



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие

“ИННОВА”

2016

Программа для компьютера «ИНВА - RS485»

Работа 6266 02.06.2015 12:25:46 звук СТОП

Главная | Графики | Установки | Зоны | Звуки

	T1	T2	Влажн.	Лотки	С
Инкуб1	38.01	38.07	64%	56:40 Л	
Инкуб2	38.01	37.98	68%	30:06<	
Инкуб3	37.96 #	38.14	66%	04:06<	
Инкуб4	37.05 #	37.90	64%	33:30>	

ИНСТРУКЦИЯ

редакция 1.102, версия ПО 1.101

ООО НПП ИННОВА

357625, Ставропольский край,
г.Ессентуки, ул. Пятигорская, д.143

www.nppinnova.ru

E-mail: avr90@bk.ru

Тел. 8(918)774-87-28

Оглавление

НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	3
ТРЕБОВАНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ:	3
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОКОН ПРОГРАММЫ.....	4
<i>Описание колонок</i>	5
Колонка управления лотками:	5
Колонка аварийных ситуаций:	5
Колонка Запись в журнал и инкубация:	6
Управление автоматической инкубацией.....	6
Автоматическая инкубация по расписанию.....	7
Принцип работы программы инкубации	7
Как запустить автоматическую инкубацию?	8
Управление программами инкубации	9
Назначение параметров инкубации	10
Общие настройки программы.....	10
Управление внешним видом.....	11
<i>Закладка Графики имеет следующий вид:</i>	12
<i>Закладка Зоны имеет следующий вид и назначение:</i>	14
<i>Закладка Звуки имеет следующий вид и назначение:</i>	19
<i>Закладка Установки имеет следующий вид и назначение:</i>	20
ПРИМЕЧАНИЕ.....	22
<i>Установка программы на компьютер</i>	22
<i>Установка драйвера COM порта</i>	22
<i>Первый запуск программы</i>	26
<i>Схема включения инкубаторов к компьютеру</i>	27

НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа ИНВА-RS485 предназначена для управления блоками автоматики серии ИНВА с установленной платой RS485. Она позволяет (для всех подключённых инкубаторов):

1. Видеть на экране компьютера значения трёх датчиков температуры (Т1, Т2 и Т3) и датчика влажности .
2. Состояние концевиков механизма поворота лотков и оставшееся время до поворота лотков.
3. Пиктограммы всех аварийных ситуаций в инкубаторе.
4. Видеть и изменять все установочные параметры, влияющие на работу блока автоматики.
5. Управлять записью в файл и просмотром значений датчиков с одновременной записью меток времени и даты события.
6. Управлять в автоматическом режиме всем циклом инкубации по заданному персональному расписанию для каждого инкубатора.
7. Управлять звуковым сопровождением аварийных ситуаций в инкубаторах. Самостоятельно устанавливать собственные записи для каждой аварийной ситуации.

ТРЕБОВАНИЕ К КОМПЬЮТЕРУ:

1. Любой Windows-совместимый компьютер с установленной операционной системой Windows XP, Windows-7, Windows-8 или Windows-10.
2. Наличие одного свободного USB порта.
3. Наличие переходника USB-RS485 , например серии ИНВА-USB-RS485.
4. Кабель для соединения компьютера с блоками автоматики. Кабель лучше использовать с витыми парами серии UTR. Можно использовать и недорогой четырёхжильный телефонный провод. Однако длина при этом может быть не более 100 метров. Две витые жилы используются для передачи данных, одна как общий провод.
5. Желательно для стационарного компьютера ставить бесперебойный источник питания.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОКОН ПРОГРАММЫ

При запуске программы на экране компьютера появляется общее окно с закладкой

Главная:

Кнопка начала работы

Закладки различных режимов

The screenshot shows the main window of the 'Инкубатор' (Incubator) program. The window title is 'Инкубатор v1.008'. The menu bar includes 'Файл', 'Программе', and 'Работа'. The 'Работа' menu is open, showing '3404' and '04.08.2015 20:20:31'. Below the menu is a toolbar with 'Размеры' and 'звук: СТОП'. The main area contains a table with columns: 'Т1', 'Т2', 'Т3', 'Влажн.', 'Лотки', 'Аварии', and 'Запись'. The table has two rows: 'Инкуб1' and 'Инкуб2'. Callouts point to various elements: 'Кнопка начала работы' points to the 'Работа' menu; 'Закладки различных режимов' points to the 'Программе' menu; 'Название инкубатора' points to the 'Инкуб2' cell; 'Значение датчиков' points to the 'Т2' cell; 'Информация о лотках' points to the 'Лотки' cell; 'Пиктограммы Аварий' points to the 'Аварии' cell; and 'Имя и время записи датчиков в файл' points to the 'Запись' cell.

	Т1	Т2	Т3	Влажн.	Лотки	Аварии	Запись
Инкуб1	31.33	30.20#	0.00	35%	ВЫВОДНОЙ		
Инкуб2	29.41#	29.73		38%	08:29		Инкуб2 май 30.05.2015 21:10:13 04.08.2015 20:20:31

Название инкубатора

Значение датчиков

Информация о лотках

Пиктограммы Аварий

Имя и время записи датчиков в файл

Это главное окно программы, в котором видны состояние всех датчиков по всем подключённым инкубаторам. Выполняется постоянный опрос инкубаторов. То, что идёт опрос и есть связь с инкубаторами видно по меняющемуся счётчику справа от кнопки **Работа**. Кроме того, если с каким либо инкубатором нет связи (например, у него отключено питание или вышел из строя блок управления) то фон на названии этого инкубатора (первая колонка) становится жёлтым.

Если не работает связь со всеми инкубаторами по причине отключения USB порта (не настроен COM-порт), то справа от кнопки **Работа** появится надпись:

Работа **USB не работает** 04.08.2015 20:42:44

При этом дата и время справа показывают время последней успешной связи с инкубаторами. Это же сообщение обязательно появится при отжатой кнопке **Работа**.

Описание колонок

Первые три колонки показывают значения датчиков температуры и влажности.

Точка показывает, то датчик рабочий и управляет ТЭН	T1	T2	Знак включённого ТЭН-а
	31.09#	31.58	

Колонка управления лотками:

Оставшееся время до поворота лотков	Лотки	В данный момент выполняется поворот лотков направо
	52:46 П<	Замкнут левый концевик

Колонка аварийных ситуаций:

Влажность ниже нижней аварийной зоны	Аварии	Не сработал левый концевик за заданное время
Температура ниже нижней аварийной зоны		Не сработал правый концевик за заданное время

Если дважды щёлкнуть мышкой по клетке с авариями, то в блок автоматики посылается команда – сбросить звук.

Колонка Запись в журнал и инкубация:

На этом инкубаторе запись в файл выключена

На обоих инкубаторах работает режим инкубации по расписанию

Запись в файл: апрель_инд
Время начала записи и конца записи

12.ink

апрель_инд
23.08.2015 20:45:29
23.08.2015 20:46:39

11.ink

Управление автоматической инкубацией

Для управления записью в журнал дважды щёлкнуть мышкой в клетке запись нужного инкубатора. Появится окно:

Выбор инкубатора

Имя файла для записи

Запись в файл

Выкл

Вкл

Имя файла для записи:

апрель_инд

Запомнить

Закреть

Инкубация

Выкл

Вкл

Имя файла для режима инкубации:

11.ink

Выбрать

Текущий день инкубации:

4

Дата начала инкубации:

19.08.2015

Время смены дня:

21:00:00

Осталось: 33 сек

Выполнить

Время: текущее -> 23.08.2015 20:53:15
смена дня -> 23.08.2015 21:00:00 -> 5

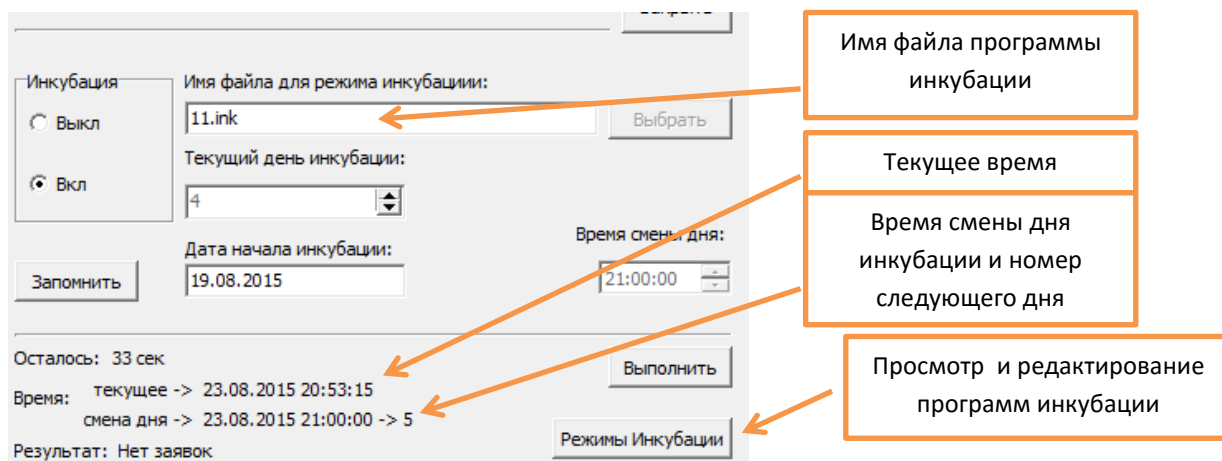
Результат: Нет заявок

Режимы Инкубации

Тут все понятно. Вводим имя файла для записи. Включаем или выключаем режим записи. Если что-то изменили в этом окне, то нажимаем кнопку **ЗАПОМНИТЬ**.

Запись файла всегда выполняется в папку *file* которая расположена в месте установки программы.

Автоматическая инкубация по расписанию



Автоматическая инкубация по выбранному расписанию позволяет управлять автоматикой инкубатора в автоматическом режиме. Выбирается файл с предварительно записанным расписанием. В нём предварительно записаны дни инкубации и значения следующих параметров:

1. Рабочая температура в инкубаторе и границы аварийных зон для неё;
2. Значение влажности для канала управления влажностью и границы аварийных зон для влажности;
3. Период работы лотков, в том числе признак отключения поворота по таймеру (переключение в режим ВЫВОД).

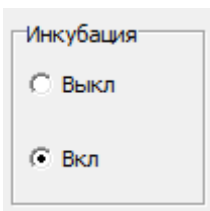
То есть программа инкубации управляет семью параметрами инкубатора

Принцип работы программы инкубации

Каждую минуту отслеживается (сравнивается) состояние семи параметров с блока автоматики и их требуемые значения по заданной программе инкубации. В случае несовпадения хотя бы одного параметра в блок автоматики посылается команда изменить эти параметры.

Такая проверка выполняется постоянно с интервалом в одну минуту, пока работает программа компьютера. Если по какой то причине параметры изменились, например оператором вручную, то программа инкубации их установит в соответствии со своими значениями.

Такой жёсткий режим работает, пока включён режим инкубации:



То есть при включённом режиме инкубации нельзя произвольно вручную менять эти семь параметров, программа всё равно их вернёт на место. Однако стоит отключить автоматическую инкубацию (хотя бы на время), то можно делать с параметрами любые манипуляции. Включаем инкубацию, и программа устанавливает автоматически правильные значения.

Осталось: 33 сек
Время: текущее -> 23.08.2015 20:53:15
смена дня -> 23.08.2015 21:00:00 -> 5
Результат: Нет заявок

- это зона контроля состояния инкубации.

Параметр «*Осталось*» показывает, сколько секунд осталось до очередной автоматической корректировки параметров.

Параметр «*Время текущее*» показывает текущее дату и время,

Параметр «*Время смены дня*» показывает дату и время смены текущего дня инкубации и значение нового дня инкубации, которое наступит с этого момента.

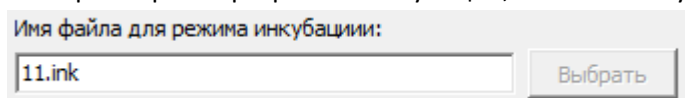
Параметр «*Результат*» показывает, сколько обнаружено расхождений на данный момент по параметрам. Проверяется каждую секунду.

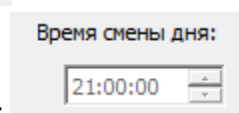
Как запустить автоматическую инкубацию?

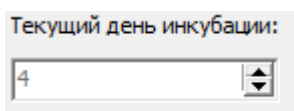
1. Выключает режим автоматической инкубации, если он был включён.



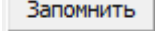
2. Выбираем файл программы инкубации, нажав кнопку *Выбрать*:



3. Устанавливаем удобное время смены дня инкубации:  то есть именно в это время очередной день будет увеличиваться на 1, и будут загружаться в инкубатор параметры этого нового дня.

4. Выбираем текущий день инкубации . Инкубацию можно начинать с любого дня! Например, первые 5 дней инкубатор управлялся вручную. А сегодня, начиная

с 6 дня, требуется запустить автомат. В этом случае устанавливаем номер текущего дня инкубации, равным 6.

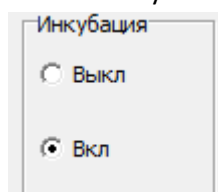
5. Нажимаем кнопку . В этот момент будет рассчитана дата начала полной программы инкубации (от текущего дня отнимается 6 дней). Причем расчёт выполняется с

Дата начала инкубации:
21.08.2015

учётом текущего времени и установленного времени смены дня.

Это окно только для информации.

6. Можно запускать программу управление выбранного цикла инкубации, выбрав

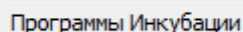


Управление программами инкубации

Можно иметь любое количество программ инкубации. Каждая программа хранится в отдельном файле, который можно редактировать или создавать новый.

Программу можно вызвать или из главного меню *Настройки->Программы инкубации* или из окна

управления инкубацией, нажав кнопку



Появится окно по редактированию и созданию программ инкубации:

Прочитать из файла		Инкуб1 <--> 12.ink					
Сохранить в файл		День инкубации	Температура	Темп. доп. откл.	Влажность	Влажн. доп. откл.	Лотки
Сохранить		2	37.60	00.50	66	5	62
Количество дней:		3	37.50	00.50	55	5	60
7		8	37.90	00.50	61	5	62
		10	38.00	00.50	70	5	59
		20	38.00	00.50	75	5	60
		23	38.00	00.50	80	5	70
		24	20.00	01.00	20	5	0



Это план инкубации на заданное количество дней.

Можно описывать каждый день инкубации, а можно ввести в таблицу только те дни, в которые происходит изменение хотя бы одного параметра. На примере именно такой вариант. В эту таблицу включены только дни с новыми параметрами.

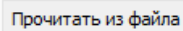
Первая строка, это первый день инкубации. Если, как в данном примере, первая строка с номером дня 2, это значит что про первый день инкубации нет информации и что должно происходить в инкубаторе, программа ничего не делает.

Последняя строка таблицы, это последний день инкубации. Рекомендуется в этот день, как в данном примере, выключить нагрев (температура установлена 20 градусов). Если в последние дни в инкубаторе запланирован ВЫВОД, то установить время поворота лотков, равным 0. Это отключит автоматический поворот лотков.

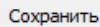
В параметре  фактически задаётся количество строк таблицы.

Кнопки   **Инкуб1 <--> 12.ink** перебирают уже включённые режимы инкубаторов.

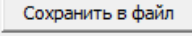
Для просмотра любой программы инкубации с диска компьютера нажимаем кнопку



, выбираем нужный файл. После его редактирования нажимаем кнопку



. Если нужно сделать новую программу инкубации, то просто заполняем таблицу и

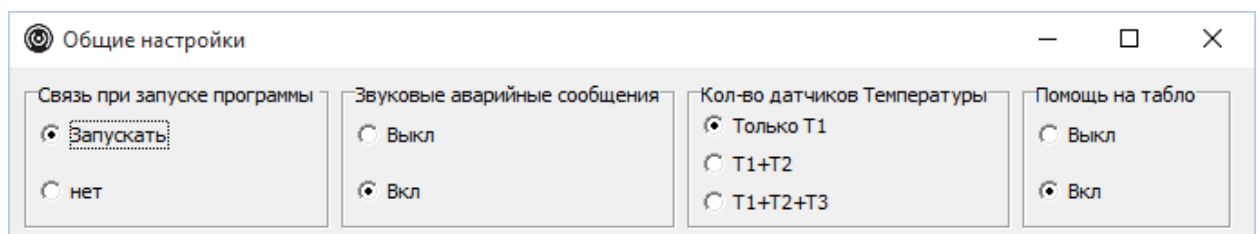
сохраняем её кнопкой  с новым именем файла. В последующем эту программу можно использовать с любым инкубатором.

Назначение параметров инкубации

1. *День инкубации* – начиная с наступления этого дня в инкубатор будут загружены параметры из этой строки.
2. *Температура* – рабочая температура в инкубаторе. Эта температура будет автоматически поддерживаться в инкубаторе.
3. *Темп.доп.откл.* – допустимое отклонение от температуры от заданной вверх и вниз. По заданной температуре и этому параметру рассчитываются нижняя и верхняя аварийные зоны по температуре и записываются в блок автоматики вместе с новой рабочей температурой.
4. *Влажность* – значение влажности, которое будет поддерживаться автоматикой в инкубаторе при наличии канала управления влажностью.
5. *Влажн.доп.откл.* – допустимое отклонение по влажности. Рассчитываются и устанавливаются аварийные зоны по влажности относительно нового параметра Влажность.
6. *Лотки* – период поворота лотков в минутах. Этот параметр, как правило, нужен, чтобы выключить лотки в последние дни инкубации. Для этого период устанавливается в 0.

Общие настройки программы

В главном меню есть пункт *Настройки->Общие Настройки*. Если его выбрать, то появится окно:



1. *Связь при запуске программы* – если включить *Запускать*, то при каждом запуске программы будет запускаться постоянный опрос инкубаторов без участия оператора. Это удобно, можно например, включить запуск программы в автозагрузку Windows и при включении компьютера она всегда будет в рабочем состоянии.
2. *Звуковые аварийные сообщения* – если включены, то при возникновении любой аварийной

ситуации проигрывается звуковой файл в компьютере. Если выключены, то звук не работает в компьютере.

3. *Кол-во датчиков Температуры* – Сколько датчиков температуры показывать на главном окне. Блоки автоматике могут комплектоваться как с одним, так и с двумя-тремя датчиками температуры. Если, например, датчик ТЗ не используется, то его можно отключить.

4. *Помощь по табло* – на главном окне при перемещении указателя мышки по значениям датчиком температуры и влажности может появиться подсказка, какие для этого датчика установлены аварийные зоны и рабочая температура и влажность. Можно эту подсказку включить или выключить.

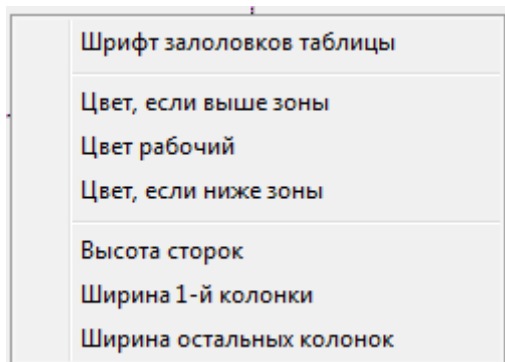
Управление внешним видом

Это главное окно программы и оно позволяет настраивать свои размеры, тип и размер шрифтов. Что интересно... Если значения датчиков температуры и влажности находятся ниже нижней аварийной зоны, в рабочей зоне и выше верхней аварийной зоны то они показываются соответственно тремя разными цветами.

Это удобно и наглядно. Издалека можно понять по цветам датчиков всё ли нормально в инкубаторах. По умолчанию если датчики в рабочей зоне, то их цвет зелёный. Если ниже, то синего цвета, если выше, то красного цвета.

Эти цвета и размер шрифта для каждого из трёх состояний можно менять в любое время.

Как это сделать? Помещаем мышку на рабочую таблицу и нажимаем правую кнопку мыши. Появится контекстное меню:



1. Шрифт заголовков страницы – установить шрифт(цвет и размер) для названий инкубаторов, названий датчиков.

2. Цвет, если выше зоны - установить шрифт(цвет и размер) для показаний датчиков (температуры и влажности), если их значение выше верхней аварийной зоны.

3. Цвет, если в рабочей зоне - установить шрифт (цвет и размер) для показаний датчиков (температуры и влажности), если их значение ниже верхней аварийной зоны и выше нижней аварийной зоны. То есть с показаниями датчиков всё нормально.

4. Цвет, если ниже зоны - установить шрифт(цвет и размер) для показаний датчиков (температуры и влажности), если их значение ниже нижней аварийной зоны.
5. Высота строк – задаётся в пикселях высота всех строк.
6. Ширина 1-колонки – задаётся в пикселях ширина первой колонки(с названием инкубатора).
7. Ширина остальных колонок – задаётся в пикселях ширина всех колонок, кроме первой.

Размеры колонок можно легко менять индивидуально мышкой!. Для этого нажимаем кнопку **Размеры** (вверху программы). Подводим мышку точно к границе между строк или колонок. Указатель мыши превращается из стрелки в символ из двух полосок с стрелками. Нажимаем левую кнопку мыши и не-отжимая перемещаем границы.

Когда откорректировали всю таблицу по размерам, отжимаем кнопку **Размеры**.

Ещё одна подсказка. Если подвести указатель мышки к клетке с температурой или влажностью, то появится небольшое окошко с дополнительными параметрами.

Для Температуры:

37.86	37.76
Инкуб1	
Верхняя зона: 38.00	
Рабочая темп: 37.60	
Нижняя зона: 28.10	

Подсказка: аварийные зоны по температуре

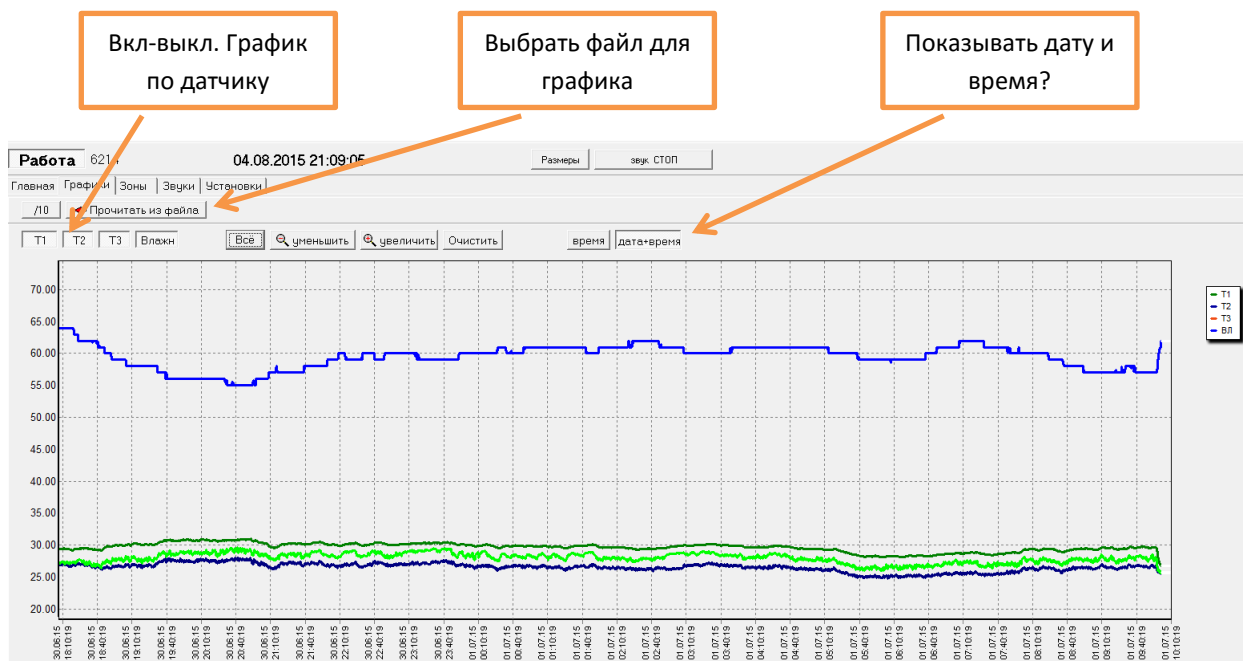
И для Влажности:

36%	53:37
Инкуб1	
Верхняя зона: 60%	
Управл. Верх: 56%	
Управл. Низ: 55%	
Нижняя зона: 50%	


Подсказка: аварийные зоны по влажности

В настройках можно включить –выключить эту подсказку.

Закладка **Графики** имеет следующий вид:



На графике можно быстро посмотреть с точной привязкой по времени: что происходило в инкубаторе в заданное время.

Кнопкой  вызывается стандартное окно поиска файла на компьютере. Для удобства сразу показывается каталог с записями. После выбора нужного файла на графике увидим всё содержимое файла.


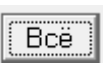
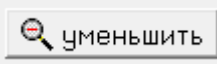
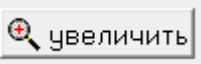
Нажатая кнопка  считывает из файла, и показывает на графиках все записи из файла. Не нажатая кнопка для каждых 10 записей из файла формирует одну точку на графике, усредняя эти десять значений. Это делает график более гладким и красивым.

График имеет удобные команды изменения масштаба.

Например:

1. Нажимаем и удерживаем правую кнопку мыши. Перемещая мышью, мы перемещаем и график.
2. Для увеличения части графика ставим указатель мыши в первую точку. Нажимаем и удерживаем левую кнопку мыши. Затем перемещаем указатель мыши в другую точку мыслимого прямоугольника и в нужной точке отпускаем левую кнопку мыши. На графике показывается выбранный мыслимый прямоугольник.

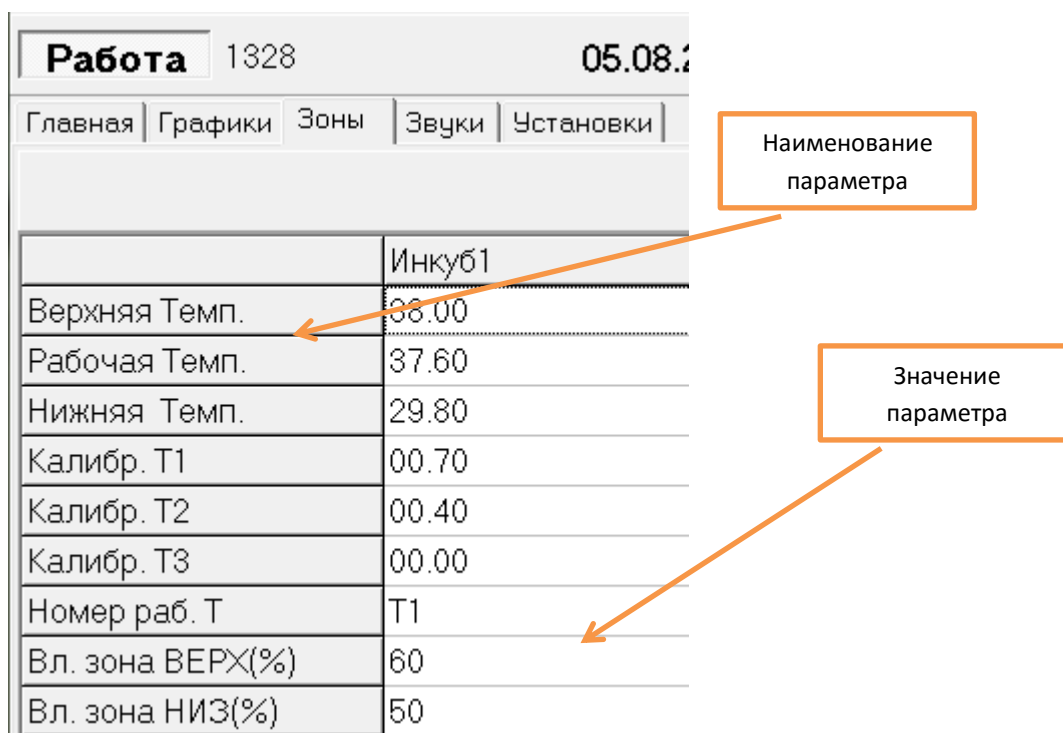
3. Кнопка  выводит весь график. Нажать её потребуется несколько раз. Кнопки   уменьшают и увеличивают,

соответственно масштаб графика. Кнопка делает график пустым. После этого можно ввести новый файл.

4. Кнопки включают-выключают линию на графике по выбранному графику. Однако следует иметь в виду, что при чтении из файла все эти кнопки должны быть нажаты, иначе линия по соответствующему датчику не будет считана из файла.
5. Кнопки позволяют на графике показывать или только время или время и дату.

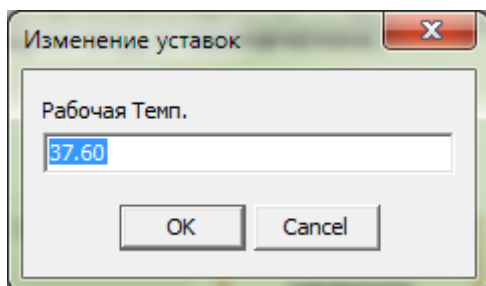
Закладка Зоны имеет следующий вид и назначение:

Работа 1328 05.08.2012	
Главная Графики Зоны Звуки Установки	
	Инкуб1
Верхняя Темп.	38.00
Рабочая Темп.	37.60
Нижняя Темп.	29.80
Калибр. T1	00.70
Калибр. T2	00.40
Калибр. T3	00.00
Номер раб. T	T1
Вл. зона ВЕРХ(%)	60
Вл. зона НИЗ(%)	50



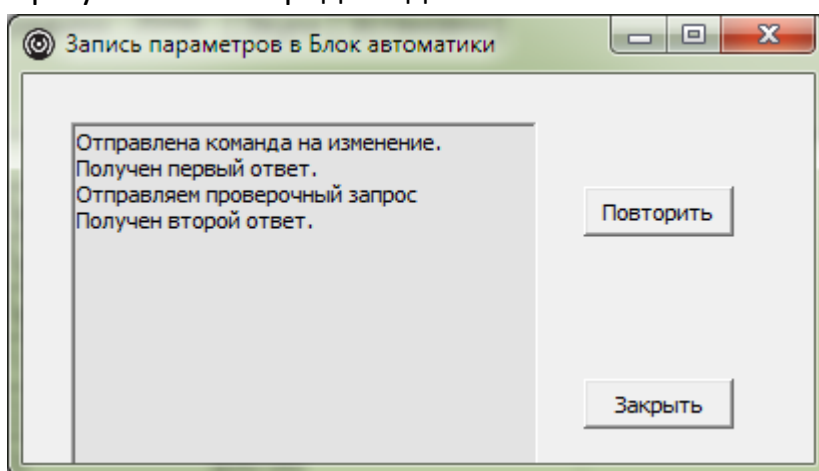
На этой вкладке показаны и доступны для изменения все параметры управления инкубатором.

Почти любой из параметра можно тут же изменить. Для этого необходимо дважды щёлкнуть мышкой по нужному параметру. Появится окно:



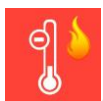
В окне видно, какой параметр выбран для изменения и его текущее значение. Далее необходимо ввести новое значение. Если вводится дробное число, то разделителем использовать точку (не зависимо от настроек Windows). Для отправки изменённого параметра в блок автоматики нажать ОК.

При успешной передаче должно появиться окно:



Описание параметров управления инкубатором:

1. **Верхняя Темп.** – верхняя аварийная зона по температуре. Если значение рабочего датчика превысит это значение, то включится





аварийное сообщение -






2. **Рабочая Темп.** – рабочая температура в инкубаторе. Именно это значение температуры будет автоматически поддерживаться в инкубаторе. Если температура в инкубаторе меньше этого значения – ТЭН включён, если больше или равен, то ТЭН выключен.

3. **Нижняя Темп.** – нижняя аварийная зона по температуре. Если текущая температура в инкубаторе ниже этого значения, то включится



аварийное сообщение - . При этом не будет работать управление влажностью. И также ТЭН будет работать в режиме 100% мощности.

4. **Калибр T1,T2,T2** – значение калибровок датчиков температуры. Заводские (от производителей датчиков) калибровки равны нулю. На предприятии ИННОВА блок автоматики калибруется вместе с датчиками. Эти параметры показывают полученные отклонения от заводских значений. Датчики можно откалибровать в любое время самостоятельно. Эти отклонения не могут быть более ± 1 градуса (производители датчиков гарантируют). Поэтому если в этих параметрах числа более 1 градуса это уже подозрительно. Возможно датчик неправильно откалиброван.
5. **Номер раб. T** – номер рабочего датчика температуры. Только выбранный рабочим датчик температуры может управлять ТЭН и только на него имеют влияние верхняя и нижняя рабочие зоны по температуре.
6. **Вл. Зона ВЕРХ(%)** – верхняя аварийная зона по влажности. Если влажность в инкубаторе превысит это значение то включится аварийная сигнализация - . (Внимание! Если температура в инкубаторе ниже **Нижняя Темп.**, то авария не включится).
7. **Вл. Зона НИЗ(%)** – нижняя аварийная зона по влажности. Если влажность в инкубаторе будет меньше этого значения включится аварийная сигнализация - . (Внимание! Если температура в инкубаторе ниже **Нижняя Темп.**, то авария не включится).
8. **Вл.упр.ВЕРХ(%)** – значение влажности для канала управления влажностью, при котором канал отключает управление(подачу 220В). (Внимание! Если температура в инкубаторе ниже **Нижняя Темп.**, то управление влажностью не работает).
9. **Вл.упр.НИЗ(%)** – значение влажности для канала управления влажностью, при котором канал включает управление(подачу 220В). (Внимание! Если температура в инкубаторе ниже **Нижняя Темп.**, то управление влажностью не работает).
10. **Влажн. Пауза(сек)** –
Влажн. Работа(сек) - при работающем канале управления влажностью подача 220В выполняется порциями пауза-работа. Эти два параметра и задают значения паузы и работы канала.

11. **Вл. Время упр(мин)** – в момент начала работы канала управления влажностью запускается таймер на заданное время в минутах. Если за это время влажность не достигнет нужного значения(**Вл. Зона ВЕРХ(%)**), то включится авария -  и звуковой сигнал. Таймер при этом перезапустится. Это означает, что канал управления влажностью неисправен или неправильно настроен.
12. **Мощность ТЭН** – мощность, подаваемая на ТЭН в рабочей зоне по температуре. Устанавливается от 1% до 100%. Рабочая зона ,Это температура в инкубаторе выше **Нижняя Темп.**
13. **Охл. Темп. Вкл.** – температура в инкубаторе, при которой включится канал охлаждения. Появится значок аварии - 
14. **Охл. Темп. Выкл.** – температура в инкубаторе, при которой выключится канал охлаждения.
15. **Охл. Пауза(сек)** – при включённом канале охлаждения канал работает в режиме пауза(подано 0 вольт) , работа(подано 220В). Задаёт паузу в секундах. Если пауза равно 0, то канал включён постоянно. При температуре в инкубаторе выше заданной (**Охл. Темп. Вкл.**) канал работает постоянно в режиме: пауза-работа-пауза-работа.....
16. **Охл. Работа(сек)** – задаёт время работы(подано 220В) для канала охлаждения.
17. **Лотки Период(мин)** – задаёт период автоматического поворота лотков в минутах(от 1 до 999).
18. **Лотки работа(сек)** – время работы лотков после подачи команды на поворот (ручной или по таймеру). По истечении этого времени, если не замкнётся нужный концевик, поворот лотков отключится и включится сигнал аварии концевиков. Это сигнал неисправности концевиков. Время устанавливается с небольшим запасом(+10+20%) от полного времени поворота с одного крайнего положения лотков до другого. Индикация аварий: не замкнулся левый концевик - , не замкнулся правый концевик -  или ошибочно замкнуты оба концевика (что недопустимо) - .
19. **ВЫВОД или инкуб.** – Если задано НЕТ, то работает автоматический поворот лотков по таймеру. Если задано ДА, то таймер поворота

лотков отключён. Лотки можно повернуть только вручную кнопками 1(повернуть налево) или 2(повернуть направо).

20. **Звук вкл-выкл** – если задано ДА, то при возникновении любой аварийной ситуации включается звук. Если НЕТ, звуковой сигнал не включается никогда.

Следующие параметры ТОЛЬКО для опытных!

21. **Тип датчиков Вл-Т1** – блок автоматики может работать с разными типами датчика влажности. Устанавливается на этапе производства.
22. **Авария по таймеру** - включает или выключает аварию (звуковой сигнал) при аварии концевиков(не замкнулся за данное время(**Лотки работа(сек)**)). Если концевики задействованы в механизме поворота лотков, то этот параметр должен быть включён. Если механизм поворота лотков работает без концевиков, только по таймеру, то аварию нужно отключить.
23. **Полярность концевиков** - Концевики по краям могут как замыкаться, так и размыкаться. Параметр устанавливает тип концевиков.
24. **Способ отключения лотков** – во время поворота лотков двигатель отключается либо по замыканию **любого** концевика, либо только по замыканию одного (например если поворот налево, то отключение будет только по замыканию левого концевика). *Рекомендуемый режим, отключение по одному концевiku.* Например, если концевики очень старые, то он спасает от ложного останова лотков раньше времени.

Закладка Звуки имеет следующий вид и назначение:

<input type="button" value="Проиграть"/>	
	Имя звукового файла
Общий	Внимание Авария.wma
Влажн. выше зоны	Влажность Выше зоны.wma
Влажн. ниже зоны	Влажность Ниже зоны.wma
Темп. выше зоны	Температура выше зоны.wma
Темп. ниже зоны	Температура ниже зоны.wma
Герконы оба замкнуты	Замкнуты оба геркона.wma
Охлаждение работает	Работает Охлаждение.wma
Влажн. таймер упр.	Авария влажности по таймеру.wma
Геркон лев. таймер	Левый геркон авария.wma
Геркон прав. таймер	Правый геркон авария.wma
Питание двиг. U1	

На этой закладке устанавливается соответствие каждой аварийной ситуации звуковой файл. То есть при возникновении аварии будет проигрываться соответствующий звуковой файл. Можно самостоятельно создать для каждой аварийной ситуации свой файл и включить его в эту таблицу. Для этого достаточно дважды щёлкнуть по имени файла или по клетке, где он расположен. Появится стандартное окно выбора файла.

Все файлы должны быть расположены в папке sound, а папка sound создаётся в папке исполняемого файла.

Кнопка **Проиграть** запускает из выбранной строки файл на проигрывание.

Примечание. Первая строчка таблицы «Общий» пока не задействована...

Закладка Установки имеет следующий вид и назначение:

Главная	Графики	Зоны	Звуки	Установки
Настройки таблицы				
<input type="button" value="Восстановить"/> →				
<input type="button" value="Запомнить!"/> →				
—				
Кол-во инкубаторов:				
<input type="text" value="2"/>				
COM порт				
<input type="button" value="Настройка"/>				
Период опроса				
Секунды				
<input type="text" value="1"/>				
Запись номена блока				
<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Запись"/>				

Номер	Название	Опрос
4	Инкуб1	ДА
5	Инкуб2	ДА

В таблице справа устанавливаются параметры для опроса инкубаторов:

1. **Номер** – физический номер инкубатора (блока автоматики) в сети.
2. **Название** – название инкубатора. Это название выводится в главном окне и в окне Зоны.
3. **Опрос** – участвует ли этот инкубатор в общем опросе. Двойной щелчок на выбранной клетке и можно включить или выключить опрос инкубатора.

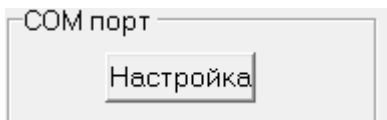
После любых изменений в этой таблице её нужно запомнить (или отменить) кнопками:

<input type="button" value="Восстановить"/>	→
<input type="button" value="Запомнить!"/>	→

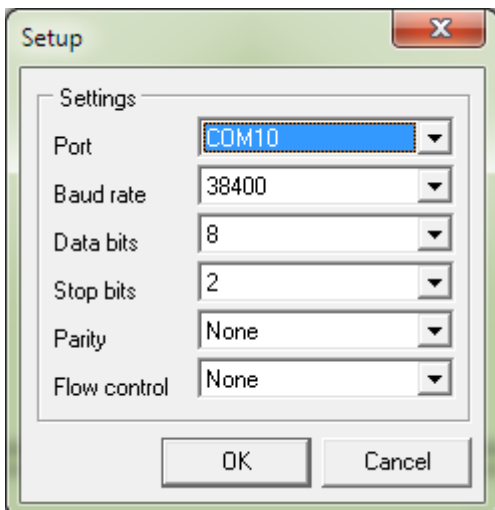
Кол-во инкубаторов:

Количество инкубаторов задаётся в окне . После установки также не забыть запомнить!

Для соединения компьютера с инкубаторами используется адаптер USB-RS485. При подключении адаптера к любому USB – порту создаётся виртуальный COM- порт. Он должен появиться в окне настройки

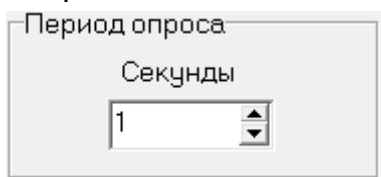


При нажатии кнопки *Настройка* появится окно:



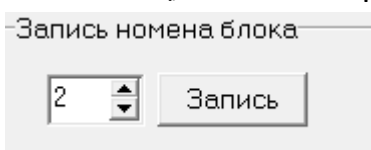
В этом окне нужно только выбрать Port.

Другие параметры менять нельзя!



В окне устанавливается период опроса инкубаторов в секундах. Рекомендуется его установить в пределах 1-2 секунды.

И наконец, важный параметр:



У каждого инкубатора для корректной работы всей сети должен быть свой уникальный номер. В этом окне задаётся номер для каждого инкубатора и кнопкой *Запись* записывается в автоматическую. То есть при выполнении этой команды на линии связи должен быть подключён только один блок автоматической. Во все автоматические так последовательно записываются номера. Не допускается запись номера, равному 0. Так как

на этот номер откликаются все блоки автоматики. Настройка номера блока делается только один раз при пуске-наладке всей системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установка программы на компьютер

Для установки программы на компьютер в комплект поставки входит диск (флешка) с установочными программами.

1. Запускаем программу Setup.exe. Установка стандартная, как для многих Windows программ. После установки на рабочем столе и в

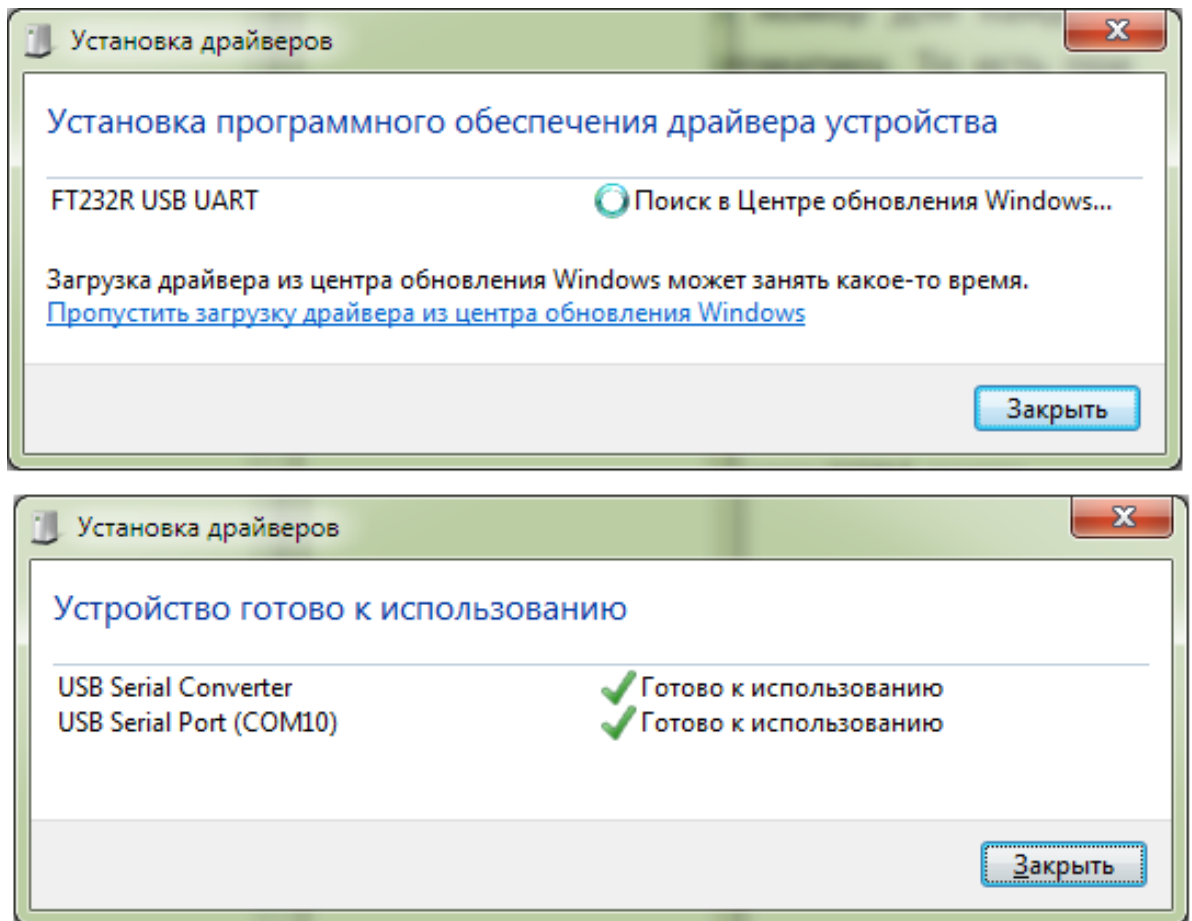


разделе Программы появится ярлык программы: **InkuB485**.

2. Не забываем установить драйвер виртуального COM-порта (установка описана в следующем разделе **Установка драйвера COM порта**)

Установка драйвера COM порта

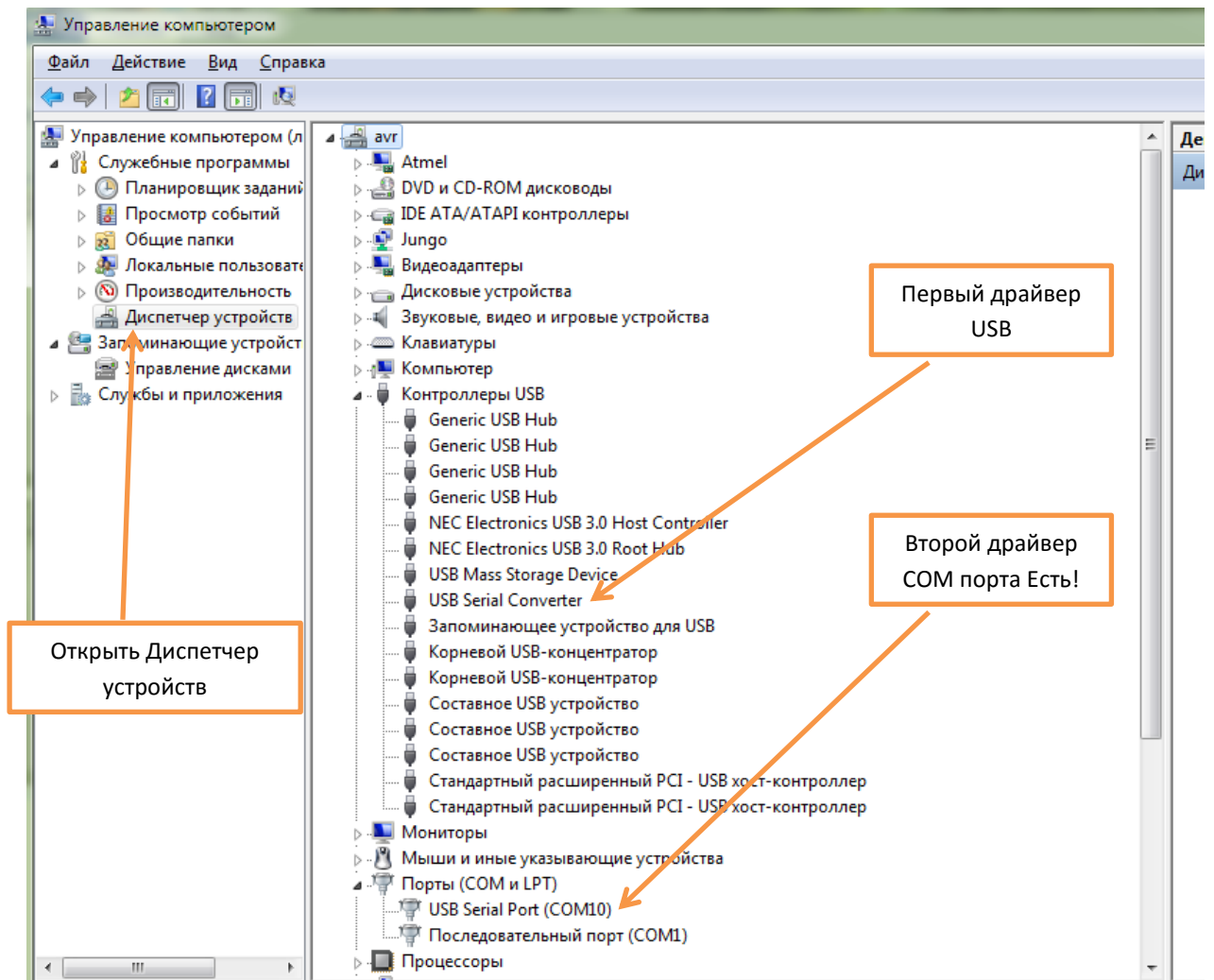
1. Установка драйверов FTDI для создания виртуального COM-порта.
Для соединения компьютера и инкубаторов используется адаптер USB-RS485 на основе микросхем фирмы FTDI. Драйвера этой фирмы имеют полную поддержку Microsoft.
Установка драйверов может выполняться двумя способами:
Первый и самый простой, если есть подключение компьютера к Интернету. Просто подключить адаптер к любому свободному USB порту. Windows увидит новое устройство и попытается самостоятельно через Интернет найти драйвер:



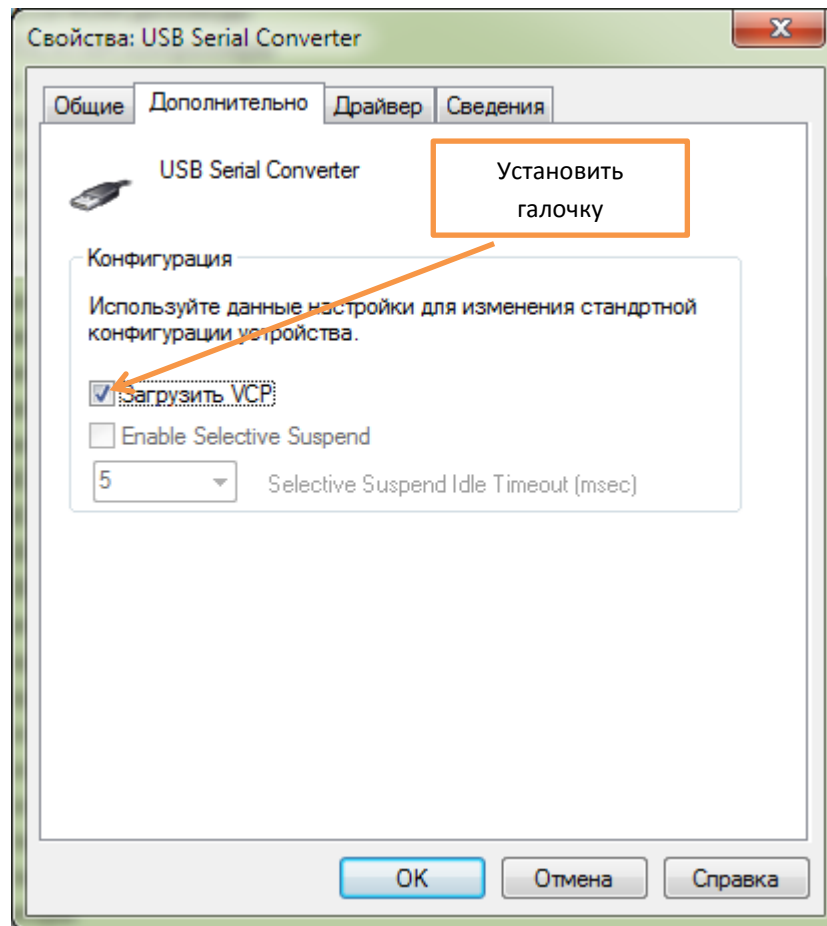
Устанавливаются два драйвера: *USB serial Converter* и *USB Serial Port*.

Тут же будет видно, какой COM порт она создала (COM10).

Проверить правильности установки можно в окне управления компьютером (для вызова этого окна нажмите на значке *Мой компьютер* правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите *Управление*):



В редких случаях второй драйвер не устанавливается. То есть в закладке Порты(COM и LPT) драйвера *USB Serial Port* может не быть. Чтобы он появился необходимо щёлкнуть мышкой по первому драйверу (USB Serial Converter) и в закладке *Дополнительно* установить галочку *Загрузить VCP*:



После этого должен появиться второй драйвер с виртуальным COM портом.

Именно этот порт и выбирается в настройках программы работы с инкубаторами.

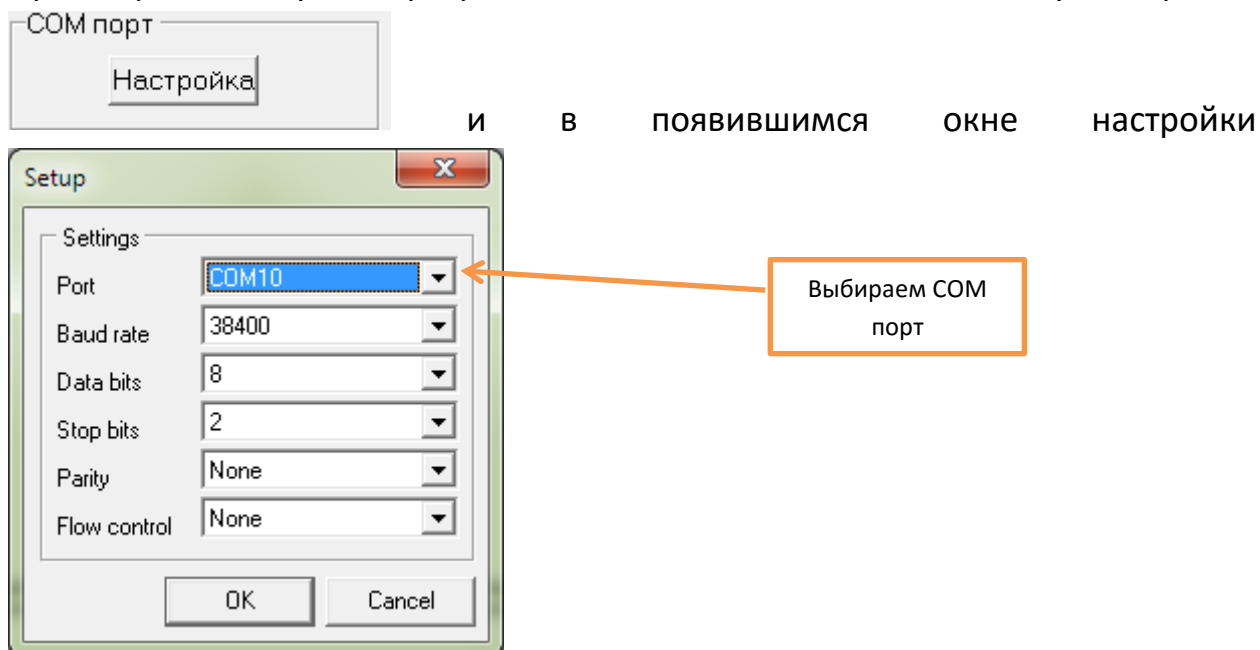
Второй способ установки драйверов (если нет интернета или по другим причинам):

На установочном диске обязательно будет файл с драйверами CDM20824_Setup.exe

Его нужно просто запустить. При этом адаптер USB-RS485 обязательно должен быть отключён! Дальнейшие действия аналогичны установке через интернет. Подключаем устройство USB-RS485 и убеждаемся в появлении нового виртуального COM порта, запоминаем его номер и вводим в программе для инкубаторов.

Первый запуск программы

При первом запуске программы необходимо нажать кнопку настройка



установить правильный COM порт. Это порт появляется при соединении адаптера USB-RS485 с USB портом и исчезает при его отключении от USB порта.

Далее подключаем один блок управления и нажимаем кнопку **Работа** (доступна всегда с левом верхнем углу программы). Красная надпись **USB не работает** должна исчезнуть!



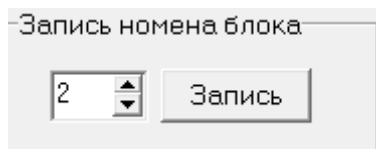
Это значит что адаптер USB-RS485 подключён правильно и COM порт выбран правильно.

Теперь нужно убедиться, что программа видит блоки управления инкубатором. Каждый блок имеет свой номер в сети.

В таблице **Установки** в колонке **Номер** этот номер нужно правильно ввести.

Для этого его нужно знать или Записать в блок управления номер легко самому.

Как это сделать? При подключённом и работающем блоке управления в



окошке пишем нужный номер (например 2) блока и нажимаем кнопку **Запись**. В блок управления передаётся и запоминается этот номер. Теперь он будет откликаться только на этот номер! А таблицу в колонку **Номер** вписываем этот же номер (не забываем нажать кнопку **Сохранить!**). На главной странице должны появиться значения датчиков.

Номер должен быть от 1 до 255. Не допускается записывать 0.

Если блоков управления несколько, то каждый блок подключаем (только ОДИН!) и аналогично вписываем ему свой номер (все номера должны быть уникальными!).

После этого все блоки можно подключить одновременно и убедиться на главной странице, что они все опрашиваются и работают. Не работающий блок виден по жёлтому цвету в первой колонке на главной странице (Название показывается на жёлтой клетке).

Схема включения инкубаторов к компьютеру

