

## LogTag® НАХО-8 (ЛогТэг ХАКСО-8)

Электронный индикатор с функцией гигрометра (термогигрометр) для многократного мониторинга температуры и влажности. Позволяет сохранять в памяти до 8000 пар значений, синхронизированных по времени и выполненных с высоким разрешением в диапазонах от 0 до 1. Срок службы не менее 2-х лет.

Регистрационное удостоверение ФСЗ 2012/11810

### Назначение:

Электронный индикатор с функцией гигрометра (термогигрометр) «ХАКСО-8» предназначен для визуального контроля условий соблюдения режимов температуры и влажности при транспортировке и хранении термолабильной продукции, чувствительной к влажности.

Использование специального интерфейса «ЛТИ/USB» позволяет программировать режим работы индикаторов, обрабатывать и представлять полученные данные в виде графиков и таблиц, экспортировать их в другие приложения, например, PDF и Excel.

### Применение:

Электронный индикатор с функцией гигрометра (термогигрометр) «ХАКСО-8» применяется при транспортировке и хранении термолабильной продукции, чувствительной к влажности:

- термолабильных лекарственных средств (вакцин, МИБП, иммуноглобулинов, гормональных препаратов и т.п.);
- скоропортящихся продуктов питания;
- продуктов питания, находящихся на длительном хранении (например, зерна и т.п.);
- электроники и ее компонентов;
- продуктов химической промышленности;
- другой продукции, требовательной к температуре и влажности.

### Принцип действия:

Электронный индикатор с функцией гигрометра (термогигрометр) «ХАКСО-8» содержит два внутренних датчика измерения температуры и влажности, вмонтированных в корпус и защищенных от физического воздействия, которые позволяют быстро реагировать на изменения температуры и влажности окружающей среды, что присуще выносным (внешним) датчикам.

При выходе температурного режима и/или режима влажности за пределы установленных пороговых значений на индикаторе загорается светодиод красного цвета – ALERT (ТРЕВОГА).



## Основные особенности:

**Индикатор ALERT/ТРЕВОГА** – если температура и/или влажности вышли за пределы установленных пороговых значений, мигает светодиод красного цвета.

**Индикатор ОК/НОРМА** – если температура и/или влажность не выходили за пределы установленных пороговых значений, мигает светодиод зеленого цвета.

**Инспекционная метка** – записывается в память индикатора при нажатии на кнопку MARK/МЕТКА и позволяет контролировать работу персонала, отвечающего за соблюдение условий «холодовой цепи».

**Кнопка START/СТАРТ** – запускает мониторинг режима температуры и влажности.

**Высокое разрешение измерений** – 0,1% RH и 0,1°C.

**Быстрая выгрузка результатов мониторинга на ПК** – занимает всего несколько секунд.

**Возможность многократного использования.**

**Предварительное программирование пользователем** – возможна гибкая настройка параметров работы индикатора, таких как: время начала старта (отложенный старт), интервал считывания данных (частота измерений от 30 сек. до нескольких часов), циклическая или фиксированная запись данных, настройка условий активации индикатора ALERT/ТРЕВОГА по однократному, непрерывному или суммарному воздействию температур и/или влажности, выходящих за установленные пределы, других параметров.

**Корпус размером с кредитную карту** – толщина корпуса позволяет отправлять индикатор заказным письмом.

**Часы реального времени** – позволяют вести запись температуры, влажности и времени синхронно.

**Удобное использование** – бесплатное программное обеспечение «ЛогТэг Анализатор» совместимо с любым персональным компьютером и позволяет обрабатывать данные индикатора для построения масштабируемых графиков и диаграмм, представлять статистические данные в табличном виде, а также экспортировать данные в другие приложения, например, PDF и Excel.

**Высокая надежность и точность.**

**Заменяемый воздушный фильтр датчика влажности.**

**Индивидуальный неповторяющийся номер** – нанесен на корпус устройства и прошит в памяти микросхемы, что исключает возможность подмены; номер продублирован штрих-кодом.

**Высокая эффективность и экономичность** – при постоянном использовании - не менее 2-х лет. Если в перерывах между использованиями индикатор переводится в «спящий режим» и производится своевременная замена воздушного фильтра датчика влажности, срок службы возрастает до 5-10-ти лет, что делает систему мониторинга высоко экономичной!

## Технические характеристики:

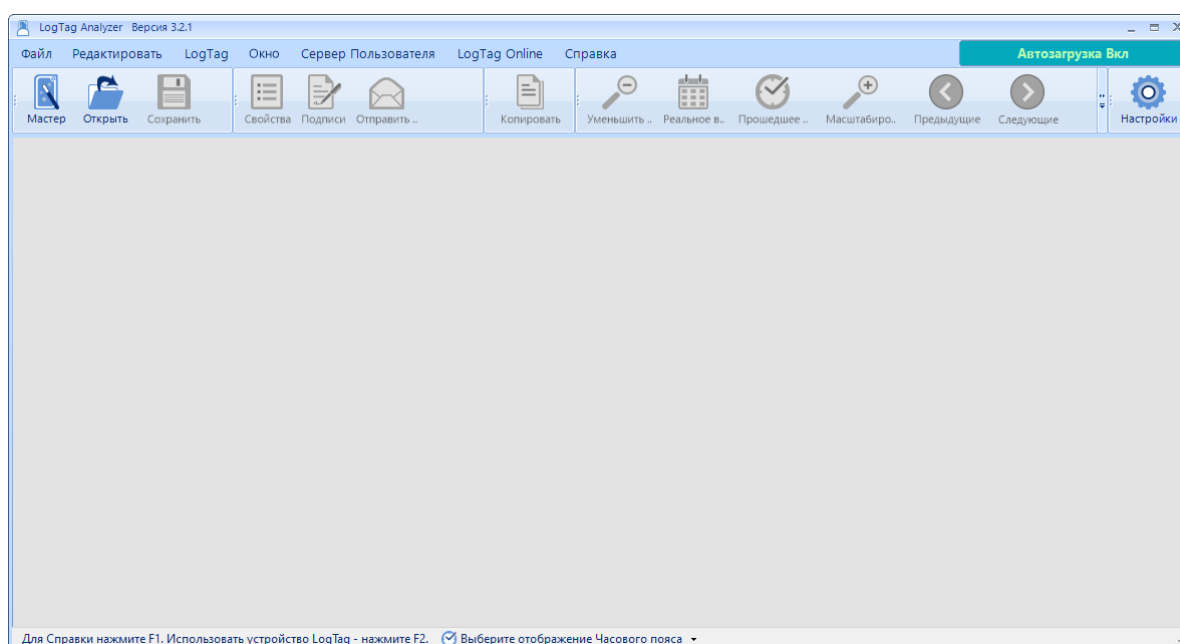
|   |  |
|---|--|
| Материал корпуса  | поликарбонат   |
| Объем памяти  | 16 Кбт, 8000 записей   |
| Размер габаритный (ВхШхТ), мм                                 | 86x54,5x8,6  |
| Диапазон измеряемых температур, °C                            | от -40 до +85  |
| Диапазон измеряемой влажности, RH                             | от 0 до 100%   |
| Точность измерений, °C  | ≤ ±0.5 при температуре от -20 до +40<br>≤ ±0.7 от -20 до -30 и от +40 до +60<br>≤ ±0.8 от -30 до -40 и от +60 до +80 |
| Точность измерений, RH  | ≤ ±1,2% при t от 0 до +10<br>≤ ±0,1% при t от +10 до +30<br>≤ ±2-3% при t от -20 до 0                                |
| Частота (интервал) измерений                                  | от 30 сек. до нескольких часов   |
| Пороговые значения  | программируются пользователем  |
| Условия активации индикатора ALERT/ТРЕВОГА                    | программируются пользователем  |
| Возможность перезапуска для последующего использования        | есть   |
| Батарея   | 3V литиевая  |
| Ресурс работы термоиндикатора, обусловленный ресурсом батареи | не менее 2-х лет   |
| Масса, гр.  | 35   |

## Краткая инструкция по настройке термоиндикаторов ТРИКС-8 / 16, ТРЕКС-8 / 16, ХАКСО-8, ШРИК-4, ТРИЛ-8, ТРЕЛ-8.

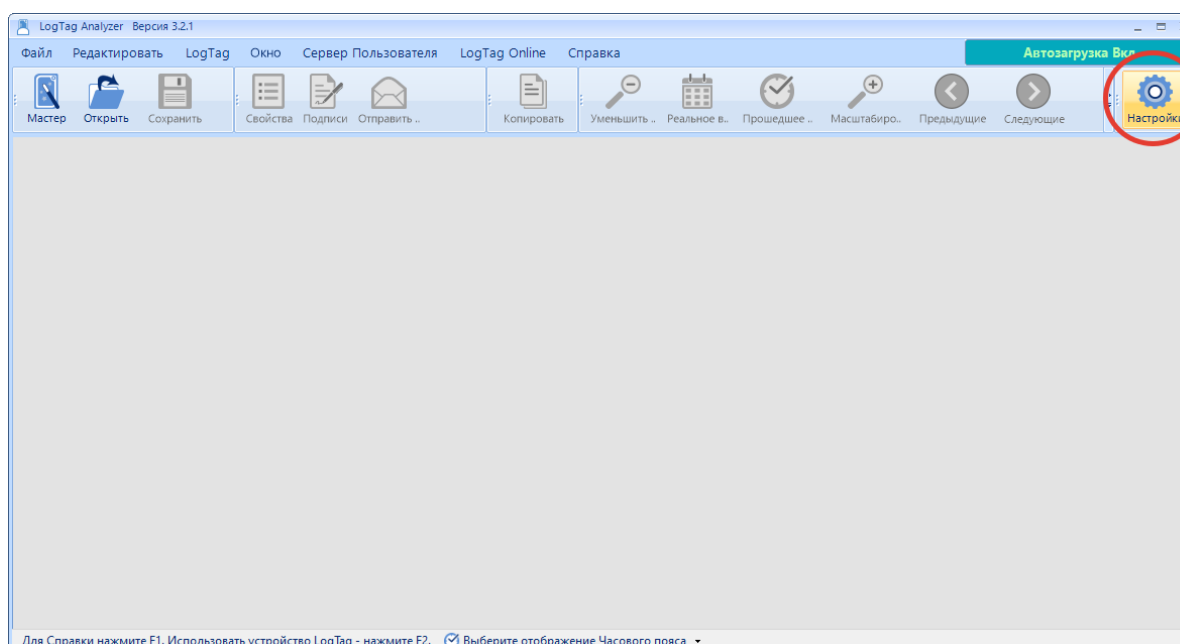
1. Скачайте установочный дистрибутив программного обеспечения «ЛогТэг Анализатор» версии 3.x.x с сайта:  
[http://termo-vita.ru/produksiya/programmnoe\\_obespechenie\\_logteg\\_analizator\\_\(logtag\\_analyzer\)](http://termo-vita.ru/produksiya/programmnoe_obespechenie_logteg_analizator_(logtag_analyzer))
2. или <https://logtagrecorders.ru/software>.
3. Установите программное обеспечение, следуя указаниям при установке.
4. Если ПО установлено правильно, на рабочем столе появится ярлык запуска программы с изображением интерфейса и термоиндикатора.
5. Подключите интерфейс «LTI/USB» к компьютеру через провод USB и дождитесь автоматической установки драйверов.
6. Запустите программу, дважды щёлкнув мышкой по ярлыку.



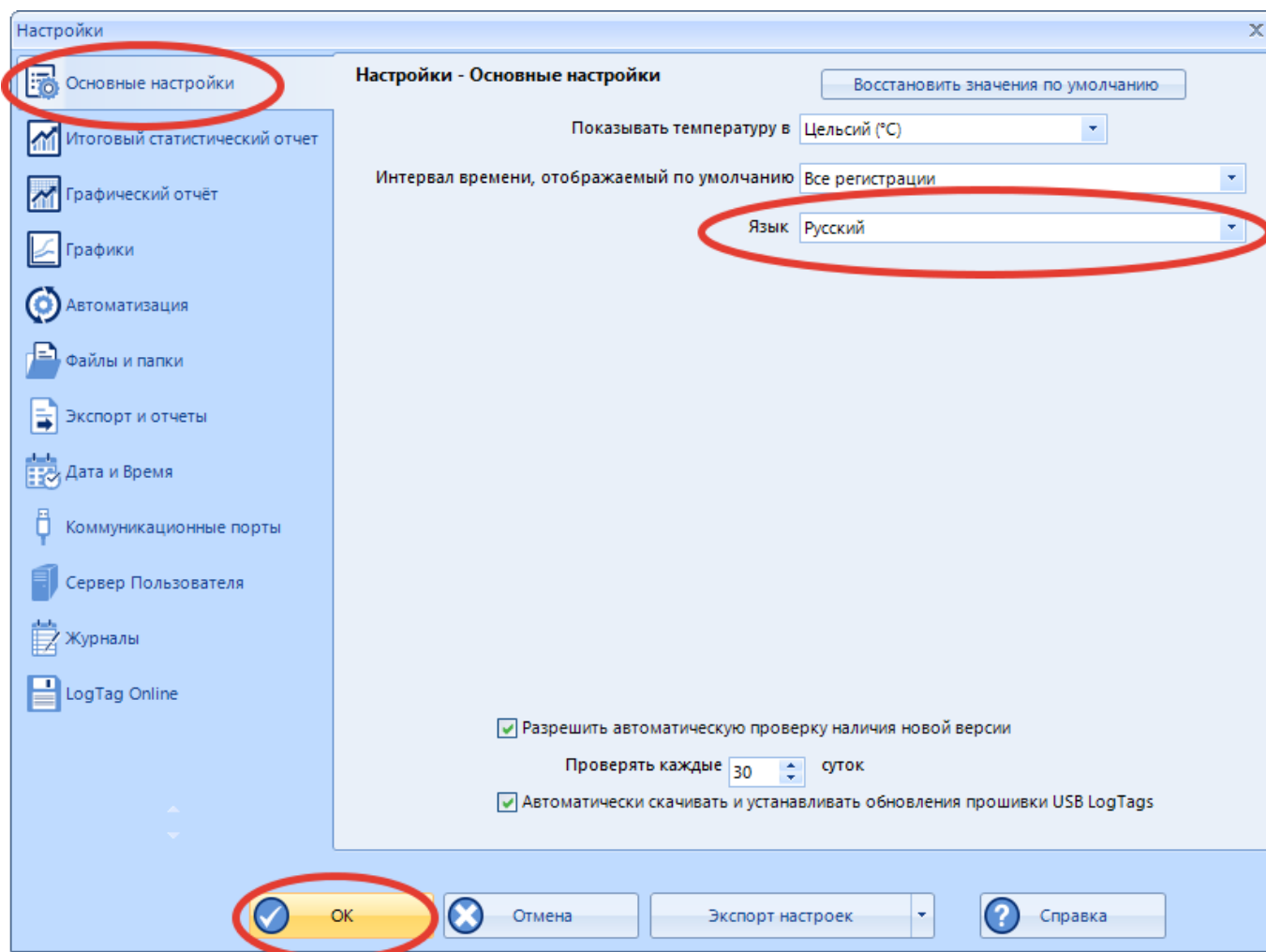
Откроется главное окно программы.



Для изменения языка необходимо зайти в меню Настройки – Основные настройки:



Выбрать язык (Language – Russian (Russia)), сохранить, нажав на кнопку ОК

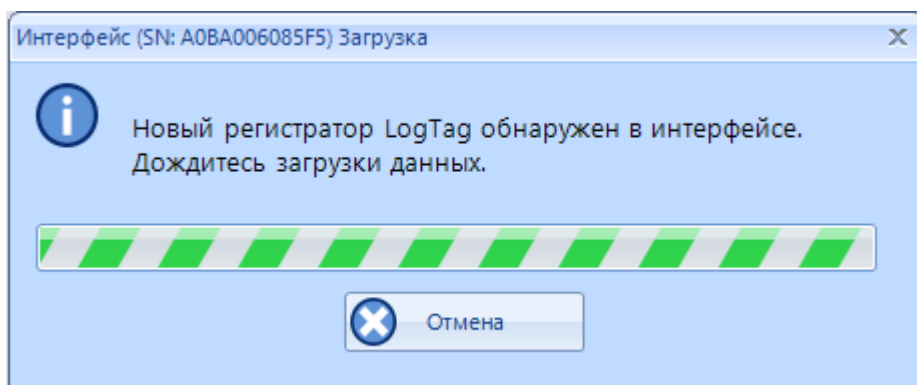


Русский язык установлен.

Вставьте термоиндикатор (ТИ) в гнездо интерфейса.



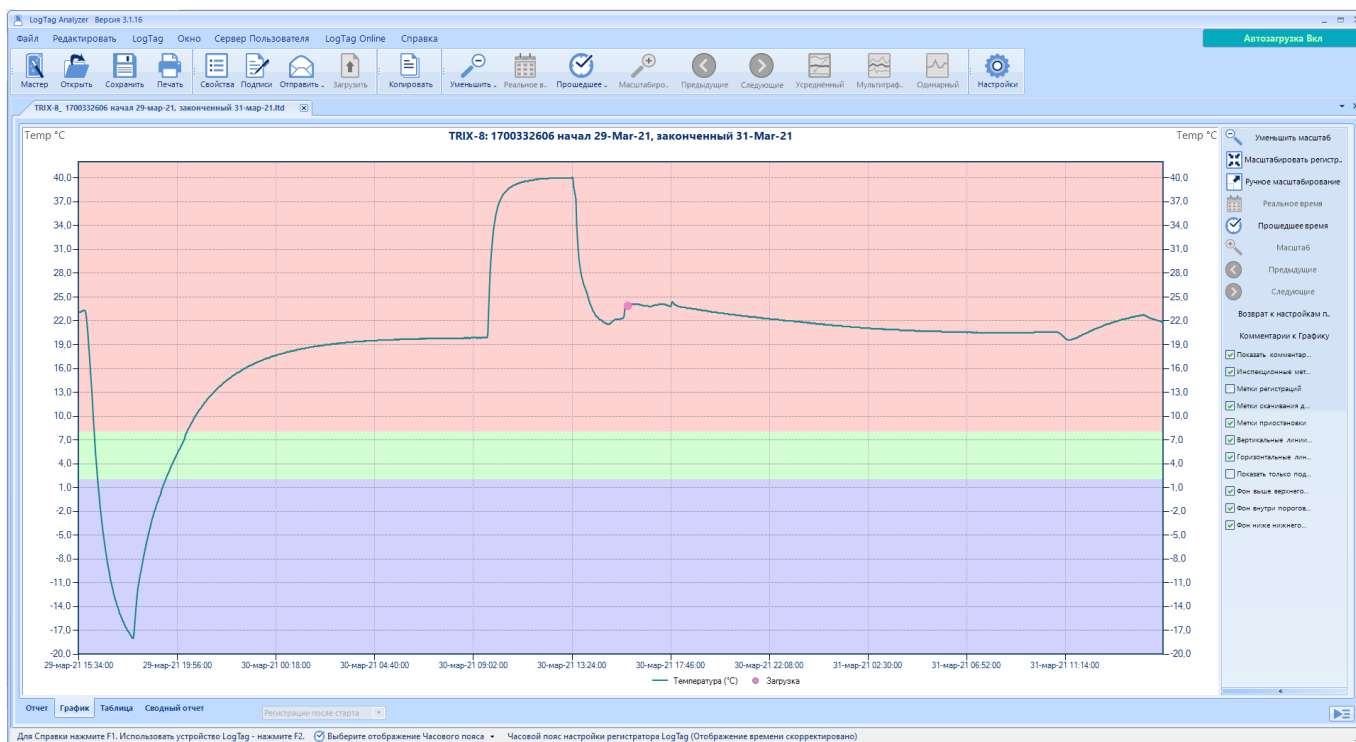
На экране появится окно чтения и загрузки данных из термоиндикатора в ПК.



Если данные защищены паролем, введите требуемый пароль в соответствующем поле появившегося окна ввода пароля.

Данная операция не останавливает работу термоиндикатора и не изменяет его настройки. ТИ осуществляет только считывание записанной информации.

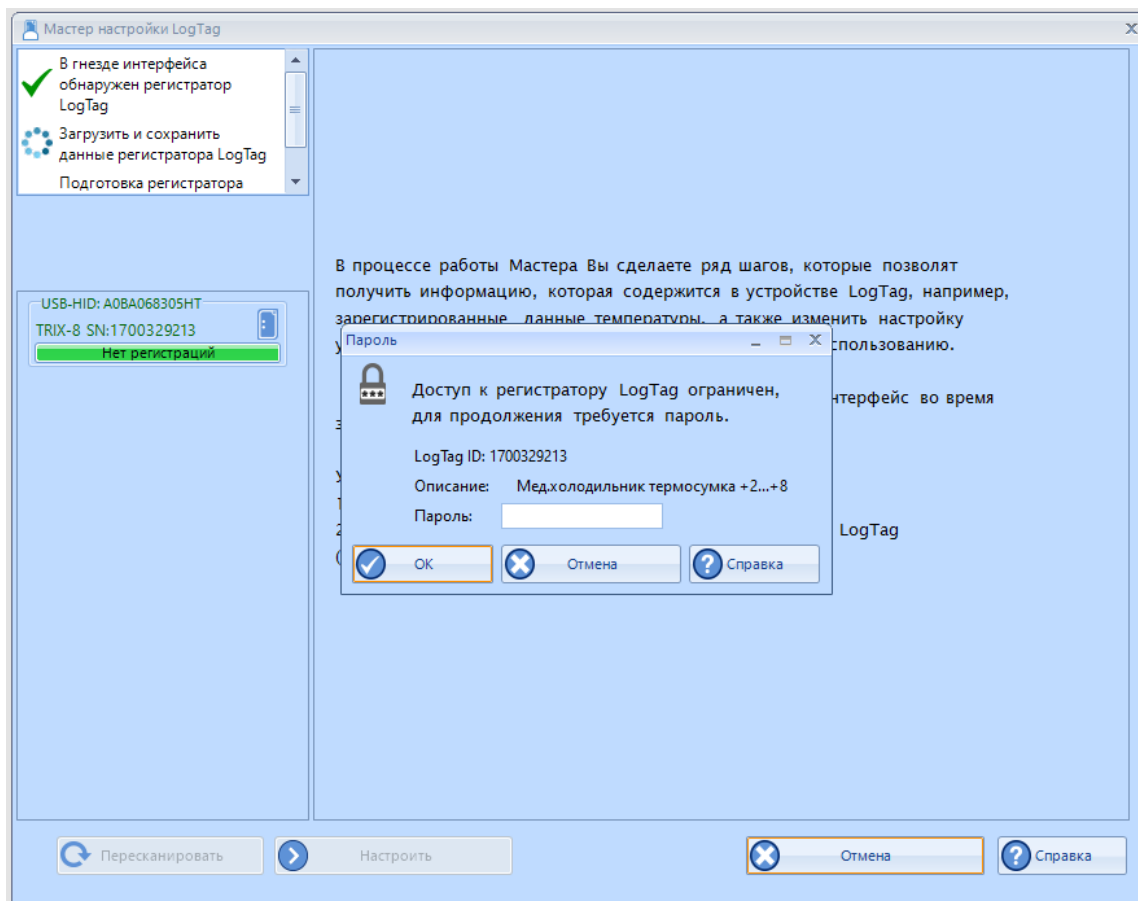
По окончании загрузки данных откроется окно с результатами мониторинга, хранящегося в памяти термоиндикатора.



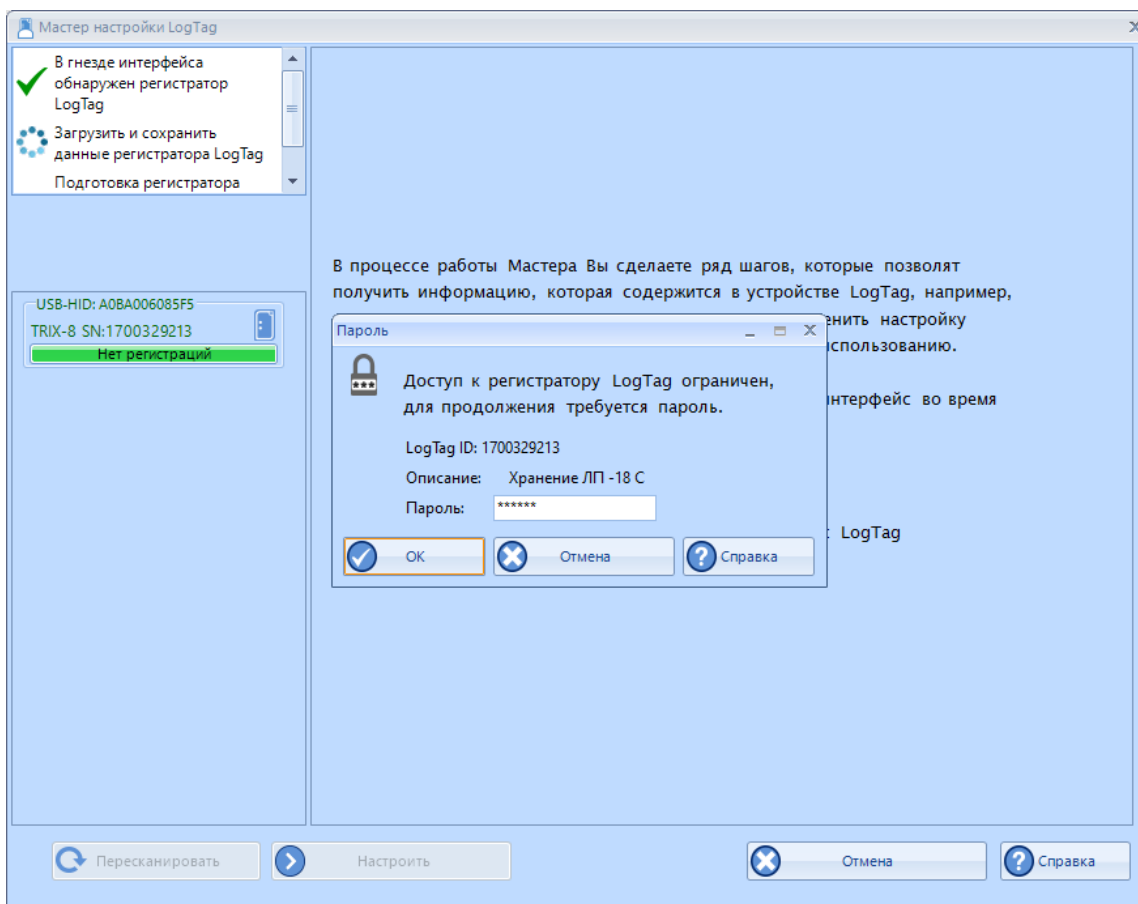
Нажмите на иконку с изображением термоиндикатора и надписью «Мастер» в левом верхнем углу окна под строкой меню «Файл».



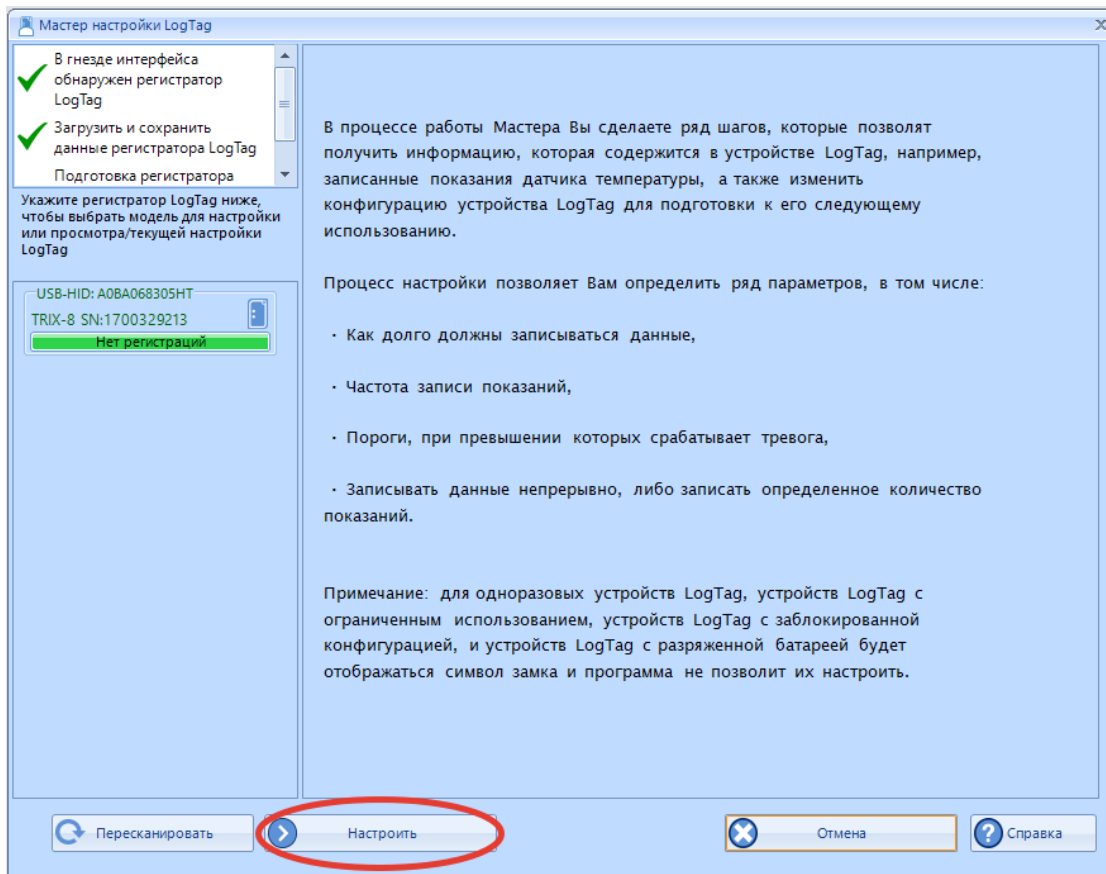
Откроется окно «Мастер настройки LogTag»



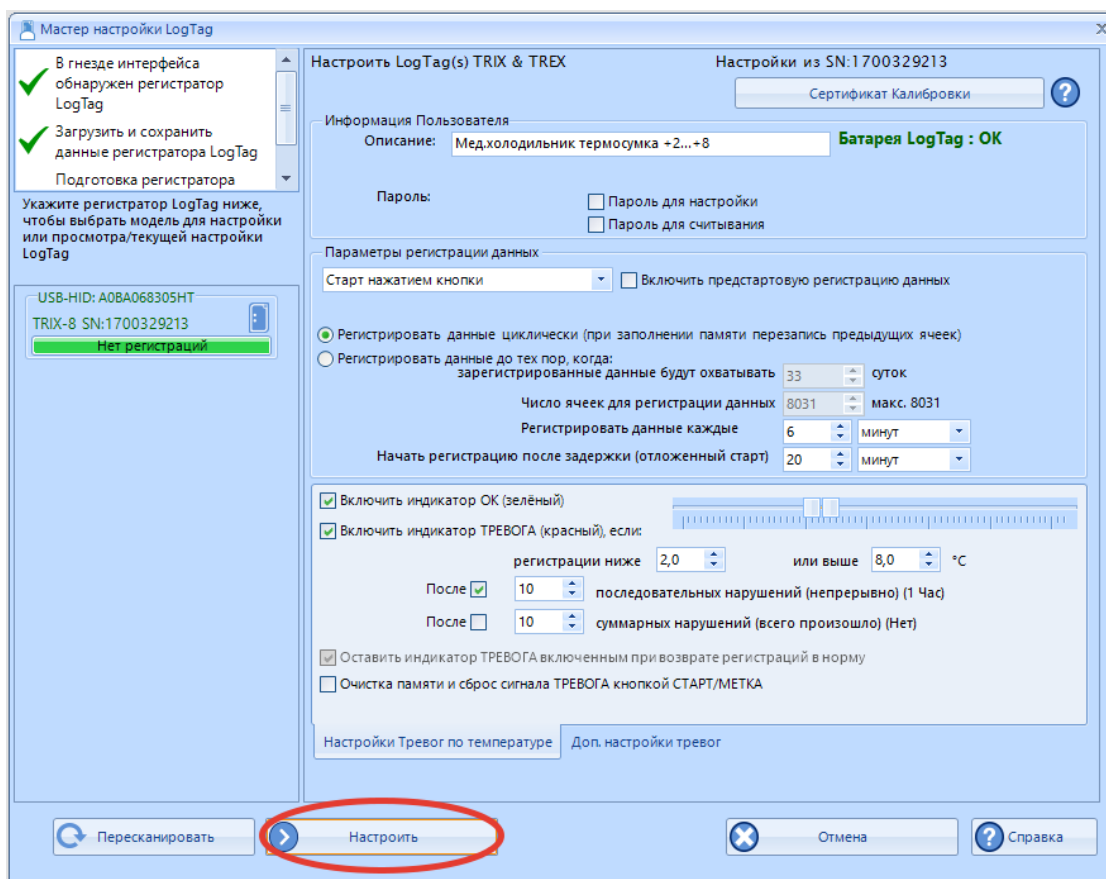
Если программа запросит пароль – ввести пароль **741147**, нажать кнопку ОК



Доступ к настройке открыт.

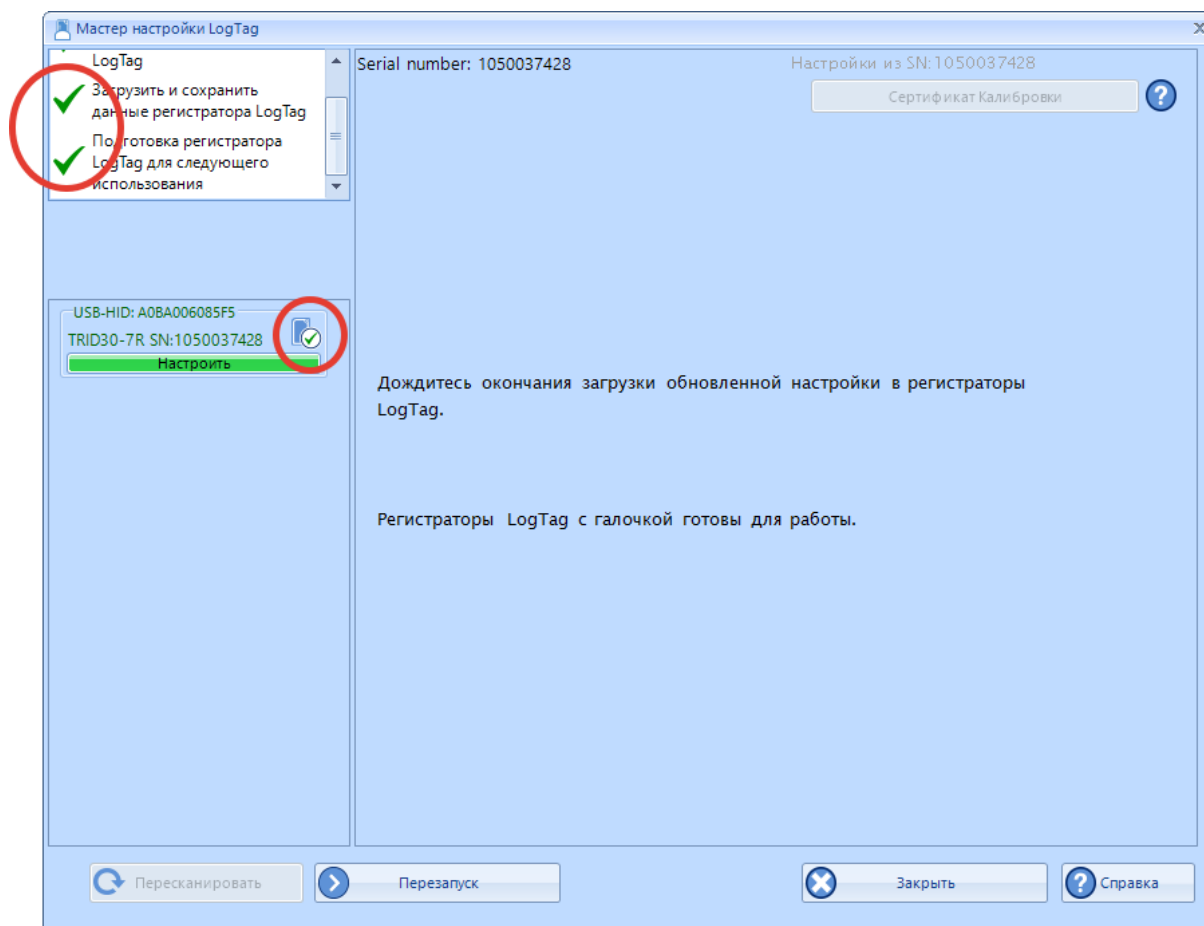
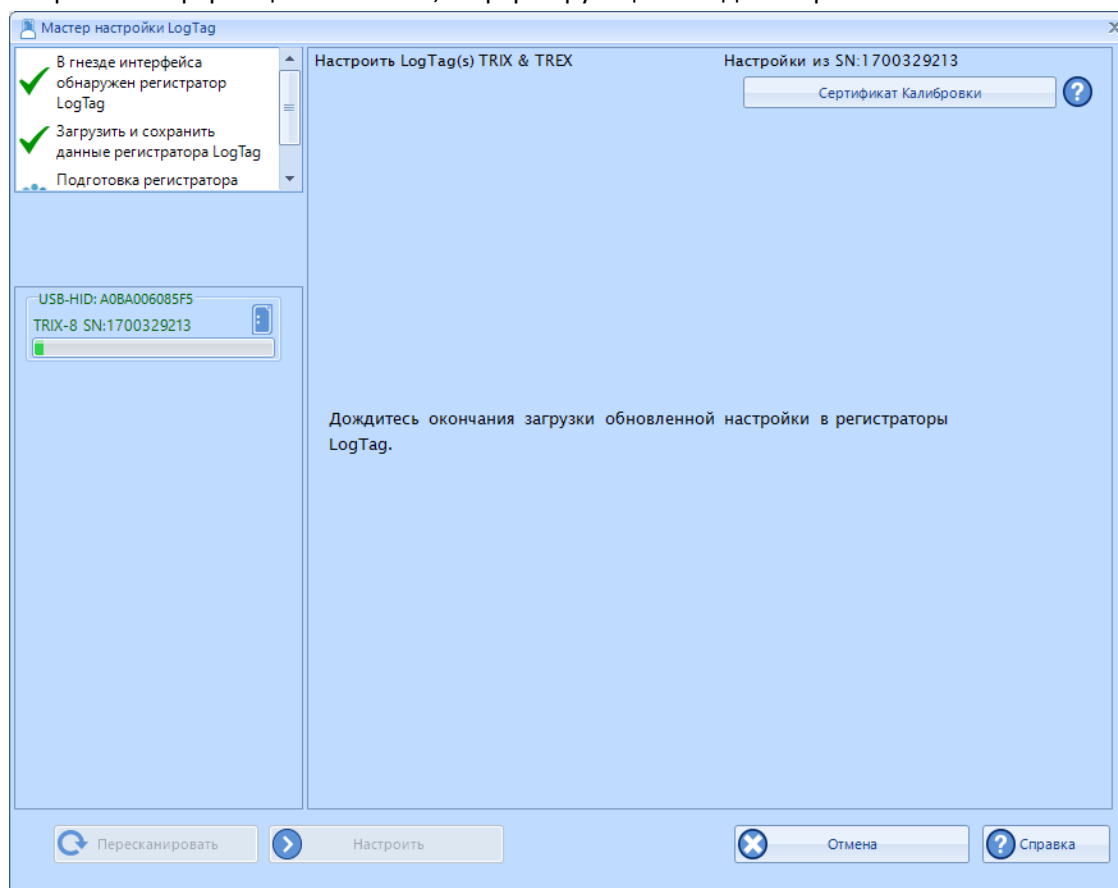


Нажмите на кнопку «Настроить» внизу. Откроется окно настройки термоиндикатора, в котором необходимо задать согласованные параметры настройки или перезапустить остановленный ТИ.



По окончании установки всех необходимых параметров настройки нажмите кнопку «Настроить».

Откроется информационное окно, информирующее о ходе настройки.



По окончании настройки, в информационном окне появится надпись «Регистраторы LogTag с зелёной галочкой готовы для работы».



Термоиндикатор можно вытащить из гнезда, вставить новый и нажать кнопку «Перезапуск», для настройки очередного датчика.

Термоиндикатор готов к работе.

Перед укладкой термоиндикатора в контролируемый объект его необходимо «запустить». Для этого нажмите и удерживайте кнопку «Старт» в течение 4-6 секунд.

Начнут поочередно мигать красный и зеленый светодиоды, когда скорость мигания ускорится – необходимо отпустить кнопку. По окончании мигания термоиндикатор переходит в режим «Отложенного старта» (если он задан в настройках), и до времени его окончания никакие светодиоды не мигают.

По окончании времени «Отложенного старта» до первого нарушения заданных температурно-временных параметров мигает светодиод зеленого цвета приблизительно 1 раз в 4 секунды.

При нарушении температурно-временных параметров начнет мигать светодиод красного цвета.

При получении груза необходимо извлечь термоиндикатор из контролируемого объема и сразу нажать кнопку «Старт / Марк» для формирования в памяти термоиндикатора инспекционной метки, фиксирующей по времени факт получения груза.

Для выгрузки результатов мониторинга в ПК и повторной настройки или перезапуска термоиндикатора возвращаемся к началу данного описания.