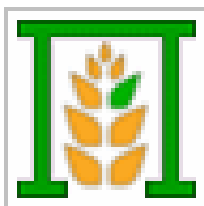




CornM: Контроль температуры зерна в силосах

Руководство пользователя





ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Мастер установки.....	
1.1 Первый шаг мастера (начало установки).....	3
1.2 Второй шаг мастера (лицензионное соглашение).....	4
1.3 Третий шаг мастера (путь установки).....	5
1.4 Четвертый шаг (Создание ярлыка).....	6
1.5 Пятый шаг (Начало установки).....	7
1.6 Шестой шаг (Установка).....	8
1.7 Седьмой шаг (Завершение установки).....	9
1.8 Запуск приложения.....	10
2 Начало работы.....	11
2.1 Запрос пароля.....	11
2.2 Главное окно программы.....	12
3 Первоначальная настройка базы данных.....	13
3.1.1 Организация базы.....	13
3.1.2 Организация базы.....	14
3.2 Сохранение базы.....	14
4 Настройка параметров.....	15
4.1 Выбор порта обмена данными.....	15
4.2 Настройка скорости обмена данными.....	15
4.3 Нумерация местных блоков.....	16
4.4 Настройка корректировки температур.....	16
4.5 Настройка. Используемое оборудование.....	17
4.5.1 При использовании системы термометрии.....	17
4.5.2 При использовании прибора КТС-2М.....	19
5 Работа с программой.....	20
5.1 Работа с программой в системе термометрии.....	20
5.2 Работа с программой и прибором КТС-2М.....	21
6 График температуры.....	22
7 Протоколы.....	23



Руководство пользователя Программного Обеспечения CornM

Данное руководство предназначено для пользователей программы CornM. В документе рассматриваются процедуры установки и использования программного обеспечения.

1 Мастер установки

1.1 Первый шаг мастера (начало установки)

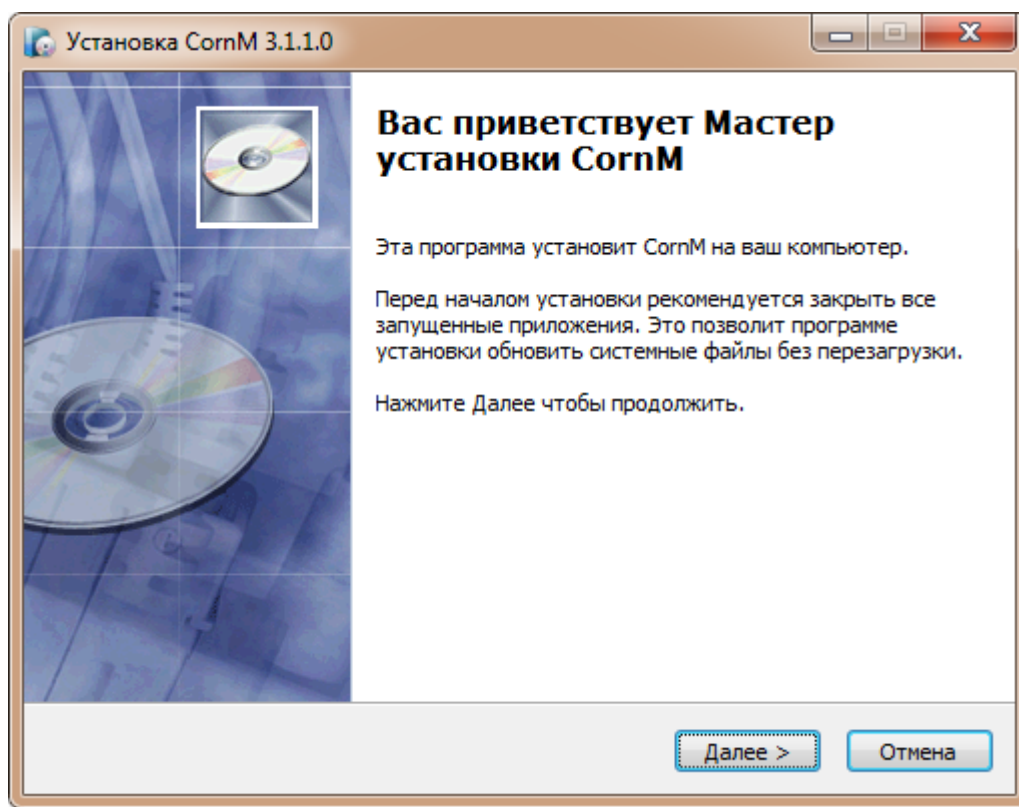


Рис. 1.1 Первый шаг Мастера установки

Первое окно Мастера установки информирует о начале процесса установки и выводит общую информацию о продукте, а также рекомендации по установке (Рис. 1.1).

- Нажмите **Далее**. Откроется следующий шаг мастера с Лицензионным соглашением на использование "CornM"

1.2 Второй шаг мастера (лицензионное соглашение)

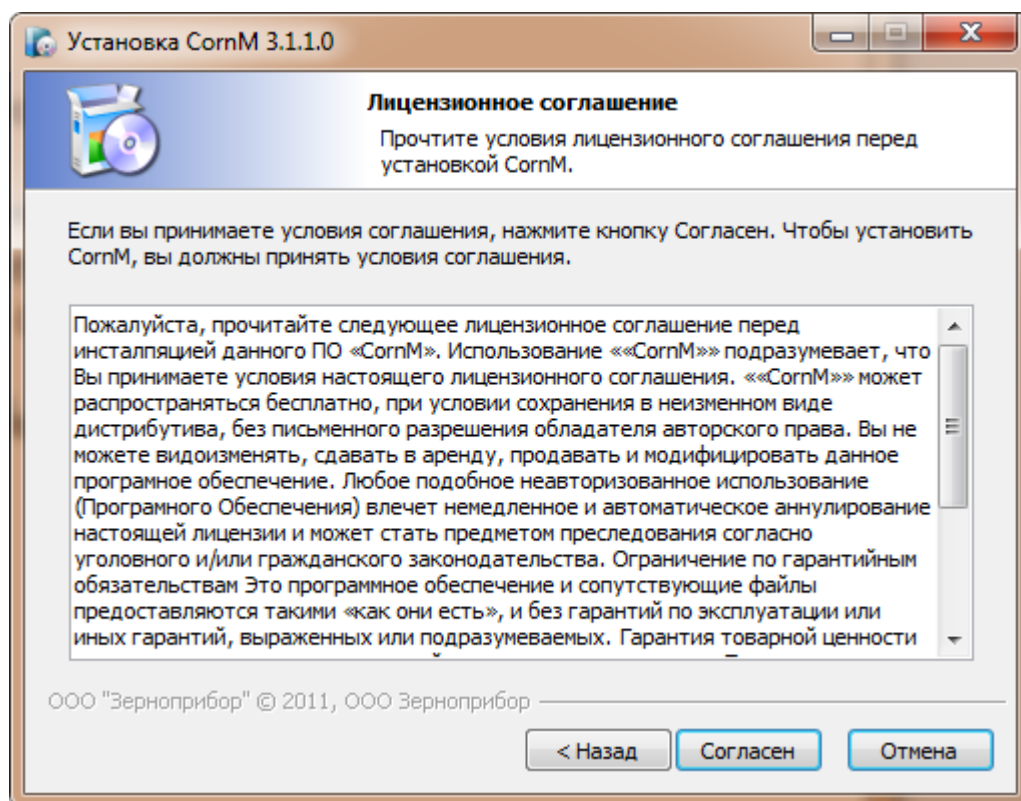


Рис. 1.2 Лицензионное соглашение

Ознакомьтесь с Лицензионным соглашением (Рис. 1.2). Если вы согласны с ним, то:

- Нажмите кнопку **Согласен**.

1.3 Третий шаг мастера (путь установки)

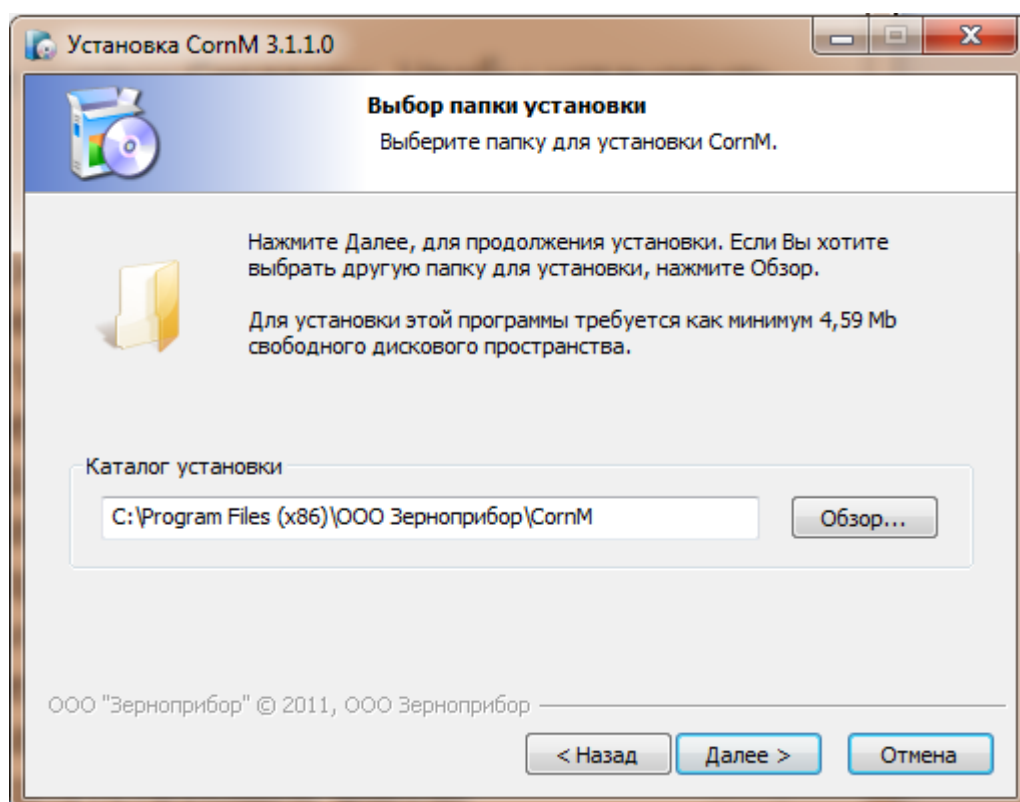


Рис. 1.3 Выбор папки для установки "CornM"

- На этом шаге выберите папку для установки "CornM" (Рис. 1.3).

1.4 Четвертый шаг (Создание ярлыка)

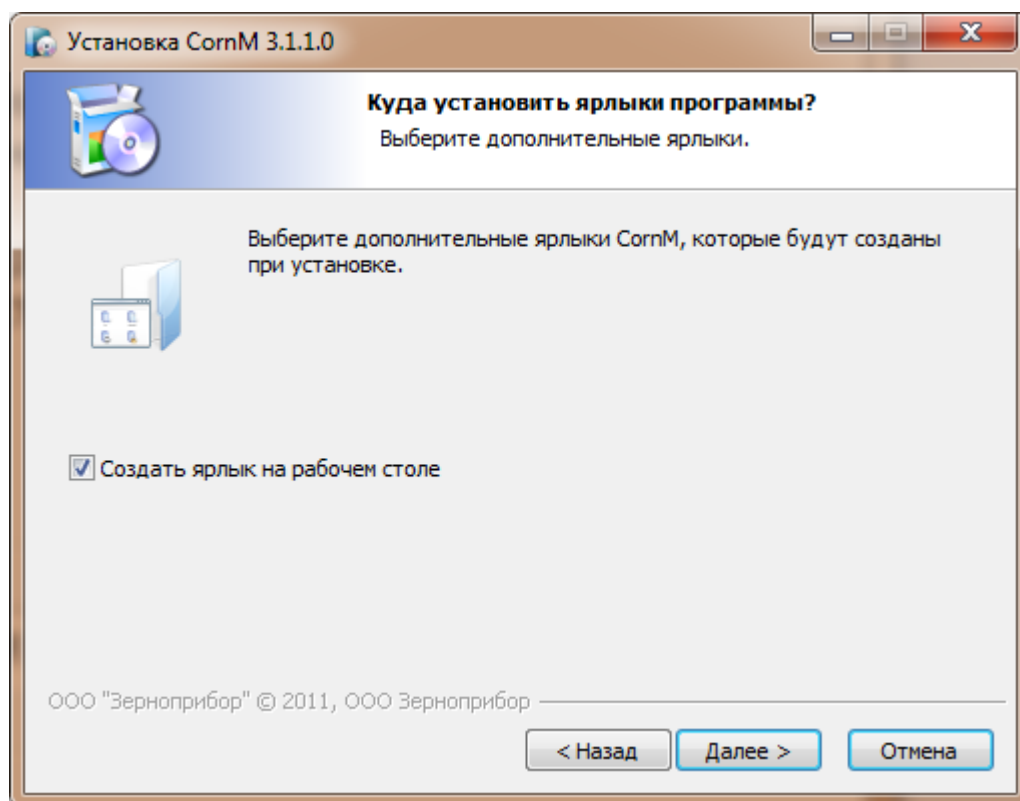


Рис. 1.4 Создание ярлыка на рабочем столе

- На этом шаге мастер установки задаст вопрос о создании ярлыка на рабочем столе (рис. 1.4).
- Если вы хотите создать ярлык то нажмите Далее.
- Если вам не нужен ярлык на рабочем столе, то снимите галочку и нажмите далее.

1.5 Пятый шаг (Начало установки)

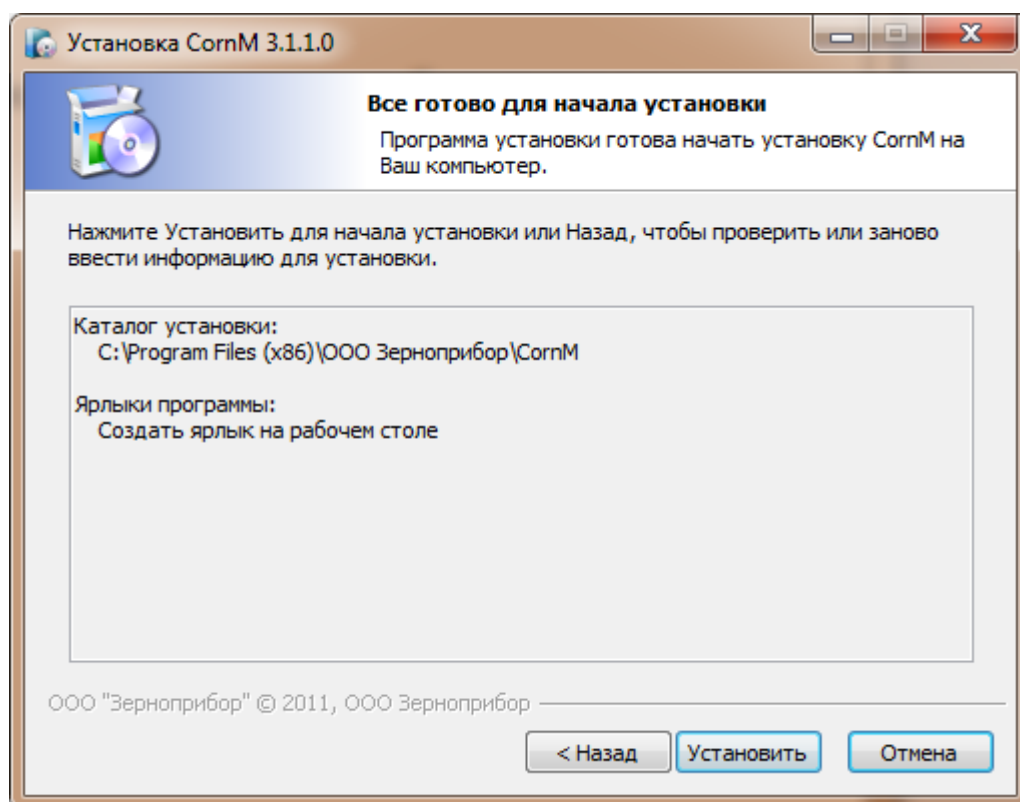


Рис. 1.5 Начало установки CornM

- Если вы согласны с выбранными параметрами, то нажмите кнопку Установить (Рис. 1.5).

1.6 Шестой шаг (Установка)

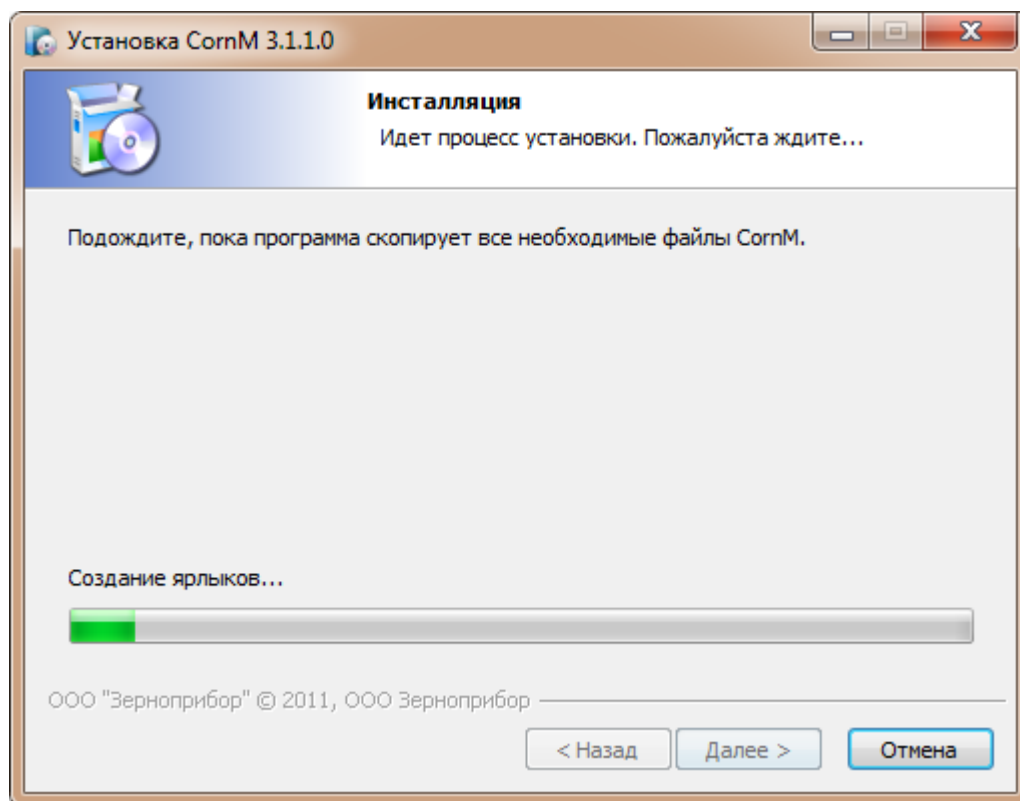


Рис. 1.6 Установка CornM

- По завершению процесса откроется последнее окно с уведомлением об успешной установке.

1.7 Седьмой шаг (Завершение установки)

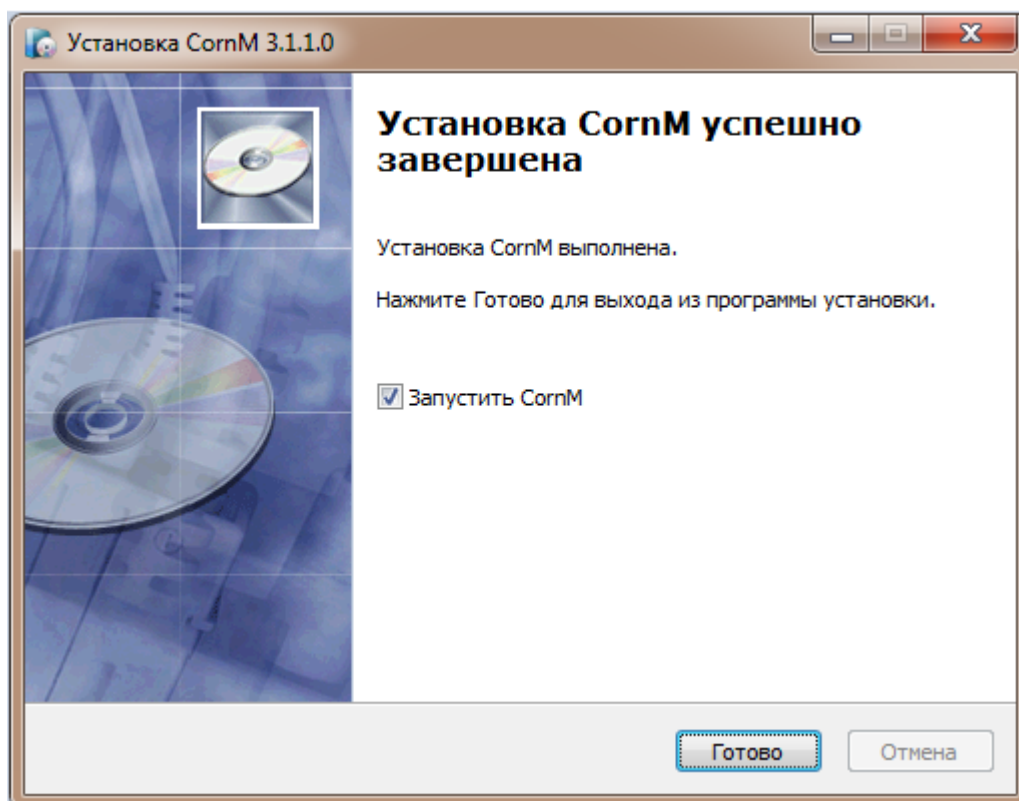


Рис. 1.6 Завершение установки CornM

- Если вы хотите начать работу с программой CornM то нажмите Готово
- Если не хотите сейчас начать работу с программой, то снимите галочку с поля “Запустить CornM” и нажмите Готово.

1.8 Запуск приложения

При первом запуске приложения появится окно Ошибки (Рис. 1.7). Данное окно ошибки указывает на отсутствие файла по указанному пути. Ошибка обусловлена отсутствием Базы данных для программы, которая создается при первом запуске.



Рис. 1.7 Ошибка чтения.

2 Начало работы

2.1 Запрос пароля

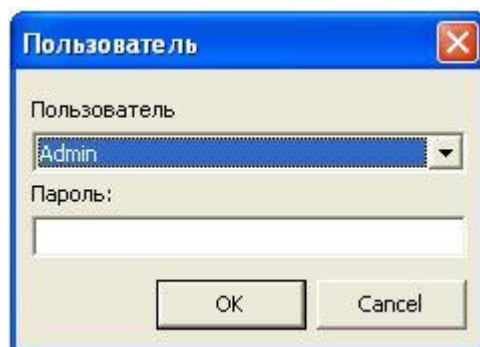


Рис. 2.1 Пользователь.

При запуске программа запросит имя пользователя и пароль (рис.). В этом окне необходимо выбрать имя пользователя и ввести пароль, после чего нажать на кнопку «ОК». В результате совпадения имени пользователя и пароля произойдет загрузка информации из базы данных. Далее можно продолжить работу с программой

Если же пароль и имя пользователя не совпадет, то последующая работа с программой станет невозможной.

2.2 Главное окно программы

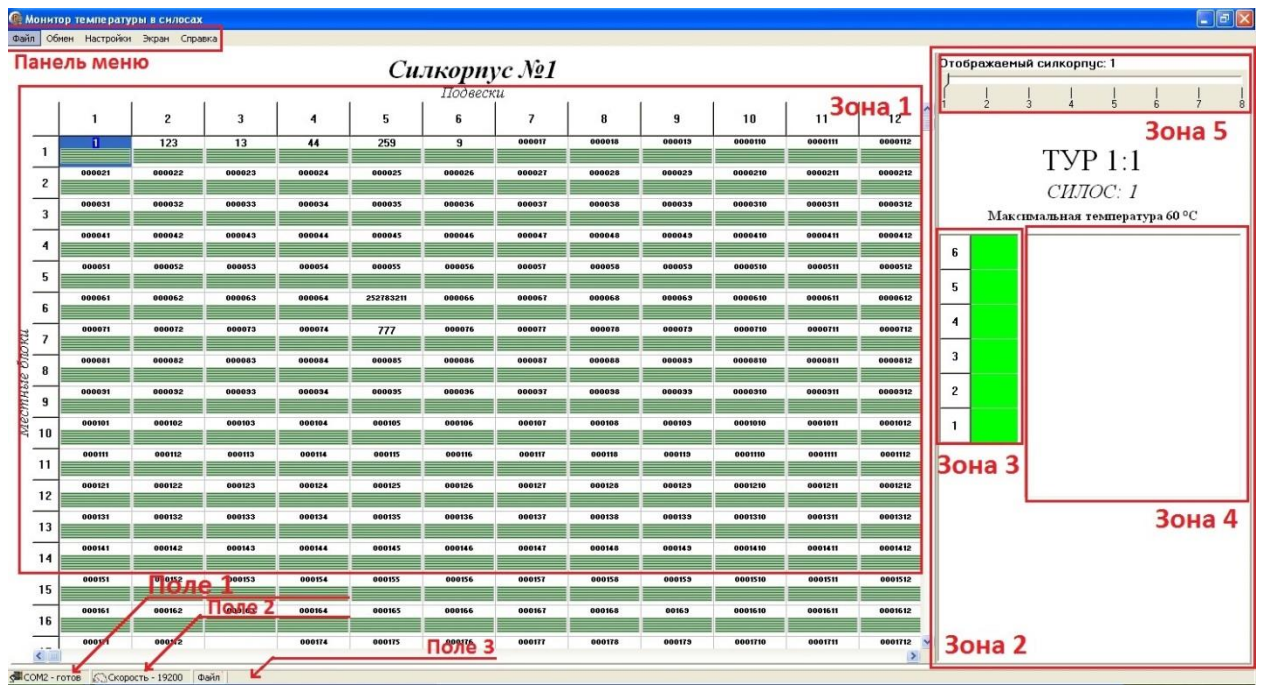


Рис. 2.2 Главное окно.

Главное окно программы (рис. 2.2) разделено на пять «Зон», четыре информационных поля и панель меню.

В первой «Зоне» отображена таблица представления силосов. При выделении ячейки в третьей зоне отображаются последние данные о температурах для каждого из датчика в определенной подвеске.

В поле четвертой зоны отображаются временные точки измерений в формате «ДД:ММ:ГГ ЧЧ:ММ:СС». Если необходимо просмотреть данные о температуре для определенного времени, необходимо просто нажать левой кнопкой мыши по дате.

Зона пять предназначена для переключения между отображаемыми силкорпусами.

В четырех нижних полях отображается вспомогательная информация. В первом поле - порт обмена. Во втором поле - скорость соединения, в третьем - путь к файлу базы данных.

3 Первоначальная настройка базы данных

Для начала работы с программой необходимо создать базу данных (если ее нет). В данную базу данных будут сохраняться значения измерений. Для создания базы данных необходимо выполнить следующие шаги.

3.1.1 Организация базы

Прежде чем сохранить базу данных необходимо организовать поля отображения информации. Для этого необходимо в меню «Настройки» выбрать пункт «Установка конфигурации...». Появится окно «Конфигурация» рис(3.1.1)

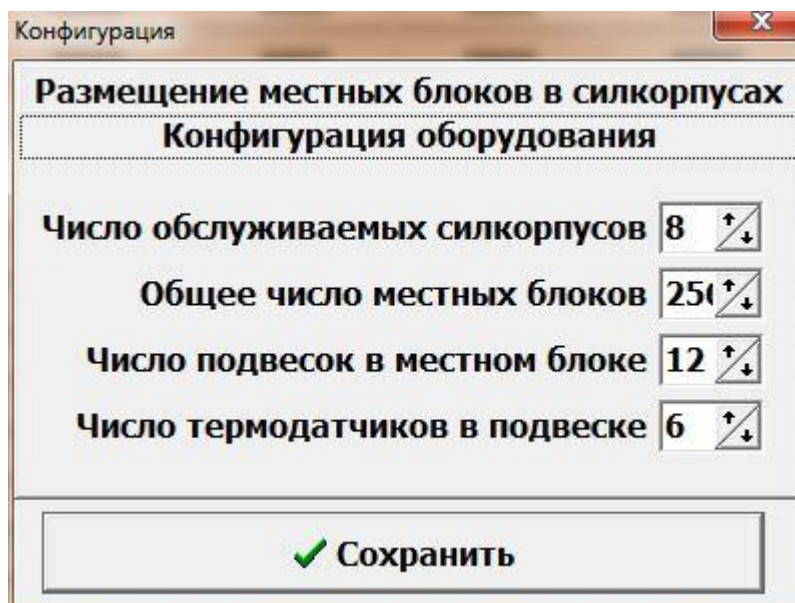


Рис. 3.1.1 Конфигурация.

В поле «Число обслуживаемых силкорпусов» необходимо ввести количество силкорпусов.

В поле «Общее число местных блоков» необходимо указать общее число местных блоков.

В поле «Число подвесок в местном блоке» необходимо указать число используемых подвесок в каждом местном блоке.

В поле «Число термодатчиков в подвеске» необходимо указать число установленных датчиков в подвесках (обычно шесть)

3.1.2 Организация базы

После выполнения пункта 3.1.1 необходимо разместить местные блоки в силкорпусах (рис. 3.1.2).



Рис. 3.1.1 Конфигурация (размещение блоков)

В этом окне расположена таблица организации отображения местных блоков в силкорпусах. С помощью правой и левой кнопок мыши выделите необходимую конфигурацию. В итоге установки должны выделиться зеленым цветом, установленные ячейки.

3.2 Сохранение базы

После настройки базы необходимо ее сохранить. Для сохранения в меню «Файл» выберите пункт «Сохранить как...» Выберите место куда сохранить файл и нажмите кнопку Сохранить.

После того как вы сохранили файл для избежание неправильной рабы программы в меню Файл выберите пункт «Открыть...» выберите путь к файлу созданной базы данных, выберите файл и нажмите кнопку «Открыть».

После всех манипуляций база данных готова к работе.

4 Настройка параметров

Для задания реквизитов выберите в меню «Настройки» пункт «Установка реквизитов».

4.1 Выбор порта обмена данными

Для получения данных от прибора КТС-2М и системы термометрии программа использует COM порт. Для выбора порта обмена необходимо в меню Настройки выбрать пункт Выбор порта обмена. В появившемся окне выбрать используемый порт. Нажать кнопку «ОК».

4.2 Настройка скорости обмена данными

Для корректной работы системы необходимо выбрать скорость порта обмена. Для этого в меню Настройки необходимо выбрать пункт Параметры порта. В появившемся окне необходимо установить настройки порта, изображенные на рисунке 4.2.

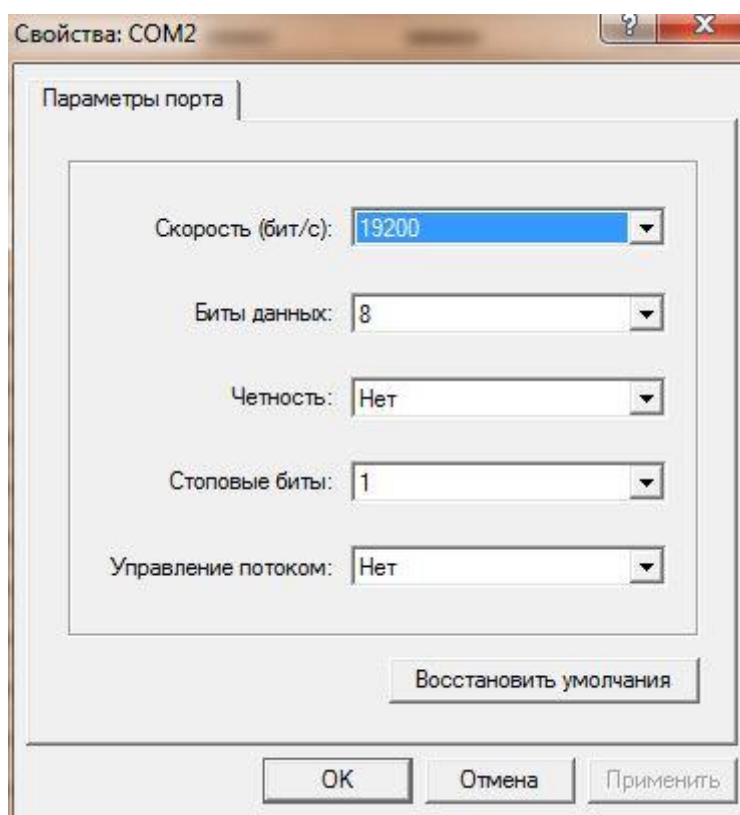


Рис. 4.2 Настройки порта.

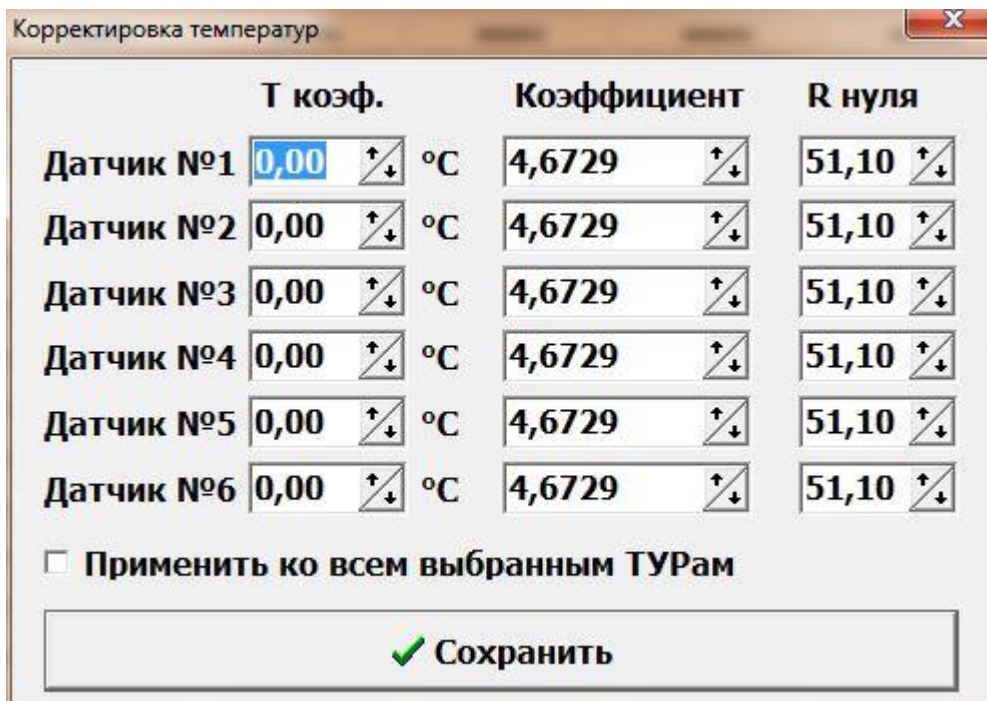
4.3 Нумерация местных блоков

Для удобства восприятия оператором предоставляемой информации в программе CornM можно задавать индивидуальные имена для каждой ячейки. Для задания номера необходимо войти в программу используя Имя и Пароль Администратора. В меню Настройки выбрать пункт Можно редактировать номера силосов. После включения данной функции при двойном нажатии левой кнопки мыши на ячейке появляется поле ввода. С помощью клавиатуры введите номер и нажмите кнопку Enter.

4.4 Настройка корректировки температур

В связи с использованием различных типов термоподвесок на элеваторах в программу введена возможность корректировки температур.

Для задания параметров корректировки необходимо вызвать окно настройки корректировки температур (рис.4.4). Для этого нажмите левой кнопкой мыши по Зоне 3 (см. пункт 2.2).



	Т коэф.	Коэффициент	R нуля
Датчик №1	0,00 °C	4,6729	51,10
Датчик №2	0,00 °C	4,6729	51,10
Датчик №3	0,00 °C	4,6729	51,10
Датчик №4	0,00 °C	4,6729	51,10
Датчик №5	0,00 °C	4,6729	51,10
Датчик №6	0,00 °C	4,6729	51,10

☐ Применить ко всем выбранным ТУРам


 Сохранить

Рис. 4.4 Корректировка температур.

R нуля – Значение сопротивления измерительного резистора при ноле градусов (обычно это 53 или 50 Ом).

Коэффициент – Значение выраженное в Ом/градус, т.е. на сколько меняется температура при изменении сопротивления на один Ом. (для 53 Ом подвеске 4,410, для 50 Ом 4,6728).

T коэфф. – Коэффициент корректировки температуры.

При установке галочки в поле «Применить ко всем выбранным ТУРам» настройки будут применены ко всем выбранным ячейкам.

4.5 Настройка. Используемое оборудование.

4.5.1 При использовании системы термометрии.

Программа CornM может использоваться как с системой термометрии, так и с портативным прибором КТС-2М. Для настройки необходимого вам режима необходимо выбрать в меню «Настройки» пункт «Используемое оборудование». В появившемся окне настройки (рис. 4.5) задаются параметры для двух режимов работы программы.

Первый режим используется для работы с системой термометрии, который называется «Контроллеры силосов».

Используемое оборудование

Контроллеры силосов | Контроллер сбора данных

Данные запрашиваются прямо у контроллеров установленных на силосах

Измерительный резистор 51 Ом

Число опросов каждого датчика 1

Пауза между командой включения модуля и командами запроса данных из модуля 500 мс.

Пауза между командой отключения модуля и включения следующего модуля 100 мс.

Пауза между командами запроса данных из выбранного модуля 100 мс.

Максимальное время ожидания ответа на команду "Выбор модуля" 100 мс.

Максимальное время ожидания ответа на команду "Запрос данных" 100 мс.

✓ Сохранить

Рис. 4.5.1 Используемое оборудование. Контроллер силосов.



Для этого режима доступны следующие настройки:

Измерительный резистор – данное значение определяется при изготовлении БЗ-39 и составляет 51 Ом (данное значение может меняться изготовителем, и в случае изменения оговаривается отдельно).

Число опросов каждого канала – для более точного измерения температуры с помощью усреднения значений используется несколько значений измерений для каждой подвески. Чем выше количество опросов, тем более достоверный результат, но более длительно время занимает опрос. Рекомендуется значение «три».

Пауза между командой включения модуля и командами запроса данных из модуля – данная пауза введена для компенсации времени установления питания на опрашиваемом местном блоке.

Рекомендуется значение от 300 до 1500. Данное значение также влияет на скорость опроса.

Пауза между командой отключения модуля и включения следующего модуля - данная пауза введена для компенсации времени спада питающего напряжения и остаточных сигналов на адресной линии. Рекомендуется значение от 100 до 500. Данное значение также влияет на скорость опроса.

Пауза между командами запроса данных из выбранного модуля – эта пауза введена для выдержки паузы обусловленная стабилизацией напряжения на измерительных резисторах. Рекомендуется значение от 100 до 500. Данное значение также влияет на скорость опроса.

Максимальное время ожидания ответа на команду «Выбор модуля» - это значение обуславливает период ожидания ответа от местного блока. Рекомендуется значение от 100 до 500. Данное значение также влияет на скорость опроса.

Максимальное время ожидания ответа на команду «Запрос данных» - это значение обуславливает паузу необходимую для преобразования значений местного блока. Рекомендуется значение от 100 до 500. Данное значение влияет на скорость опроса.

После настройки нажать кнопку «Сохранить».

Система полностью готова к работе.

4.5.2 При использовании прибора КТС-2М.

При использовании прибора КТС-2М необходимо в окне «Используемое оборудование» (см. п. 4.5.1), нажать кнопку «Контроллер сбора данных». В данном (рис.4.5.2) окне доступны следующие настройки:

Рис. 4.5.1 Используемое оборудование. Контроллер сбора данных.

Адрес контроллера – в данном поле запрашивается и задается адрес КТС-2М.

Время в контроллере – используется за установки и проверки времени в КТС-2М.

Архив измерений – здесь задается время выполнения очистки архива.

Параметры контроллера

Адрес порта – задает адрес порта (находится автоматически).

Коэффициенты преобразования – задает коэффициент преобразования для алгоритма вычисления температуры. (для 50 Ом термометрических подвесок $K = 43/201 = 0,214$; для 53 Ом термометрических подвесок $K = 22/97 = 0,229$)

Резисторы – в данном поле задаются значения измерительных резисторов. Терморезистор значение сопротивления измерительной подвески (50 Ом или 53 Ом). Делитель R1 – значение установленное производителем (менять самостоятельно категорически ЗАПРЕЩЕНО!). Делитель R2 – значение установленное производителем (менять самостоятельно категорически ЗАПРЕЩЕНО!). Измерительный шунт – значение установленное производителем (менять самостоятельно категорически ЗАПРЕЩЕНО!).

Коэффициент коррекции температуры – в данном поле можно редактировать смещение измерений температуры.

4.6 Выбор температуры

Для удобства определения выхода за рамки установленной температуры в программе имеется система определения ошибок датчиков. Для задания максимально допустимой температуры датчиков в меню «Настройки» выберите пункт «Выбор температуры»

5 Работа с программой

После настройки можно непосредственно работать с программой «CornM».

5.1 Работа с программой в системе термометрии

Для получения данных о температуре со всех местных блоков необходимо в меню «Обмен» выбрать пункт «Полный обмен». После выполнения этой операции начнется опрос всех местных блоков, что будет отображено в появившемся окне «Идет опрос».

В данном окне также имеется полоса состояния опроса, по которой вы сможете определить, на каком этапе находится опрос системы.

Для опроса конкретных местных блоков необходимо выделить местный блок с помощью правой кнопки мыши. Повторное нажатие правой кнопки мыши на выделенной ячейке, выделение снимается. Все выделенные ячейки маркируются желтым квадратиком в левом верхнем углу ячейки. После выделения всех необходимых ячеек необходимо в меню «Опрос» выбрать пункт «Обмен для выбранных туров».

Пункт «Обмен для одного СК » в меню «Опрос» произведет опрос местных блоков для указанного силкорпуса.

С помощью пункта «Очистка архива» в меню «Опрос» произойдет удаление всей информации о ранних опросах.

5.2 Работа с программой и прибором КТС-2М

Для получения данных о температуре, из памяти прибора КТС-2М необходимо настроить программу (см. п.4.5.2). После чего провести полный опрос силосов. Для этого необходимо в меню «Обмен» выбрать пункт «Полный обмен».

Внимание! Для того чтобы данные о температуре «перенеслись» в базу данных программы все номера силосов должны соответствовать номеру силосов сохраненных в памяти КТС-2М! (Для нумерации силосов в программе см. п. 4.3).



6 График температуры

Для более простого восприятия параметров измерений в программе имеется отдельное окно (рис.6.1). В данном окне в виде графика отображаются все измерения. Для открытия данного окна необходимо в меню «Окно» выбрать «График температуры».

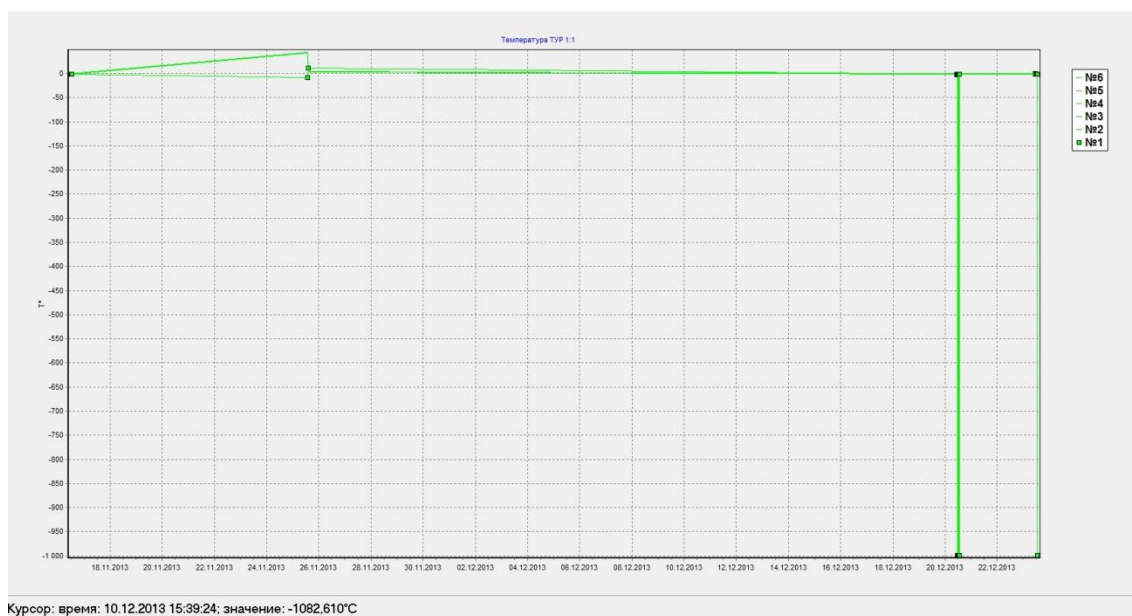


Рис.6.1 График температуры.

Для настройки отображения графика необходимо в меню «Настройки» выбрать «Настройка графиков» (рис.6.2).

В том окне можно изменить такие параметры как:

- Шкала температур
- Параметры линии графика для каждого графика.

Для печати графика необходимо выбрать в меню «Файл» пункт «Печать графика по выбранному ТУР».

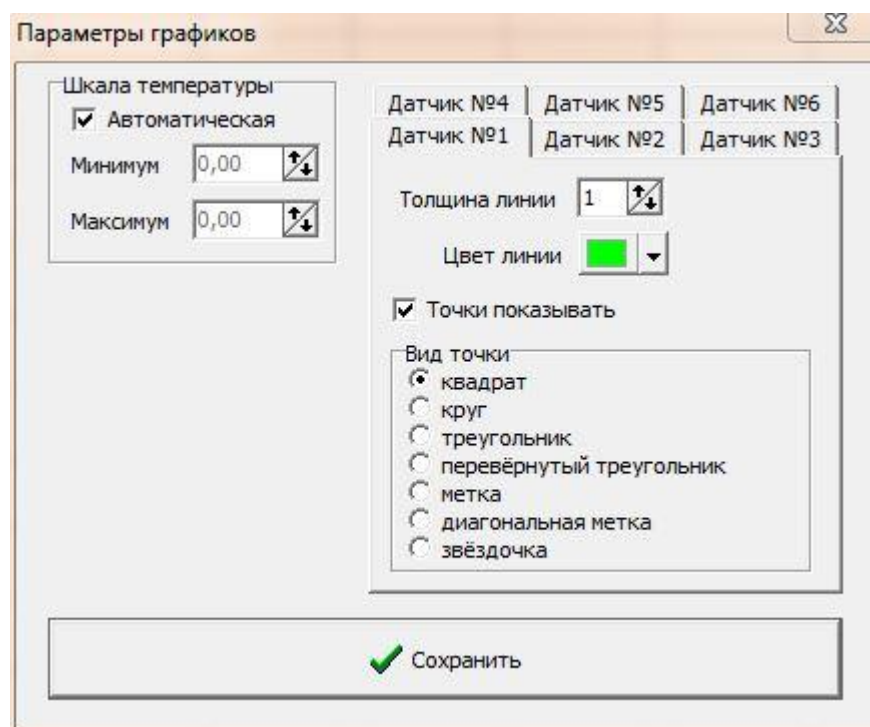


Рис.6.2 График температуры.

7 Протоколы

Для более простого выявления и протоколирования результатов измерений в программе имеется три вида протоколов.

1. Протокол состояния.

В данном протоколе отображаются данные измерений для выбранных силосов. Настроить вывод информации можно с помощью меню «Настройки» выбрать один из пунктов подменю «Отчет».

2. Протокол состояния (ошибки).

Этот вид протокола отображает в виде таблицы номера местных блоков и силосов, а также номера термометрических подвесок имеющие в своей работе ошибки. Под ошибками подразумевается обрыв датчика или короткое замыкание.



3. Протокол состояния (с выбором температуры).

Для сортировки и вывода информации по пределам температуры используется «протокол состояния (с выбором температуры)».

