



Научно-производственное предприятие
«ИНТЕРПРИБОР»

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА МОНОЛИТНОГО БЕТОНА ТЕРЕМ-5

УСТРОЙСТВО СБОРА ДАННЫХ ТЕРЕМ-5С

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С ТЕЛЕГРАМ-ОПОВЕЩЕНИЯМИ

НКИП.408804.100 И

Челябинск 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая информация	3
2 Создание бота	3
3 Начало работы пользователя с бот-оповещениями.....	5
4 Рассылка сообщений о нарушениях в системе контроля	8
4.1 Примеры оповещений.....	8
4.2 Дополнительная информация.....	11

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления правилам работы с сигнальными оповещениями абонентов в мессенджере Telegram, о выявленных нарушениях в системе контроля ТЕРЕМ-5.

1 Общая информация

Сигнальные оповещения о нарушениях в системе контроля ТЕРЕМ-5 формируются сервисной программой «TEREM-5.Connect» из комплекта поставки УСД ТЕРЕМ-5С и пересылаются программой в мессенджер Telegram.

Для работы системы оповещения используются технология Telegram-ботов, для работы которых необходим ключ доступа (токен). Также требуется постоянное подключение к Интернет.

Оповещения в мессенджере Telegram предназначены для мгновенной передачи онлайн на несколько мобильных устройств или удаленных стационарных компьютеров, подключенных к сети Интернет, важной информации о выявленных нарушениях в системе контроля (обрыв термопары, выход температуры за установленные границы и т.п.).

2 Создание бота

Для создания бота необходимо найти в Telegram мастер-бота @BotFather (рис. 1) и начать с ним чат командой /start.

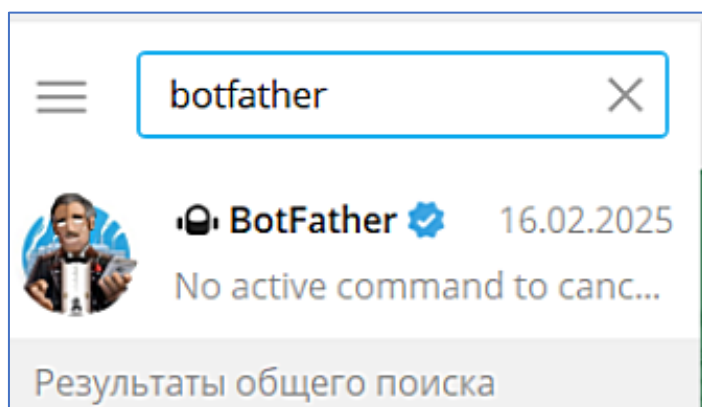


Рисунок 1 – Экран мастер-бота @BotFather в приложении Telegram

Затем ввести или выбрать команду /newbot и указать внутреннее имя будущего бота (рис. 2). В качестве внутреннего имени рекомендуется указывать название и серийный номер модуля сбора данных для соблюдения уникальности псевдонима

бота, например, "terem5c_A105", где A105 – это серийный номер УСД ТЕРЕМ-5С, нанесенный на паспортную табличку устройства.

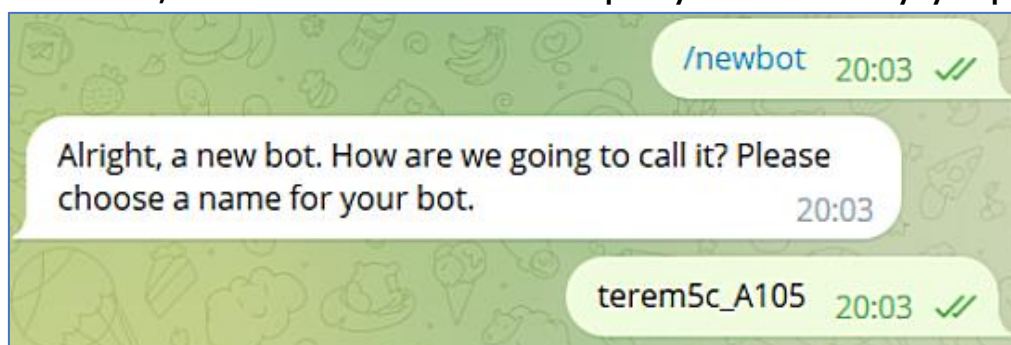


Рисунок 2

После этого мастер-бот попросит ввести псевдоним будущего бота. Он должен оканчиваться на слово "bot" и будет отображаться в чате с ботом, а также служит для поиска бота среди пользователей Телеграм. Рекомендуется указывать введенное ранее внутреннее имя будущего бота с добавлением слова "bot", например, "Terem5c_A105bot" (рис. 3).

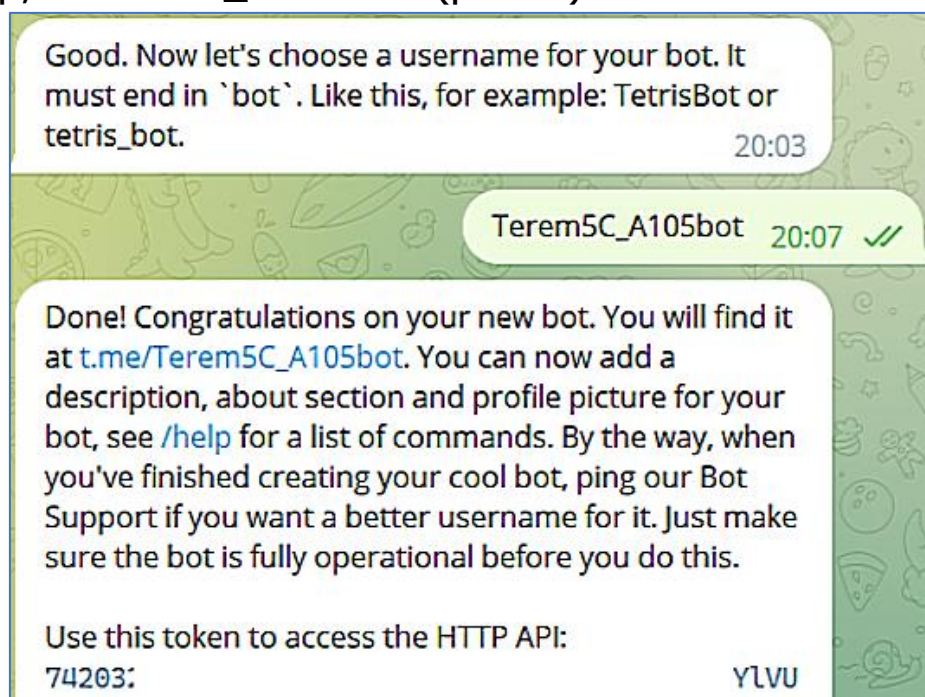


Рисунок 3

Если все действия выполнены корректно, мастер-бот пришлет токен (набор из числовых значений и литер латинского языка).

Токен необходимо ввести в соответствующее поле в настройках программы «ТЕРЕМ-5.Connect» на вкладке «Оповещения» и включить разрешение оповещений (рис. А.8, приложения А Руководства по эксплуатации НКІП.408804.100 РЭ).

Актуальное описание работы с мастер-ботом @BotFather смотрите по адресу <https://core.telegram.org/bots#how-do-i-create-a-bot>.

Для корректной работы созданного Telegram-бота необходимо выполнение следующих условий:

1) УСД ТЕРЕМ-5С должен быть подключен к работающему компьютеру (настольный ПК или ноутбук) с установленной и запущенной программой «TEREM-5.Connect» из комплекта поставки устройства.

2) Должен быть обеспечен прямой доступ к сети Интернет компьютера с подключенным к нему УСД, а также мобильного устройства или удаленного компьютера, предназначенного для приема оповещений. При необходимости обратитесь к вашему системному администратору. Информация об условиях корректной работы Telegram-бота содержится по ссылке <https://core.telegram.org/>.

3) В программе связи «TEREM-5.Connect» должны быть корректно введены и сохранены настройки бота (токен и пароль).

4) В мессенджере Telegram на каждом мобильном устройстве, предназначенном для приема оповещений, должен быть корректно введен пароль для доступа к оповещениям, формируемых ботом.

3 Начало работы пользователя с бот-оповещениями

Последовательность действий абонента в мессенджере Telegram на мобильном устройстве:

- Найти в Telegram нужный бот по известному имени.
- Активировать бот нажатием на кнопку НАЧАТЬ (отправкой команды /start). В ответ на нажатие бот высылает сообщение о предприятии-изготовителе (рис. 4) и переходит в режим ожидания ввода пароля, ранее заданного в программе связи «TEREM-5.Connect».

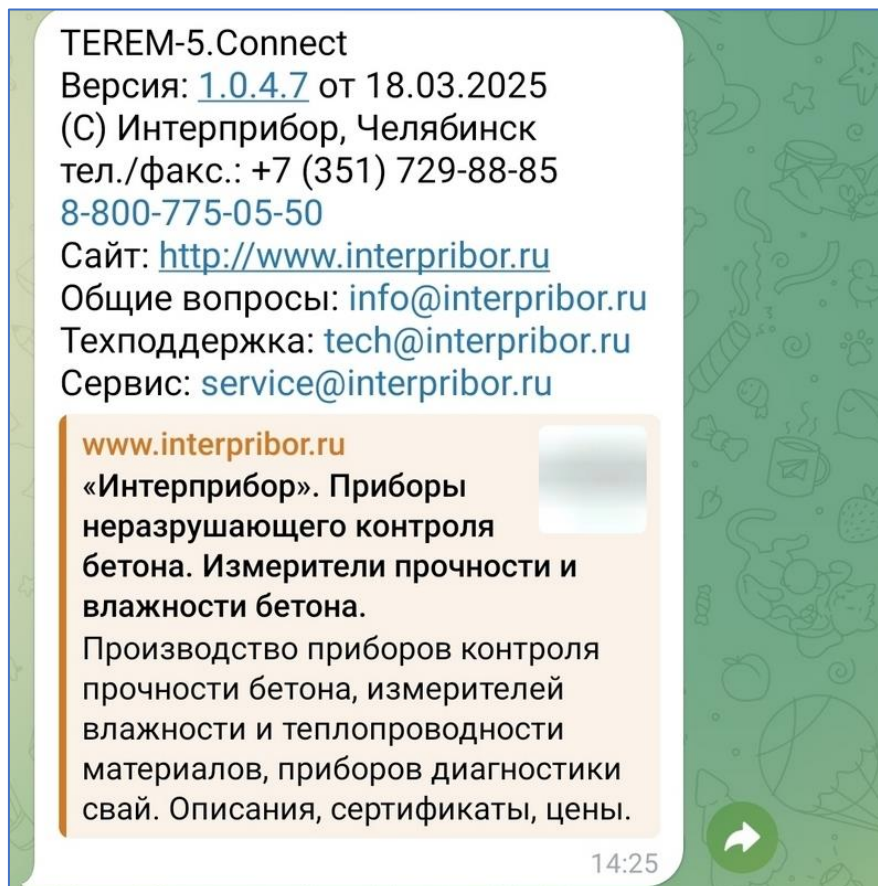


Рисунок 4 – Сообщение о предприятии-изготовителе

- После ввода правильного пароля в строке ввода сообщений мессенджера, бот выведет сообщение «Пароль принят». Другие сообщения или неверный пароль будут им проигнорированы (рис. 5).

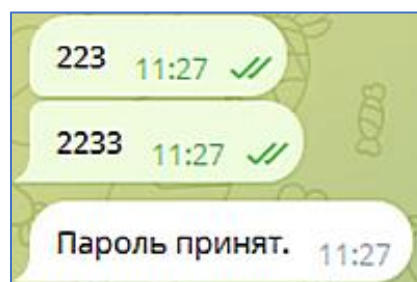


Рисунок 5

В приведенном примере на рис. 5:

223 – введен неверный пароль, 2233 – верный

- Далее для работы с ботом нужно вызвать Меню бота (рис. 6).

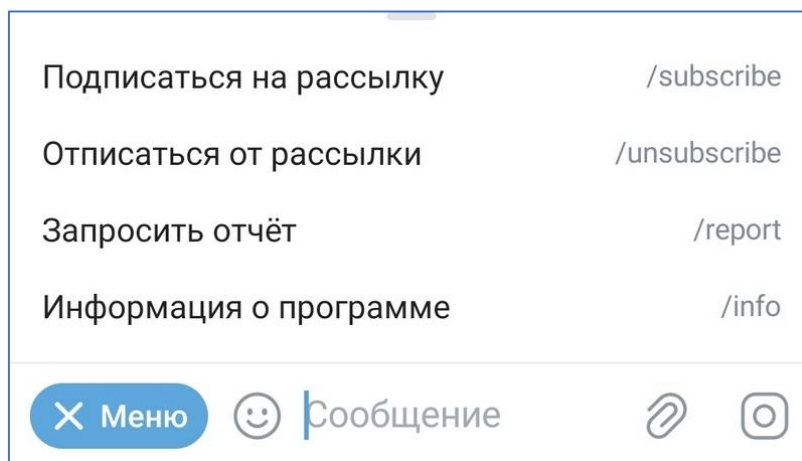


Рисунок 6 – Меню бота

- Для возможности получения мгновенных оповещений необходимо подписаться на рассылку. Команда «Подписаться на рассылку» (/subscribe) подпишет абонента на получение аварийных сообщений от бота (примеры сообщений приведены ниже) (рис. 7).

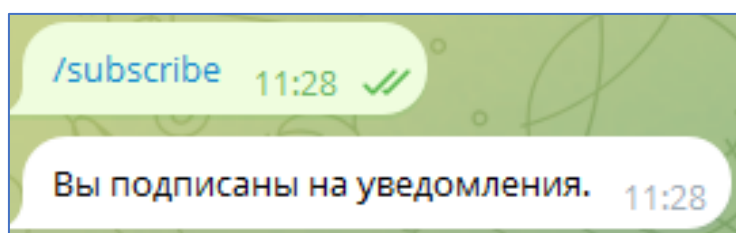


Рисунок 7

Повторная отправка данной команды сообщит, что абонент уже подписан (рис. 8).

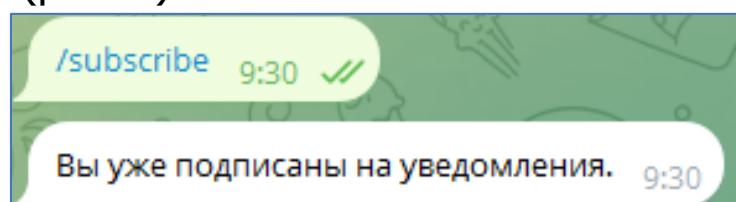


Рисунок 8

- Команда «Отписаться от рассылки» – данная команда выполнит обратную процедуру (рис. 9), после чего сообщения поступать не будут.

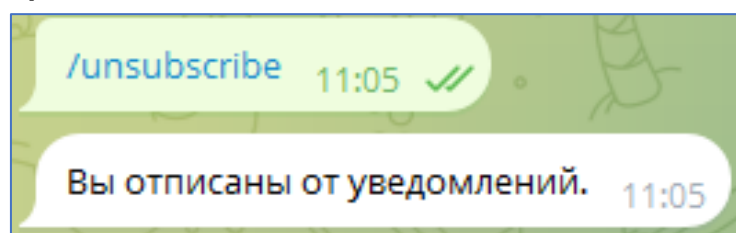


Рисунок 9

- Если выбрать команду «Запросить отчет» – бот сформирует и вышлет в формате .xls(x) отчет по всей имеющейся информации на подключенном модуле Терем-5с (рис. 10).



Рисунок 10

- Если выбрать команду «Информация о программе», бот выведет сообщение о предприятии-изготовителе УСД (рис. 4).

4 Рассылка сообщений о нарушениях в системе контроля

4.1 Примеры оповещений

Рассылка сообщений о выявленных нарушениях в системе контроля включает в себя следующие оповещения:

- Разряд АКБ измерительного модуля (Терем 5А) (рис. 11).

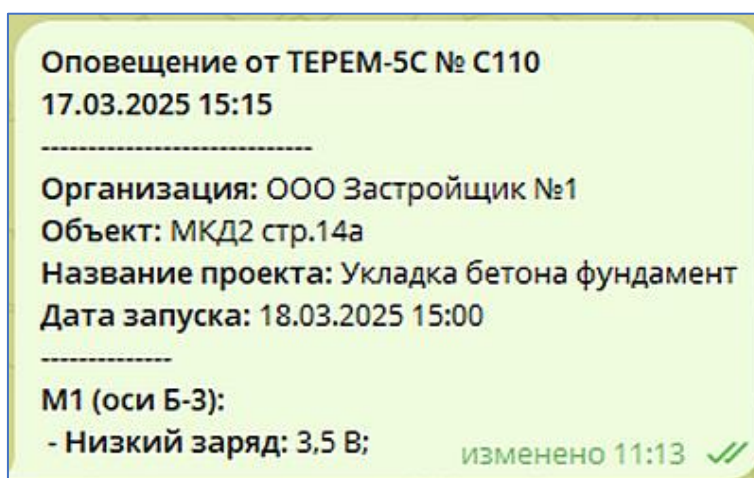


Рисунок 11

- Потеря связи с измерительным модулем (рис. 12).

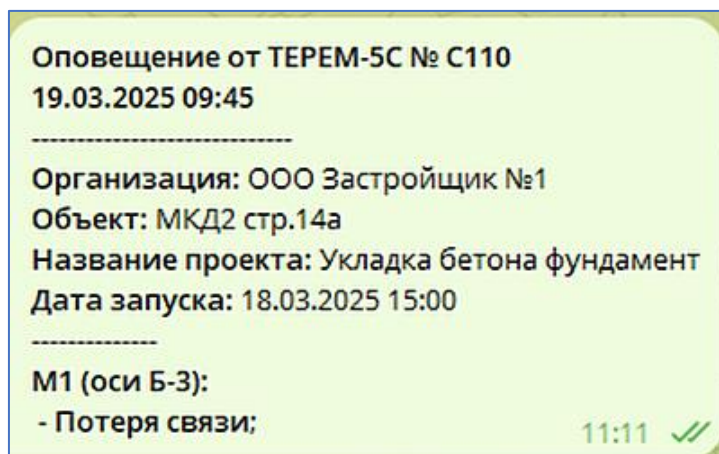


Рисунок 12

- Превышение температуры (одной или нескольких термопар) выше заданного верхнего порога (рис. 13).

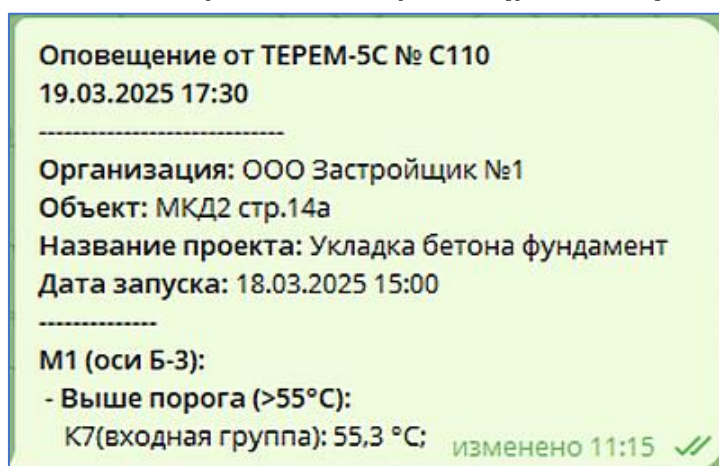


Рисунок 13

- Снижение температуры (одной или нескольких термопар) ниже заданного нижнего порога (рис. 14).

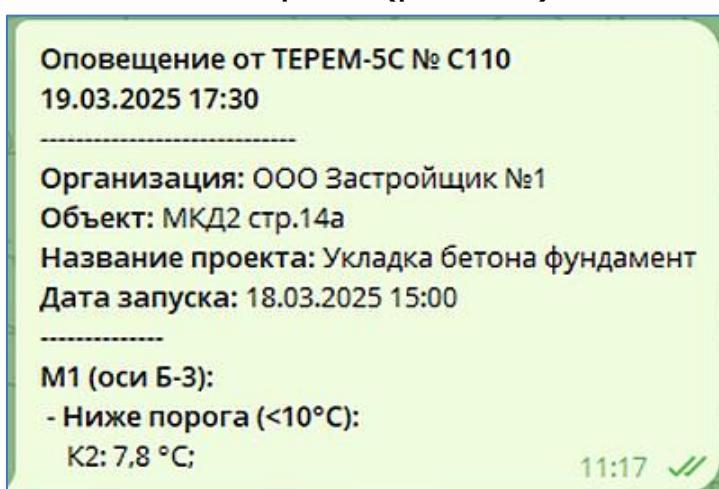


Рисунок 14

- Обрыв термопар(ы) (рис. 15).

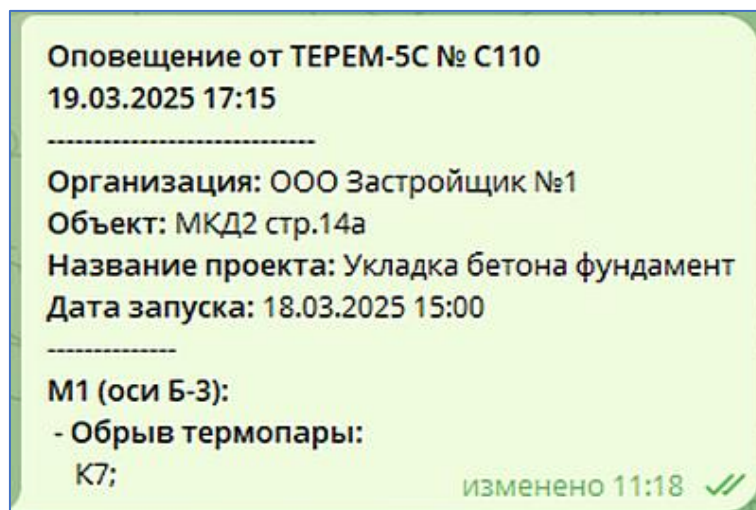


Рисунок 15

- Потеря связи по интерфейсу USB между УСД Терем-5С и ПК с запущенным ПО «TEREM-5.Connect» (рис. 16).

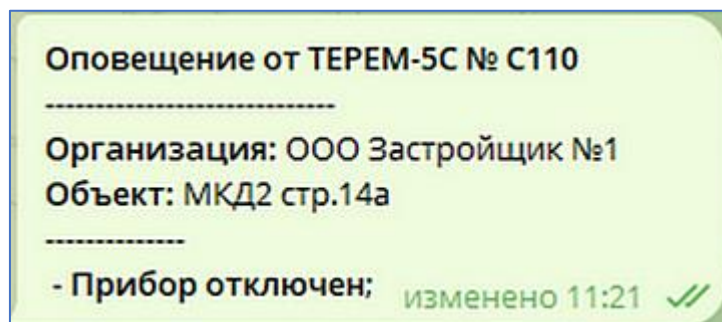


Рисунок 16

- Заккрытие ПО «TEREM-5.Connect» или выключение бота при активном процессе (рис. 17).

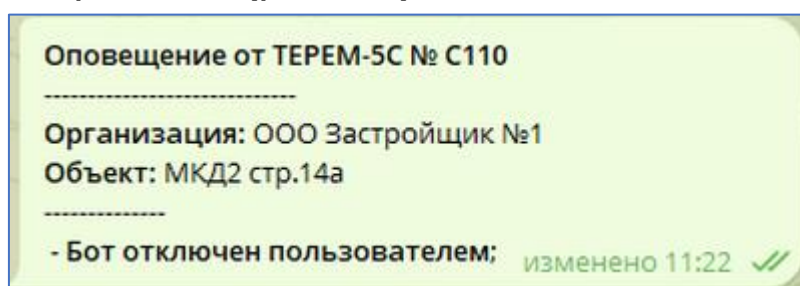


Рисунок 17

- Оповещение о ранее случившемся пропадании доступа к сети Интернет, которое стало причиной невозможности отправки сообщения о событии (рис. 18).

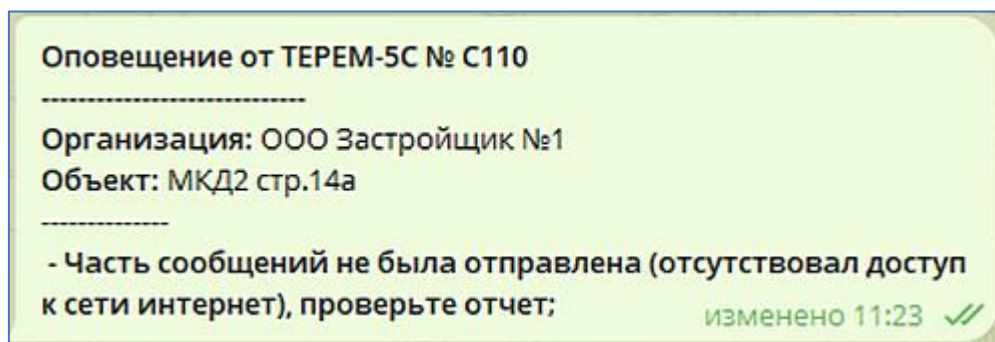


Рисунок 18

4.2 Дополнительная информация

Если имеет место несколько нарушений в системе контроля, то данные группируются на экране одного сообщения (рис. 19).

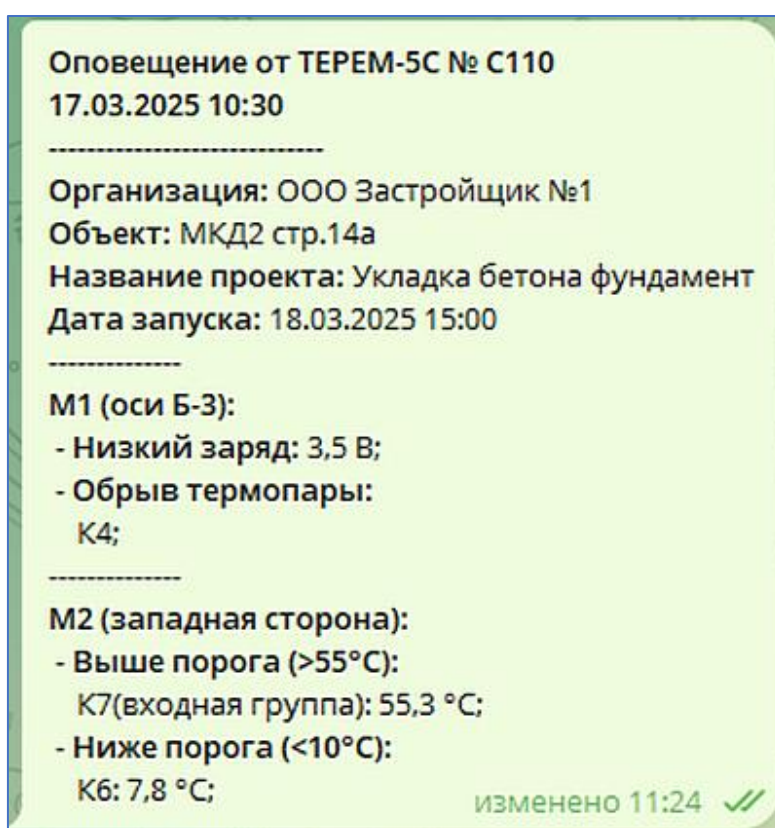


Рисунок 19

Контроль доступности бота осуществляется косвенным образом - запросом отчета, либо отправкой повторной команды «Подписаться на рассылку» (/subscribe).

Если бот стал недоступен (на ПК, к которому подключено УСД TEREEM-5C, пропал доступ к сети интернет, либо пользователь закрыл ПО «TEREM-5.Connect», либо администратор системы контроля отключил бота) – бот ничего не ответит.

Редакция 2025 04 22