

**Гибкая система разработки программ для
промышленных контроллеров**

CONT-Designer

Фрагмент программы, написанной на языке программирования CONT:

```
/*
Константе ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ соответствует +50 градусов по Цельсию
Константе НИЖНИЙ_ПРЕДЕЛ соответствует -50 градусов по Цельсию
Флаги ВЫХОД_ЗА_НИЖНИЙ_ПРЕДЕЛ и ВЫХОД_ЗА_ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ
обнулены
*/
ЕСЛИ показания датчика ТЕРМОМЕТР <= ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ, то
{
  " Температура не превышает верхний предел
  " Проверить, выходит ли температура за нижний предел
  ЕСЛИ показания датчика ТЕРМОМЕТР < НИЖНИЙ_ПРЕДЕЛ, то
  {
    " Температура выходит за нижний предел
    ВЗВЕСТИ флаг (ВЫХОД_ЗА_НИЖНИЙ_ПРЕДЕЛ);
    " Включить нагреватель
    ВКЛЮЧИТЬ дискретный выход (ПОВЫШЕНИЕ_ТЕМПЕРАТУРЫ);
  }
  " Температура находится внутри допустимого диапазона,
  " автоматический переход на метку КОНЕЦ_ПРОВЕРКИ
}
ИНАЧЕ температура превышает верхний предел
{
  ВЗВЕСТИ флаг (ВЫХОД_ЗА_ВЕРХНИЙ_ПРЕДЕЛ);
  " Включить вентилятор
  ВКЛЮЧИТЬ дискретный выход (ПОНИЖЕНИЕ_ТЕМПЕРАТУРЫ);
}
[КОНЕЦ_ПРОВЕРКИ]
```

Примеры выражений, написанных на языке программирования CONT:

Пример 1:

```
ФЛАГ_ВЫХОДА_ЗА_УСТАВКУ =  
(ЗНАЧ_ПАРАМЕТРА[НОМЕР_ПАРАМЕТРА] < УСТАВКА_МИН[НОМЕР_ПАРАМЕТРА]) |  
(ЗНАЧ_ПАРАМЕТРА[НОМЕР_ПАРАМЕТРА] > УСТАВКА_МАКС[НОМЕР_ПАРАМЕТРА]);
```

Пример 2:

```
ЧИСЛО_ВКЛЮЧЕННЫХ_НАСОСОВ = (СОСТОЯНИЕ_НАСОСА[0] == ВКЛЮЧЕН)  
+ (СОСТОЯНИЕ_НАСОСА[1] == ВКЛЮЧЕН)  
+ (СОСТОЯНИЕ_НАСОСА[2] == ВКЛЮЧЕН);
```

Пример 3:

```
ФЛАГ_АВАРИИ = сработал таймер @ОЖИДАНИЕ_ВКЛЮЧ_НАСОСА@  
| истекло время @ТАЙМАУТ_ЗАКРЫТИЯ_ЗАДВИЖКИ@;
```

Конфигуратор переменных и констант:

The screenshot displays the Wincont software interface. The main window shows a code editor with the following text:

```
[НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА]  
ДЕБЛОКИРОВАТЬ;  
ИДТИ (НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА);
```

In the center, a dialog box titled "Изменить..." is open. It contains the following fields:

- Номер: 130
- Имя: СОСТОЯНИЕ_КАНАЛА_1
- Комментарий: Битовый массив состояния связи с модулями по каналу 1: 0 - ОК, 1 - ошибка

Buttons "Сохранить" and "Отменить" are visible on the right side of the dialog.

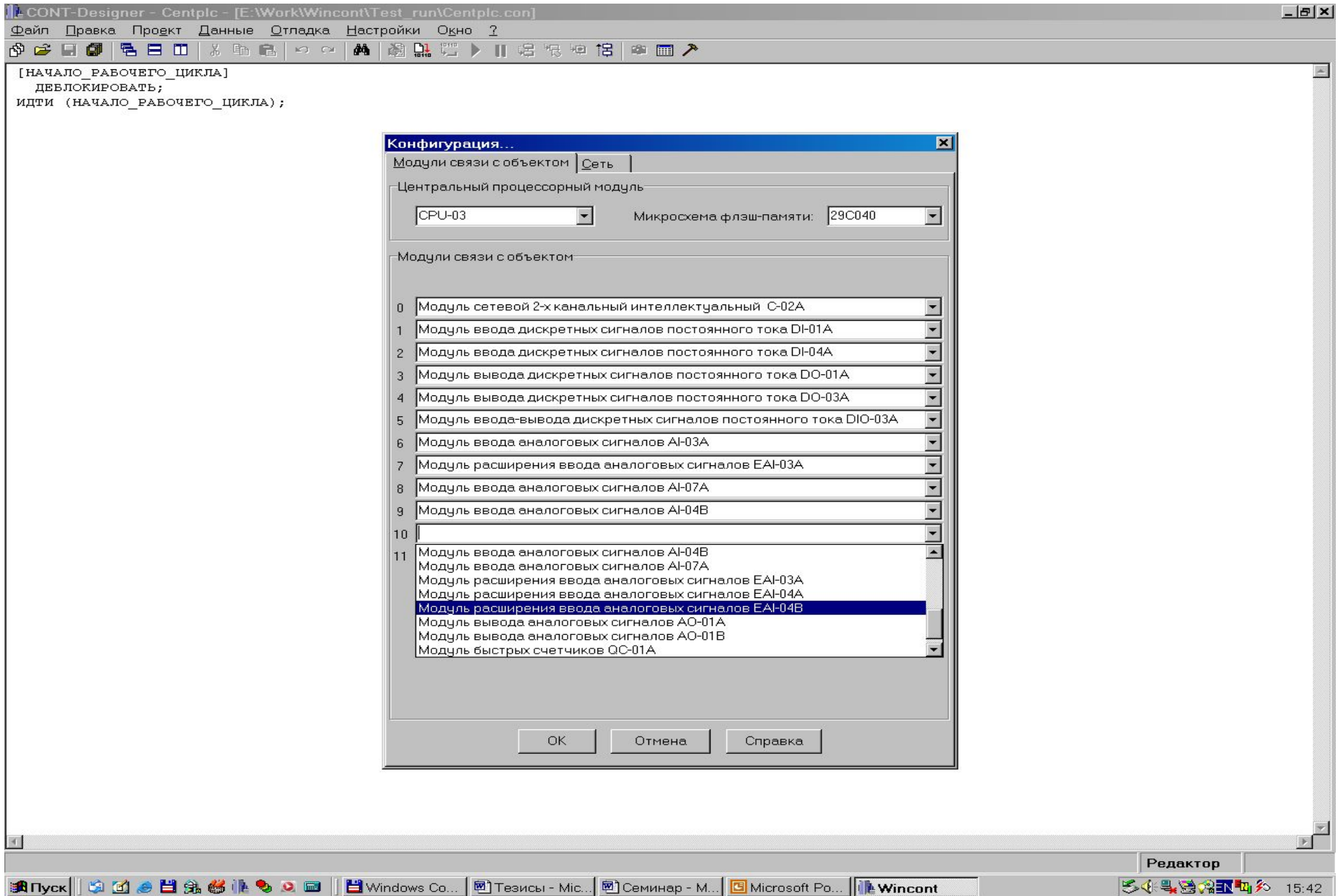
On the right side of the main window, a panel titled "Регистры и флаги" is open, showing a list of registers and flags. The list is as follows:

№	Имя
0	STATUS
1	RUNTIMEERROR
2	EXIT_CODE
3	DCS2000_LINK_STATE
4	PREV_ADDR_DCS
5	ADDR_DCS
6	TYPE_DCS
7	NUM_DO
8	NUM_AO
9	NUM_AI
10	NUM_DI
11	MASK
12	MASK2
13	N_DCS
15	N_COM
16	VALUE
17	VALUE2
18	NUMBER
19	ADDRESS
20	ADDRESS2
21	REG_PULSE
22	REG_MEANDR
23	GLOBAL_FLAGS
24	ADDR_2CH_DCS
25	CHANNEL
26	COUNTER
27	NUM_2CH_DCS
29	DCS_SCANNED
33	DCS_TMP_STATE
37	DCS_STATE_NODELAY
86	NUM_DCS_COM
88	USO_COUNTER
89	HOT_RST_COUNTER
90	DI_STATE
100	DCS_STATE
110	RES_CH_STATE
120	СОСТОЯНИЕ_КАНАЛА_0
130	CHANNEL_1_STATE
140	DCS_CHANNEL
150	LINK_ERR
214	LINK_ERR_0
278	LINK_ERR_1
342	MAS_RAW_AI
600	MAS_RAW_DI
700	MAS_RAW_DIO
800	MAS_RAW_AO

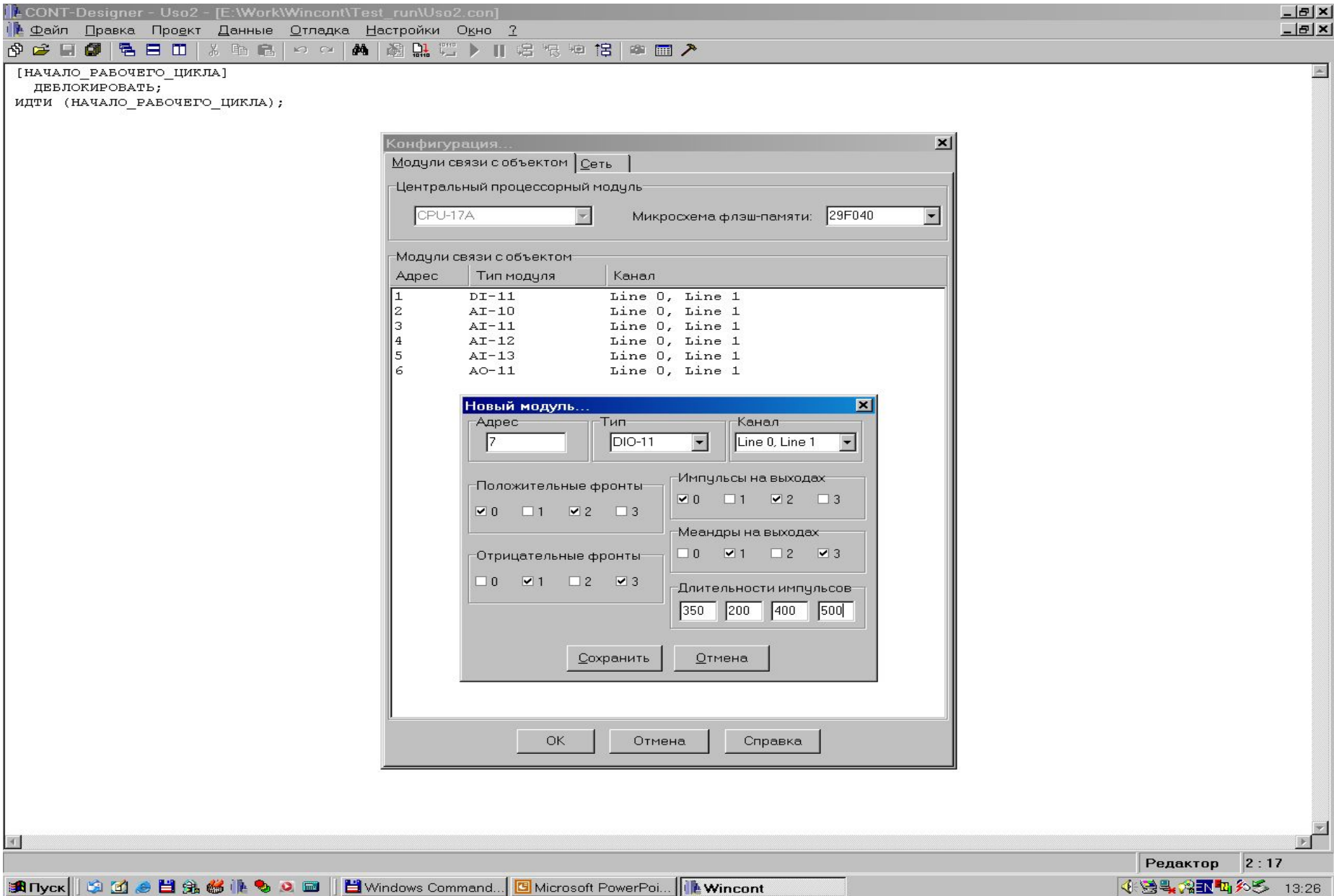
Below the list, there is a "Комментарий" field with the text: "Битовый массив состояния связи с модулями по каналу 1: 0 - ОК, 1 - ошибка".

The Windows taskbar at the bottom shows the following open applications: Пуск, Windows Co..., Тезисы - Mic..., Семинар - M..., Microsoft Po..., Wincont, and the system clock shows 15:52.

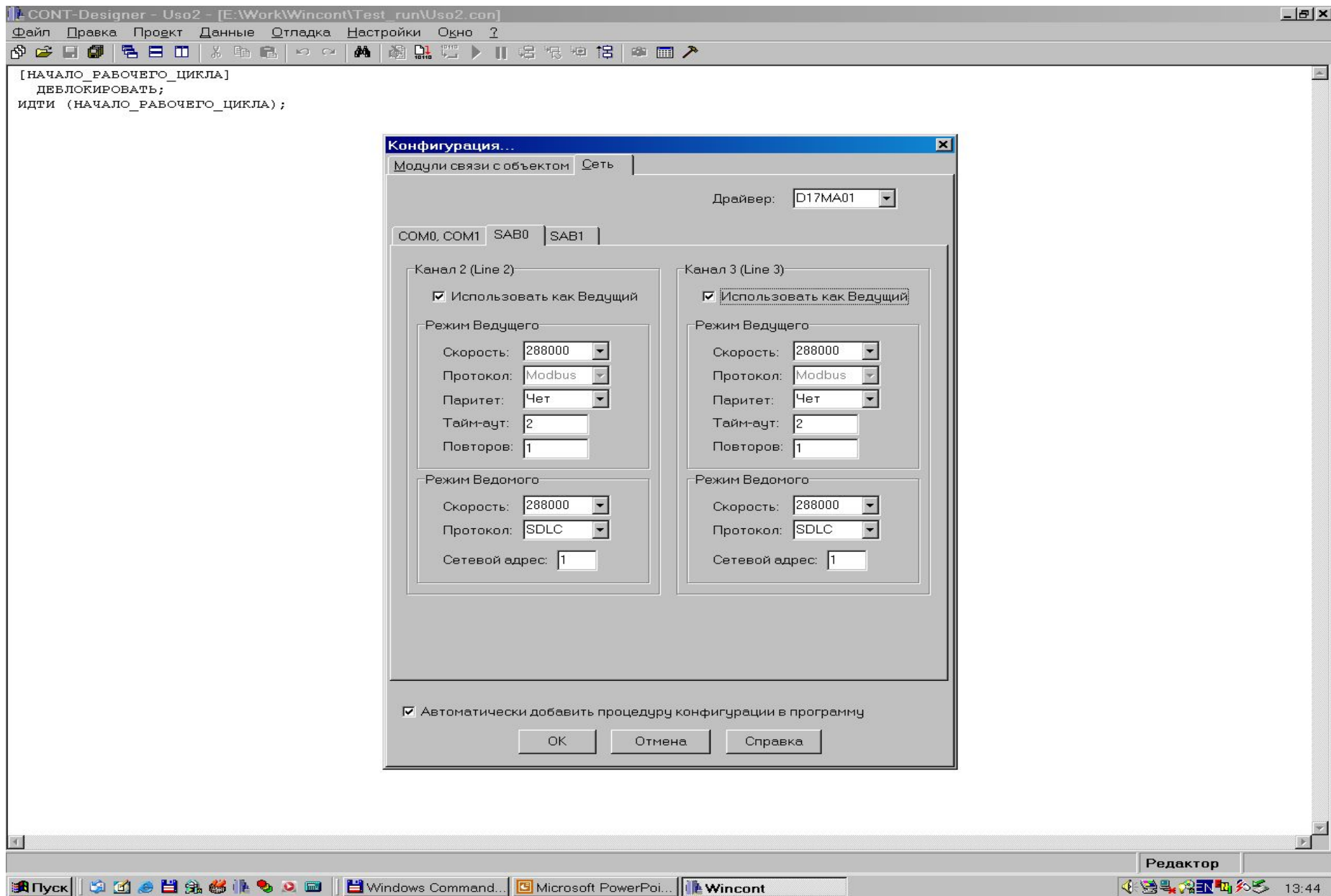
Конфигуратор модулей связи с объектом серии ЭК-2000:



Конфигуратор модулей удаленной связи с объектом серии DCS-2000:



Конфигуратор информационных каналов контроллера:



Конфигуратор сетевых модулей контроллера:

CONT-Designer - Centplc - [E:\Work\Wincont\Test_run\Centplc.con]

Файл Правка Проект Данные Отладка Настройки Окно ?

[НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА]
ДВБЛОКИРОВАТЬ;
ИДТИ (НАЧАЛО_РАБОЧЕГО_ЦИКЛА);

Конфигурация...

Модули связи с объектом Сеть

Адрес, назначаемый контроллеру: 1

COM0, COM1 | SAB | C02 слот 0 | C02 слот 1 | C02 слот 2 | C02 слот 3

Использовать как Ведущий

Режим Ведущего

Канал: АВ Скорость: 288000 Тайм-аут: 78 Повторов: 1

Заявки на Чтение

N	Адр.	Рег. УСО	Рег. С-02	Кол-во	Период скан.	Ожид. цикл.
0	1	0	-> 0	100	1	100
1	1	100	-> 100	200	1	100
2	2	300	-> 300	200	2	100
3	2	500	-> 500	200	1	200
4	3	700	-> 700	150	1	100
5	3	850	-> 850	100	3	100
6	4	950	-> 950	70	1	250
7	5	1020	-> 1020	120	1	100

Заявки на Запись

N	Адр.	Рег. УСО	Рег. С-02	Кол-во	Период скан.	Ожид. цикл.
0	1	1000	<- 1430	27	1	100
1	3	1430	<- 1457	50	1	100
2	2	1480	<- 1507	95	1	200
3	2	1575	<- 1602	100	2	100

Автоматически добавит процедуру конфигурации в программу

Новая заявка...

Адрес УСО: 3

Регистр УСО: 2000 Период сканир-я: 1

Регистр С-02: 1800 Ожидать циклов: 100

Кол-во регистров: 130

Сохранить Отмена

Редактор 2 : 17

Пуск Windows Command... Microsoft PowerPoi... Wincont 13:42