

Глава 11 Коммуникация

11.1 Введение Программного обеспечения Коммуникации TDComm2a GSK980TDa

Между PC и системой CNC обмен файлами и информацией осуществляется через программное обеспечение TDComm, которое работает просто и имеет высокую эффективность коммуникации и надежность.

- Система (PC) конфигурации программного обеспечения TDComm2a

Аппаратные средства: универсальный PC с последовательным портом RS232, кабель коммуникации последовательного порта (3-х проводная система)

Операционная система: Microsoft Windows 98 / 2000/XP/2003

- Программный интерфейс

Программный интерфейс TDComm2a прост для пользователя, на следующем рисунке - интерфейс при начале выполнения программного обеспечения:

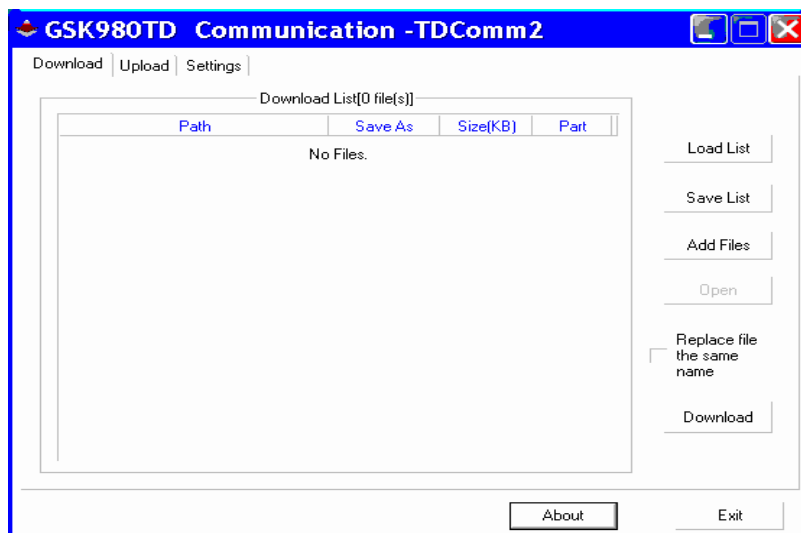


Рис.11-1 интерфейс передачи файлов (PC→CNC)

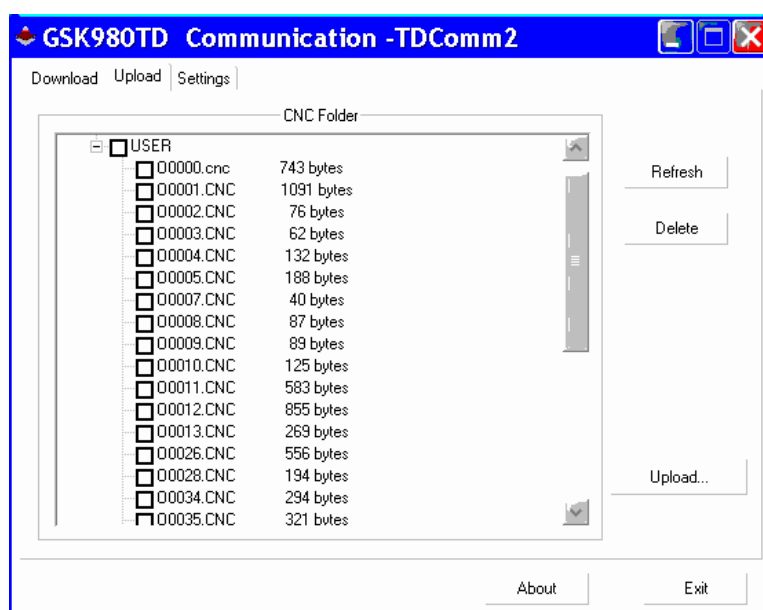


Рис.11-2 интерфейс передачи файлов (CNC→PC)

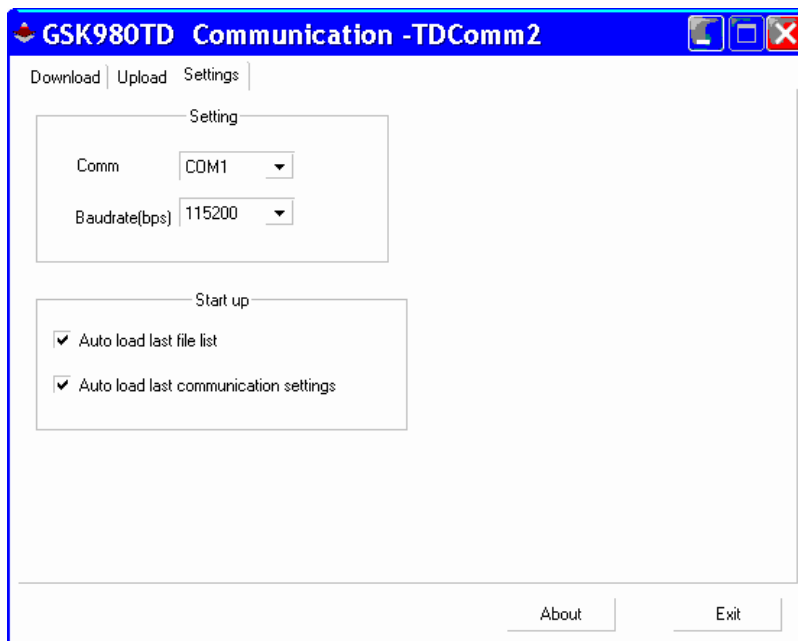


Рис.11-3 интерфейс установки опций

11.1.1 Загрузка Файлов (PC→CNC)

Для того, чтобы загрузить, нажмите кнопку **【Add Files】** (Добавьте Файлы). В открывшемся окне отображается следующая информация:

- список файлов, которые можно передать в CNC ,
- пути файлов,
- имена файлов, сохраненных в системе CNC,
- размеры файлов и доступное местов памяти CNC и т.д., .

Список файлов может быть сохранен в файл, который может быть открыт без потребности выбирать их снова при передаче впоследствии.

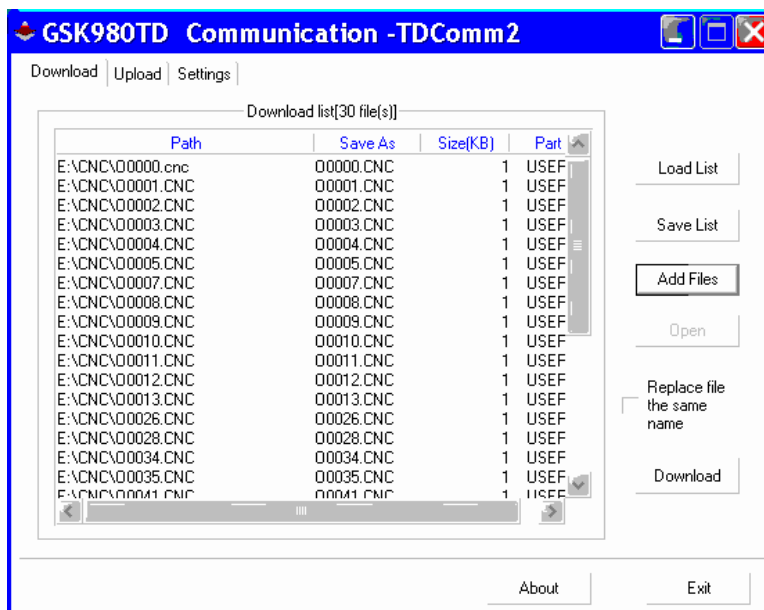


Рис.. 11-4

Как показано на рис. 11-4: левая сторона окна - список файлов, правая сторона- 5 кнопок **【Load List】** ,(загрузить список), **【Save List】** (сохранить список, **【Add Files】** (добавить файлы), **【Open】** (открыть), **【Download】** (загрузить) и опция **【Replace file the same name】** . (Заменить файл с

тем же именем)

【Load List】 : используется, чтобы загрузить список файлов, сохраненных на жестком диске.

【Save List】 : используется, чтобы сохранить текущий список файлов в жесткий диск.

【Add Files】 : используется, чтобы выбрать файл из жесткого диска и добавить в список файлов, которые будут переданы.

【Download】 : используется, чтобы запустить передачу файлов, которые выбираются.

【Open】 : используется, чтобы рассмотреть текст выбранных файлов, .

【Replace file the same name】 : используется, чтобы заменить файл, у которого есть то же самое имя на файл, который будет перемещен в CNC, не запрашивая пользователя при передаче файлов.

- **Блок диалога выбора файлов**

Нажмите кнопку 【Add Files】 , подведя курсор, как в Рис.11-4, выскакивает блок диалога “Select files ...” (выбор файлов). Можно выбрать файлы, которые будут посланы в этом блоке, или щелкнуть кнопку, 【All NC Files】 (Все Файлы NC) чтобы выделить все файлы CNC в текущем списке. По умолчанию, что имена файлов, сохраненные в CNC, идентичны с первоначальными именами файлов. Если размер имени файла составляет более чем 8 символов, он автоматически сокращается до 8.

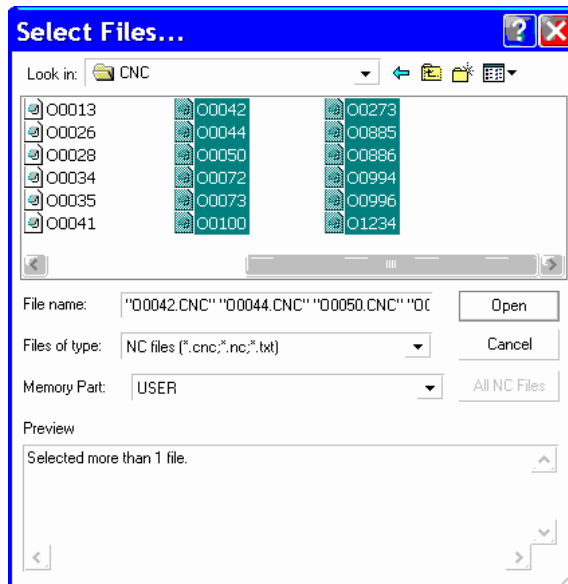


Рис.. 11-5

Когда выбирается один файл, можно рассмотреть информационное наполнение файла внизу блока диалога. Как показывается в Рис.. 11-6:

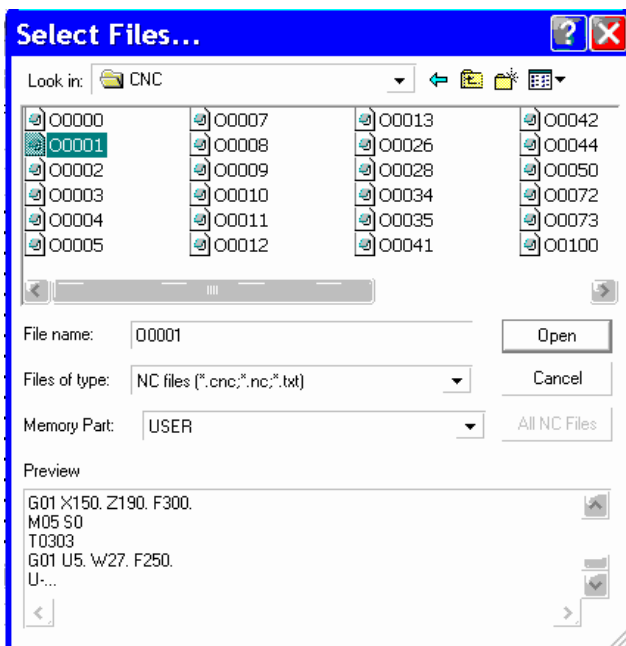


Рис.. 11-6

• **Список файла приписывает чередование**

Если необходимо изменить атрибут (путь к файлу, имя и часть памяти сохраненного файла) , нужно дважды щелкнуть выбранным элементом, чтобы появился блок диалога установки, как на Рис..11-7, Рис. 11-8, Рис.11-9:

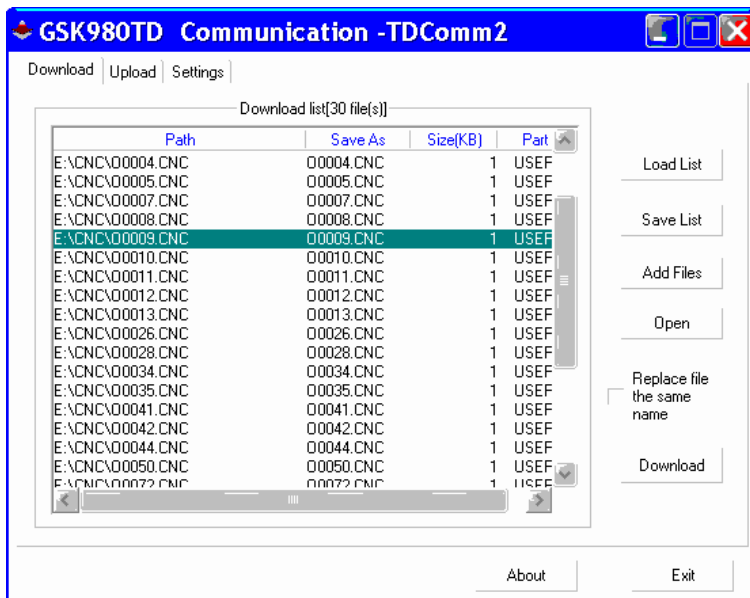


Рис.. 11-7

Например, чтобы сохранить имя подсвеченного элемента в списке как "O0001" , можно выполнить следующие операции:

Переместите курсор в элемент файла, как показано на рис. 11-7 , выполнить двойной щелчок, появляется блок диалога установки как на рис. 11-8, это может изменить путь к файлу и имя файла для того, чтобы сохранить (как рис.11-9).

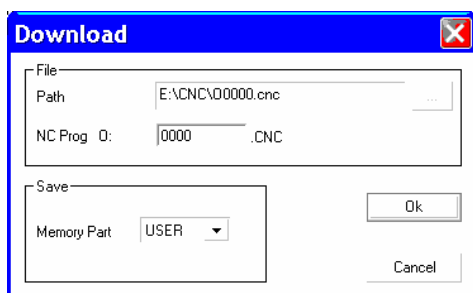


Рис.. 11-8

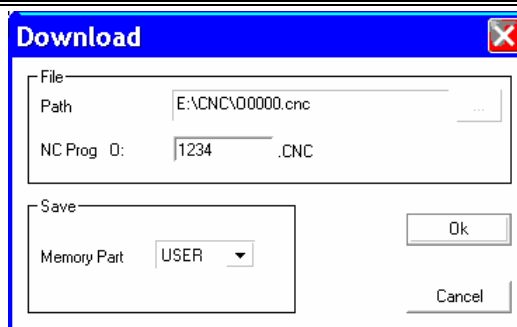


Рис.. 11-9

Щелкните кнопкой ОК, чтобы подтвердить установку, как показано на Рис.11-10:

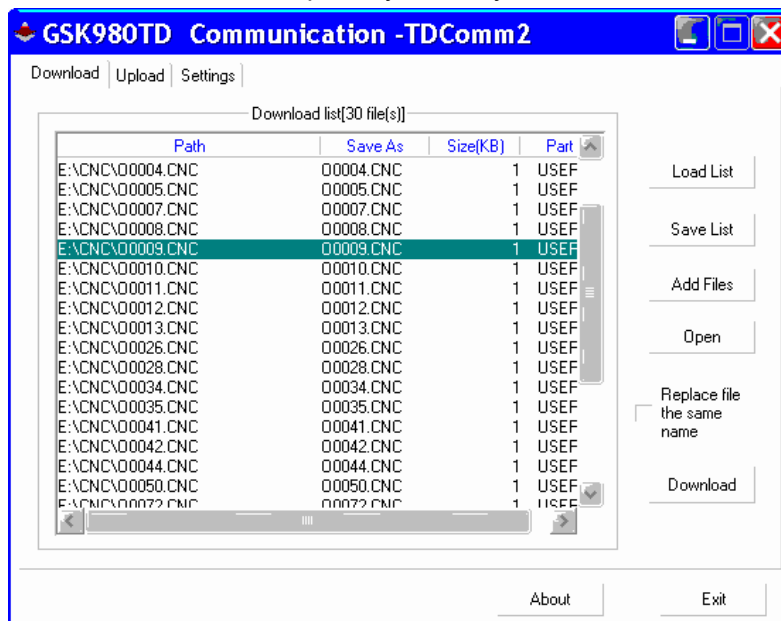


Рис.. 11-10

можно добавить файлы, которые будут посланы в список один за другим.

Кроме того, можно дважды щелкнуть элементом в списке, чтобы появилось окно, устанавливающее блок диалога как на рис. 11-7, чтобы изменить имя файла, часть памяти и т.д.; После того, как элемент выбирается, щелкнуть элементом правой клавишей мыши, появится меню **Remove** (Удаление), **Remove All** (Удалить) как показано на Рис.11-11:

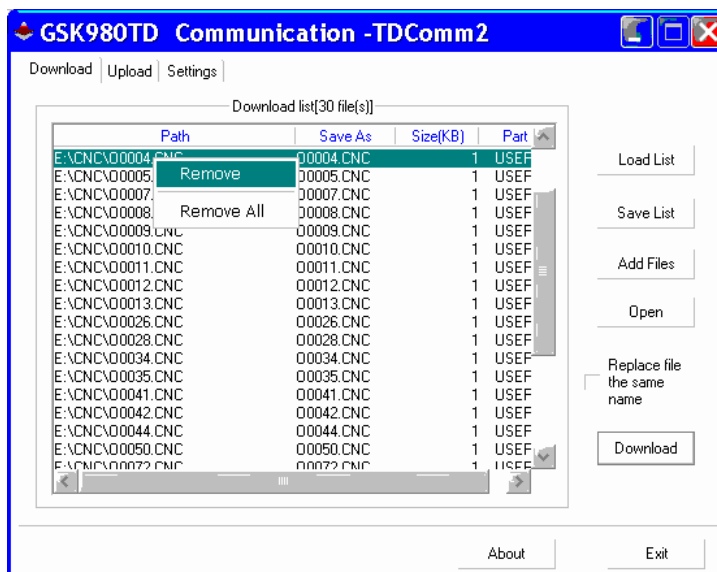


Рис.. 11-11

После добавления нажать **Save List** для сохранения списка файлов.

Нажимая **【Load List】** чтобы загрузить файлы непосредственно перечисляя, не устанавливая список файла один за другим, как показано на Рис..11-12 :

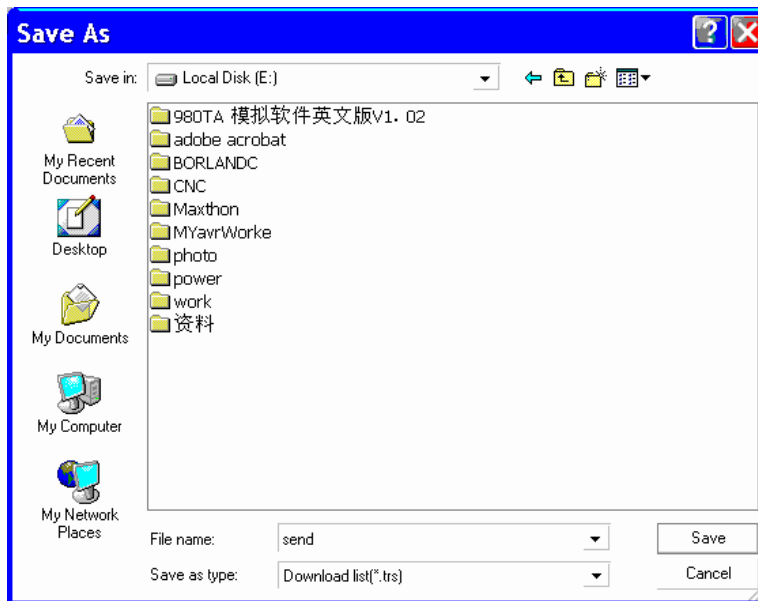


Рис.. 11-12

Book 2 Operation

Примечание Эта система CNC поддерживает формат 8.3 имен файла (то есть 8 английских или числовых символов для имени файла, 3 английских или числовых символа для имени расширения), другие символы не поддерживаются. Это должно соблюдаться для установки имени файла CNC при загрузке или при переименовании файлов. Если имя файла не соответствует этому правилу, элемент файла будет выделен красным цветом.

После того, как список файлов устанавливается, щелкнуть кнопкой **【Download】(Загрузка)** чтобы запустить загрузку файлов. Появляется блок диалога коммуникации, как на рис.11-13.

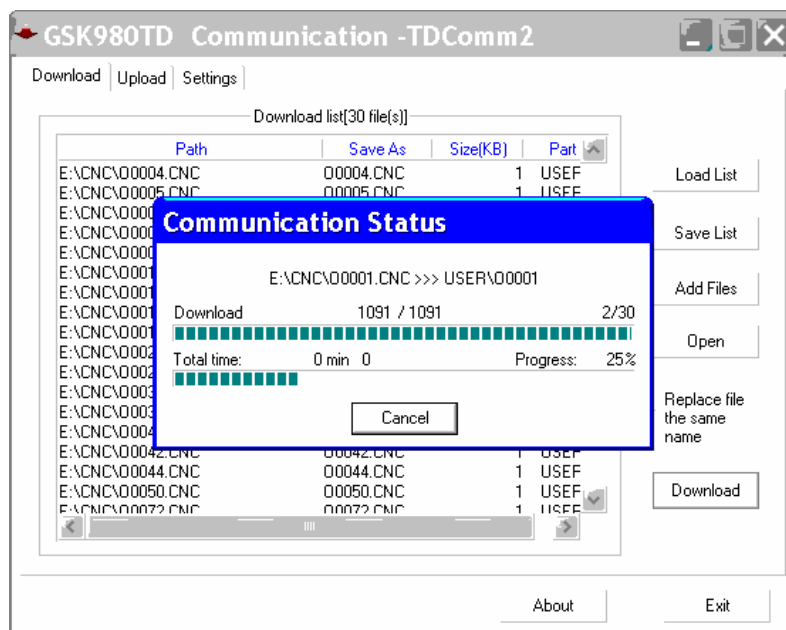


Рис.. 11-13

Если будет файл, у которого есть то же самое имя как у файла, перемещаемому в систему CNC, то появится блок диалога. Для продолжения передачи выбрать опцию **Replace** или **Skip** в блоке, чтобы заменить или пропустить файл (Рис..11-14).

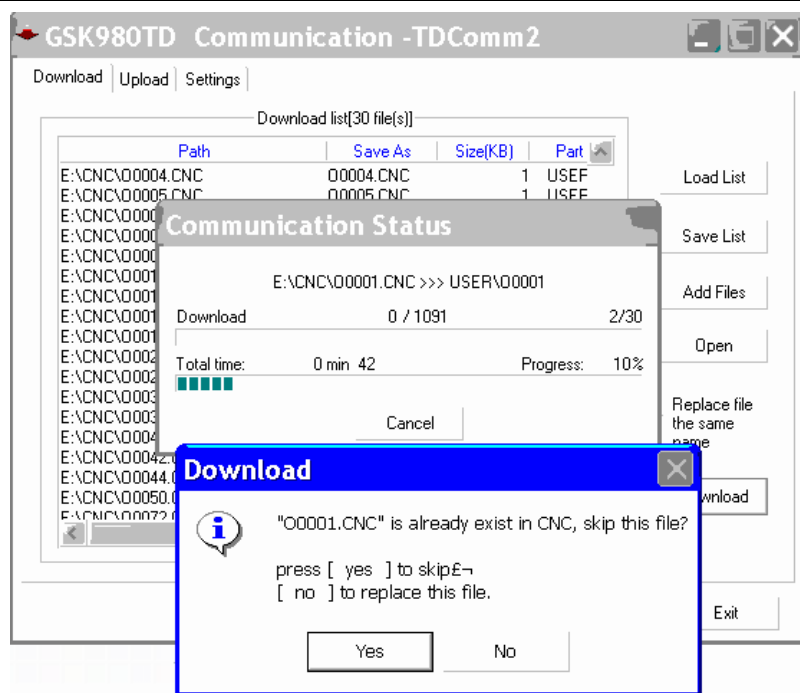


Рис.. 11-14

Примечание Если имя программы, которая будет перемещена, будет идентично имени той из программ, которую в настоящее время показывают, то диалоговое окно «Replace или Skip», не появится, и операция не выполнится

11.1.2 Загрузка Файлов (CNC→PC)

Обновление списка: Выбрать **【Upload】**, чтобы найти списки файлов CNC.

Удаление файлов: Выбрать **【Upload】** для удаления выбранных файлов из CNC.

Переименовывание файла: Выбрать **【Upload】** для переименовывания файлов в памяти хранения CNC.

1. Операция со стороны PC

Нажать **【Upload】** чтобы выбрать интерфейс как показано на рисунке, нажать **【Refresh】**, список файлов покажется в главном интерфейсе CNC. Щелкните на небольшом квадрате слева от файла, чтобы выбрать файл, который будет перемещен. Красный мигающий сигнал означает, что файл был выбран.

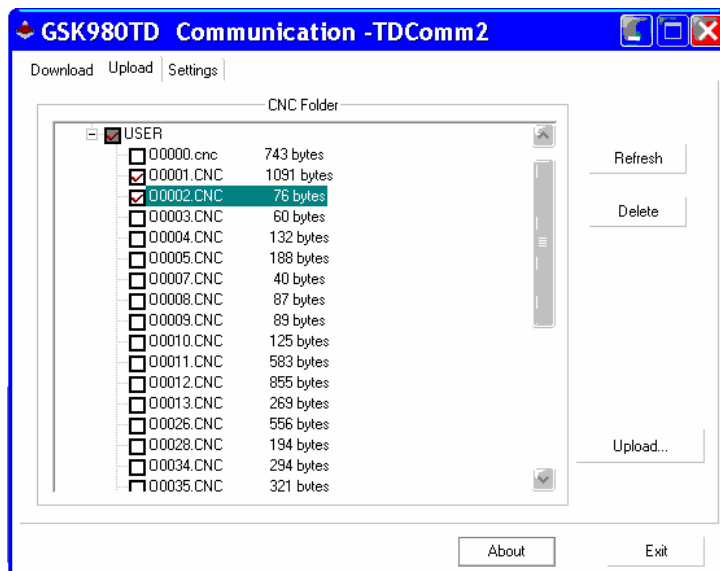


Fig. 11-15

После выбора файла, нажмите **【Upload...】**, чтобы выбрать список для того, чтобы получить файлы от CNC. Всплывает окно как на рис. 11-13 во время передачи, и исчезает, когда передача закончена.

2. Операция со стороны CNC

После того, как выполняется подключение с CNC, программное обеспечение получает файлы, загруженные CNC в течение его бесплатного времени. Когда CNC начинает загружать файлы, программа начинает загружать данные немедленно. После того, как получение закончено, оно запрашивает пользователя сохранить файлы.

Book 2 Operation

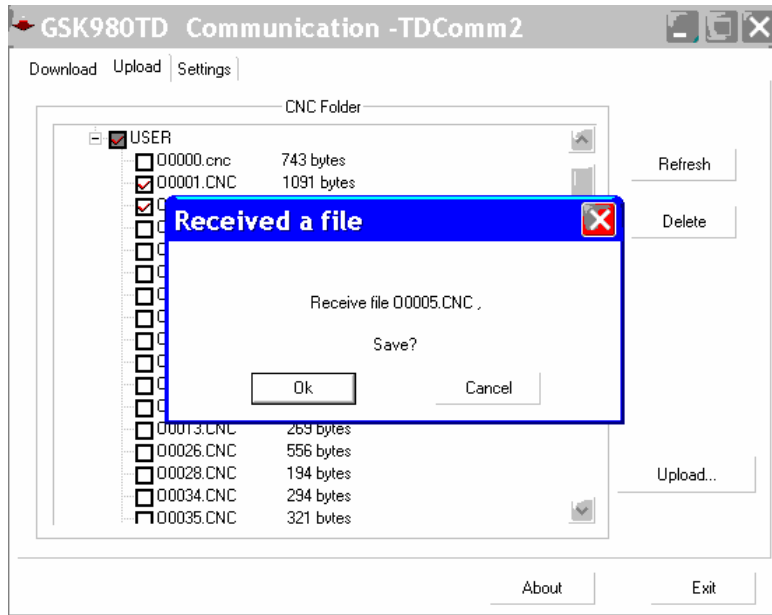


Рис.. 11-16

3. Удаление файлов CNC

В режиме **【Upload】** атрибута страницы блока диалога, выберите файл, который будет удален в списке файлов, затем нажмите **【Delete】**, выбранный файл будет удален (выбранные несколько файлов могут быть удалены за один раз).

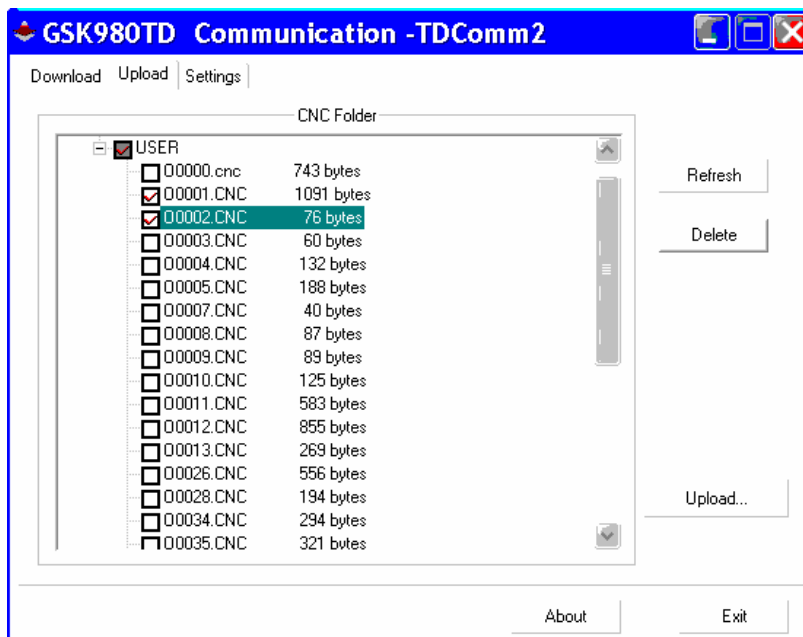
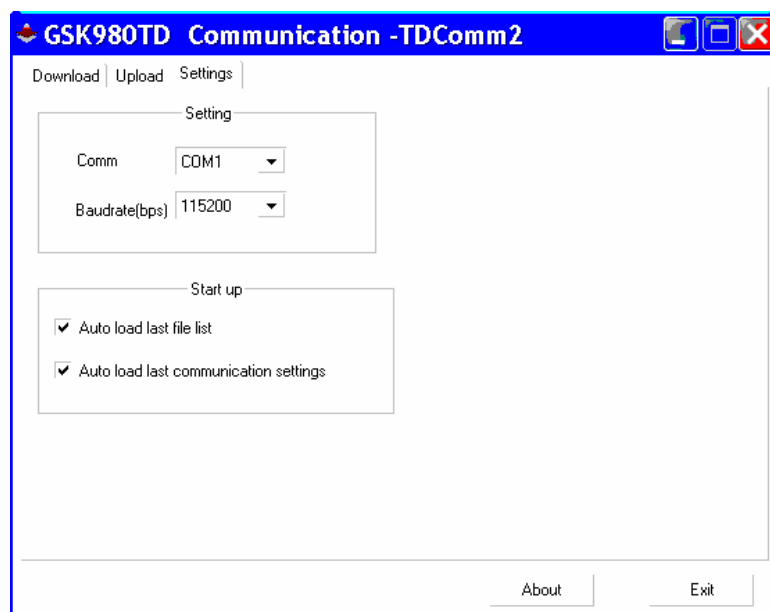


Рис.. 11-17

11.1.3 Выбор Опций



1. Рамка выбора установок коммуникации

Выбор порта связи: выберите PC как порт COM коммуникации, COM1 ~ COM4 являются дополнительными.

Скорость пересылки данных в бодах: 4800 ~ 115200 доступны для коммуникации.

2. Выбор блока автозагрузки при старте программы

Авто загрузка последнего списка файлов: когда программа запускается в следующий раз, в интерфейсе загрузки файла отображается загруженный или не загруженный список файлов (Fig.11-1) который был при последнем включении.

Авто загрузка последних параметров настройки коммуникации: когда программа запускается в следующий раз, отображаются загруженные или незагруженные установки коммуникации, которые были в последний раз.

11.2 Подготовка Перед Коммуникацией

- 1 Чтобы подключить кабель коммуникации, отключается питание PC и CNC:
 - Подключение PC к CNC: разъем DB9 (вилка) в интерфейс коммуникации XS36 CNC, разъем DB9 (розетка) в последовательный интерфейс PC (COM0 или COM1)
 - Подключение CNC к CNC: два разъема DB9 (вилка) в коммуникационные порты XS36 CNC.
- 2 Установите BIT5 (RS232) (см. Приложение 1) параметра бита CNC No.002 = 1;
- 3 Поставьте скорость пересылки данных в коммуникации соответствующно скорости пересылки данных PC и CNC, CNC и CNC, чтобы были одинаковы;

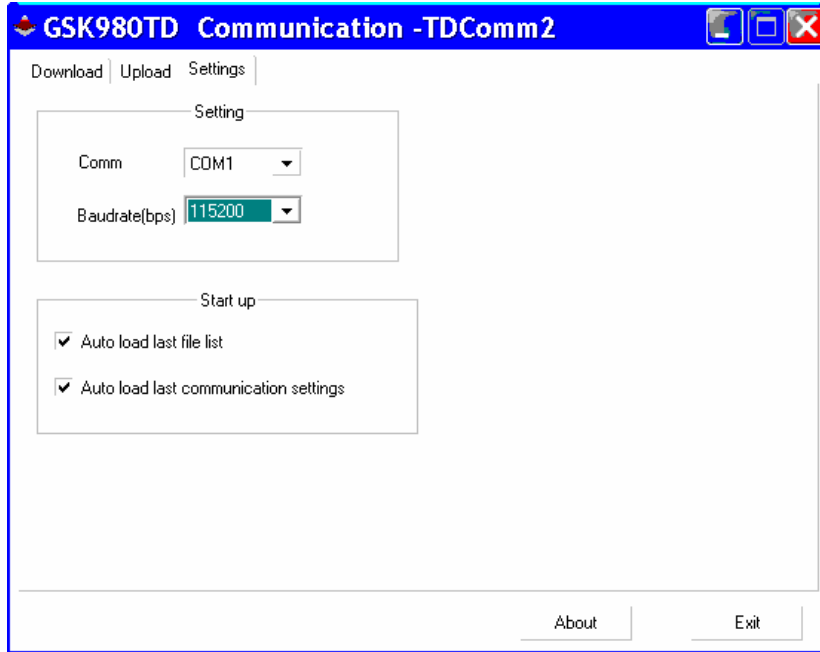
• Установка скорости пересылки данных в бодах CNC

Скорость пересылки данных коммуникации последовательного порта CNC GSK980TDa, устанавливается параметром данных No.044, и диапазон установки 50~115200 (Unit: bps) . Когда

данные должны быть перемещены между CNC и PC, значение установки должно быть не меньше чем 4800. Его заводская настройка: 115200

● **установка скорости пересылки данных в бодах PC**

После того, как программное обеспечение коммуникации выполняется, щелкнуть “Settings”(Параметры настройки) левой клавишей мыши, интерфейсу показывают как следующее:



Book 2 Operation

Выбор порта: выбрать коммуникационный порт (COM1.COM2.COM3.COM4)

Скорость пересылки данных в бодах: выбрать скорость пересылки данных в коммуникации (4800, 9600,19200, 38400, 57600,115200 (Unit: bps))

Примечание 1, Если необходимо переданную программу, выключатель программы должен быть включен; если необходимо передать параметры, смещение инструмента и т.д., выключатель параметра должен быть включен. Если появляется аварийное

сообщение после включения выключателя, нажать клавиша  и



вместе, чтобы отменить эту тревогу.

Примечание 2, При выполнении механической обработки работа коммуникации некорректна. В то время как файлы данных должны передаваться для CNC , пожалуйста измените текущий режим на Режим редактирования.

Примечание 3, Если необходимо остановить передачу, нажать клавишу .

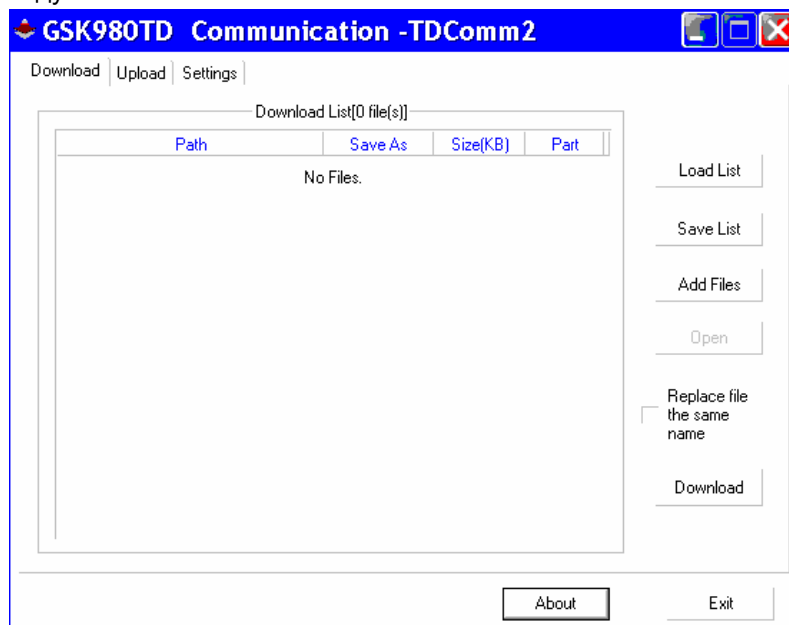
Примечание 4, не отключать питание во время передачи данных, иначе будет ошибка передачи данных.

11.3 Ввод данных(PC→CNC)

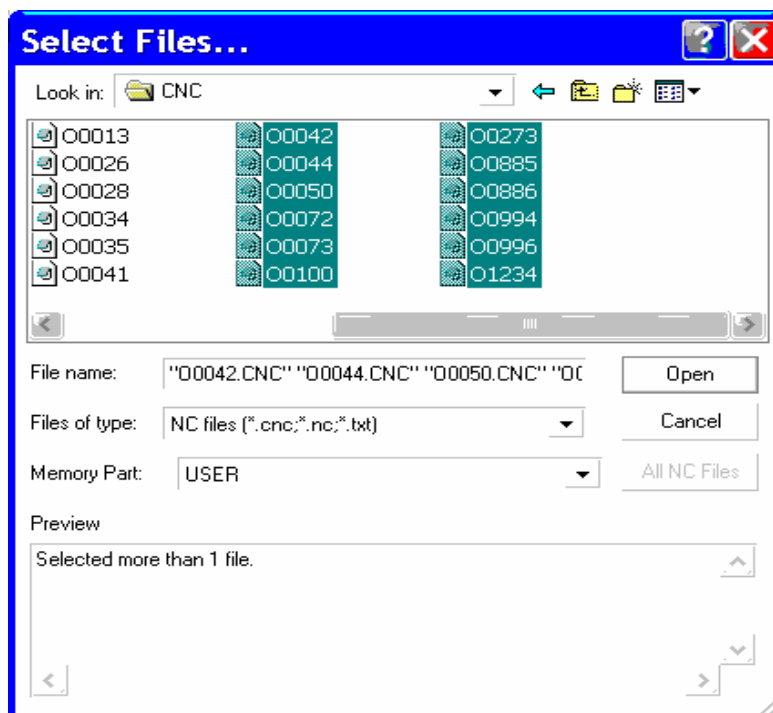
Файл данных в PC может быть передан CNC при выполнении входной функции. Данные, приемлемые для CNC, включают: программы, параметры, смещение инструмента, смещение шага винта и т.д..

11.3.1 Ввод Программы

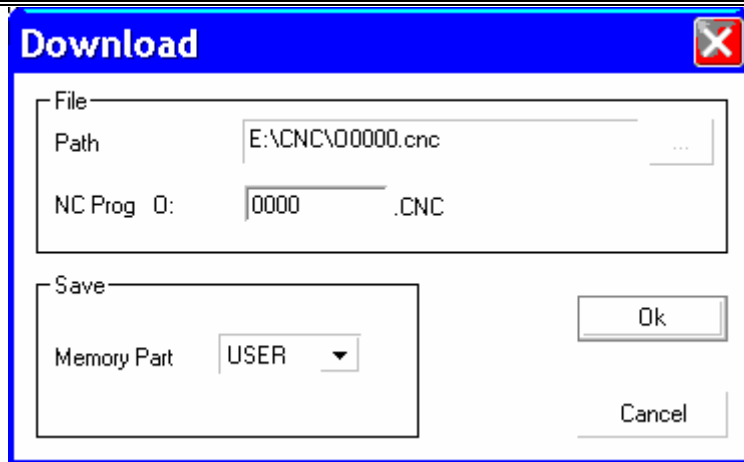
- 1 Установите соответствующий уровень пароля в CNC (2-ой уровень для макрокоманды), и установите выключатель программы в ON;
- 2 Редактируйте программу (поддерживаются файлы с расширением *.cnc, *.nc, *.txt) в PC и сохраните это в жестком диске;
- 3 Выполните программное обеспечение коммуникации, затем щелкните кнопку **【Download】**, страница как следует:



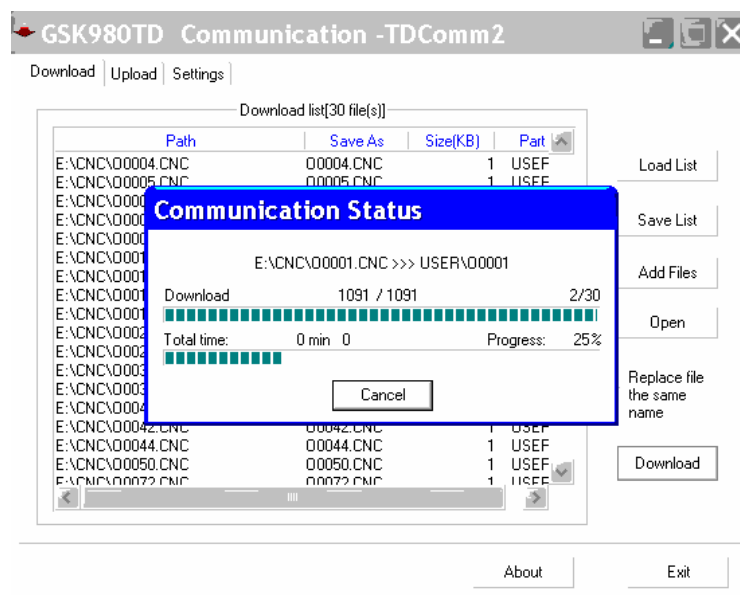
- 4 В программном интерфейсе вышеупомянутого рисунка, нажмите кнопку **【Add Files】**, появляется блок диалога для выбора отредактированных программ, как показано на рисунке:



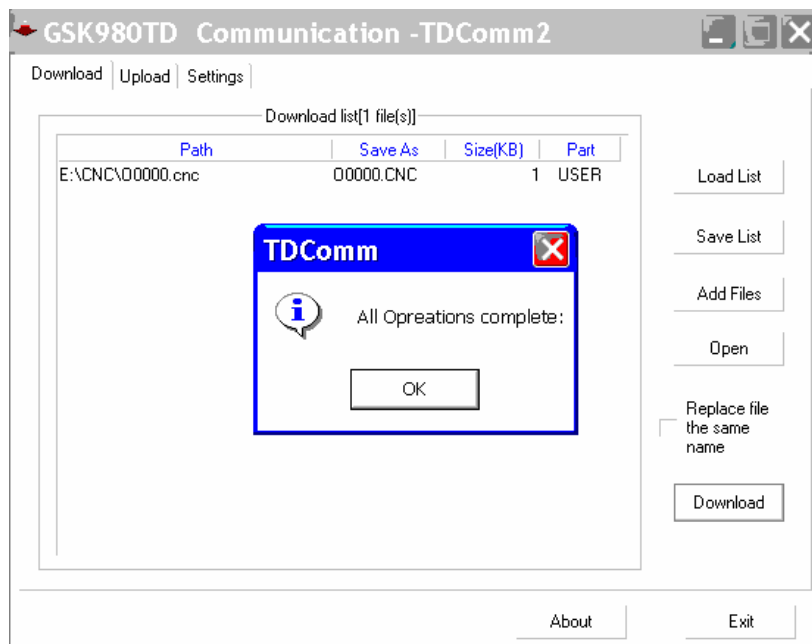
- 5 В программном интерфейсе вышеупомянутого рисунка дважды щелкните программой, чтобы переименовать:



6 Нажмите кнопку **【Download】** ,:



7 После того, как передача заканчивается, щелкнуть **【OK】** в выскочившем окне, как показано на рисунке

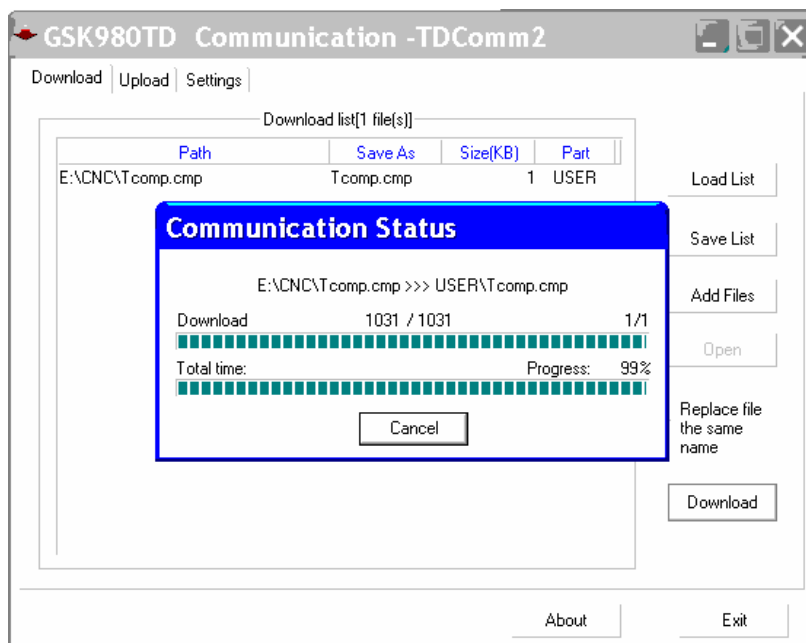
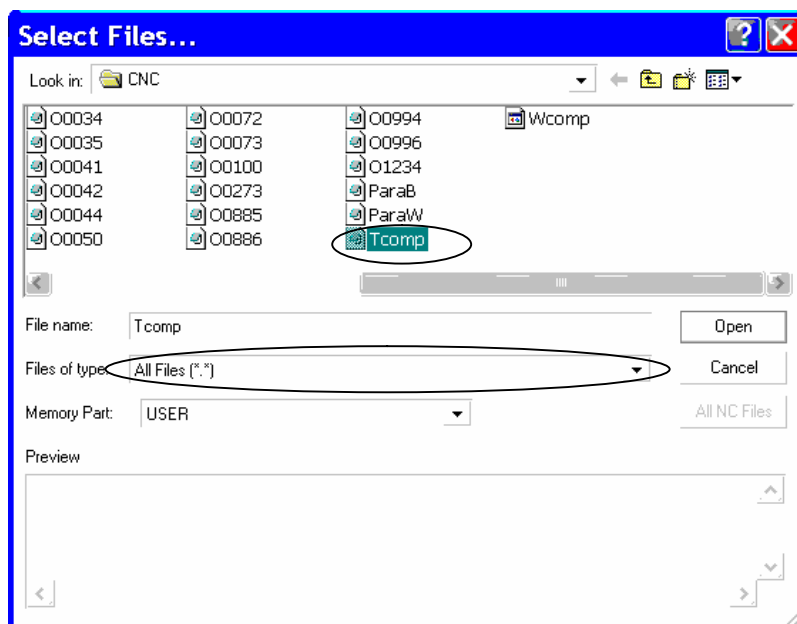


8 Несколько программ могут быть переданы за один раз.

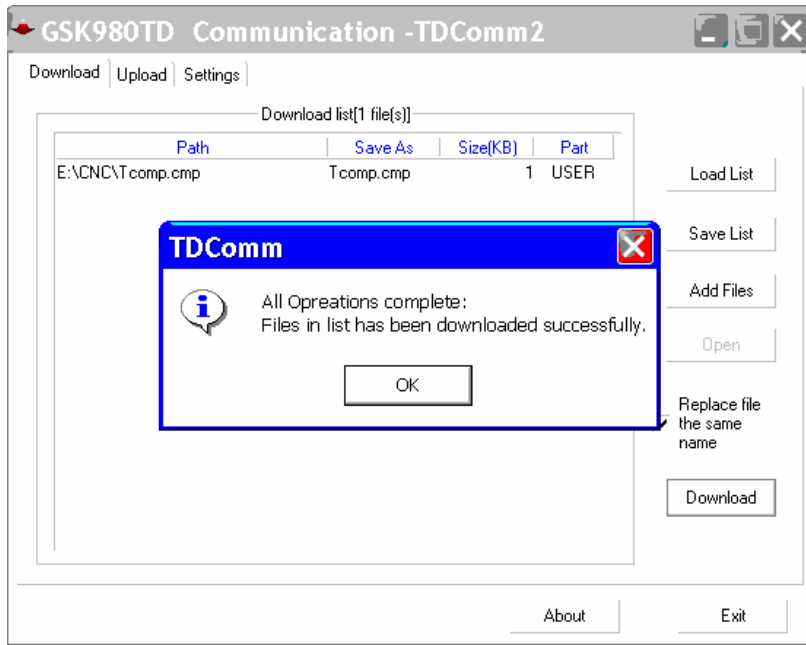
Примечание: эта операция выполняется под 3-им уровнем пароля в CNC.

11.3.2 Ввод Смещения Инструмента

1. Набрать соответствующий уровень пароля в CNC, и установить выключатель параметра в ON, выбрать Режим редактирования;
2. Выполните программное обеспечение коммуникации, выберите опцию Download, затем нажмите, **【Add Files】**, чтобы добавить файл смещения инструмента (с расширением .cmp, установить файл заранее от CNC, если в PC такого файла нет), для передачи, щелкните кнопкой **【Download】**, и страницы как следуют: (примечание выбранный файл в эллипсе)

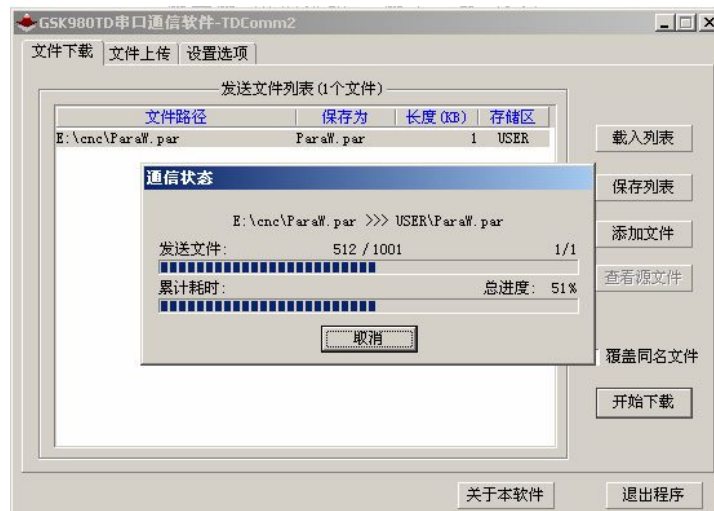


3. После передачи, щелкните **【OK】**, затем перейдите на другие операции.

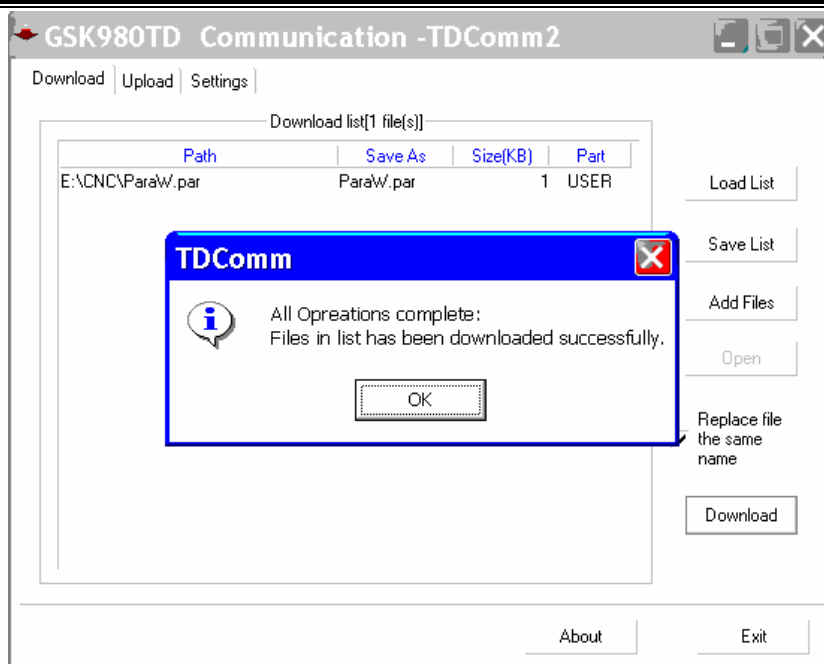


11.3.3 输入参数

1. 选择 CNC 中对应的密码等级 (2 级用于该步骤的密码), 并设置 PARM SWT 为 ON, 选择编辑模式;
2. 执行 PC 侧通信的编程, 选择 "Download" 选项, 然后单击 **【Add Files】** 按钮, 以添加参数文件 (扩展名为 .par, 或从 CNC 提前设置的文件, 如果 PC 中没有该文件)。要发送, 单击 **【Download】** 按钮, 以开始上传, 如下所示:



- 3 传输后, 单击 **【OK】**, 然后进行其他操作。



Примечание 1, Файл параметров включает разрядные параметры, параметры данных и данные шага винта, которыми может управлять пользователь.

Примечание 2 Разрядные параметры и № последовательности параметров данных, показанный на PC начинаются с нуля, которые соответствуют тем же в CNC один за другим.

Примечание 3, Если необходимо передать разрядные параметры и параметры данных от PC, уровень операции CNC должен быть 3-им уровнем или выше.

Примечание 4, Если необходимо передать параметры шага винта от PC, уровень операции CNC должен быть 2-ым уровнем или выше.

11.4 Передача данных (CNC→PC)

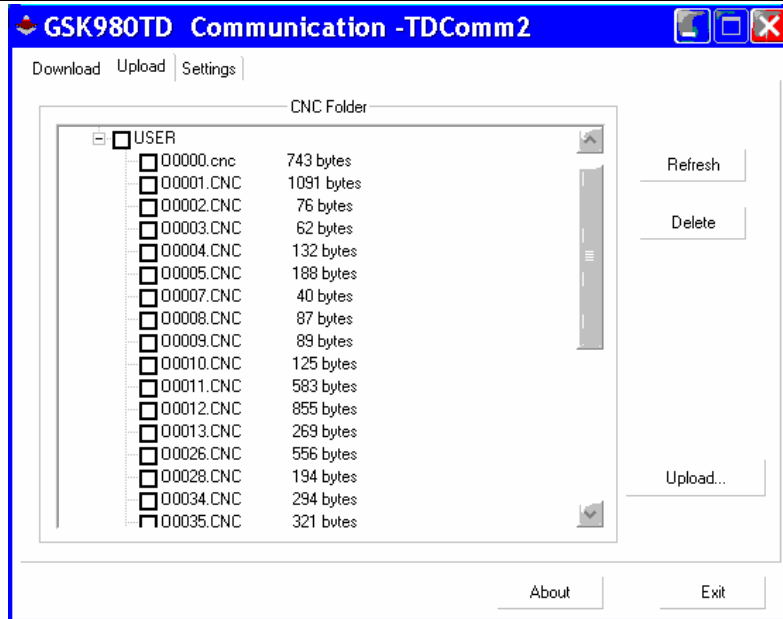
Файл данных в CNC может быть передан в PC при выполнении функции вывода. Данные, приемлемые для PC, включают программу, параметр, смещение инструмента, смещение шага винта и т.д..

11.4.1 Вывод Программы

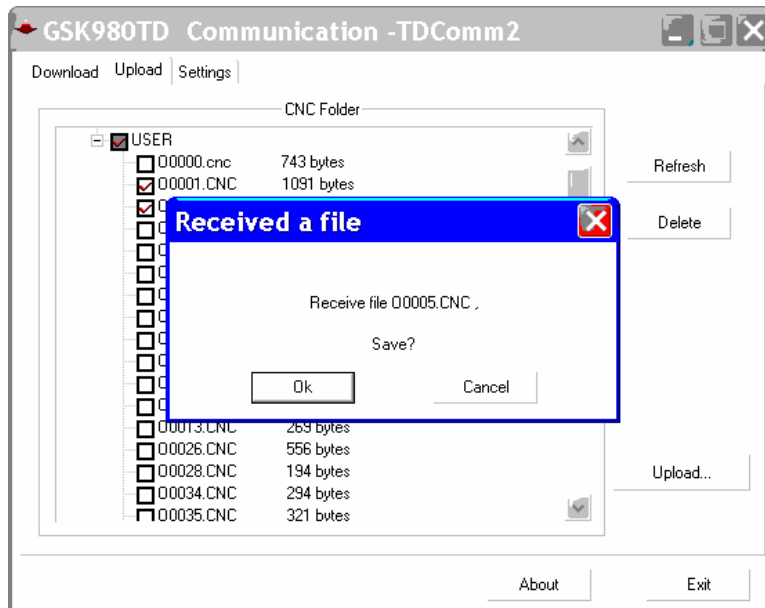
Программа может быть перемещена в PC от CNC, следующим образом:

Способ 1: Операция со стороны CNC

- 1、 Выберите Edit mode и введите страницу PRG CONTENT;
- 2、 Выполните программное обеспечение коммуникации в PC, затем переключитесь на страницу Upload (загрузка);

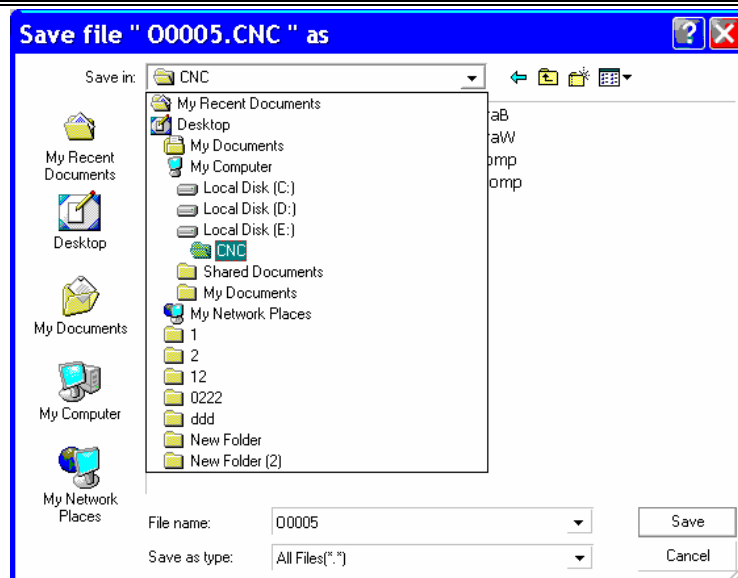


3. Набрать клавишами имя программы, которая будет передана(этот шаг может быть опущен при передаче текущей программы);
4. Нажмите клавишу, чтобы запустить вывод, мерцающий символ "OUTPUT" покажется в правом нижнем углу страницы дисплея CNC. Показана страница PC после того, после того, как передача закончена:



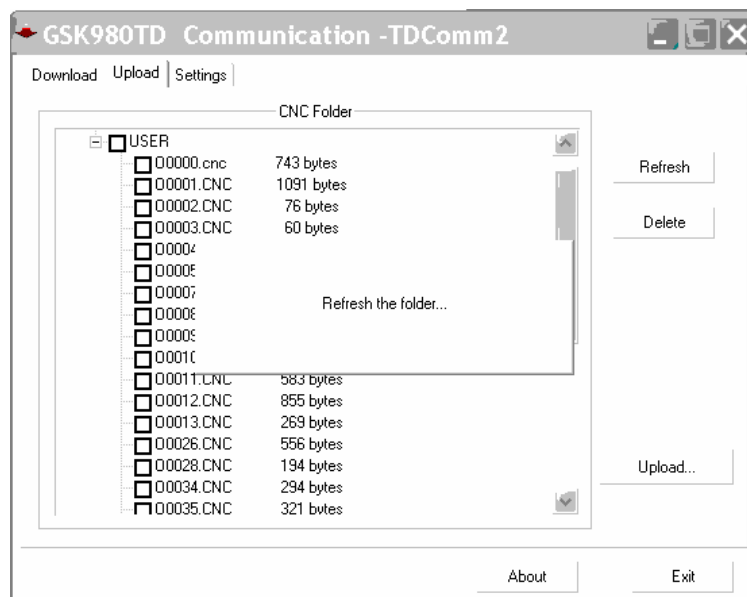
Примечание, Если будет сообщение “ communication cancelled ” , то передача данных происходит нормально.

5. Если файл не должен быть сохранен, щелкните кнопкой **【Cancel】** (Отмена), чтобы выйти из блока диалога; если это должно быть сохранено, щелкните кнопку **【OK】** в блоке диалога для того, чтобы сохранить местоположение, выбрать путь сохранения, затем щелкнуть **【OK】** .

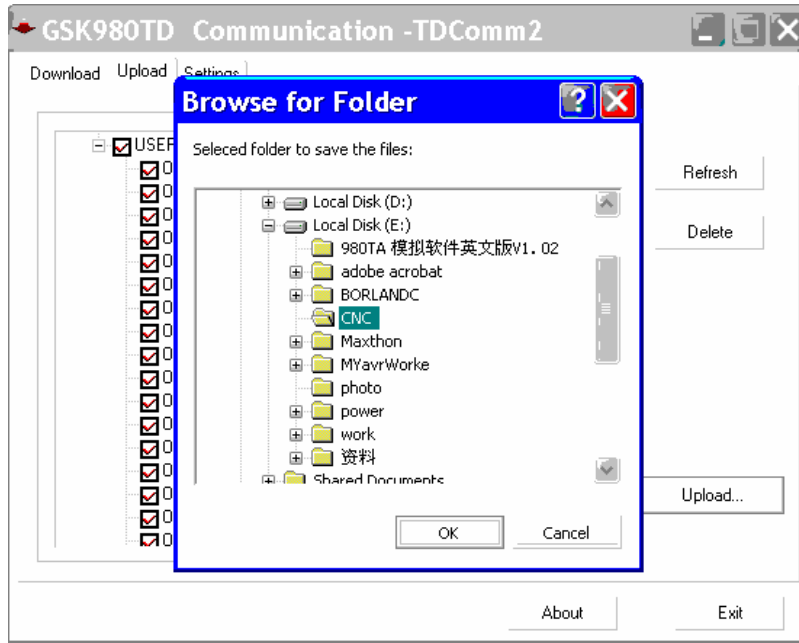


Способ 2: Операция со стороны PC

1. Выберите Режим редактирования и введите страницу PRG CONTENT;
2. Выполните программное обеспечение коммуникации в стороне PC, затем переключитесь на страницу "Upload" и щелкните кнопку **【Refresh】** (Обновление);



3. Выберите программу, которая будет сохранена, нажмите, **【Upload...】** как показано на рисунке (чтобы выбрать программу No.10 для того, чтобы сохранить):



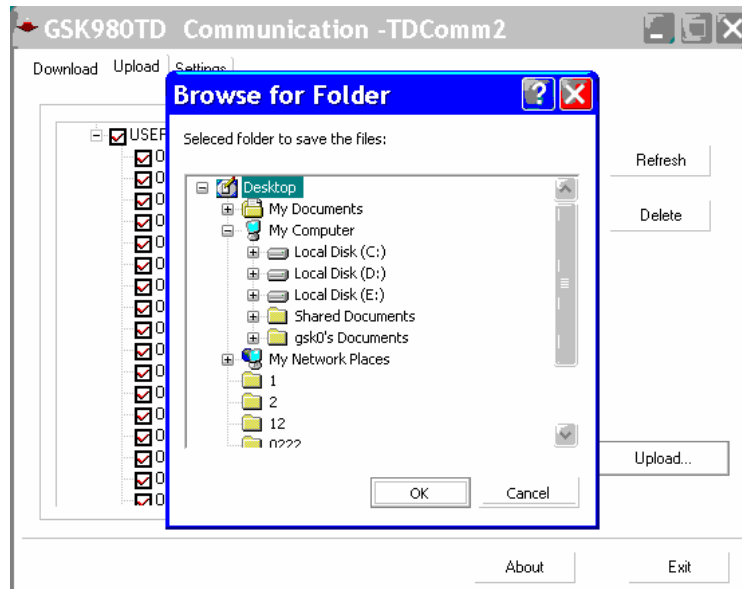
4. Выберите путь для того, чтобы сохранить и затем щелкните **【OK】** .

11.4.2 Вывод всех Программ

Все программы, которые сохраняются в памяти CNC, могут быть переданы в PC пользователем, следующим образом:

- 1 Выберите режим Edit и введите страницу PRG CONTENT;
- 2 Выполните программное обеспечение коммуникации в PC, затем переключитесь на страницу "Upload";
- 3 Наберите адресной клавишей , клавишей символа и адресными клавишами , последовательно в CNC;
4. нажмите клавишу, чтобы запустить вывод, мерцающий символ "OUTPUT" покажется в правом нижнем углу страницы дисплея CNC. Страница на PC показана на следующем рисунке после того, , как передача закончена:
- 5 Сохраняют программы одну за другой способом, описанным в Разделе 11.4.1 этой главы.

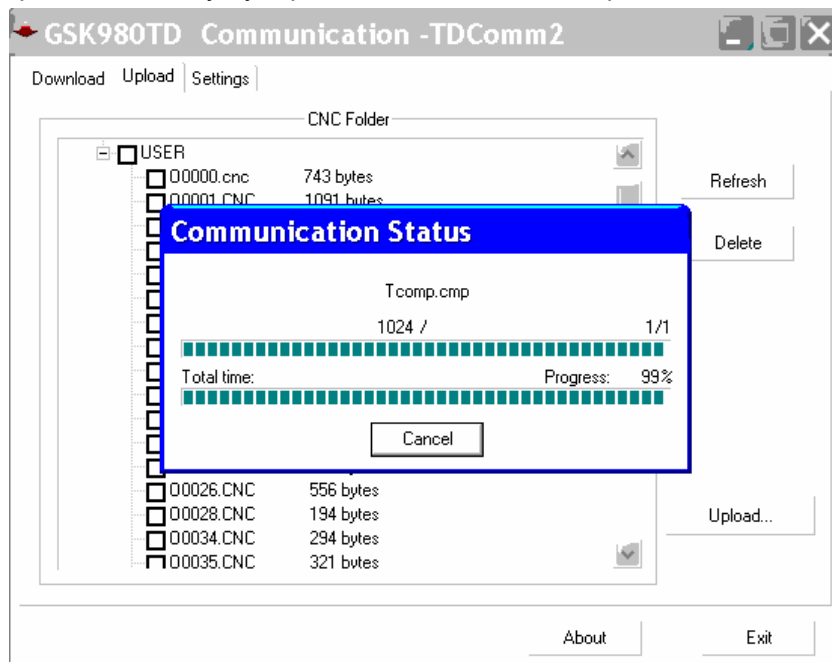
Примечание, Также работать в PC Методом 2 (Раздел 11.4.1 этой главы), выделять все программы и затем выбирать путь, чтобы сохранить их. Страница показана как следующее:



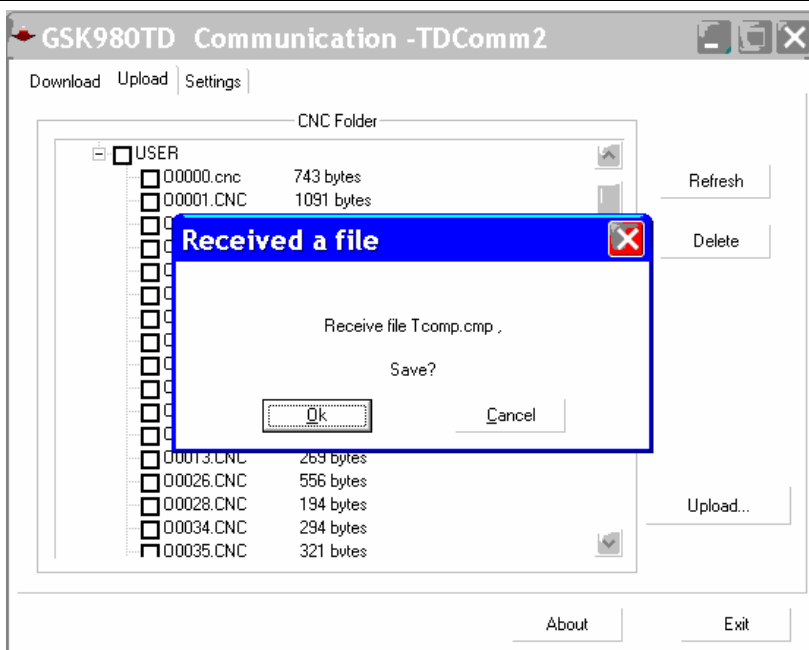
11.4.3 Вывод Смещения Инструмента

1. Выбрать режим Edit и страницу TOOL OFFSET;
2. Выполнить программное обеспечение коммуникации со стороны PC, затем переключитесь на страницу "Upload";

3. нажмите клавишу, OUTPUT чтобы запустить вывод со стороны CNC, мерцающий символ "OUTPUT" покажется в правом нижнем углу страницы дисплея CNC. Страница на PC показана как на рис:



4. После передачи на странице PC показывают следующее (имя по умолчанию: Tcomp.cmp):



5 Выберите путь, чтобы сохранить файл по шагу 5 метода , как описано в Разделе 11.4.1 этой главы.

11.4.4 Вывод Параметра


1. Выбрать Режим Edit и страницу Parameter interface;

Если должен быть передан разрядный параметр, введите страницу BIT PARAMETER ;

Если должен быть передан параметр данных должен, введите страницу DATA PARAMETER

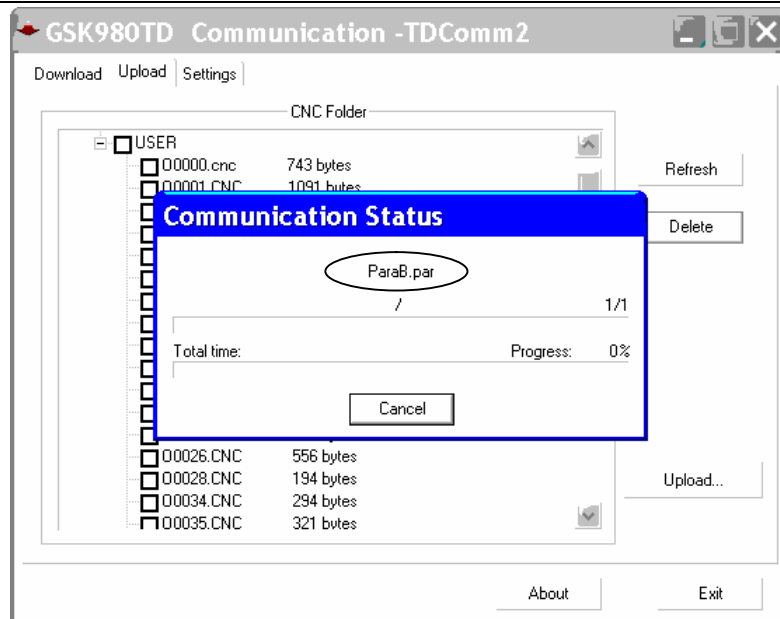
Если должны быть переданы данные шага винта,, введите страницу SCREW-PITCH COMP;

2 Выполните программное обеспечение коммуникации в PC, затем переключитесь на страницу "Upload"

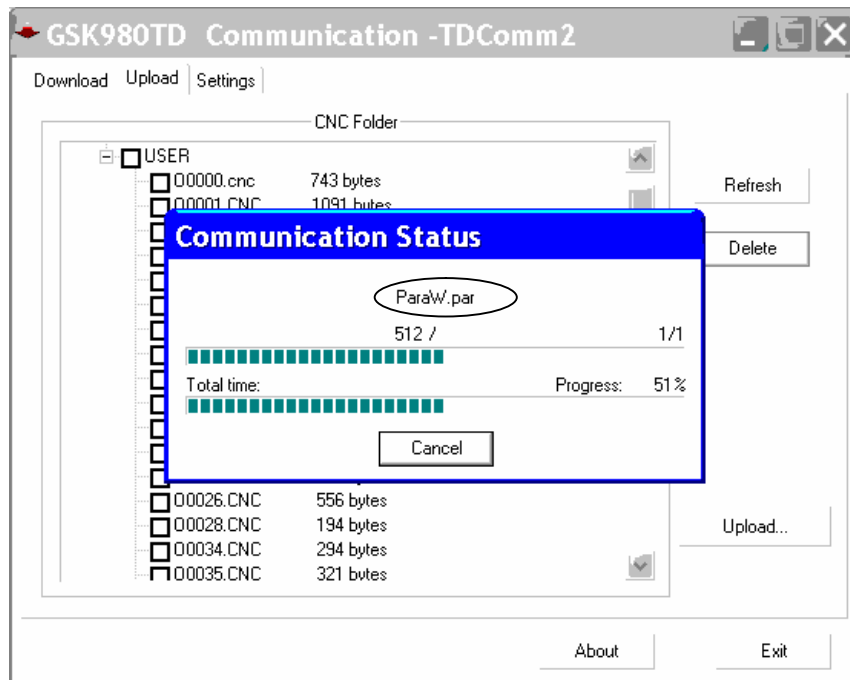
3. Нажмите клавишу,  чтобы запустить передачу в CNC, мерцающий символ "OUTPUT" покажется в правом нижнем углу страницы дисплея CNC

4 Во время передачи, имена файлов, которые показывают в PC, являются различными в зависимости от разрядного параметра, параметра данных и данных шага винта, как показано на рисунков (имя по умолчанию отмечается эллипсом):

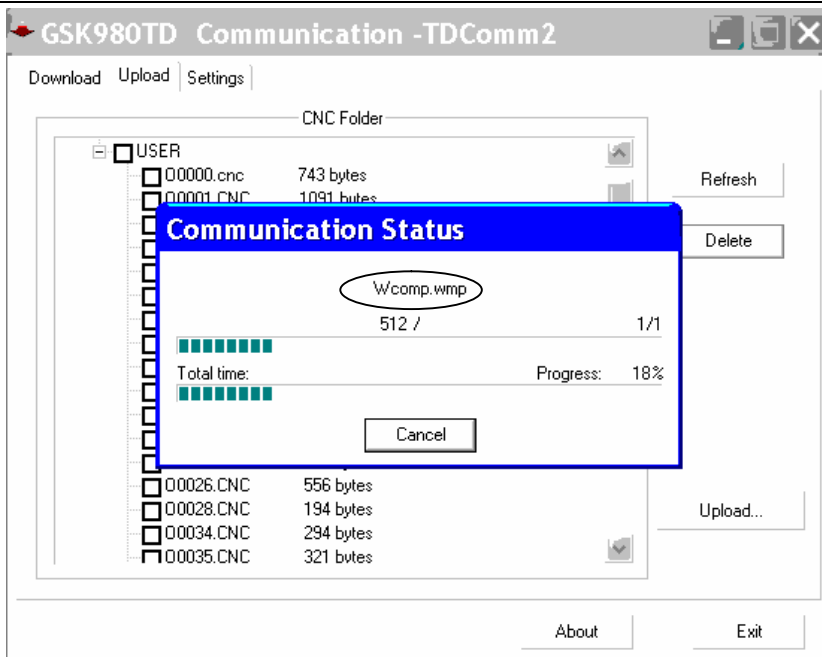
передача разрядного параметра как следует ниже(имя по умолчанию: **ParaB.par**):



Передача параметра данных как следует (имя по умолчанию: **ParaW.par**):



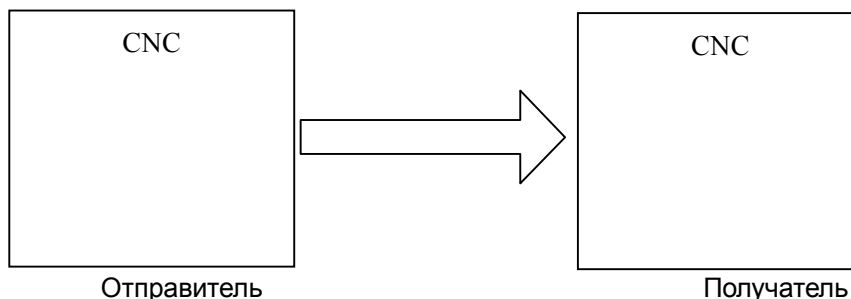
Передача данных шага винта как следует (имя по умолчанию: **Wcomp.wmp**):



5 Выберите путь, чтобы сохранить файл методом шага 5, описанного в Разделе 11.4.1 этой главы.

11.5 Коммуникация между CNC и CNC

Допустима передача данных между двумя CNC. CNC, который отправляет данные, называют отправителем, CNC, который получает данные, называют получателем. Их эскиз как следует:



Предостережения для взаимной передачи данных между двумя системами CNC:

- 1 функция коммуникации отправителя и получателя активны, то есть BIT5 (RS232) разрядного параметра No.002 обеих систем CNC устанавливаются в 1;
- 2 скорости пересылки данных в бодах коммуникации отправителя и получателя идентичны, то есть параметры настройки параметра No.044 данных обеих систем CNC идентичны;
- 3 отправитель и получатель находятся оба в Режиме редактирования;
- 4 отправитель должен ввести страницу, которая содержит данные, которые будут посланы (например. ввести страницу BIT PARAMETER , если разрядный параметр должен быть передан);
- 5 получатель должен ввести соответствующий уровень пароля и включить (параметр или программа) выключатель, как показано в таблице:

Данные получателя	Уровень пароля	Комментарий
-------------------	----------------	-------------

Программа (No. программы меньше чем 9000)	4 ^{-ый} , 3 ^{-ий} или 2 ^{-ой} уровень	Включите выключатель программы
Макрокоманда (No.программы больше или равный 9000)	2 ^{-ой} уровень	Включите выключатель программы
Смещение инструмента	4 ^{-ый} , 3 ^{-ий} или 2 ^{-ой} уровень	
Разрядный параметр	3 ^{-ий} или 2 ^{-ой} уровень	Включите выключатель параметра
Параметр данных	3 ^{-ий} или 2 ^{-ой} уровень	Включите выключатель параметра
Данные шага винта	2 ^{-ой} уровень	Включите выключатель параметра

- 6 Шаги операции - то же самое как это описано со стороны CNC в Разделе 11.4" Вывод данных (CNC→PC) "этой главы.