

# Инструкция по прошивке ПЛК3хх

Версия 1.0



## Оглавление

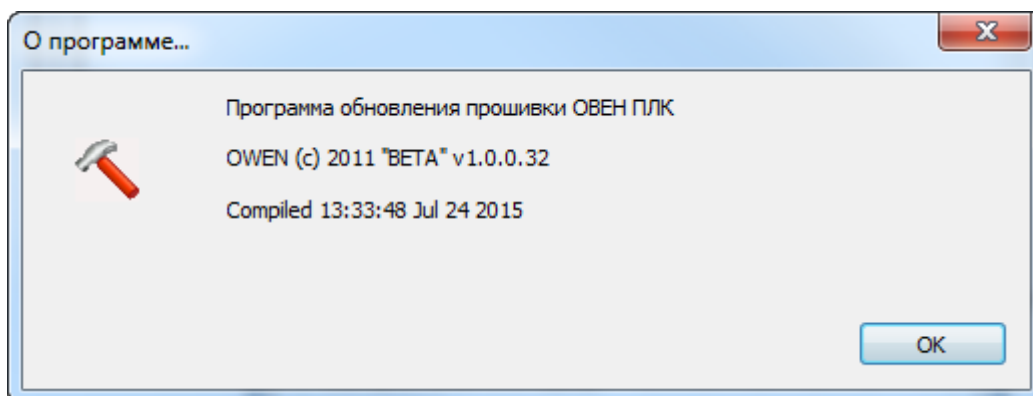
Прошивка ПЛК304 [M01].....	3
Прошивка ПЛК323.....	12

## Прошивка ПЛК304 [M01]

Для смены прошивки ПЛК304 [M01] необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Скачать и установить **Программу Пользовательской Прошивки**. Актуальная версия **1.0.0.32**.

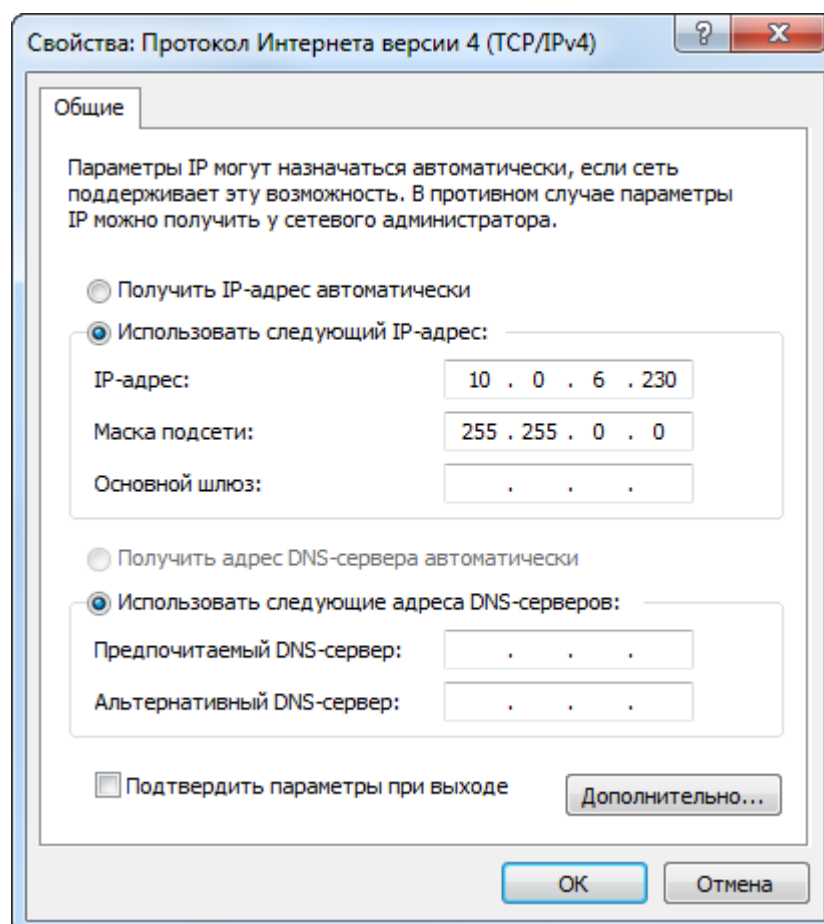
[http://www.owen.ru/catalog/codesys\\_v3/32050189](http://www.owen.ru/catalog/codesys_v3/32050189)



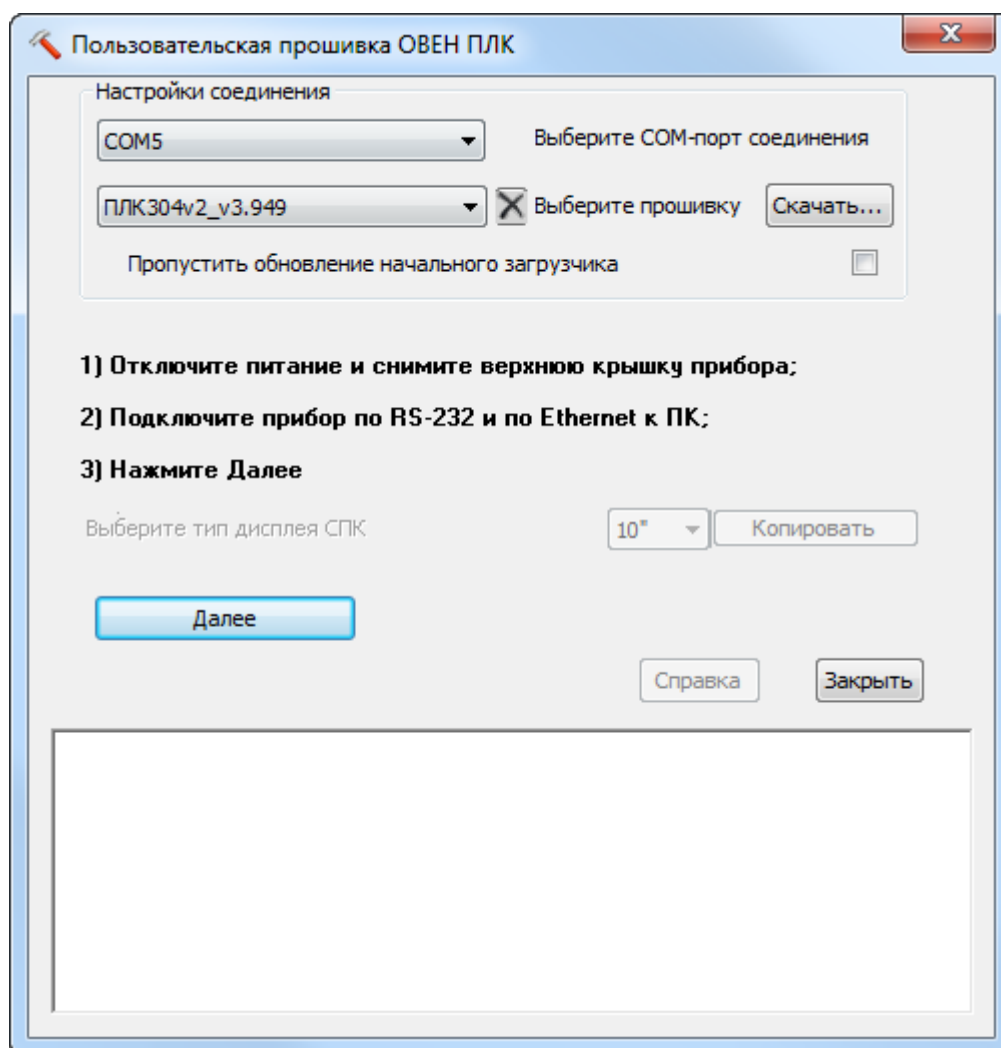
2. Скачать и установить файл **Прошивки**. Актуальная версия **3.949**.

[http://www.owen.ru/catalog/codesys\\_v3/32050189](http://www.owen.ru/catalog/codesys_v3/32050189)

3. Подать питание на ПЛК304 и подключить его по Ethernet к ПК. Настроить IP-адрес ПК из диапазона IP-адреса ПЛК304 (заводской IP-адрес ПЛК304: 10.0.6.10, маска подсети: 255.255.0.0).



4. Запустить Программу Пользовательской Прошивки.
  - 4.1. Отключить питание прибора и снять верхнюю крышку прибора.
  - 4.2. Подключить ПЛК304 к ПК по Ethernet (порт «LAN») и по RS-232 (порт «P3») кабелем КС6, который идет в комплекте.
  - 4.3. Выбрать прошивку ПЛК304v2\_v3.949 и СОМ-порт, к которому подключен контроллер.
  - 4.4. Снять галочку «Пропустить обновление начального загрузчика».
  - 4.5. Установить все DIP-переключатели в положении OFF.
  - 4.6. Нажать кнопку «Далее».



5. Далее необходимо ввести MAC-адрес устройства (указан на задней крышке ПЛК304) и сетевые настройки для связи с ПЛК во время прошивки. В «gatewayip» и «serverip» указать IP-адрес ПК, указанный в пункте 3. Нажать кнопку «Далее».

Пользовательская прошивка ОВЕН ПЛК

Проверьте правильность сетевых настроек:

ethaddr 6A:77:00:82:89:C8

ipaddr 10.0.6.10 <-- временный IP ПЛК

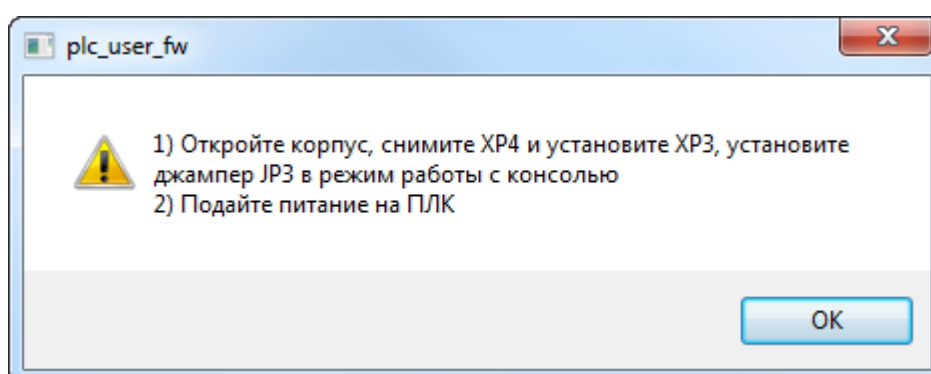
netmask 255.255.0.0 <-- временная маска

gatewayip 10.0.6.230 <-- сетевой шлюз

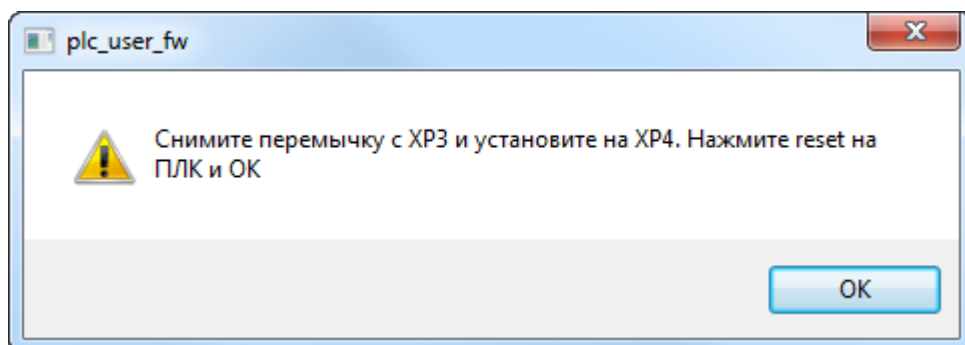
serverip 10.0.6.230 <-- IP компьютера

Пропуск TFTP уведомления

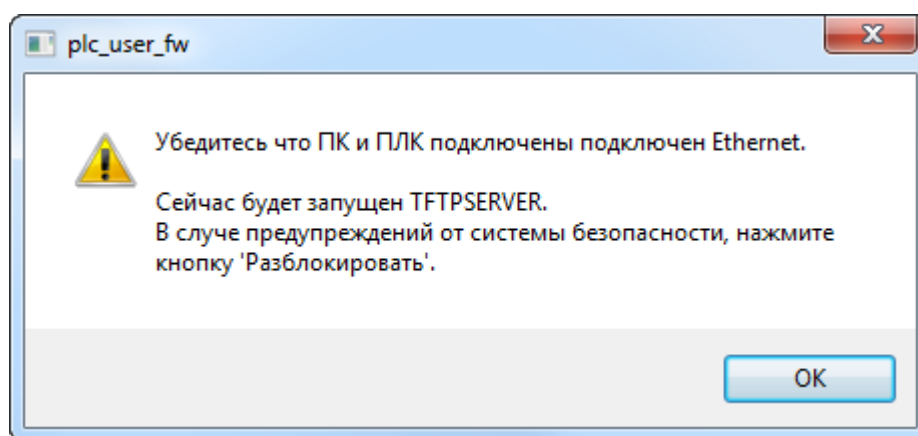
6. Появится сообщение, указанное ниже. Требуется снять перемычку с ХР4 (заводская установка) и установить ее на ХР3. Подать питание на ПЛК и нажать кнопку «ОК».



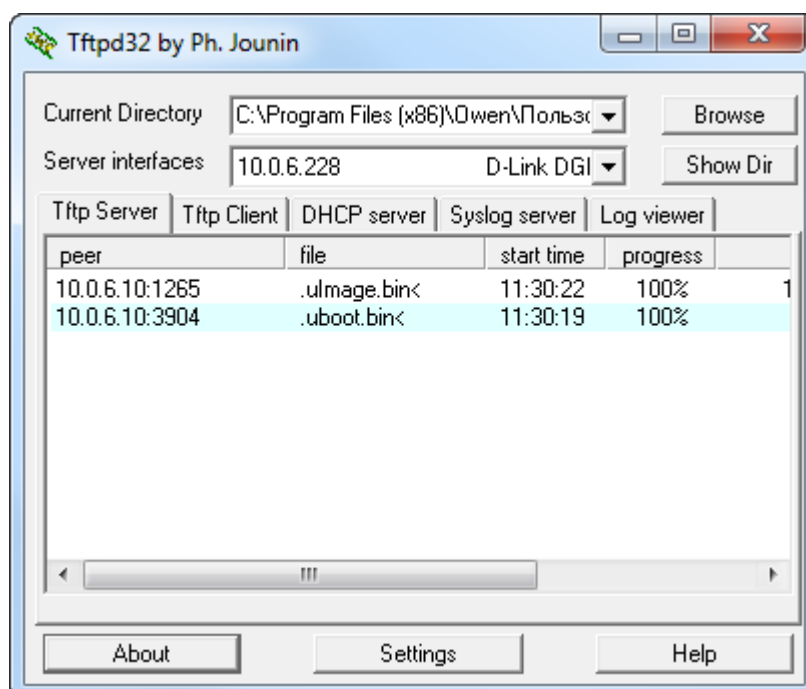
7. Начнется процесс загрузки загрузчика в ПЛК304. На данном этапе загрузка осуществляется по интерфейсу RS-232. После появления сообщения, указанного ниже, необходимо переставить переключатель из положения ХР3 в положения ХР4. После этого нужно нажать клавишу «Reset», расположенную между портами LAN и USB контроллера. Нажать кнопку «OK».



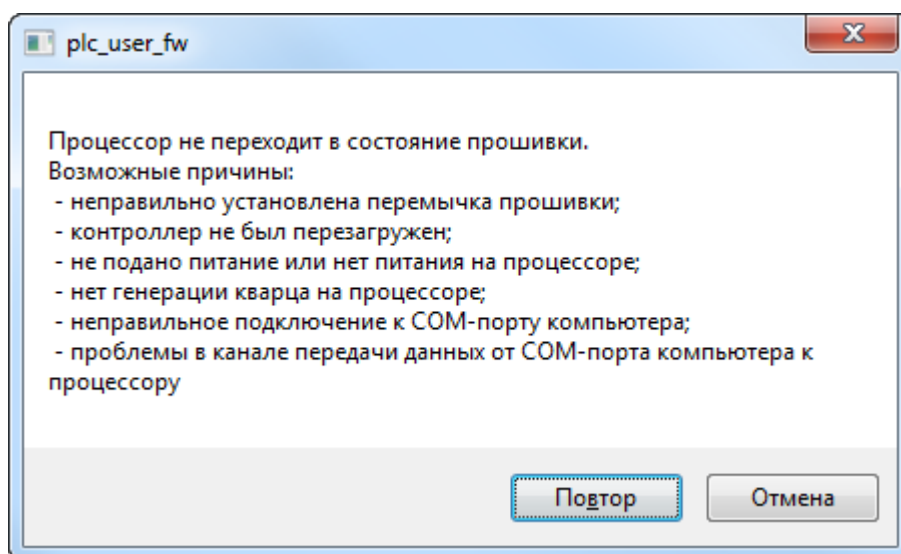
8. Дождаться появления сообщения, указанного ниже. Проверить подключение кабеля Ethernet между ПЛК и ПК. Нажать «OK».



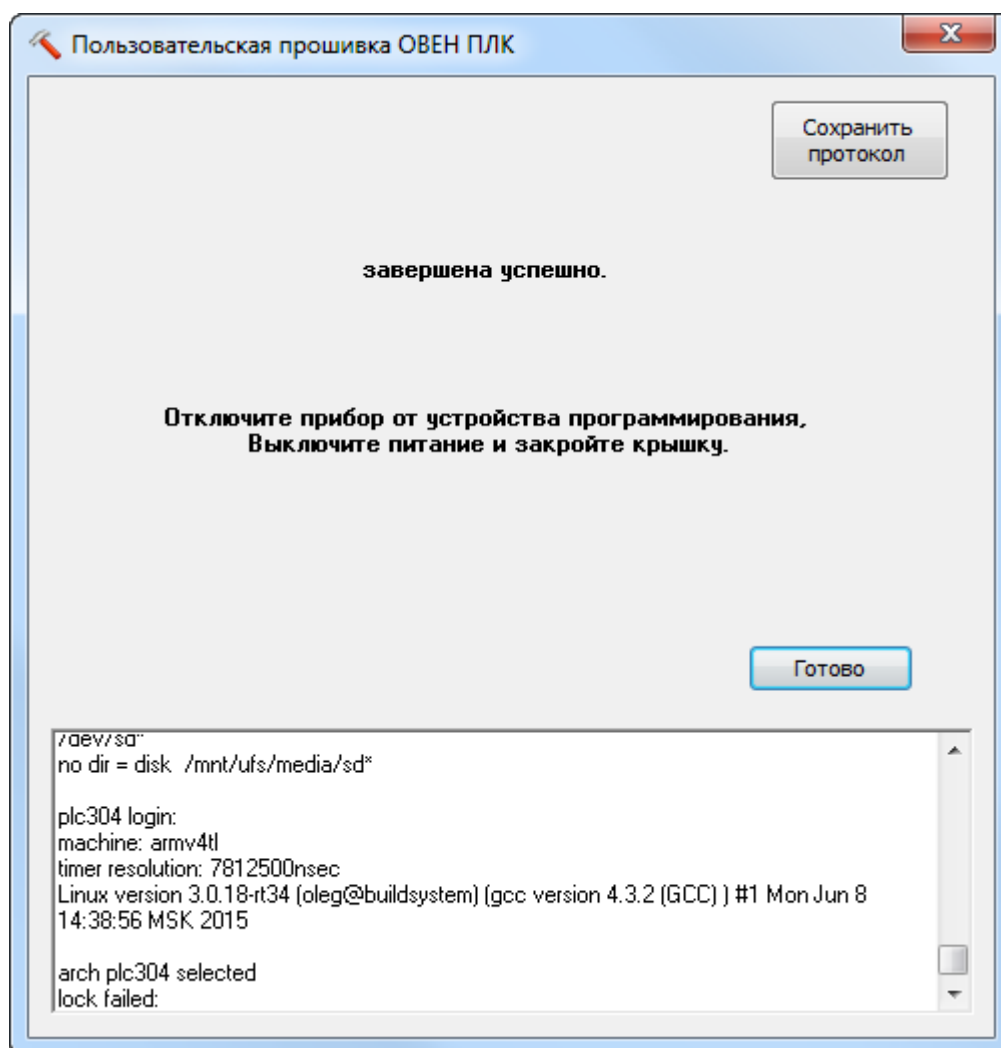
9. Откроется окно TFTP сервера. Теперь загрузка прошивки осуществляется по Ethernet.



**Примечание:** Процесс прошивки длится в среднем 7-10 минут. В случае зависания, либо появления сообщения об ошибке, указанной на рисунке ниже, после завершения работы TFTP сервера, требуется перезагрузить контроллер нажатием клавиши «Reset», расположенной между портами LAN и USB, после чего нажать кнопку «Повтор». Это никак не отразится на работоспособности прошивки.



10. Дождаться окончания прошивки. После успешного завершения появится следующее сообщение.



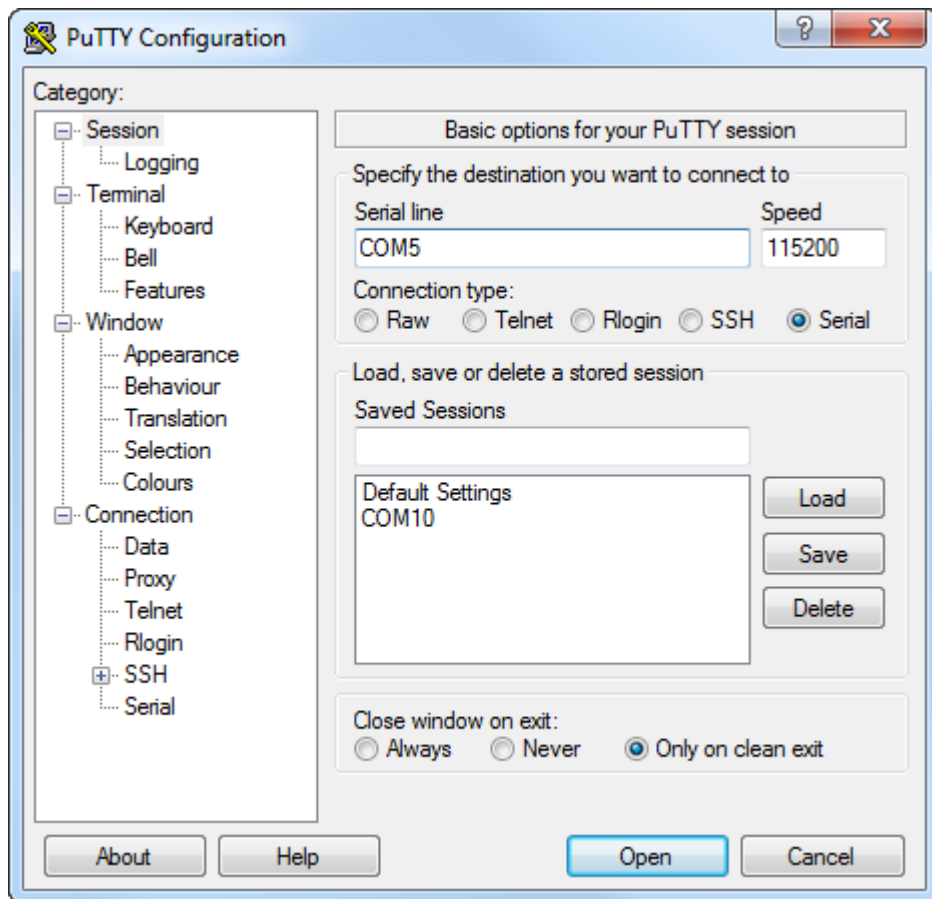
11. На этом смена прошивки контроллера завершена.

**Примечание:** После завершения прошивки рекомендуется (но не обязательно) выполнить мягкую перезагрузку контроллера из командной строки Linux. Это позволит ускорить процесс загрузки контроллера.

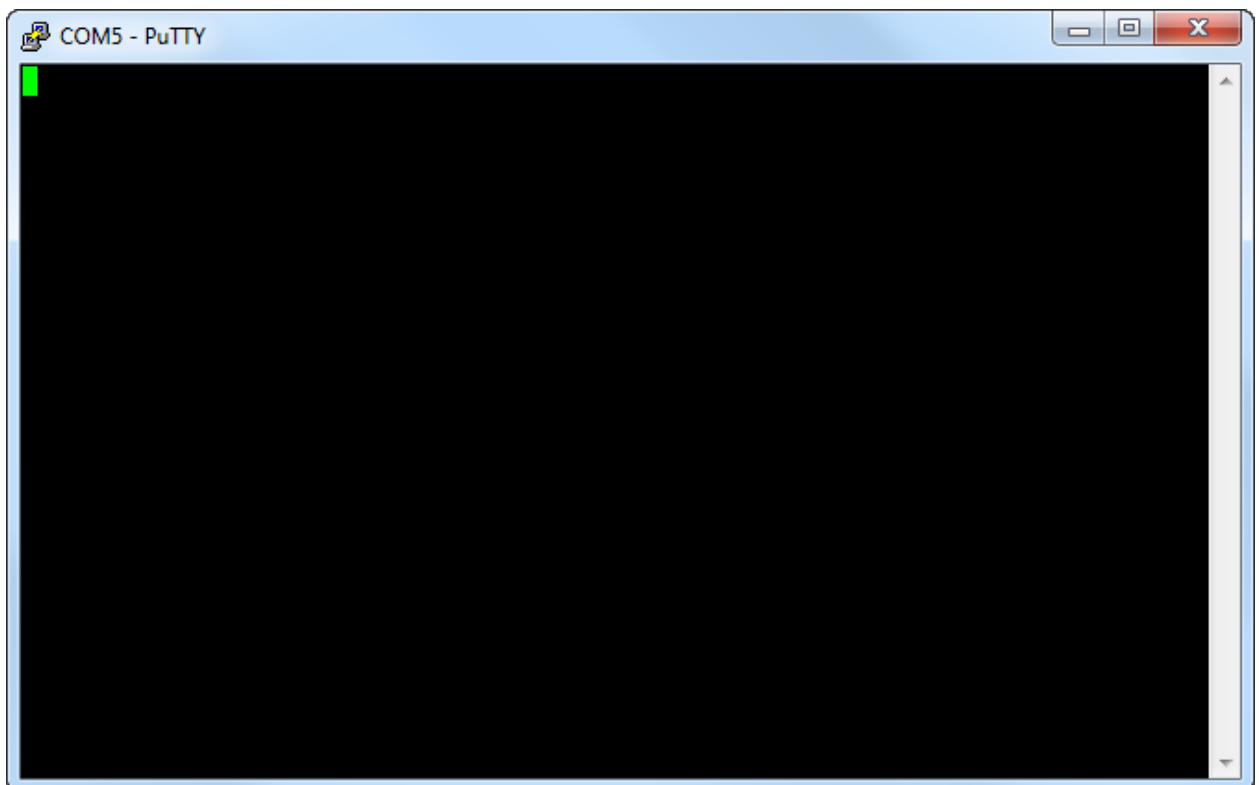
Для мягкой перезагрузки потребуется выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Отключить питание контроллера после завершения процесса прошивки.
- 2) Подключить контроллер кабелем КС6 к последовательному порту P3.
- 3) Установить все DIP-переключатели в положение OFF.
- 4) На ПК запустить терминал PuTTY (скачать можно [ТУТ](#)).
- 5) В PuTTY выбрать тип подключения Serial, указать COM-порт, который используется на ПК для подключения ПЛК304, задать скорость 115200, нажать кнопку «Open».

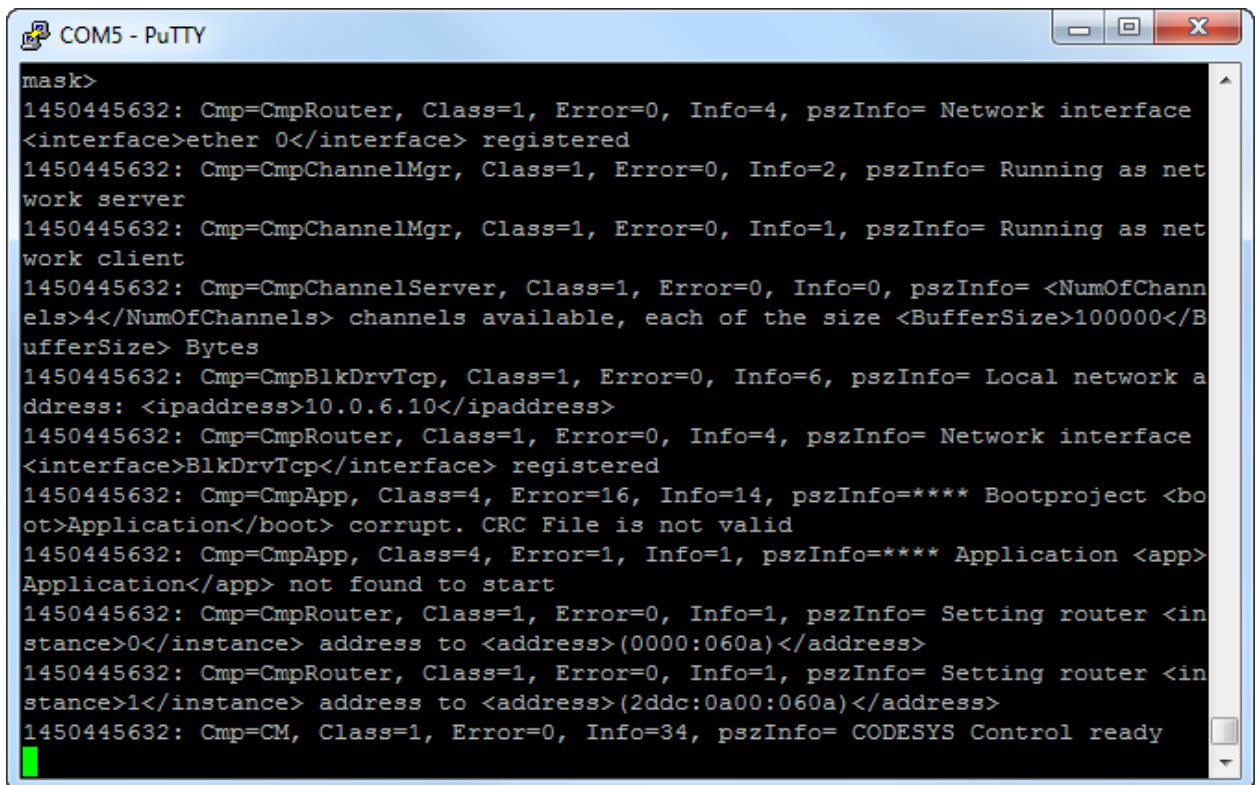




6) После этого появится окно:

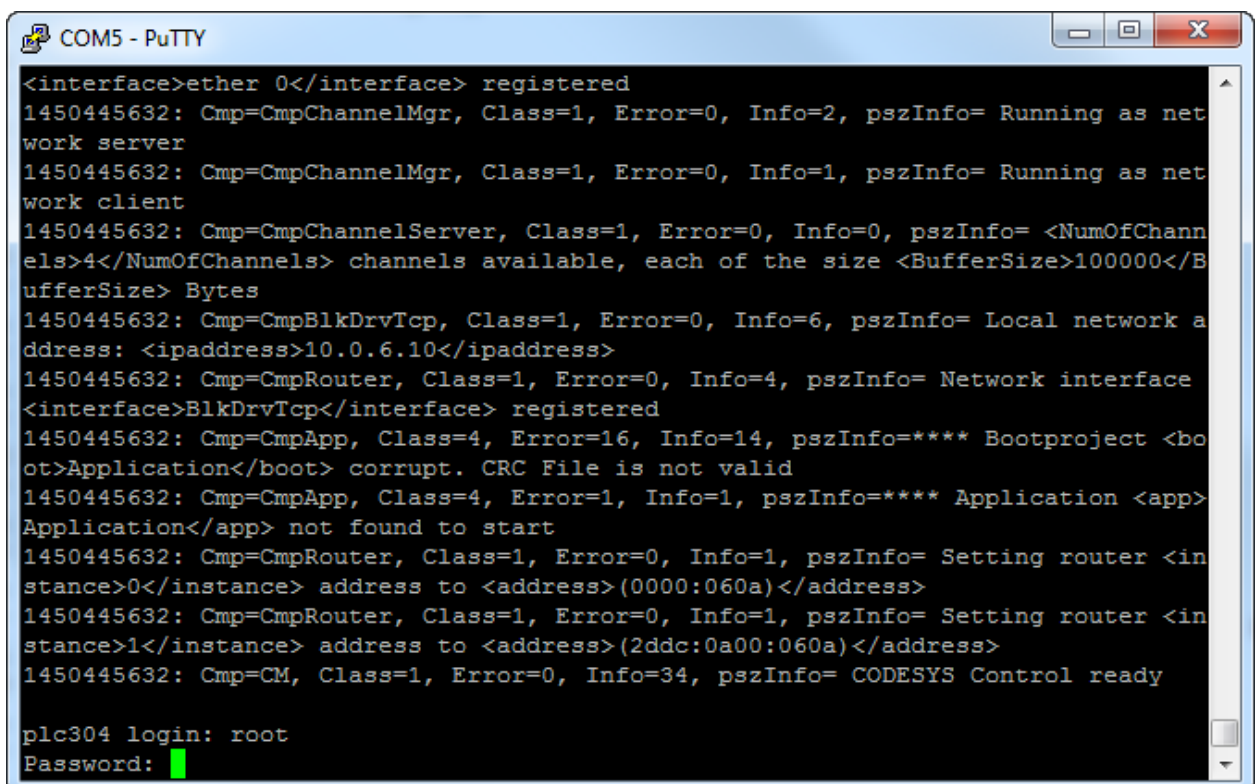


- 7) Подать питание на ПЛК304, после чего в окне PuTTY отобразится лог загрузки контроллера.
- 8) Дождаться окончания загрузки контроллера до появления строки «**pszInfo= CODESYS Control ready**».



```
COM5 - PuTTY
mask>
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>ether 0</interface> registered
1450445632: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=2, pszInfo= Running as net
work server
1450445632: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Running as net
work client
1450445632: Cmp=CmpChannelServer, Class=1, Error=0, Info=0, pszInfo= <NumOfChann
els>4</NumOfChannels> channels available, each of the size <BufferSize>100000</B
ufferSize> Bytes
1450445632: Cmp=CmpBlkDrvTcp, Class=1, Error=0, Info=6, pszInfo= Local network a
ddress: <ipaddress>10.0.6.10</ipaddress>
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>BlkDrvTcp</interface> registered
1450445632: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=16, Info=14, pszInfo=**** Bootproject <bo
ot>Application</boot> corrupt. CRC File is not valid
1450445632: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=1, Info=1, pszInfo=**** Application <app>
Application</app> not found to start
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>0</instance> address to <address>(0000:060a)</address>
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450445632: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CODESYS Control ready
```

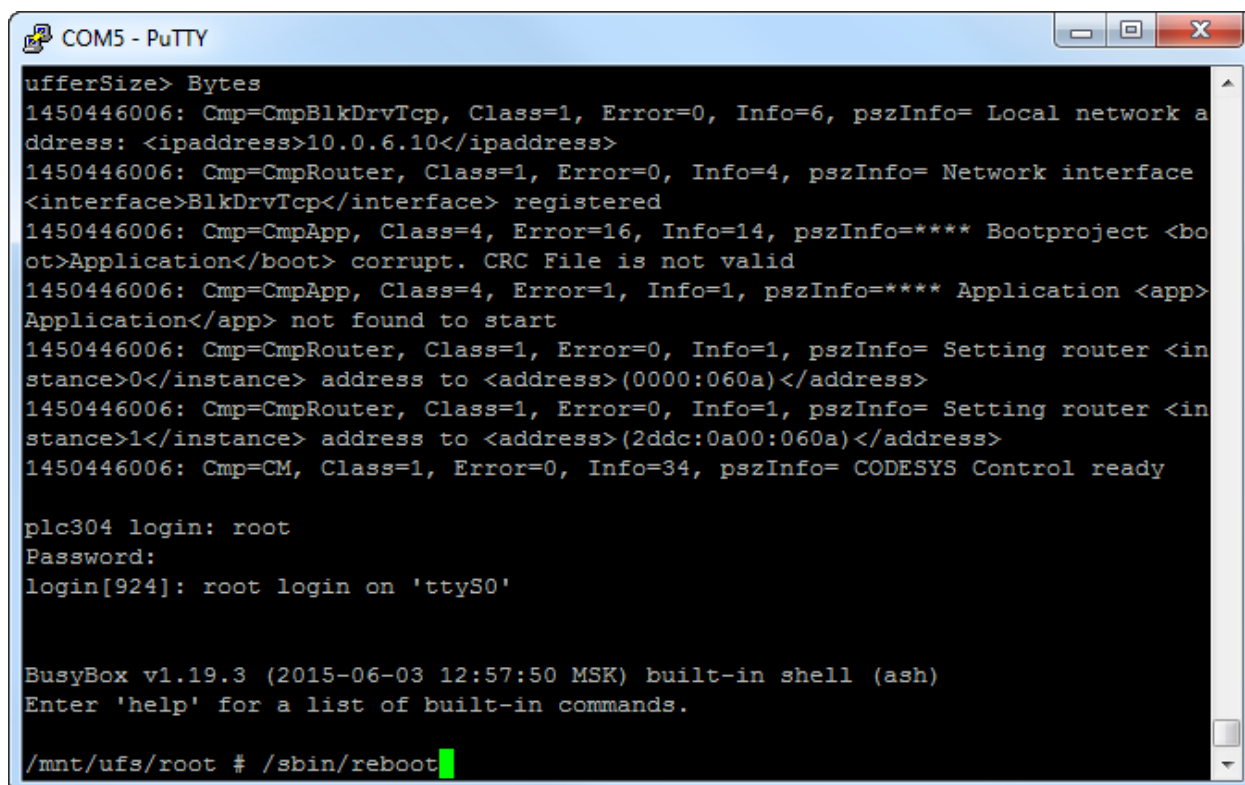
- 9) Нажать Enter, появится строка «**plc304 login:**». Ввести в качестве логина «**root**», пароль оставить пустым. Нажать Enter.



```
COM5 - PuTTY
<interface>ether 0</interface> registered
1450445632: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=2, pszInfo= Running as net
work server
1450445632: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Running as net
work client
1450445632: Cmp=CmpChannelServer, Class=1, Error=0, Info=0, pszInfo= <NumOfChann
els>4</NumOfChannels> channels available, each of the size <BufferSize>100000</B
ufferSize> Bytes
1450445632: Cmp=CmpBlkDrvTcp, Class=1, Error=0, Info=6, pszInfo= Local network a
ddress: <ipaddress>10.0.6.10</ipaddress>
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>BlkDrvTcp</interface> registered
1450445632: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=16, Info=14, pszInfo=**** Bootproject <bo
ot>Application</boot> corrupt. CRC File is not valid
1450445632: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=1, Info=1, pszInfo=**** Application <app>
Application</app> not found to start
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>0</instance> address to <address>(0000:060a)</address>
1450445632: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450445632: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CODESYS Control ready

plc304 login: root
Password: █
```

- 10) Появится строка «/mnt/ufs/root #». Ввести «/sbin/reboot». Нажать Enter.



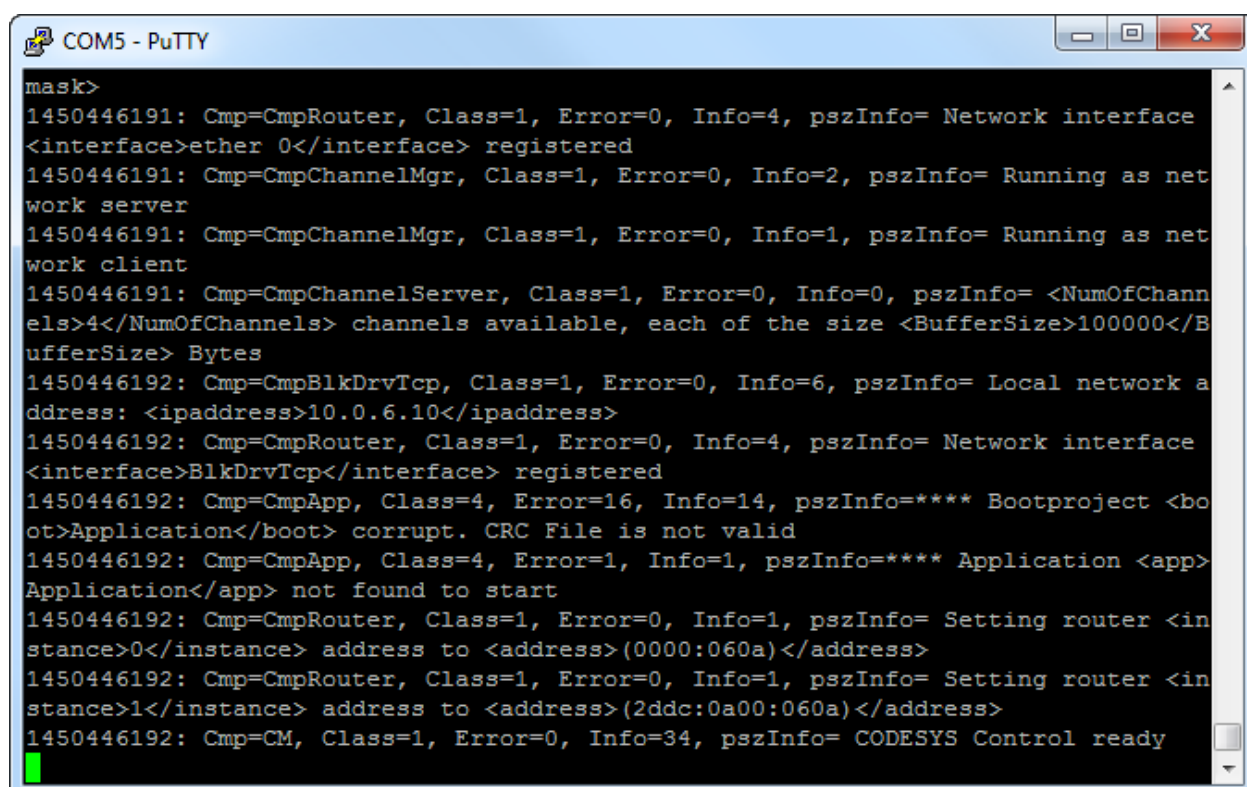
```
ufferSize> Bytes
1450446006: Cmp=CmpBlkDrvTcp, Class=1, Error=0, Info=6, pszInfo= Local network a
ddress: <ipaddress>10.0.6.10</ipaddress>
1450446006: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>BlkDrvTcp</interface> registered
1450446006: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=16, Info=14, pszInfo=**** Bootproject <bo
ot>Application</boot> corrupt. CRC File is not valid
1450446006: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=1, Info=1, pszInfo=**** Application <app>
Application</app> not found to start
1450446006: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>0</instance> address to <address>(0000:060a)</address>
1450446006: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450446006: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CODESYS Control ready

plc304 login: root
Password:
login[924]: root login on 'ttyS0'

BusyBox v1.19.3 (2015-06-03 12:57:50 MSK) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

/mnt/ufs/root # /sbin/reboot
```

- 11) Дождаться завершения перезагрузки контроллера.



```
mask>
1450446191: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>ether 0</interface> registered
1450446191: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=2, pszInfo= Running as net
work server
1450446191: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Running as net
work client
1450446191: Cmp=CmpChannelServer, Class=1, Error=0, Info=0, pszInfo= <NumOfChann
els>4</NumOfChannels> channels available, each of the size <BufferSize>100000</B
ufferSize> Bytes
1450446192: Cmp=CmpBlkDrvTcp, Class=1, Error=0, Info=6, pszInfo= Local network a
ddress: <ipaddress>10.0.6.10</ipaddress>
1450446192: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>BlkDrvTcp</interface> registered
1450446192: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=16, Info=14, pszInfo=**** Bootproject <bo
ot>Application</boot> corrupt. CRC File is not valid
1450446192: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=1, Info=1, pszInfo=**** Application <app>
Application</app> not found to start
1450446192: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>0</instance> address to <address>(0000:060a)</address>
1450446192: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450446192: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CODESYS Control ready
```

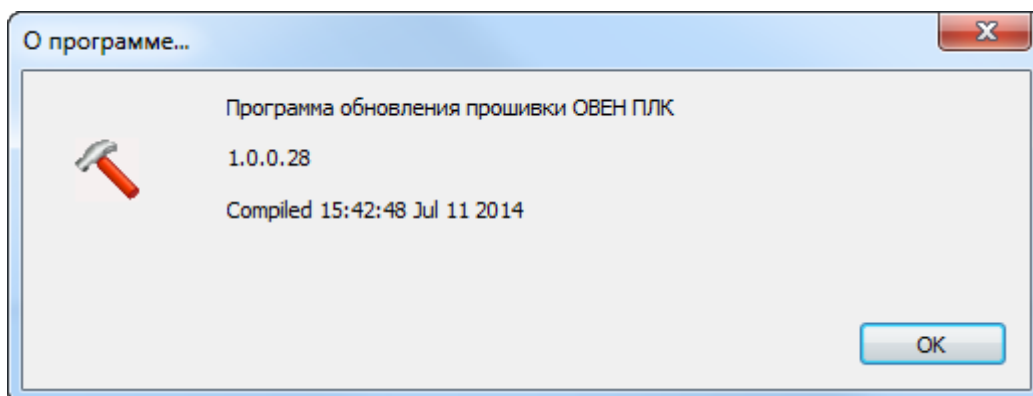
- 12) Контроллер готов к работе.

## Прошивка ПЛК323

Для смены прошивки ПЛК323 необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Скачать и установить **Программу Пользовательской Прошивки**. Актуальная версия **1.0.0.28**.

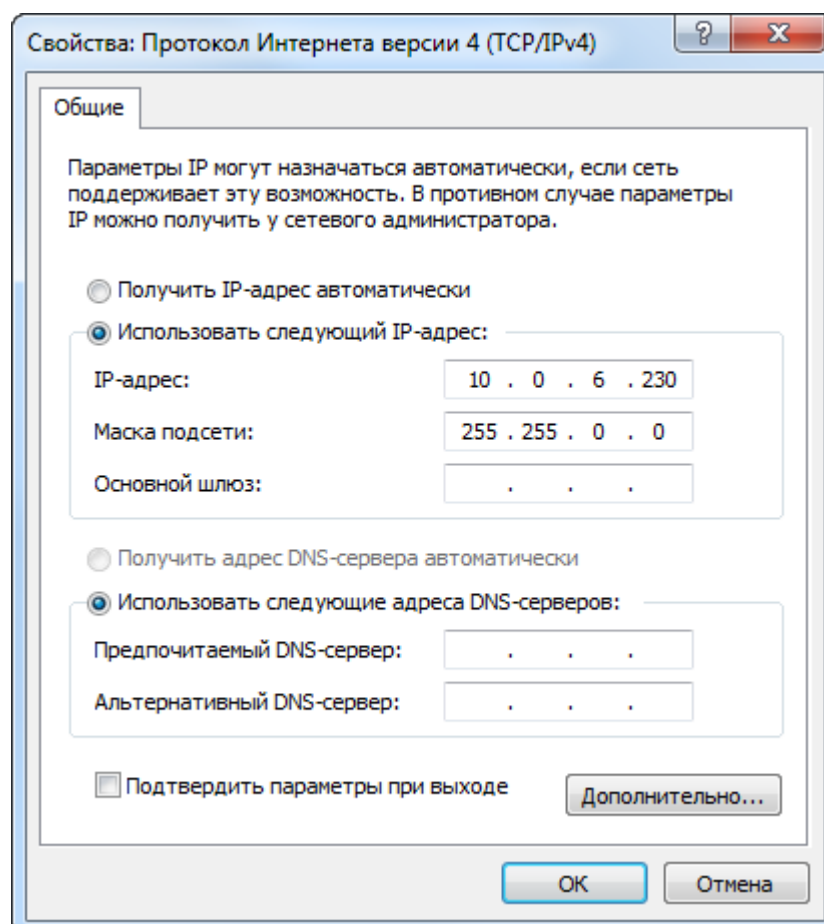
[http://www.owen.ru/catalog/codesys\\_v3/32050189](http://www.owen.ru/catalog/codesys_v3/32050189)



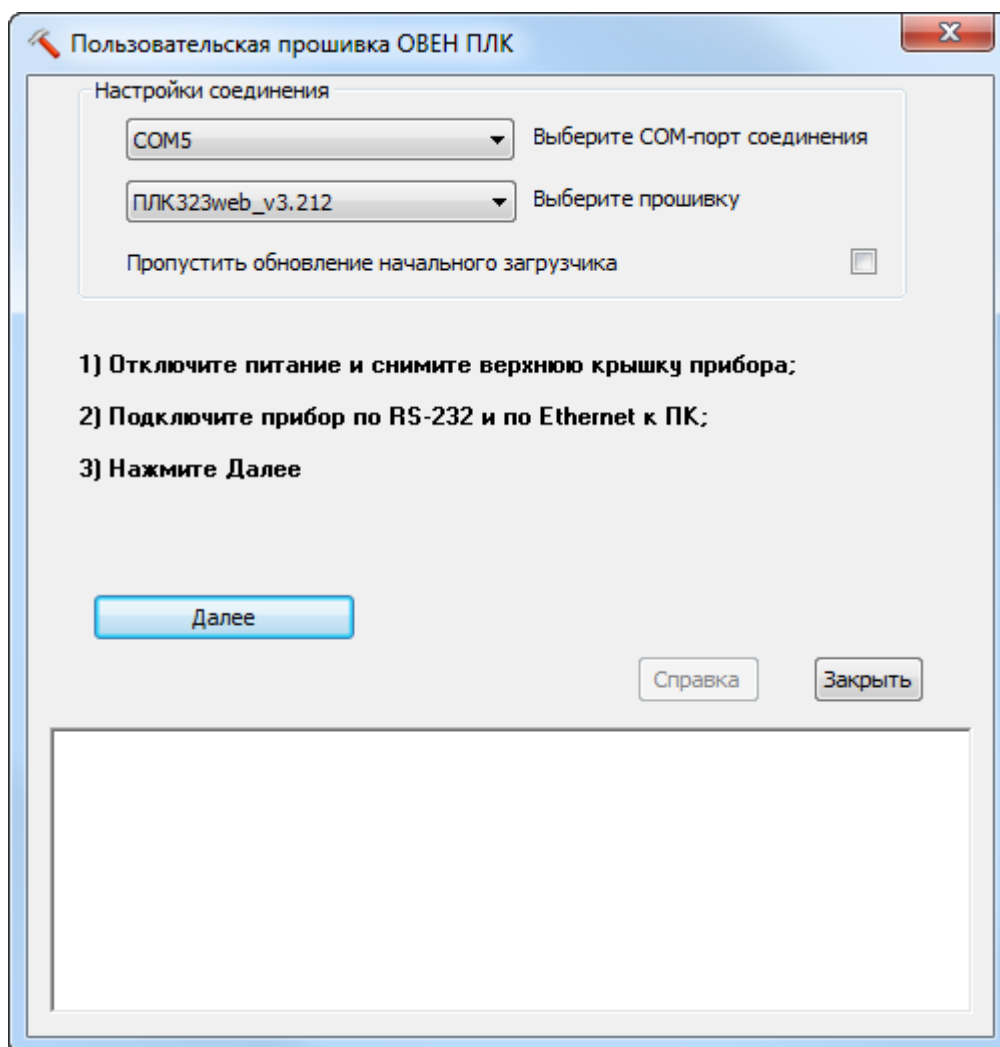
2. Скачать и установить файл **Прошивки**. Актуальная версия **3.212**.

[http://www.owen.ru/catalog/codesys\\_v3/32050189](http://www.owen.ru/catalog/codesys_v3/32050189)

3. Подать питание на ПЛК323 и подключить его по Ethernet к ПК. Настроить IP-адрес ПК из диапазона IP-адреса ПЛК323 (заводской IP-адрес ПЛК323: 10.0.6.10, маска подсети: 255.255.0.0).



4. Запустить Программу Пользовательской Прошивки.
  - 4.1. Отключить питание контроллера и снять верхнюю крышку.
  - 4.2. Подключить ПЛК323 к ПК по Ethernet (порт «LAN») и по RS-232 (порт «Debug» под крышкой контроллера) кабелем KC15, который идет в комплекте.
  - 4.3. Выбрать прошивку, соответствующую модификации Вашего контроллера и COM-порт, к которому подключен ПЛК323.
  - 4.4. Снять галочку «Пропустить обновление начального загрузчика».
  - 4.5. Нажать «Далее».



5. Далее необходимо ввести MAC-адрес устройства (указан на задней крышке ПЛК323) и сетевые настройки для связи с ПЛК во время прошивки. В «gatewayip» и «serverip» указать IP-адрес ПК, указанный в пункте 3. Нажать «Далее».

Пользовательская прошивка ОВЕН ПЛК

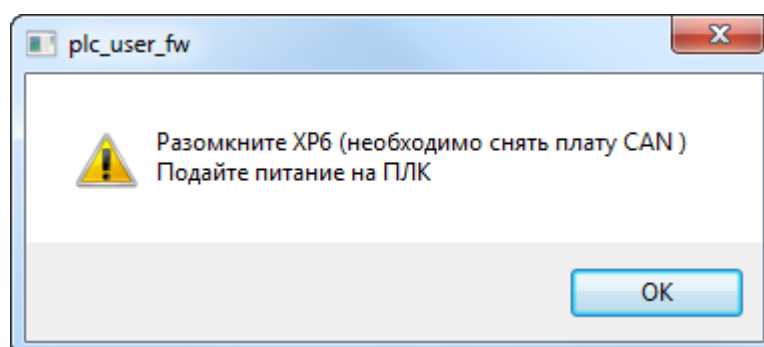
Проверьте правильность сетевых настроек:

ethaddr	6A:77:00:82:8E:9B	
ipaddr	10.0.6.10	<-- временный IP ПЛК
netmask	255.255.0.0	<-- временная маска
gatewayip	10.0.6.230	<-- временный шлюз для связи по TFTP
serverip	10.0.6.230	<-- IP этого компьютера

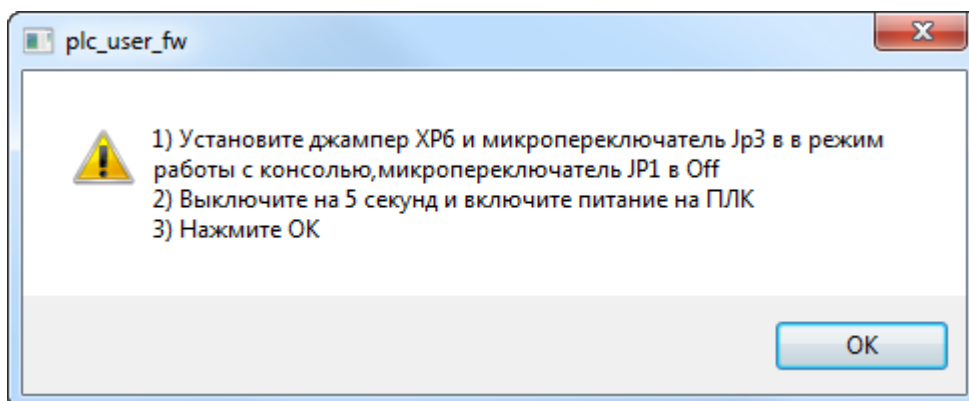
Пропуск TFTP уведомления

Справка    Далее    Отмена

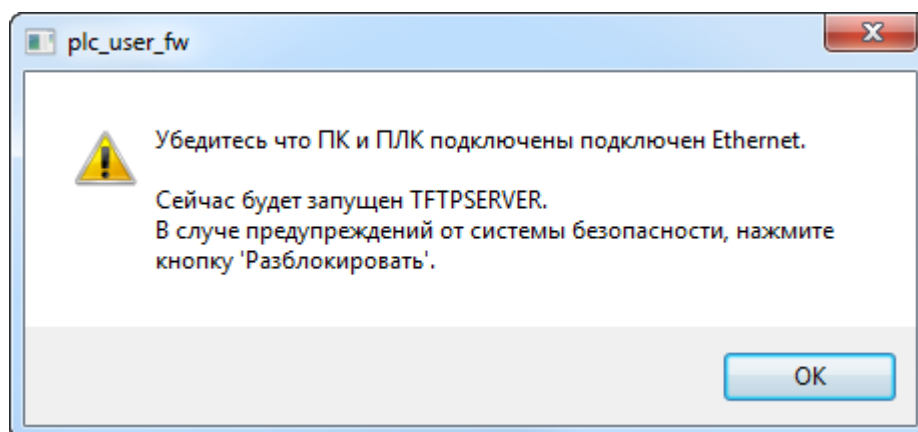
6. Появится сообщение, указанное ниже. Необходимо снять перемычку с XP6 (если модификация с CAN, то потребуется снять плату). После этого подать питание и нажать кнопку «ОК».



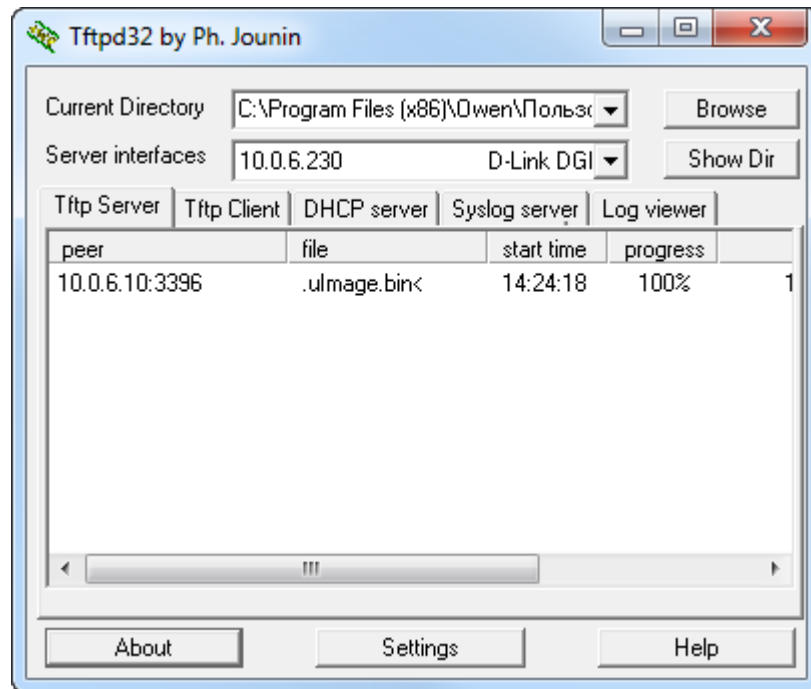
7. Начнется процесс загрузки загрузчика в ПЛК323. На данном этапе загрузка осуществляется по интерфейсу RS-232. После появления сообщения, указанного ниже, необходимо установить переключку на XР6, DIP-переключатели 1 и 3 в положение OFF. После этого нужно отключить питание контроллера на 5 или более секунд и вновь подать. Нажать кнопку «ОК».



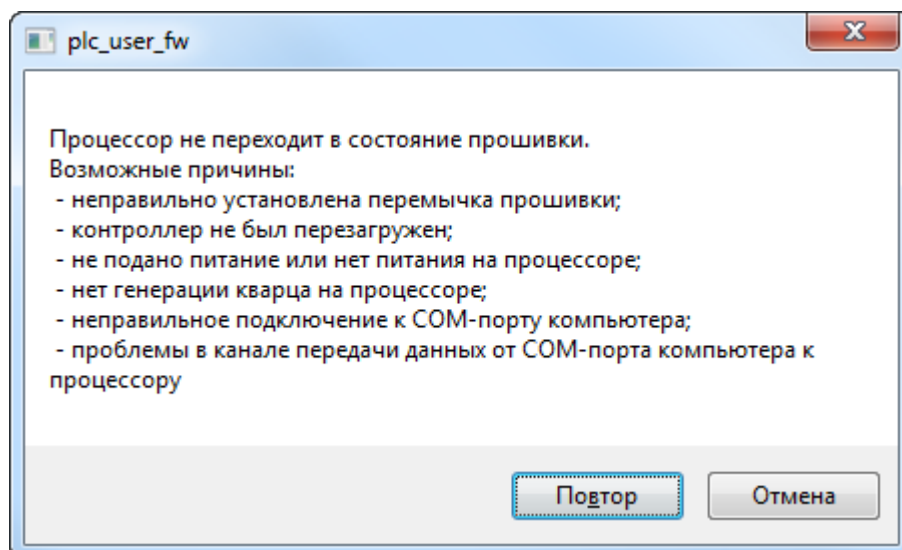
8. Дождаться появления сообщения, указанного ниже. Проверить подключение кабеля Ethernet между ПЛК и ПК. Нажать кнопку «ОК».



9. Откроется окно TFTP сервера. Теперь загрузка прошивки осуществляется по Ethernet.

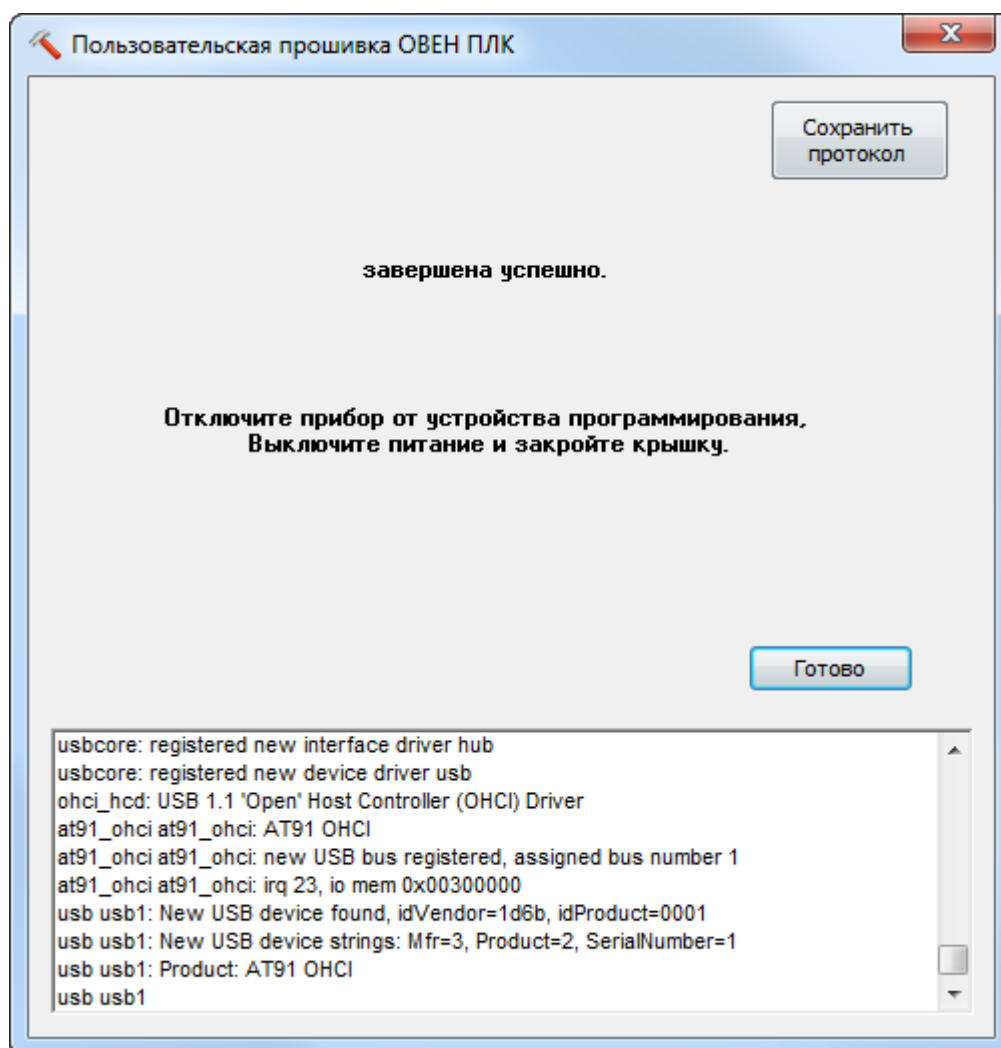


**Примечание:** Процесс прошивки длится в среднем 7-10 минут. В случае зависания, либо появления сообщения об ошибке, указанной на рисунке ниже, после завершения работы TFTP сервера, требуется сбросить питание контроллера, после чего нажать кнопку «Повтор». Это никак не отразится на работоспособности прошивки.





10. Дождаться окончания прошивки. После успешного завершения появится следующее сообщение.

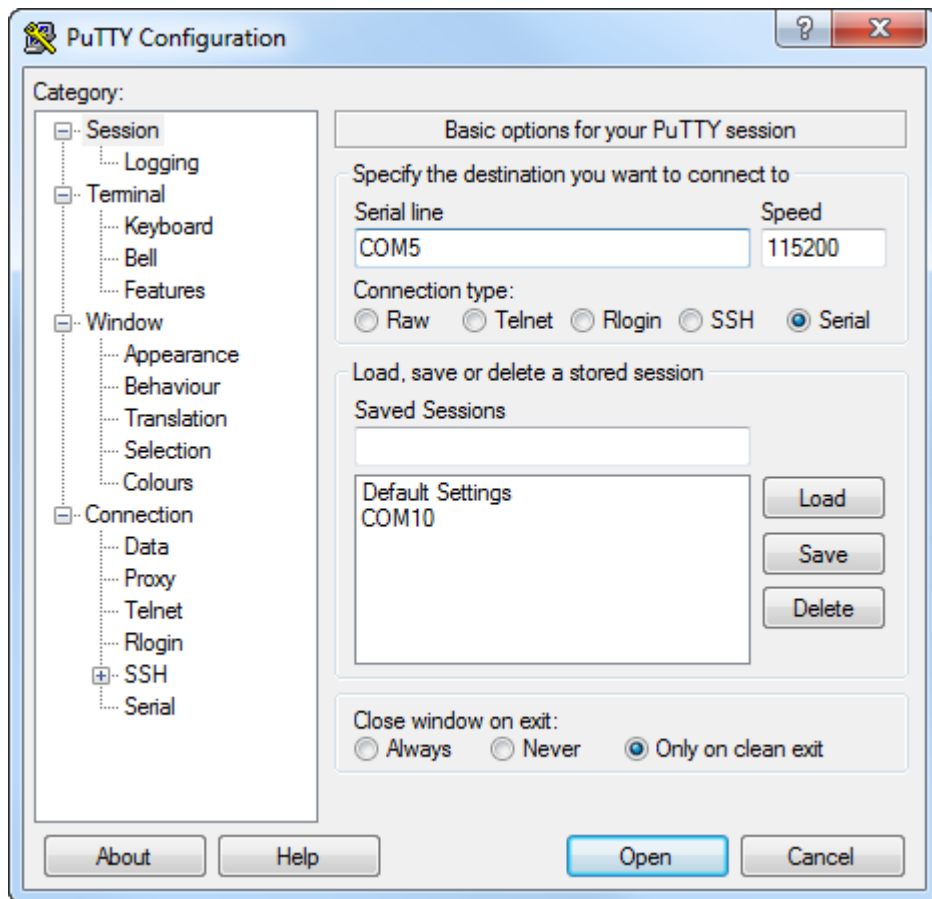


11. На этом смена прошивки контроллера завершена.

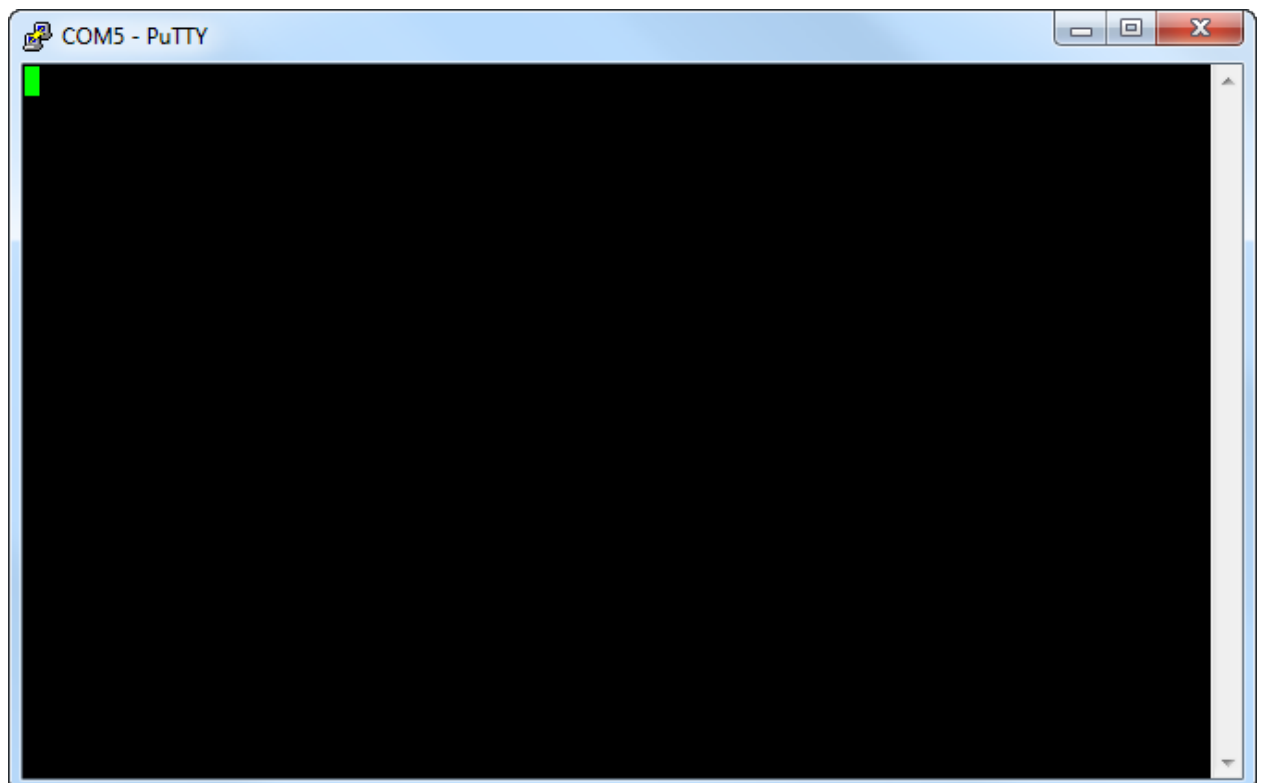
**Примечание:** После завершения прошивки рекомендуется (но не обязательно) выполнить мягкую перезагрузку контроллера из командной строки Linux. Это позволит ускорить процесс загрузки контроллера.

Для мягкой перезагрузки потребуется выполнить следующую последовательность действий:

- 1) Отключить питание контроллера после завершения процесса прошивки.
- 2) Подключить контроллер кабелем KC15 к последовательному порту Debug (под крышкой).
- 3) Установить все DIP-переключатели в положение OFF.
- 4) На ПК запустить терминал PuTTY (скачать можно [ТУТ](#)).
- 5) В PuTTY выбрать тип подключения Serial, указать COM-порт, который используется на ПК для подключения ПЛК323, задать скорость 115200, нажать кнопку «Open».



6) После этого появится окно:



- 7) Подать питание на ПЛК323, после чего в окне PuTTY отобразится лог загрузки контроллера.
- 8) Дождаться окончания загрузки контроллера до появления строки «**pszInfo= CODESYS Control ready**».

```

COM5 - PuTTY
<interface>ether 0</interface> registered
1450456229: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=2, pszInfo= Running as net
work server
1450456229: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Running as net
work client
1450456229: Cmp=CmpChannelServer, Class=1, Error=0, Info=0, pszInfo= <NumOfChann
els>4</NumOfChannels> channels available, each of the size <BufferSize>100000</B
ufferSize> Bytes
1450456229: Cmp=CmpBlkDrvTcp, Class=1, Error=0, Info=6, pszInfo= Local network a
ddress: <ipaddress>10.0.6.10</ipaddress>
1450456229: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>BlkDrvTcp</interface> registered
1450456229: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=16, Info=14, pszInfo=**** Bootproject <bo
ot>Application</boot> corrupt. CRC File is not valid
1450456230: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=1, Info=1, pszInfo=**** Application <app>
Application</app> not found to start
1450456230: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>0</instance> address to <address>(000a)</address>
1450456230: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450456230: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CoDeSys Control ready
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.

```

- 9) Нажать Enter, появится строка «**plc323web login:**». Ввести в качестве логина «**root**», пароль оставить пустым. Нажать Enter.

```

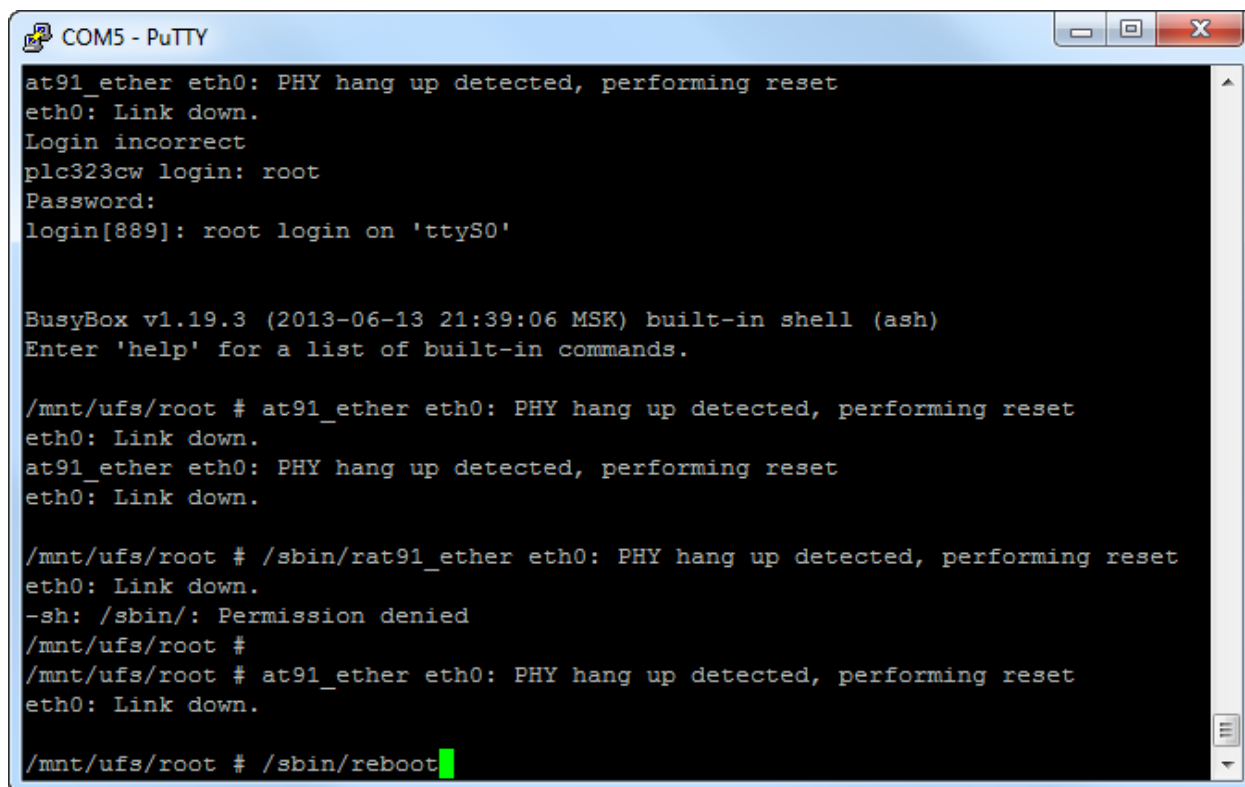
COM5 - PuTTY
1450456230: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450456230: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CoDeSys Control ready
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.

plc323cw login: root
Password:
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
Login incorrect
plc323cw login: root
Password:
login[889]: root login on 'ttyS0'

BusyBox v1.19.3 (2013-06-13 21:39:06 MSK) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.
plc323web login: root
Password:

```

- 10) Появится строка «/mnt/ufs/root #». Ввести «/sbin/reboot» (при вводе курсор может переноситься на следующую строчку из-за получения новых сообщений, нужно не обращать на это внимание и продолжать ввод). Нажать Enter.



```
COM5 - PuTTY
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
Login incorrect
plc323cw login: root
Password:
login[889]: root login on 'ttyS0'

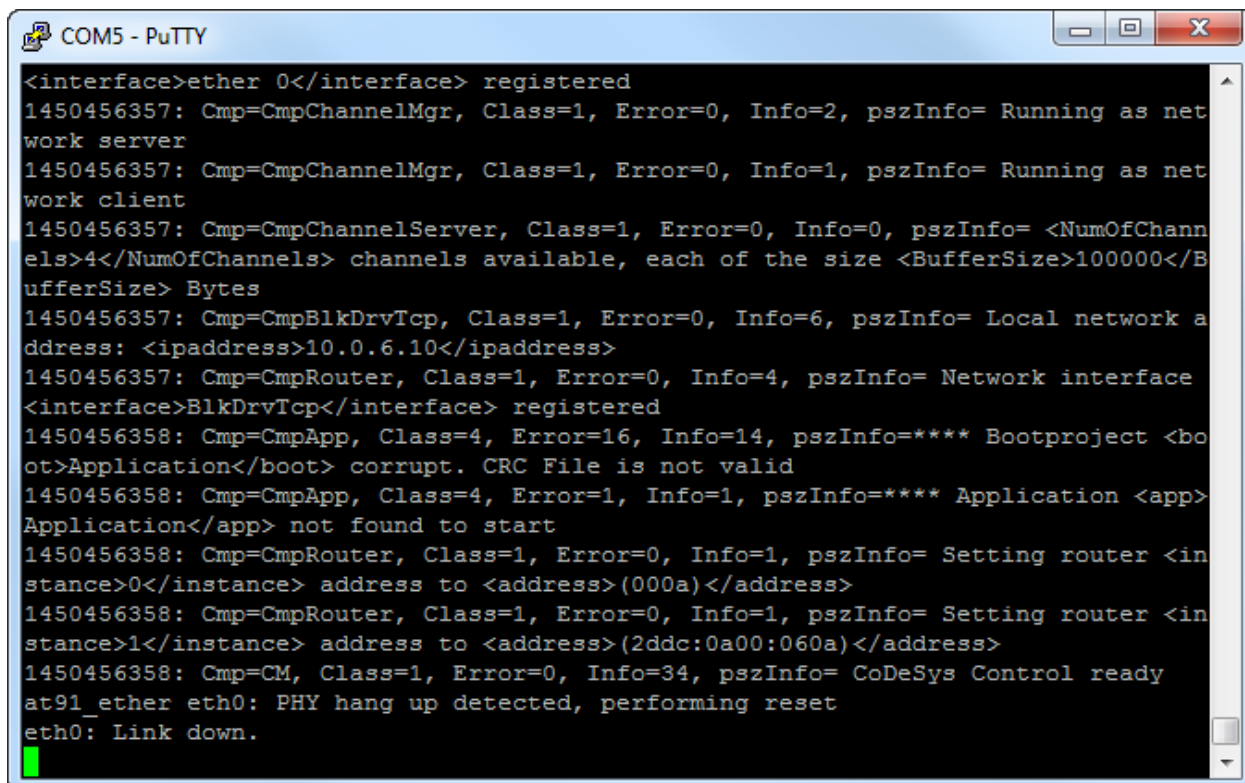
BusyBox v1.19.3 (2013-06-13 21:39:06 MSK) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

/mnt/ufs/root # at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.

/mnt/ufs/root # /sbin/rat91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
-sh: /sbin/: Permission denied
/mnt/ufs/root #
/mnt/ufs/root # at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.

/mnt/ufs/root # /sbin/reboot
```

- 11) Дождаться завершения перезагрузки контроллера.



```
COM5 - PuTTY
<interface>ether 0</interface> registered
1450456357: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=2, pszInfo= Running as net
work server
1450456357: Cmp=CmpChannelMgr, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Running as net
work client
1450456357: Cmp=CmpChannelServer, Class=1, Error=0, Info=0, pszInfo= <NumOfChann
els>4</NumOfChannels> channels available, each of the size <BufferSize>100000</B
ufferSize> Bytes
1450456357: Cmp=CmpBlkDrvTcp, Class=1, Error=0, Info=6, pszInfo= Local network a
ddress: <ipaddress>10.0.6.10</ipaddress>
1450456357: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=4, pszInfo= Network interface
<interface>BlkDrvTcp</interface> registered
1450456358: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=16, Info=14, pszInfo=**** Bootproject <bo
ot>Application</boot> corrupt. CRC File is not valid
1450456358: Cmp=CmpApp, Class=4, Error=1, Info=1, pszInfo=**** Application <app>
Application</app> not found to start
1450456358: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>0</instance> address to <address>(000a)</address>
1450456358: Cmp=CmpRouter, Class=1, Error=0, Info=1, pszInfo= Setting router <in
stance>1</instance> address to <address>(2ddc:0a00:060a)</address>
1450456358: Cmp=CM, Class=1, Error=0, Info=34, pszInfo= CoDeSys Control ready
at91_ether eth0: PHY hang up detected, performing reset
eth0: Link down.
```

- 12) Контроллер готов к работе.