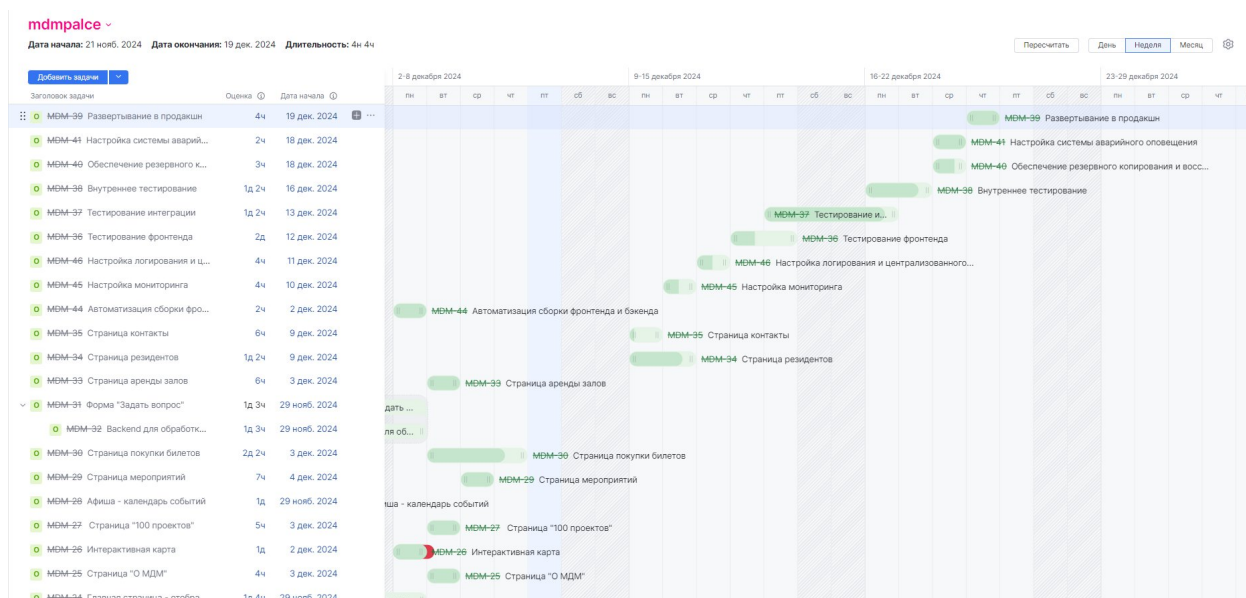


Рис.30 – Диаграмма Ганта

