

Техническое задание  
на разработку сервиса автоматической генерации отчетов по работе на  
основе информации с task-трекера  
«ProfiFlow»

	Согласовано	Подпись:	Дата:
Заказчик:	В. С. Тарасов	_____	_____
Исполнители:	А. В. Карпов	_____	_____
	А. Д. Жмурко	_____	
	Д. Е. Тюменцев	_____	

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Термины, используемые в техническом задании.....	4
2	Общие сведения.....	6
2.1	Полное наименование системы и ее условное обозначение.....	6
2.2	Наименование исполнителя и заказчика приложения.....	6
2.3	Перечень документов, на основании которых создается система.....	6
2.4	Плановый срок начала и окончания работ.....	7
3	Цели и назначение создания системы.....	8
3.1	Цели создания системы.....	8
3.2	Назначение системы.....	9
4	Требования к системе.....	10
4.1	Функциональные требования.....	10
4.1.1	Интеграция с таск-трекером.....	10
4.1.2	Анализ завершенных задач.....	11
4.1.3	Генерация отчетов.....	11
4.1.4	Выдача персонализированных рекомендаций.....	12
4.2	Нефункциональные требования.....	12
4.2.1	Производительность.....	13
4.2.2	Безопасность.....	13
4.2.3	Совместимость с клиентским оборудованием и ПО.....	13
4.2.4	Отказоустойчивость.....	14
4.2.5	Требования к журналированию.....	14
4.2.6	Требования к обновлению.....	14
4.2.7	Требования к развертыванию.....	14
5	Пользовательские сценарии.....	15
5.1	Сценарий 1.....	15
5.2	Сценарий 2.....	16
5.3	Сценарий 3.....	18
6	Состав и содержание работ по созданию системы.....	21
7	Порядок контроля и приемки системы.....	22
8	Перечень основных функциональных блоков.....	23
9	Ограничения проекта.....	24
10	Требования к документированию.....	25
10.1	Перечень подлежащих разработке документов.....	25
10.2	Вид предоставления документов.....	25

11. Источники разработки.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	27

## 1 Термины, используемые в техническом задании

Таблица 1 – Термины, используемые в техническом задании

Термин	Описание
<b>Таск-трекер</b>	Программное обеспечение для управления задачами и проектами.
<b>Agile Story Points</b>	Единицы измерения объема работы или сложности задач в методологии Agile.
<b>Agile-спринт</b>	Двухнедельный цикл работы в рамках методологии Agile, за который формируются отчеты.
<b>Backend</b>	Серверная часть приложения.
<b>Backend-разработчик</b>	Разработчик, занимающийся серверной частью системы.
<b>DevOps-инженер</b>	Специалист, отвечающий за процессы развертывания, масштабирования и поддержки системы.
<b>Docker</b>	Технология контейнеризации для упрощения развертывания и управления приложением.
<b>FastAPI</b>	Фреймворк для разработки серверной части приложения.
<b>Frontend</b>	Пользовательский интерфейс.
<b>Frontend-разработчик</b>	Разработчик, занимающийся клиентской частью системы (интерфейсом).
<b>Kubernetes</b>	Система оркестрации контейнеров для автоматизации масштабирования и управления приложением.
<b>MVP (Minimum Viable Product)</b>	Минимально жизнеспособный продукт — начальная версия системы с базовым функционалом для проверки концепции и получения обратной связи.

Термин	Описание
<b>React</b>	Библиотека для создания пользовательского интерфейса.

## **2 Общие сведения**

В данном разделе описаны общие сведения о наименовании системы, о разработчиках и заказчике, о перечне документов, на основании которых создается приложение и о сроках выполнения работ.

### **2.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение**

Полное наименование системы: «Сервис автоматической генерации отчетов по работе на основе информации с таск-трекера».

Краткое наименование приложения: «ProfiFlow».

### **2.2 Наименование исполнителя и заказчика приложения**

Заказчик: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» факультет Информационных Технологий и Программирования. Преподаватель Тарасов В.С.

Исполнитель: «команда 2.3».

Состав команды исполнителя:

- Карпов Артемий;
- Жмурко Анастасия;
- Тюменцев Дмитрий.

### **2.3 Перечень документов, на основании которых создается система**

Данная система будет создаваться на основании следующих документов:

- предпроектное исследование;
- техническое задание.

## **2.4 Плановый срок начала и окончания работ**

Плановый срок начала работ: 24 февраля 2025 года.

Плановый срок окончания работ: 1 июня 2025 года.

### **3 Цели и назначение создания системы**

В данном разделе описаны цели, которые должны быть достигнуты в результате создания системы и назначение системы.

#### **3.1 Цели создания системы**

Основные цели разработки системы:

- повышение эффективности работы сотрудников за счет автоматизации анализа производительности;
- разработка механизма анализа выполненных задач и генерации рекомендаций для пользователей;
- улучшение ключевых показателей продуктивности:
  - среднее время выполнения задач — сокращение на 15-25%;
  - коэффициент завершения задач — увеличение на 10-20%;
  - вовлеченность сотрудников (использование системы, активность) — рост на 20-30%;
- создание интуитивно понятного интерфейса, обеспечивающего снижение времени на адаптацию новых пользователей до 2-3 дней.



### **3.2 Назначение системы**

Приложение ProfiFlow предназначено для автоматизированного анализа производительности сотрудников на основе данных из Yandex Tracker. Система загружает данные по запросу и формирует два типа отчетов:

- индивидуальный отчет — анализ выполненных задач, времени работы и продуктивности конкретного сотрудника;
- отчет для руководителя — агрегированные данные по всей команде, выявление узких мест и рекомендации для оптимизации рабочих процессов.

Система помогает компаниям оценивать эффективность работы сотрудников и принимать обоснованные управленческие решения.

## **4 Требования к системе**

В данном разделе представлены требования к системе, необходимые для ее разработки и функционирования.

### **4.1 Функциональные требования**

Система должна удовлетворять функциональным требованиям, приведенным в данном разделе.

#### **4.1.1 Интеграция с task-трекером**

Система должна обеспечивать интеграцию с Yandex Tracker.

Запрашиваемая информация.

Задачи:

- ID задачи;
- название задачи;
- статус задачи (открыта, в процессе, закрыта);
- приоритет задачи;
- время создания и время завершения задачи;
- время, затраченное на выполнение задачи;
- ответственный (пользователь, выполняющий задачу);
- теги или категории, связанные с задачей;
- описание задачи.

Пользователи:

- ID пользователя;
- имя и фамилия пользователя;
- роль пользователя (например, исполнитель, руководитель);
- количество выполненных задач за определенный период;
- статус пользователя (активен, неактивен).

Получаемая информация:

- для каждой задачи: полная информация по выполнению задачи, статусу, приоритету и времени;
- для каждого пользователя: информация о его производительности, активности и участии в задачах.

Метод проверки: успешная авторизация и получение данных из Yandex Tracker.

Критерий успеха: система извлекает информацию о задачах и пользователях Yandex Tracker.

#### **4.1.2 Анализ завершенных задач**

Система должна анализировать завершенные задачи с учетом времени выполнения, объемов и продуктивности.

Метод проверки: тестовый анализ набора задач с известными характеристиками.

Критерий успеха: система корректно рассчитывает все метрики (время выполнения, соблюдение сроков, Story Points).

#### **4.1.3 Генерация отчетов**

Система должна генерировать два типа отчетов:

- индивидуальный отчет для сотрудников;
- отчет для руководителя.

Индивидуальный отчет включает в себя следующие метрики:

- количество выполненных задач;
- количество закрытых Agile Story Points;
- соблюдение сроков;

- среднее время выполнения задач;
- сообщение об основных направлениях деятельности.

Отчет для руководителя состоит из:

- персональных отчетов по каждому сотруднику;
- оценок работы сотрудников (система выставляет сотруднику балл от 1 до 5 с комментарием).

Метод проверки: генерация отчетов на тестовых данных и сравнение с макетами.

Критерий успеха: отчеты содержат все требуемые поля и форматированы согласно макетам (см. Приложение А рис.1, рис. 2).

#### **4.1.4 Выдача персонализированных рекомендаций**

Система должна предоставлять в кратком отчете для сотрудника персонализированные рекомендации на основе анализа по следующим категориям:

- тайм-менеджмент;
- приоритизация задач;
- общие рекомендации.

Метод проверки: анализ рекомендаций, сгенерированных на основе тестовых данных.

Критерий успеха: рекомендации логичны, соответствуют данным о времени выполнения задач, приоритетах задач и количестве выполненных задач, и помогают улучшить продуктивность.

#### **4.2 Нефункциональные требования**

Система должна удовлетворять нефункциональным требованиям, приведенным в данном разделе.

#### **4.2.1 Производительность**

Система должна обрабатывать данные и генерировать один отчет для сотрудника за двухнедельный период не более чем за 15 секунд.

Система должна обрабатывать данные и генерировать один отчет для руководителя не более чем за 25 секунд.

Система должна поддерживать генерацию не более 8 отчетов одновременно (включая отчеты для сотрудников и руководителей).

Метод проверки: нагрузочное тестирование.

#### **4.2.2 Безопасность**

Все соединения должны быть зашифрованы с использованием TLS.

Авторизация должна использовать токены с ограниченным сроком действия.

Приложение должно быть защищено от уязвимостей из списка OWASP Top Ten 2025.

Метод проверки: тестирование безопасности.

#### **4.2.3 Совместимость с клиентским оборудованием и ПО**

Система должна корректно функционировать в следующих веб-браузерах для персональных компьютеров:

- Google Chrome (версия 18.0 и выше);
- Mozilla Firefox (версия 135.0 и выше);
- Safari (версия 17.0 и выше).

Метод проверки: тестирование пользовательского интерфейса системы.

#### **4.2.4 Отказоустойчивость**

Система должна корректно обрабатывать ситуации недоступности таск-трекера. Компоненты системы должны быть запущены в двух экземплярах, на которые равномерно распределяются запросы пользователей.

Метод проверки: стресс-тестирование и симуляция отказов компонентов.

#### **4.2.5 Требования к журналированию**

Система должна вести журнал системных событий и исключительных ситуаций.

Журналы должны храниться не менее 14 дней.

Метод проверки: анализ логов тестовых сценариев.

#### **4.2.6 Требования к обновлению**

Обновление системы должно производиться без прерывания работы пользователей.

Существует возможность отката к предыдущей версии.

Метод проверки: тестирование процедур обновления и отката.

#### **4.2.7 Требования к развертыванию**

Компоненты системы должны быть контейнеризированы. Система разворачивается на инфраструктуре облачного провайдера Yandex Cloud с использованием сервисов Managed Service for Kubernetes и Managed Service for PostgreSQL.

## 5 Пользовательские сценарии

Данный раздел содержит описание всех пользовательских сценариев: для руководителя команды, для сотрудника компании и руководителя подразделения.

### 5.1 Сценарий 1

Я как руководитель, хочу подключить сервис «ProfiFlow» к task-трекеру своей компании, чтобы давать возможность сотрудникам и руководителям моей компании создавать отчеты и получать рекомендации по своей работе.

Таблица 2 – Характеристики пользовательского сценария 1

<b>Система</b>	«ProfiFlow»
<b>Основное действующее лицо</b>	Руководитель
<b>Цель</b>	Подключить task-трекер к системе «ProfiFlow»
<b>Триггер</b>	Возникла необходимость подключить task-трекер к системе
<b>Результат</b>	Руководитель подключил task-трекер к системе

Таблица 3 – Основной поток событий пользовательского сценария 1

<b>№ шага</b>	<b>Действующее лицо</b>	<b>Шаг</b>
1	Система	Запрашивает данные авторизации
2	Руководитель	Вводит данные авторизации
3	Система	Проверяет данные авторизации

№ шага	Действующее лицо	Шаг
4	Система	В случае успеха, открывает интерфейс пользователя..
5	Руководитель	Выбирает таск-трекер, для интеграции
6	Руководитель	Вводит данные для подключения к таск-трекеру
7	Система	Проверяет возможность подключения таск-трекера
8	Система	Запоминает данные о таск-трекере в БД
9	Система	Предоставляет пользователю информацию о сотрудниках
10	Руководитель	Назначает роли сотрудникам

Альтернативный потоки:

- авторизация не пройдена. После шага 3, если авторизация не удалась, система показывает сообщение об ошибке и предлагает повторить ввод данных;
- таск-трекер недоступен. После шага 7, если таск-трекер недоступен, система сообщает о временной недоступности и предлагает повторить попытку позже.

## 5.2 Сценарий 2

Я как сотрудник компании, хочу получить отчет о своей работе за прошедший спринт, чтобы получить персональные рекомендации о своей работе.



Таблица 4 – Характеристики пользовательского сценария 2

<b>Система</b>	«ProfiFlow»
<b>Основное действующее лицо</b>	Сотрудник компании
<b>Цель</b>	Получить отчет за прошедший спринт
<b>Триггер</b>	Возникла необходимость проанализировать свою работу за прошедший спринт
<b>Результат</b>	Система отображает результаты сотрудника и персональные рекомендации

Таблица 5 – Основной поток событий пользовательского сценария 2

<b>№ шага</b>	<b>Действующее лицо</b>	<b>Шаг</b>
1	Система	Запрашивает данные авторизации
2	Сотрудник компании	Вводит данные авторизации
3	Система	Проверяет данные авторизации
4	Система	В случае успеха, открывает интерфейс пользователя, с возможностью сформировать отчет за спринт
5	Сотрудник компании	Нажимает кнопку сформировать отчет за спринт
6	Система	Получает информацию о сотруднике из таск-трекера за выбранных промежутков времени
7	Система	Обрабатывает информацию
8	Система	Формирует и сохраняет в БД отчет
9	Система	Показывает отчет в интерфейсе пользователя

Альтернативный потоки:

- авторизация не пройдена. После шага 3, если авторизация не удалась, система показывает сообщение об ошибке и предлагает повторить ввод данных;
- таск-трекер недоступен. После шага 5, если таск-трекер недоступен, система сообщает о временной недоступности и предлагает повторить попытку позже;
- недостаточно данных для формирования отчета. После шага 6, если в таск-трекере отсутствуют данные за указанный период, система сообщает об этом и предлагает выбрать другой период.

### 5.3 Сценарий 3

Я как руководитель подразделения, хочу получить отчет о работе подчиненных за прошедший квартал, для того чтобы проанализировать результаты работы своих сотрудников, выставить им оценки и дать рекомендации.

Таблица 6 – Характеристики пользовательского сценария 3

<b>Система</b>	«ProfiFlow»
<b>Основное действующее лицо</b>	Руководитель подразделения
<b>Цель</b>	Получить отчет за квартал о работе сотрудников в подразделении
<b>Триггер</b>	Возникла необходимость проанализировать работу подразделения за прошедший спринт
<b>Результат</b>	Система отображает отчет с результатами сотрудников, выставляет им относительные оценки и формирует рекомендации сотрудникам

Таблица 7 – Основной поток событий пользовательского сценария 3

№ шага	Действующее лицо	Шаг
1	Система	Запрашивает данные авторизации
2	Руководитель подразделения	Вводит данные авторизации
3	Система	Проверяет данные авторизации
4	Система	В случае успеха, открывает интерфейс пользователя, с возможностью сформировать отчет о работе команды за спринт
5	Руководитель подразделения	Нажимает кнопку сформировать отчет о работе команды за спринт
6	Система	Получает информацию о сотрудниках подразделения из таск-трекера за выбранных промежутков времени
7	Система	Обрабатывает информацию
8	Система	Формирует и сохраняет в БД отчет
9	Система	Показывает отчет в интерфейсе пользователя

Альтернативные потоки:

- авторизация не пройдена. После шага 3, если авторизация не удалась, система показывает сообщение об ошибке и предлагает повторить ввод данных;

- таск-трекер недоступен. После шага 5, если таск-трекер недоступен, система сообщает о временной недоступности и предлагает повторить попытку позже.

## **6 Состав и содержание работ по созданию системы**

Состав и содержание работ по созданию системы включают в себя следующие этапы:

- постановка целей системы;
- анализ конкурентов;
- определение целевой аудитории и рынка;
- определения плана по развитию продукта;
- подготовка ТЗ, подготовка презентации;
- описание пользовательских сценариев;
- построение архитектуры системы, проектирование схемы БД;
- разработка MVP;
- подготовка демонстрации MVP.

## **7 Порядок контроля и приемки системы**

11 марта 2025 – презентация технического задания. Предоставление документации с описанием функционала системы, обсуждение основных требований к разработке.

11–20 марта 2025 – проектирование архитектуры. Проектирование структуры системы, определение ключевых технологий и принятие решений по взаимодействию между модулями.

21 марта – 1 апреля 2025 – разработка минимально жизнеспособного продукта (MVP). Реализация базовой функциональности системы, подготовка демонстрационной версии для заказчика.

1 апреля 2025 – презентация MVP. Демонстрация работы системы, сбор обратной связи от заказчика, составление отчета с замечаниями и предложениями по доработке.

2–20 апреля 2025 – доработка системы с учетом полученных замечаний. Исправление ошибок, улучшение пользовательского опыта, проведение оптимизации функционала.

21 апреля – 1 мая 2025 – тестирование системы. Проверка работоспособности, выявление возможных проблем, оценка соответствия требованиям заказчика.

2–27 мая 2025 – финальная доработка системы. Исправление ошибок на основании результатов тестирования, проведение оптимизации и внесение последних улучшений.

28–31 мая 2025 – заключительный этап, включающий приемку системы и окончательную доработку. После внесения последних исправлений итоговая презентация системы заказчику, завершающая проект.

## **8 Перечень основных функциональных блоков**

Система состоит из следующих функциональных блоков:

- модуль интеграции с внешней системой (трекером задач);
- модуль анализа результатов сотрудника;
- модуль формирования рекомендаций по анализу;
- модуль формирования итогового отчета;
- пользовательский интерфейс.

## **9 Ограничения проекта**

Команда разработки из 3 человек, имеющих набор компетенций (2 Backend-разработчика, 1 Frontend-разработчик, 1 DevOps-инженер).

Технологии, используемые в разработке (FastAPI, React, Docker, Kubernetes).

Система должна поддерживать работу с Yandex Tracker (в MVP).

Система должна быть готова к развертыванию в облачной инфраструктуре.

Система должна поддерживать работу с русским языком.

Все компоненты системы должны быть контейнеризированы.



## **10 Требования к документированию**

В данном разделе приведен перечень подлежащих разработке документов и вид предоставления документов.

### **10.1 Перечень подлежащих разработке документов**

- предпроектное исследование;
- результаты тестирования пользовательских сценариев.

### **10.2 Вид предоставления документов**

Документы предоставляются в электронном виде и опубликованы в репозитории (URL: <https://github.com/ProfiFlow/2.3-docs>).

## **11. Источники разработки**

1. ГОСТ 34.602-2020 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.
2. Документация к API Yandex Tracker (URL: <https://yandex.cloud/ru/docs/tracker/about-api>).
3. OWASP Top Ten — список критических уязвимостей веб-приложений (URL: <https://owasp.org/www-project-top-ten>).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

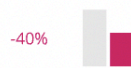
### Отчет о работе - Sprint2 (10.03 - 23.03)



30 Story Points  
закрыто



15 задач  
сделано



2 дедлайна  
пропущено



Среднее время  
выполнения задачи  
2 дня 8 часов

**Анализ деятельности** - в основном техническая: создание микросервиса, настройка мониторингов, правки в CI/CD. Задачи были завершены успешно. Благодаря задаче про CI/CD был закончен проект "Настройка CI/CD". В продуктивном проекте "Создание флоу переназначения сотрудника" были пропущены дедлайны, задача по созданию эндпоинта переназначения дольше всего была в статусе "Ревью" и не была завершена.

### Рекомендации

#### Тайм менеджмент

- Раньше переводите тикеты в статус "Review", чтобы быстрее обновить его статус
- Разбивайте день на участки, в которые вы занимаетесь продуктовыми или техническими задачами

#### Приоритезация задач

- Сначала берите в работу продуктовые задачи, чтобы было больше времени на согласования со смежниками
- В первую очередь делайте задачи с более высоким количеством Story Points

#### Общие

- Чаще переключайтесь между разными видами задач
- Отвлекайтесь от более сложных задач на более легкие

Рисунок 1 – Содержание персонального отчета для сотрудника

## Отчет о работе команды TechnoProduct - Sprint2 (10.03 - 23.03)

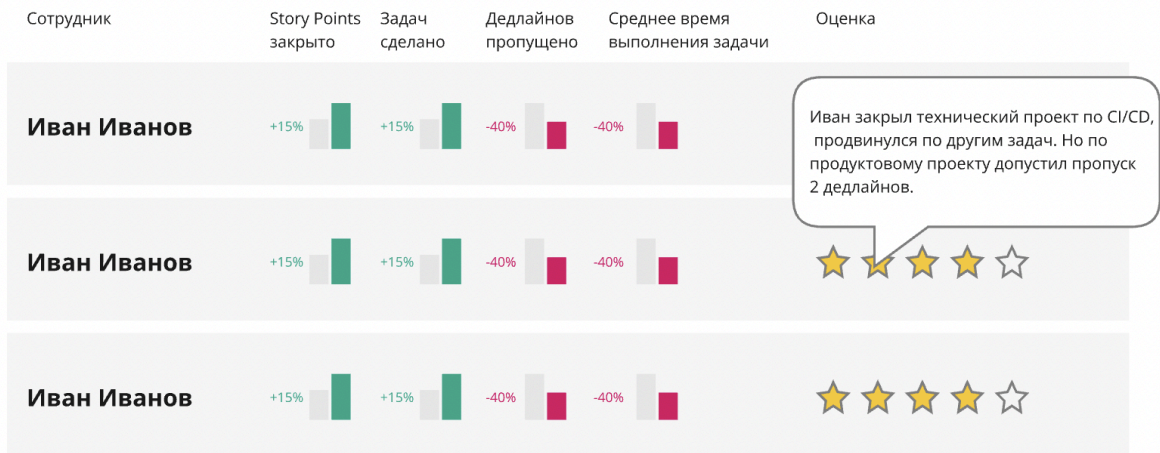


Рисунок 2 – Содержание отчета для руководителя команды