микроэл

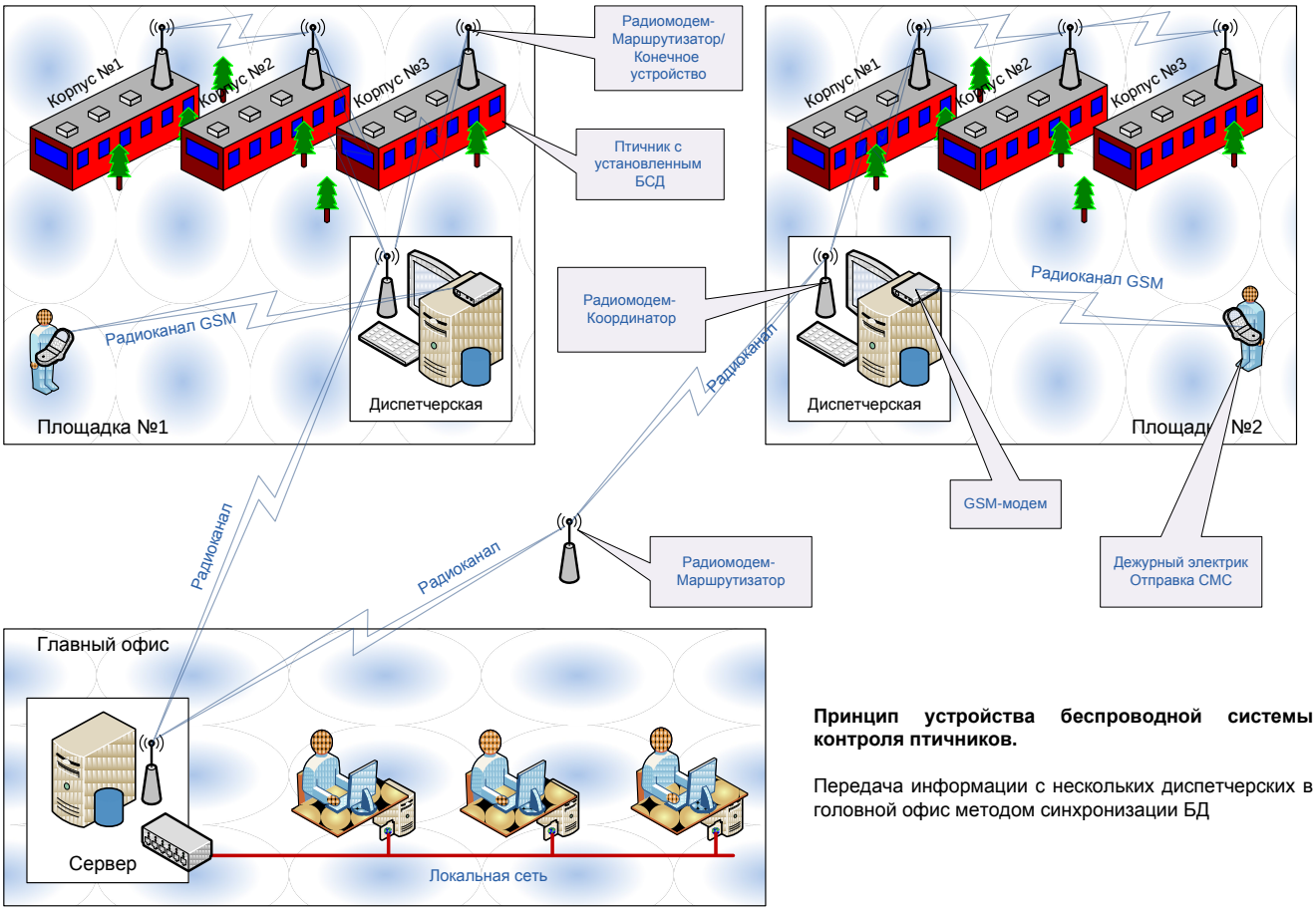
WWW.MICROEL.INFO

БЕСПРОВОДНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПТИЧНИКОВ

ООО"Микроэл"

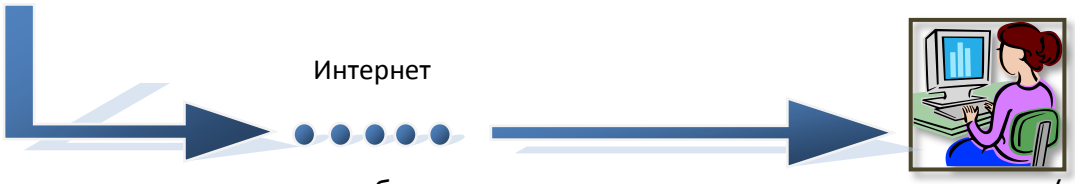
Беспроводная система контроля птичников

Беспроводная система контроля птичников предназначена для диспетчерского контроля параметров жизнеобеспечения птицы. Внедрение системы позволяет исключить человеческий фактор в работе с оборудованием, особенно в ночное время суток. Система устанавливается на оборудование любого производителя. Контролирует работу компьютера климат-контроля и оборудование в целом на уровне управляющих сигналов и напряжения на исполнительных элементах. Состоит из блока сбора данных **БСД-430.07** (с набором датчиков, счётчиков и радиомодема), установленного в каждый птичник и центрального автоматизированного рабочего места диспетчера.



Принцип устройства беспроводной системы контроля птичников.

Передача информации с нескольких диспетчерских в головной офис методом синхронизации БД



Рабочее место диспетчера оборудовано компьютером, радиомодемом (для опроса блоков БСД птичников), звуковыми колонками (для голосового оповещения диспетчера), GSM-модемом (для рассылки смс-уведомлений дежурным специалистам при возникновении аварийной ситуации) и принтером (для распечатки сводок, графиков и отчётов). На компьютер по радиоканалу поступает информация о состоянии микроклимата и контролируемого оборудования, которая сохраняется в базе данных и обрабатывается специализированным программным обеспечением **CONTROL-2007**.

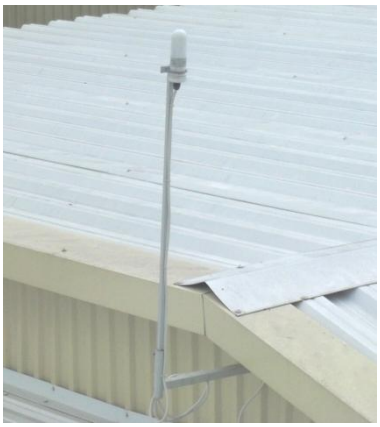
Беспроводная система контроля птичников

Для обеспечения устойчивой связи радиомодемы работают в режиме ретрансляции, что обеспечивает устойчивый приём в зоне сетевого покрытия. Используя свойство ретрансляции модемов, можно передавать сигнал на большие расстояния.

Система контролирует **11 функциональных секторов**:

1) **Климат**
   - Температура (отклонение задаётся с компьютера) – до 4-х точек контроля
   - Влажность (отклонение задаётся с компьютера) – до 4-х точек контроля
   - Разрежение воздуха (при наличии датчика разрежения воздуха)
   - Аварийный выход блока управления микроклиматом
   - Аварийный выход термостата
2) **Вентиляция**
   - Положение сервоприводов
   - Положение приточных клапанов
   - Включение вытяжных каминов
   - Включение тоннельных вентиляторов
   - Включение тоннельных форточек
   - Включение боковых вентиляторов

3) **Отопление**
   - Включение групп теплогенераторов
   - Аварийный выход каждого теплогенератора
4) **Электроснабжение**
   - Контроль наличия фаз
   - Расход электроэнергии
5) **Освещение** (задание по времени устанавливается с компьютера)
   - Наличие освещения (есть/нет)
   - Уровень освещённости (при наличии датчика освещённости)
6) **Кормление/Поение** (задание по времени устанавливается с компьютера)
   - Расход воды (задаётся суточная норма расхода)
   - Состояние куриных гнёзд (открыты/закрыты)
   - Положение петушиных кормушек (вверху/внизу)
   - Включение приводов кормораздачи (куры/петухи)
   - Включение шнеков загрузки корма
7) **Клеточное оборудование**
   - Включение лент сбора яиц
   - Включение приводов помётоудаления
8) **Водонапорные башни**
   - Включение насоса
   - Минимальный уровень воды
   - Максимальный уровень воды



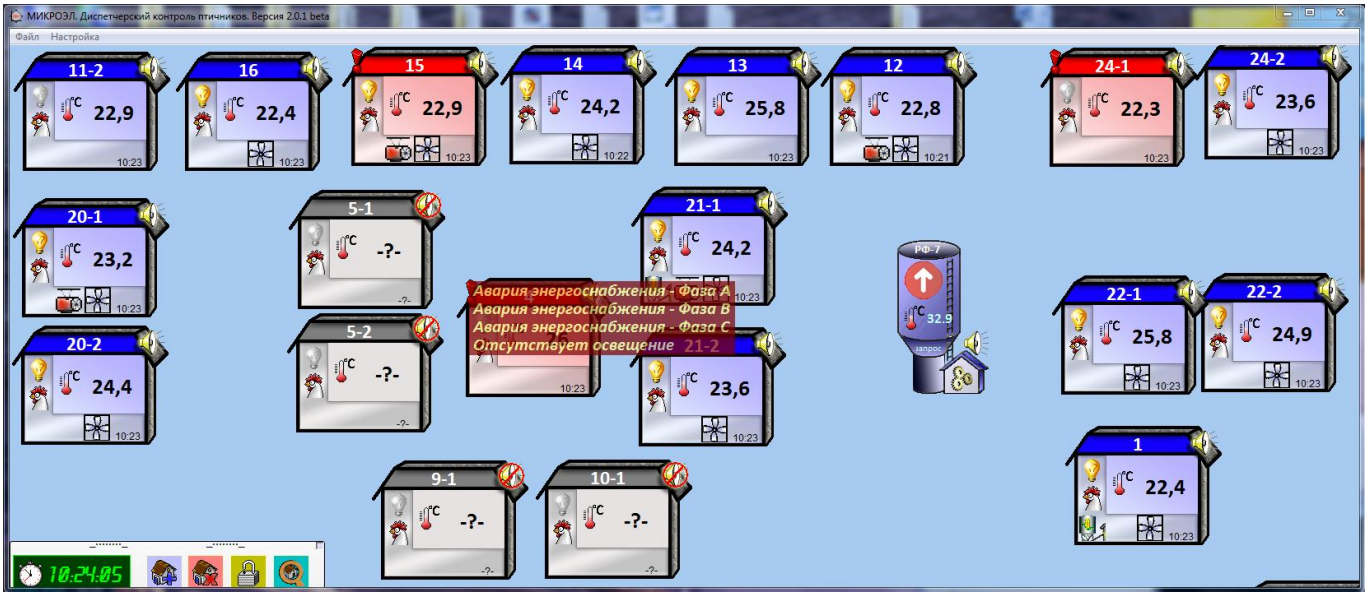
Радиомодем на птичнике

9) **Охрана**
   - Открытие дверей (задание по времени устанавливается с компьютера)
   - Обход территории дежурным персоналом
10) **Давление газа** (при наличии датчиков давления газа у Заказчика)
11) **Давление в системе водоподготовки** (при наличии датчиков давления у Заказчика)

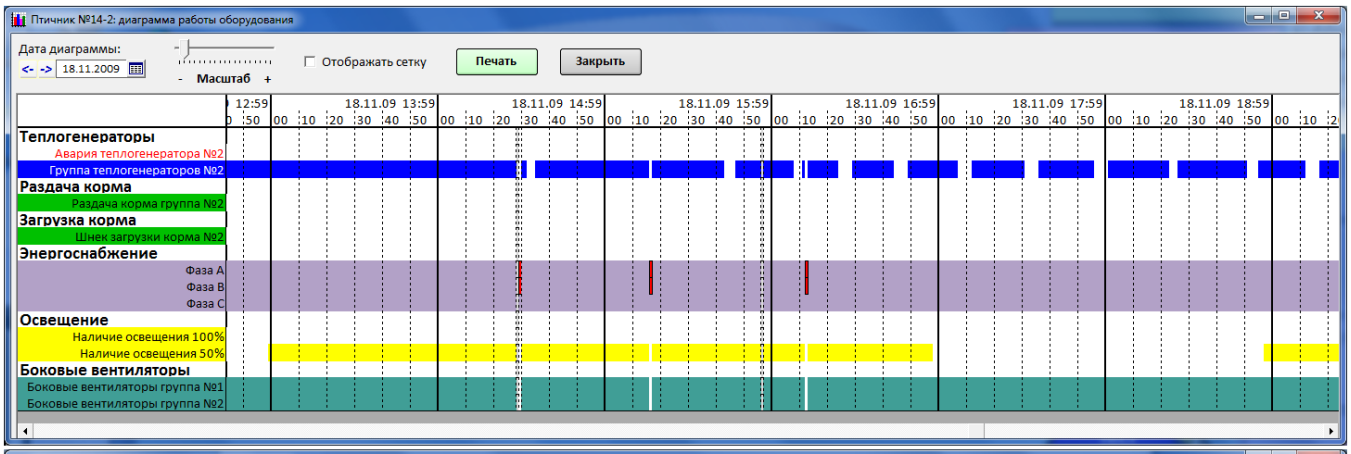
Несколько реальных примеров работы системы:

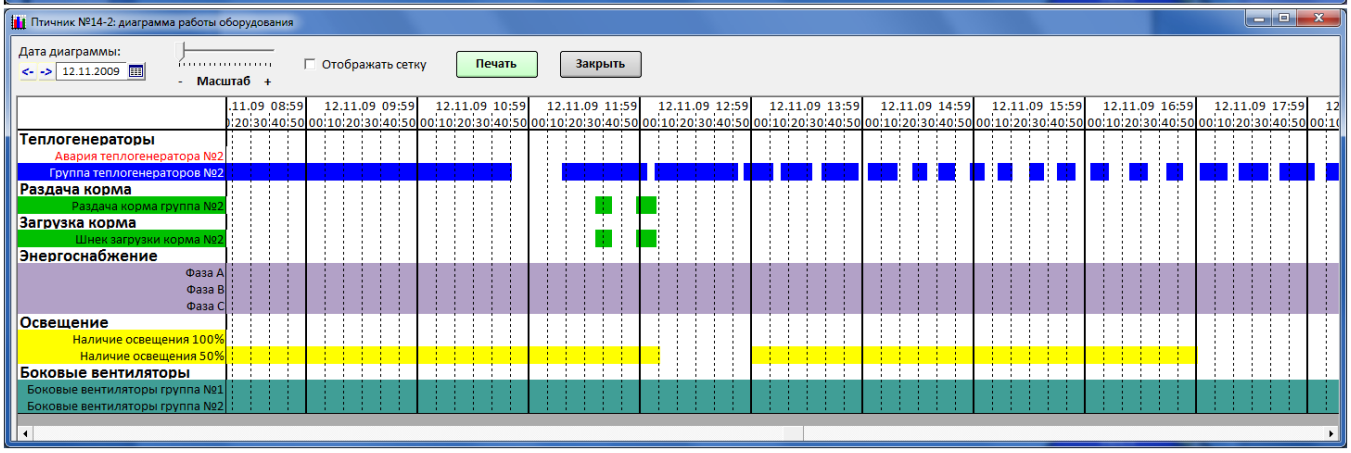
1. ***Компьютер климат-контроля выдал команду на включение вентиляции, на пускатель подано напряжение, пускатель сработал, но автомат двигателя выбило по перегрузке, напряжение на двигатель не подано.*** В данном случае система зафиксирует выполнение команды, но выдаст сообщение об аварийной ситуации в отсутствии факта включения вентиляции.
2. ***Произошла авария энергоснабжения птичника (упало дерево, оборвав провода) и в птичнике отсутствуют одна или несколько фаз. Блок сбора данных имеет собственный блок бесперебойного питания с большим запасом времени автономной работы.*** В этом случае система зафиксирует факт аварийной ситуации и выдаст сообщение диспетчеру.
3. ***Инженер КИПа при настройки компьютера климат-контроля допустил ошибку и ввёл верхний предел температуры 35 °С для взрослой птицы. Но у системы есть свои настройки допустимых отклонений, задаваемых диспетчером с компьютера.*** В данном случае, при превышении допустимого отклонения, система зафиксирует и сообщит о превышении температуры в птичнике.
4. ***Контроллер управления освещением должен включать/выключать освещение птичника в ночной период с 02:00 до 04:00, для кормления птицы. Но, произошел сбой и контроллер управления освещением не работает.*** В данном случае, по истечению времени Δt=10 мин. (устанавливается с диспетчерского компьютера) система зафиксирует и выдаст сообщение о нарушении режима освещения.
5. ***Ночью произошла авария теплогенератора, сразу после посещения птичника дежурным электриком. Теплогенератор, имея собственную сигнализацию, включает её, но в птичнике никого нет.*** В данном случае система зафиксирует аварию ТГ, снижение температуры в птичнике, выдаст сообщение о неисправности ТГ диспетчеру на монитор и голосом, а также отправит СМС-сообщение дежурному электрику.

Компьютер в диспетчерской работает под управлением специализированного программного комплекса CONTROL-2007 (далее – программа), обеспечивающего отображение, хранение и вывод на печать информации о состоянии оборудования.

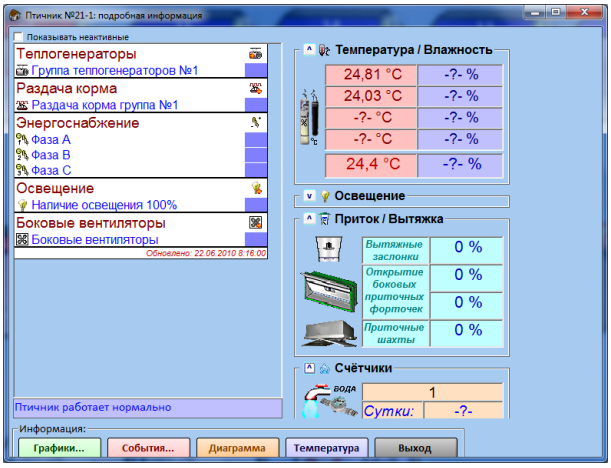


Программа производит опрос птичников по радиомодему с интервалом в одну минуту. Полученная информация сохраняется в базу данных и резервируется на жесткий диск компьютера. Использование базы данных позволяет получить необходимую информацию за любой период работы системы, а поддержка протоколов TCP/IP и NETBeu предоставляют доступ к базе данных посредством локальной сети или Интернета.





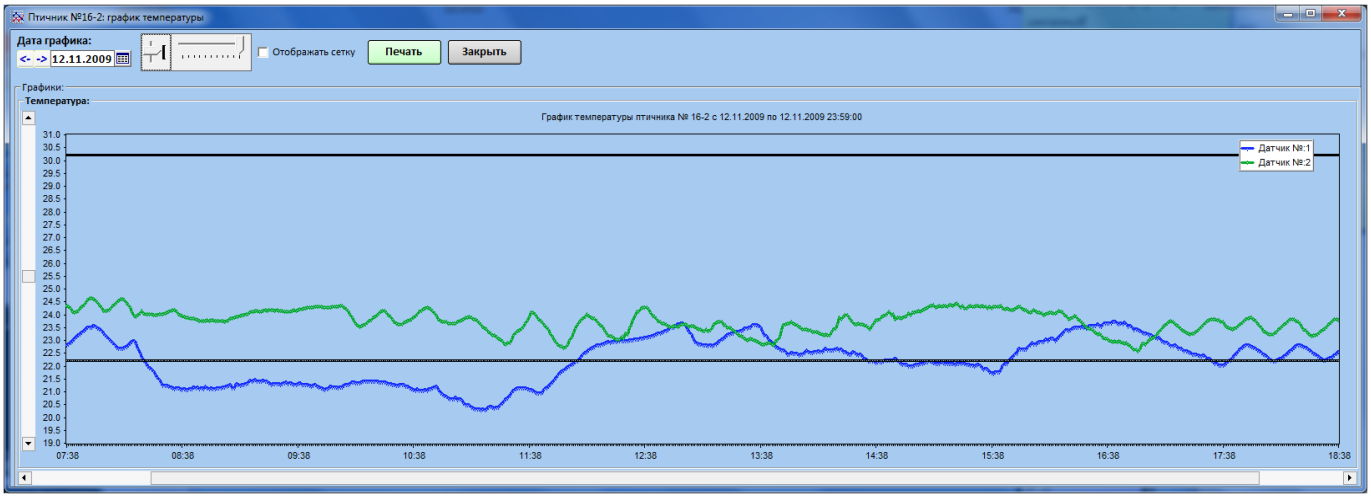
Программное обеспечение предоставляет возможность:

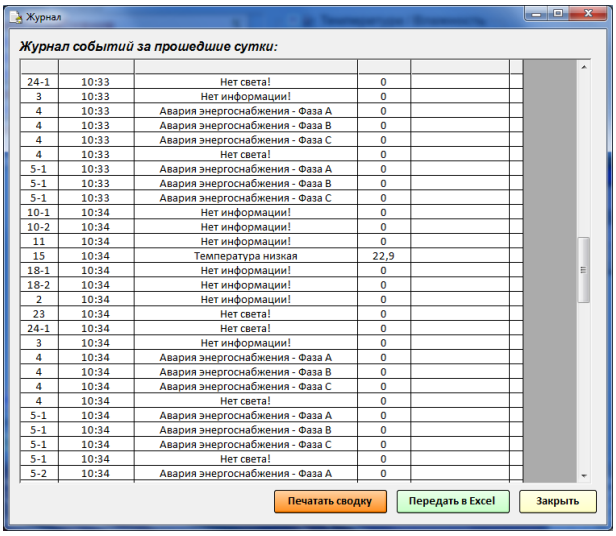


- Наблюдения одновременно за всеми птичниками. При возникновении аварийной ситуации птичник подсвечивается красным цветом, а во всплывающем информационном окне отображается причина возникновения аварийной ситуации.
- Настройки внешнего вида отображаемых объектов. Пользователь может использовать как готовые изображения птичников, водонапорных башен и других объектов производства, так и собственные изображения, загруженные их графического файла.

микроэл

Беспроводная система контроля птичников





- Настройки заданий режимов и допустимых отклонений каждого контролируемого параметра отдельно для любого объекта производства
- Просматривать подробно всю информацию по любому объекту производства отдельно, в виде таблиц и графиков
- Голосового и звукового оповещения диспетчера при возникновении аварийных ситуаций
- Формирования журнал событий (включение/выключение/состояние/значение) для каждого контролируемого параметра за любой период, с выводом на печать
- Формирования сводки аварийных ситуаций за любой период с выводом на печать
- Рассылки SMS-сообщений с уведомлением о возникновении аварийной ситуации на один или несколько телефонов
- Удаленного просмотра состояния оборудования и любых отчётов/сводок из любого места (необходимо подключение к Интернету)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2009611422

Программа диспетчерского контроля птичников (CONTROL-2007)

Правообладатель(ли): *Общество с ограниченной ответственностью «Микроэл» (RU)*

Автор(ы): *Шаторенко Василий Николаевич (RU)*

Заявка № 2009610145
Дата поступления 20 января 2009 г.
Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ
12 марта 2009 г.

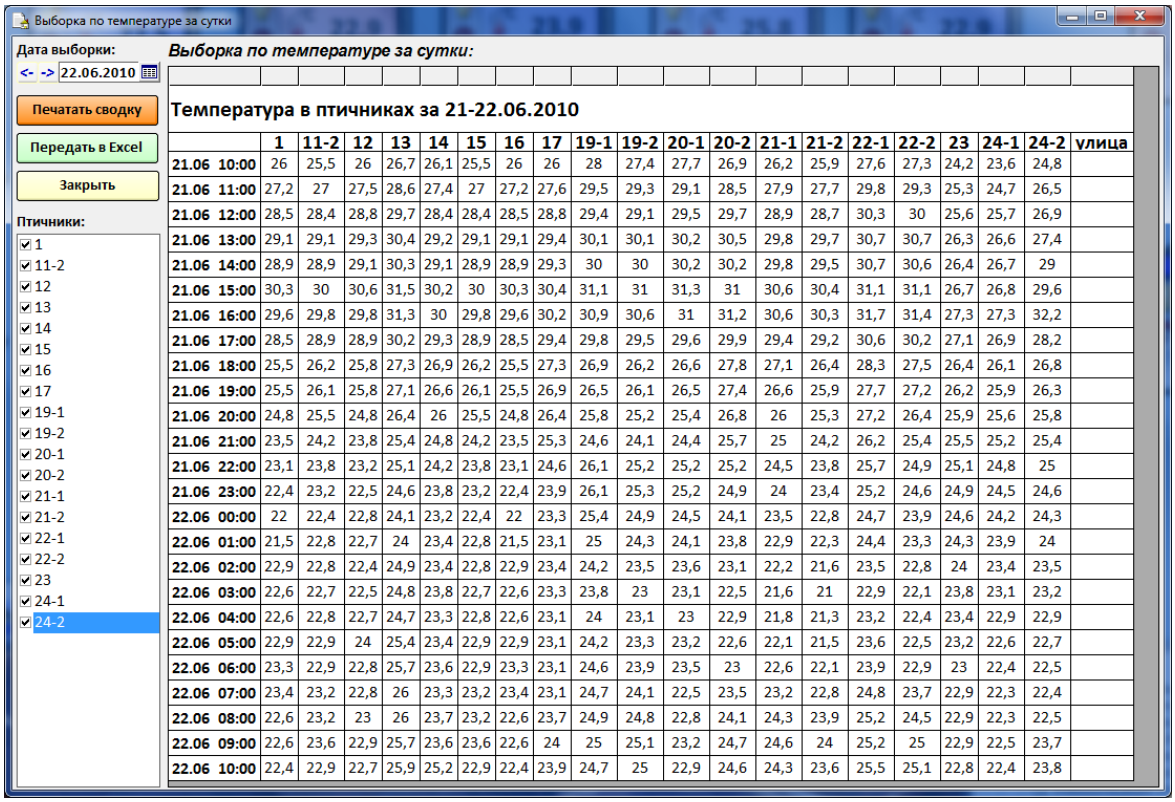
Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов

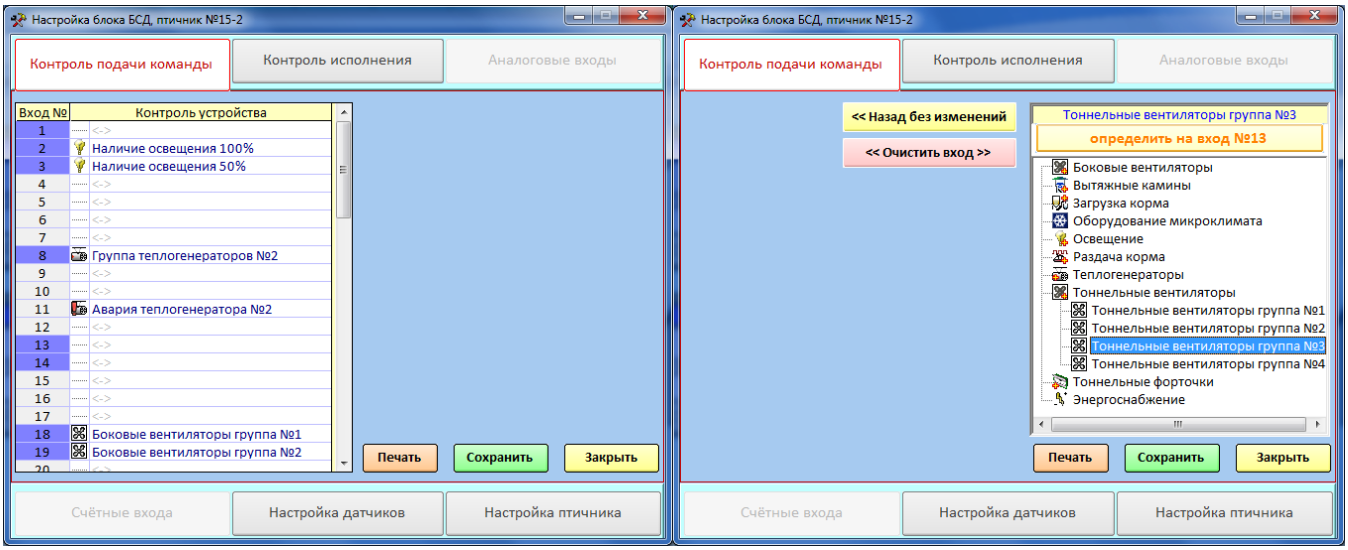
<u>Программное обеспечение имеет свидетельство о государственной регистрации №2009611422</u>

микроэл

Беспроводная система контроля птичников



	1	11-2	12	13	14	15	16	17	19-1	19-2	20-1	20-2	21-1	21-2	22-1	22-2	23	24-1	24-2	улица
21.06 10:00	26	25,5	26	26,7	26,1	25,5	26	26	28	27,4	27,7	26,9	26,2	25,9	27,6	27,3	24,2	23,6	24,8	
21.06 11:00	27,2	27	27,5	28,6	27,4	27	27,2	27,6	29,5	29,3	29,1	28,5	27,9	27,7	29,8	29,3	25,3	24,7	26,5	
21.06 12:00	28,5	28,4	28,8	29,7	28,4	28,4	28,5	28,8	29,4	29,1	29,5	29,7	28,9	28,7	30,3	30	25,6	25,7	26,9	
21.06 13:00	29,1	29,1	29,3	30,4	29,2	29,1	29,1	29,4	30,1	30,1	30,2	30,5	29,8	29,7	30,7	30,7	26,3	26,6	27,4	
21.06 14:00	28,9	28,9	29,1	30,3	29,1	28,9	28,9	29,3	30	30	30,2	30,2	29,8	29,5	30,7	30,6	26,4	26,7	29	
21.06 15:00	30,3	30	30,6	31,5	30,2	30	30,3	30,4	31,1	31	31,3	31	30,6	30,4	31,1	31,1	26,7	26,8	29,6	
21.06 16:00	29,6	29,8	29,8	31,3	30	29,8	29,6	30,2	30,9	30,6	31	31,2	30,6	30,3	31,7	31,4	27,3	27,3	32,2	
21.06 17:00	28,5	28,9	28,9	30,2	29,3	28,9	28,5	29,4	29,8	29,5	29,6	29,9	29,4	29,2	30,6	30,2	27,1	26,9	28,2	
21.06 18:00	25,5	26,2	25,8	27,3	26,9	26,2	25,5	27,3	26,9	26,2	26,6	27,8	27,1	26,4	28,3	27,5	26,4	26,1	26,8	
21.06 19:00	25,5	26,1	25,8	27,1	26,6	26,1	25,5	26,9	26,5	26,1	26,5	27,4	26,6	25,9	27,7	27,2	26,2	25,9	26,3	
21.06 20:00	24,8	25,5	24,8	26,4	26	25,5	24,8	26,4	25,8	25,2	25,4	26,8	26	25,3	27,2	26,4	25,9	25,6	25,8	
21.06 21:00	23,5	24,2	23,8	25,4	24,8	24,2	23,5	25,3	24,6	24,1	24,4	25,7	25	24,2	26,2	25,4	25,5	25,2	25,4	
21.06 22:00	23,1	23,8	23,2	25,1	24,2	23,8	23,1	24,6	26,1	25,2	25,2	25,2	24,5	23,8	25,7	24,9	25,1	24,8	25	
21.06 23:00	22,4	23,2	22,5	24,6	23,8	23,2	22,4	23,9	26,1	25,3	25,2	24,9	24	23,4	25,2	24,6	24,9	24,5	24,6	
22.06 00:00	22	22,4	22,8	24,1	23,2	22,4	22	23,3	25,4	24,9	24,5	24,1	23,5	22,8	24,7	23,9	24,6	24,2	24,3	
22.06 01:00	21,5	22,8	22,7	24	23,4	22,8	21,5	23,1	25	24,3	24,1	23,8	22,9	22,3	24,4	23,3	24,3	23,9	24	
22.06 02:00	22,9	22,8	22,4	24,9	23,4	22,8	22,9	23,4	24,2	23,5	23,6	23,1	22,2	21,6	23,5	22,8	24	23,4	23,5	
22.06 03:00	22,6	22,7	22,5	24,8	23,8	22,7	22,6	23,3	23,8	23	23,1	22,5	21,6	21	22,9	22,1	23,8	23,1	23,2	
22.06 04:00	22,6	22,8	22,7	24,7	23,3	22,8	22,6	23,1	24	23,1	23	22,9	21,8	21,3	23,2	22,4	23,4	22,9	22,9	
22.06 05:00	22,9	22,9	24	25,4	23,4	22,9	22,9	23,1	24,2	23,3	23,2	22,6	22,1	21,5	23,6	22,5	23,2	22,6	22,7	
22.06 06:00	23,3	22,9	22,8	25,7	23,6	22,9	23,3	23,1	24,6	23,9	23,5	23	22,6	22,1	23,9	22,9	23	22,4	22,5	
22.06 07:00	23,4	23,2	22,8	26	23,3	23,2	23,4	23,1	24,7	24,1	22,5	23,5	23,2	22,8	24,8	23,7	22,9	22,3	22,4	
22.06 08:00	22,6	23,2	23	26	23,7	23,2	22,6	23,7	24,9	24,8	22,8	24,1	24,3	23,9	25,2	24,5	22,9	22,3	22,5	
22.06 09:00	22,6	23,6	22,9	25,7	23,6	23,6	22,6	24	25	25,1	23,2	24,7	24,6	24	25,2	25	22,9	22,5	23,7	
22.06 10:00	22,4	22,9	22,7	25,9	25,2	22,9	22,4	23,9	24,7	25	22,9	24,6	24,3	23,6	25,5	25,1	22,8	22,4	23,8	



357106, Россия, Ставропольский край,
г.Невинномысск, Гагарина 162
Сайт: www.microel.info
Почта: mail@microel.info
Тел-факс: (86554) 6-15-85
5-56-09