**Приложение №1**

**к Договору № IT001 от «01» июля 2025 года.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ТЗ)**

на выполнение работ по созданию и внедрению двух Telegram-ботов для автоматизированной интеграции с Google Таблицами

**1. Цель проекта**

Целью проекта является разработка двух автономных программных модулей в форме Telegram-ботов, выполняющих автоматическую агрегацию и трансляцию отчётных данных, извлекаемых из внешних источников (Google Таблиц), с последующей автоматической передачей обработанной информации в указанное время и в указанные Telegram-группы и боты в структурированном текстовом формате.

**2. Функциональные и логические требования**

2.1. Универсальные технические параметры

Оба бота должны соответствовать следующим универсальным требованиям:

* Интеграция с сервисом Google Sheets через API с использованием авторизованного доступа (OAuth 2.0);
* Поддержка планировщика задач (триггер), обеспечивающего автоматический запуск по заданному расписанию;
* Формирование и отправка отчётных сообщений с сохранением структуры данных (включая таблицы и вложенные элементы);
* Реализация системы логирования событий (дата, время, статус доставки, описание ошибки при наличии);
* Возможность локального или удалённого развёртывания с совместимостью для облачных платформ (VPS).

## **2.2. Telegram-бот №1: Ежедневный диспетчерский отчёт**

Функциональное назначение:  
Автоматизированная генерация и отправка диспетчерского отчёта о производственной деятельности на основании данных, содержащихся в Google-таблице Заказчика.

Источники данных:  
Google-таблица с листами:  
- «Производство»  
- «Техника»  
- «Бензин»  
- «Топливо дизель»  
(доступ к таблице предоставляется Заказчиком).

Регламент отправки:  
- Автоматическая отправка каждый календарный день в 08:00 - 09:00 по времени Душанбе (GMT+5);  
- При отсутствии данных за текущую дату — отчёт не формируется (допускается уведомление: «Данные за [дата] отсутствуют»).

Целевой получатель:  
Telegram-группа №1 (ID предоставляется Заказчиком).

Структура формируемого отчёта:  
Бот должен формировать единый текстовый блок, содержащий структурированный отчёт по каждому листу, в следующем формате:

Формат листа «Производство»:  
Лист: Производство  
Дата: [дата отчёта]  
Смена: [Дневная/Ночная]  
Промывочный прибор: [наименование]  
Место работы: [локация]  
Факт время работы: [в часах]  
Факт промывки (м³): [объём]  
Факт промывки (м³/час): [производительность]  
План время работы: [в часах]  
План промывки (м³): [объём]  
План промывки (м³/час): [норма]  
Комментарии: [текст или «–»]  
(по каждому прибору и смене — отдельный блок, по порядку появления в таблице)  
Формат листа «Техника»:  
Лист: Техника  
Дата: [дата отчёта]  
Количество техники (Дневная):  
 Автосамосвал: [число]  
 Экскаватор: [число]  
 Фронтальный погрузчик: [число]  
Количество техники (Ночная):  
 Автосамосвал: [число]  
 Экскаватор: [число]  
 Фронтальный погрузчик: [число]  
Формат листа «Бензин»:  
Лист: Бензин  
Дата: [дата отчёта]  
Данных нет.  
Формат листа «Топливо дизель»:  
Лист: Топливо дизель  
Дата: [дата отчёта]  
Потрачено дизельного топлива: [объём]  
Детали по технике:  
 [код техники]: [объём]  
Остаток дизельного топлива: [объём]

**Технические требования:**

- Все блоки отчёта отправляются одним сообщением в Telegram;

- Форматирование - с соблюдением отступов, пробелов и читаемой структуры;

- Использование моноширинного форматирования (`преформатированный текст`) при необходимости;

- Поддержка ручного запроса отчёта по команде:

/send\_report — за текущую дату.

- Все ключевые события логируются: дата, время, статус, возможные ошибки.

## **2.3. Telegram-бот №2: Еженедельный производственный отчёт**

Функциональное назначение:  
Автоматизированная отправка аналитических сводок по ключевым производственным показателям (в том числе по содержанию шлихового металла) с разбивкой по листам и блокам.

Источники данных:  
Google-таблица, содержащая данные по листам ПП-2, ПП-4, ПП-6, ПП-9 и др. Структура таблицы согласовывается с Заказчиком.

Регламент отправки:  
- Каждую пятницу в 17:00 (GMT+5);  
- Автоматически по актуальной (последней) дате при наличии данных.

Целевой получатель:  
Telegram-группа №2 (ID предоставляется Заказчиком).

Структура отчёта:  
Бот формирует текстовый отчёт по каждому листу следующим образом:

Пример отчёта:  
Отчёт по производству  
Лист: ПП - 2  
Дата: 07.07.2025  
Блок: –  
Время работы: –  
Объём промывки (м³): – м³  
Объём промывки (м³/ч): – м³/ч  
Шл. Металл (гр): – гр  
Среднее содержание шл. металла (мг/м³): – мг/м³  
Отчёт по производству  
Лист: ПП-4  
Дата: 07.07.2025  
Блок: С1-31  
Время работы: 20.00  
Объём промывки (м³): 1243 м³  
Объём промывки (м³/ч): 62 м³/ч  
Шл. Металл (гр): 26.15 гр  
Среднее содержание шл. металла (мг/м³): 21 мг/м³  
Отчёт по производству  
Лист: ПП-6  
Дата: 07.07.2025  
Блок: С1-24  
Время работы: 10.00  
Объём промывки (м³): 957 м³  
Объём промывки (м³/ч): 96 м³/ч  
Шл. Металл (гр): 40.42 гр  
Среднее содержание шл. металла (мг/м³): 42 мг/м³  
Отчёт по производству  
Лист: ПП-9  
Дата: 07.07.2025  
Блок: –  
Время работы: –  
Объём промывки (м³): – м³  
Объём промывки (м³/ч): – м³/ч  
Шл. Металл (гр): – гр  
Среднее содержание шл. металла (мг/м³): – мг/м³

**Технические требования:**

- Отчёт формируется как единое текстовое сообщение в Telegram;  
- По каждому листу данные выводятся отдельно, разделены визуальными разделителями;  
- Значения могут быть пустыми (прочерки), если данные отсутствуют;  
- Поддержка ручного вызова отчёта по команде: /report или /report [дата];  
- Форматирование и логика обработки идентичны первому боту (пункт 2.2);  
- Все действия логируются: успешная отправка, дата, ошибки доступа к таблице.

**3. Стек технологий и архитектура**

Язык программирования: Python 3.10, библиетека Pandos.

Telegram Bot API (с использованием библиотек python-telegram-bot или aiogram).

Работа с Google Sheets через gspread, oauth2client.

Поддержка .env-конфигурации, лог-файлов и журналирования исключений.

Развёртывание в docker-контейнере или на хостинге с поддержкой cron (VPS).

**4. Этапы реализации и сроки**

Разработка, настройка, тестирование: до «09» июля 2025 года.

Ввод в эксплуатацию: в течение 5 (пяти) рабочих дней после сдачи функционала.

Период гарантийной поддержки: одного года, начиная с даты подписания акта приёмки.

**ПОДПИСИ СТОРОН:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **От Исполнителя:** |  | **От Заказчика** |
| Гражданин  Солихов Э.Т. |  | Генеральный директор  ООО «Заринк»  Бахром Беккар |
|  |  |  |
| /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |  | /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |
|  |  | М.П. |