



## СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО МЕНЮ, ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ И ЛЕНТЫ в nanoCAD

В nanoCAD существует возможность добавлять новые пункты меню, создавать собственные панели инструментов (Toolbar) — (рис. 1) и ленты (Ribbon) — (рис. 2). Все кнопки в меню, панелях инструментов и лентах связаны с командами. Можно добавлять свои команды, используя API nanoCAD. Команды описываются в DLL-библиотеках, которые становятся доступны пользователю после загрузки в Платформу.

Создание пользовательского меню и панелей инструментов, а также изменение ленты может включать следующие шаги:

- подготовка DLL-библиотеки с командами;
- создание меню;
- создание панели инструментов;
- создание ленты;
- добавление иконок в меню, панель инструментов и в ленту;
- иконки для темной и светлой схемы;
- создание ресурсной DLL с иконками;
- отключение меню, панели инструментов, ленты.

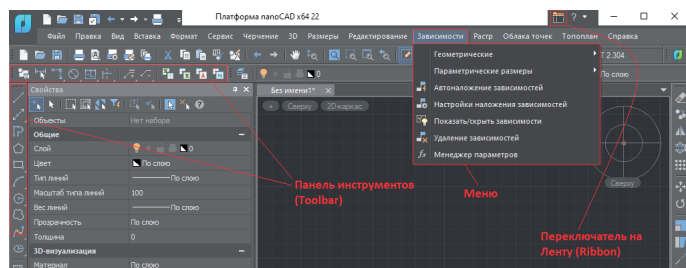


Рис. 1

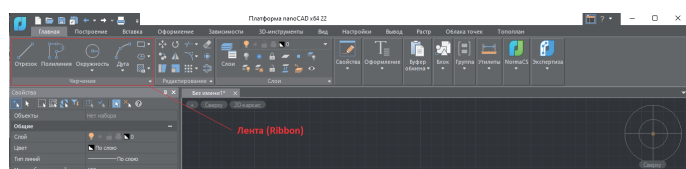


Рис. 2

### Подготовка DLL-библиотеки с командами

За любой кнопкой интерфейса nanoCAD стоит команда, которая выполняет те или иные действия. Используя инструменты API nanoCAD, пользователь может разрабатывать собственные наборы команд. Как правило, разработка нацелена на взаимодействие с пользователем, поэтому DLL-библиотека содержит команды, которые станут доступны пользователю после загрузки в командную строку Платформы nanoCAD. Для удобства командам могут быть назначены свои кнопки в меню, панелях инструментов и в ленте.

Для этого код должен содержать название команды (атрибут *CommandMethod*).

Листинг *MyApplication.dll* (имена команд — *HelloHost\_Example1* и *HelloHost\_Example2*):

```
...
public class HelloHost
{
    [CommandMethod("HelloHost_Example1")]
    public void Template1()
    {
        ...
    }
    ...
    [CommandMethod("HelloHost_Example2")]
    public void Template2()
    {
        ...
    }
}
...
```

Полный пример кода содержится в SDK:  
 \SDK\samples\Mgd\HelloHost\HelloHost.cs

## Создание меню

Перейдите в настройки пользовательского интерфейса (НПИ): *Сервис* → *Интерфейс* → *Настройка пользовательского интерфейса* либо используйте команду *INTERFACE* в командной строке nanoCAD (рис. 3).

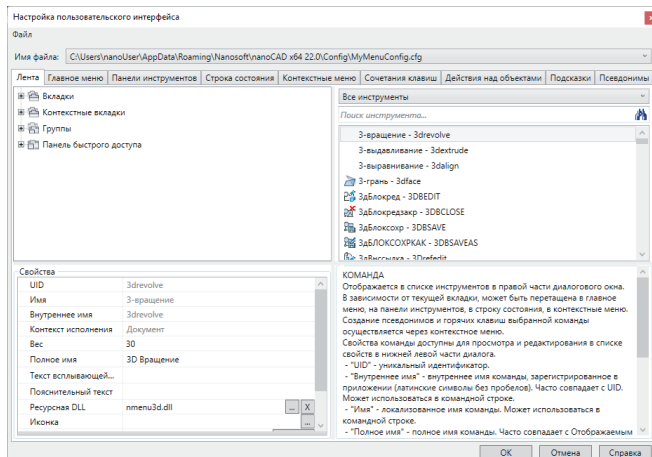


Рис. 3

Для кастомизации меню используется отдельный файл, его нужно создать (рис. 4).

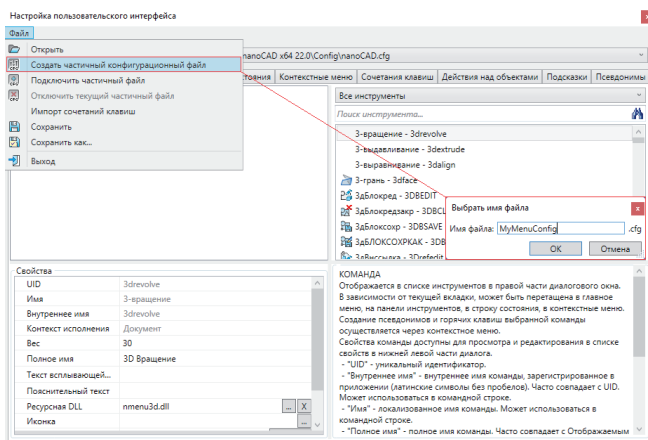


Рис. 4

Переключитесь на созданный конфигурационный файл, выбрав его из выпадающего списка (рис. 5).

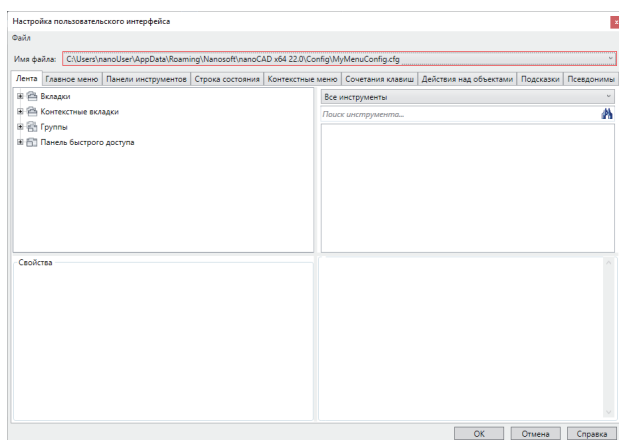


Рис. 5

Создайте меню верхнего уровня (правая кнопка мыши (ПКМ) → вкладка *Главное меню*) в созданном конфигурационном файле (рис. 6).

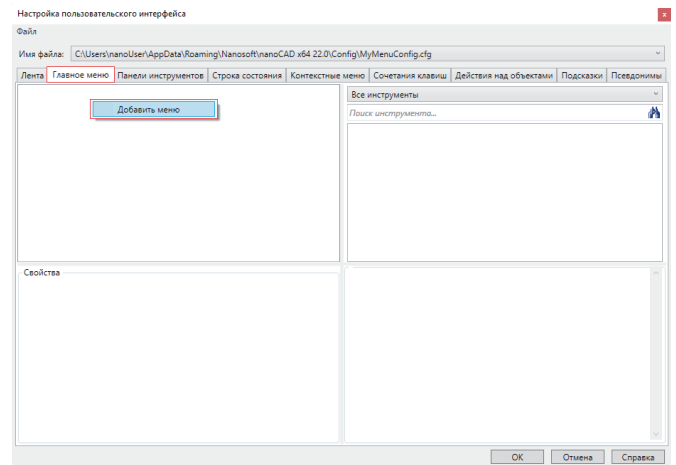


Рис. 6

Результат должен выглядеть так, как показано на рис. 7.

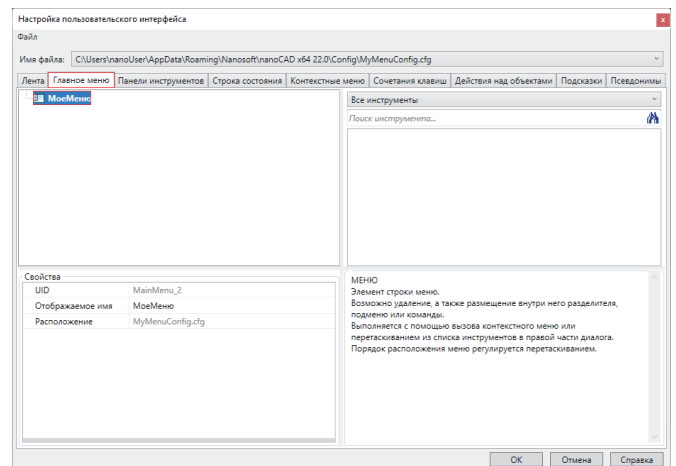


Рис. 7

Создайте описание команд *HelloHost\_Example1* и *HelloHost\_Example2* (ПКМ → *Создать команду*). Команды будут вызываться в пунктах меню (рис. 8).

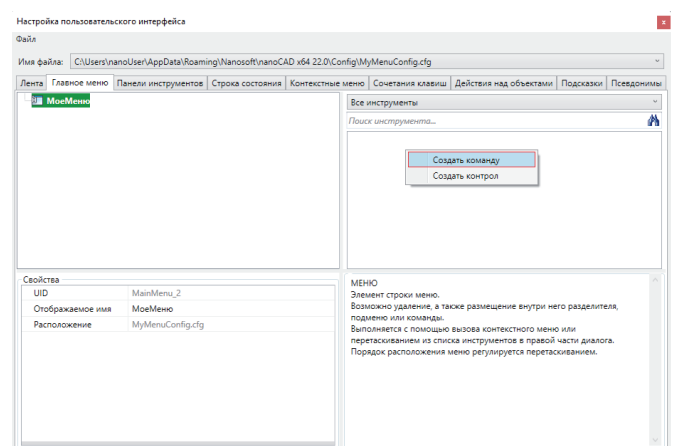


Рис. 8

Поле *Внутреннее имя* должно содержать точное название команды, как в DLL-приложении (рис. 9, 10).

#### Команда *HelloHost\_Example1*

#### Команда *HelloHost\_Example2*

Создать команду

Файл: MyMenuConfig.cfg

Внутреннее имя: HelloHost\_Example1

Имя: HelloHostEx1

Контекст исполнения: Документ

Вес: 0

Отображаемое имя: Команда 1

Текст всплывающей подсказки:

Пояснительный текст:

Ресурсная DLL:

Иконка:

OK Отмена

Создать команду

Файл: MyMenuConfig.cfg

Внутреннее имя: HelloHost\_Example2

Имя: HelloHostEx1

Контекст исполнения: Документ

Вес: 0

Отображаемое имя: Команда 2

Текст всплывающей подсказки:

Пояснительный текст:

Ресурсная DLL:

Иконка:

OK Отмена

Рис. 9

Рис. 10

Добавьте пункты меню, вызывающие команды *HelloHost\_Example1* и *HelloHost\_Example2* (рис. 11).

Настройка пользовательского интерфейса

Имя файла: C:\Users\user\AppData\Roaming\Nanosoft\NanoCAD v4 22.0\Config\MyMenuConfig.cfg

Лента: Главное меню Панели инструментов Строка состояния Контекстные меню Сочетания клавиш Действия над объектами Подсказки Псевдонимы

Вставить меню Удалить меню Добавить пункт меню Добавить подменю Добавить разделитель

Свойства

Свойство	Значение
UID	Command_2
Имя	HelloHostEx1
Внутреннее имя	HelloHost_Example2
Контекст исполнения	Документ
Вес	0
Полное имя	Команда 2
Текст всплывающей...	
Пояснительный текст	
Ресурсная DLL	
Иконка	

Создать пункт меню

Внутреннее имя: HelloHost\_Example1

Отображаемое имя: Команда 1

OK Отмена

Создать пункт меню

Внутреннее имя: HelloHost\_Example2

Отображаемое имя: Команда 2

OK Отмена

Рис. 11

Сохраните и подключите конфигурационный файл. При подключении Платформа попросит выбрать файл — нужно указать созданный частичный файл меню: *MyMenuConfig.cfg* (рис. 12). Для применения новых настроек перезагрузите Платформу *naпoCAD* полностью.

Настройка пользовательского интерфейса

Имя файла: C:\Users\user\AppData\Roaming\Nanosoft\NanoCAD v4 22.0\Config\MyMenuConfig.cfg

Лента: Главное меню Панели инструментов Строка состояния Контекстные меню Сочетания клавиш Действия над объектами Подсказки Псевдонимы

Открыть Создать частичный конфигурационный файл Подключить частичный файл Отключить текущий частичный файл Импорт сочетаний клавиш Сохранить Сохранить как... Выход

Свойства

Свойство	Значение
UID	MenuItem_2
Отображаемое имя	Команда 2
Имя	HelloHostEx1
Внутреннее имя	HelloHost_Example2
Полное имя	Команда 2
Расположение	MyMenuConfig.cfg

ПУНКТ МЕНЮ

Представляет собой команду, размещенную в меню. Может быть получен перетаскиванием команды из списка инструментов в список элементов меню или через вызов контекстного меню - "Добавить пункт меню". Допускается перемещение в пределах текущего меню или в другое меню/подменю.

OK Отмена Справка

Рис. 12

Результат должен быть таким, как показано на рис. 13.

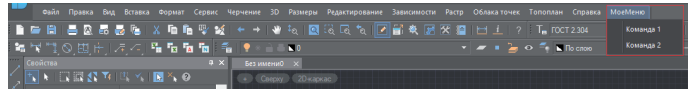


Рис. 13

**Примечание.** Так как созданное меню использует команды из DLL-библиотеки, ее загрузку следует автоматизировать, то есть добавить DLL в список автоматически загружаемых приложений.

### Создание панели инструментов

Перейдите в настройки пользовательского интерфейса (НПИ): *Сервис* → *Интерфейс* → *Настройка пользовательского интерфейса* либо используйте команду *INTERFACE* в командной строке *naпoCAD*. Вкладка *Панели инструментов*.

В примере используется ранее созданный частичный конфигурационный файл.

Добавьте панель инструментов (щелчок ПКМ в окне вкладки *Панели инструментов*) и укажите нужные параметры в окне создания панели инструментов (рис. 14).

Настройка пользовательского интерфейса

Имя файла: C:\Users\user\AppData\Roaming\Nanosoft\NanoCAD v4 22.0\Config\MyMenuConfig.cfg

Лента: Главное меню Панели инструментов Строка состояния Контекстные меню Сочетания клавиш Действия над объектами Подсказки Псевдонимы

Добавить панель инструментов

Свойства

Свойство	Значение
UID	Command_1
Имя	HelloHostEx1
Внутреннее имя	HelloHost_Example1
Контекст исполнения	Документ
Вес	0
Полное имя	Команда 1
Текст всплывающей...	
Пояснительный текст	
Ресурсная DLL	
Иконка	

Создать панель инструментов

Файл: MyMenuConfig.cfg

Отображаемое имя: МойПанельИнстр

Внутреннее имя: MyToolbar

Видимость: ☒

Ряд: 5

Позиция: 1

Показывать надписи: ☐

OK Отмена Справка

Рис. 14

Для удобства первой настройке параметру *Размещение* можно назначить значение *Сверху* (рис. 15).

Настройка пользовательского интерфейса

Имя файла: C:\Users\user\AppData\Roaming\Nanosoft\NanoCAD v4 22.0\Config\MyMenuConfig.cfg

Лента: Главное меню Панели инструментов Строка состояния Контекстные меню Сочетания клавиш Действия над объектами Подсказки Псевдонимы

МойПанельИнстр

Свойства

Свойство	Значение
UID	Toolbar_1
Внутреннее имя	MyToolbar
Отображаемое имя	МойПанельИнстр
Размещение	Сверху
Видимость	<input checked="" type="checkbox"/>
Ряд	5
Позиция	1
Показывать надписи	<input type="checkbox"/>
Расположение	MyMenuConfig.cfg

ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ

Для создания/удаления панели инструментов вызвать контекстное меню и выбрать "Добавить/удалить панель инструментов". Изменить свойства панели инструментов можно в разделе свойств. Добавление команд, контролов и разделителей на панель выполняется перетаскиванием из списка инструментов или через вызов контекстного меню.

OK Отмена Справка

Рис. 15

Добавьте кнопки на панель инструментов — они будут вызывать команды из DLL-приложения (рис. 16).

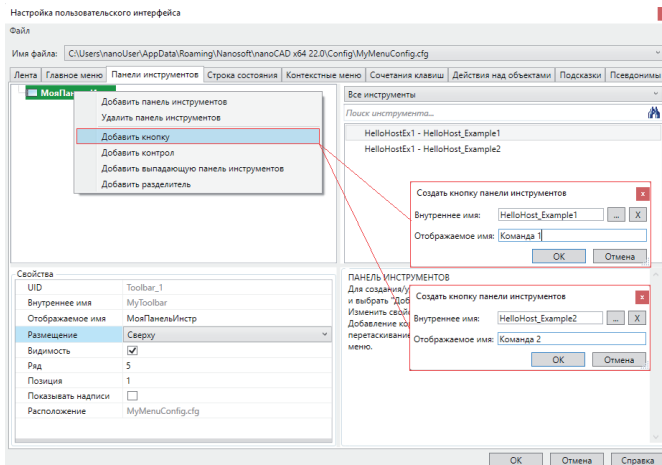


Рис. 16

Полученный результат представлен на рис. 17.

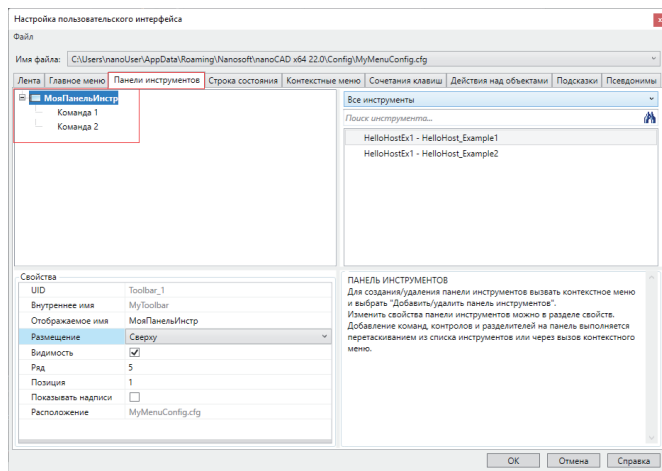


Рис. 17

Сохраните и подключите конфигурационный файл. Если конфигурационный файл уже был подключен ранее, пункт 2 (см. рис. 18) следует пропустить.

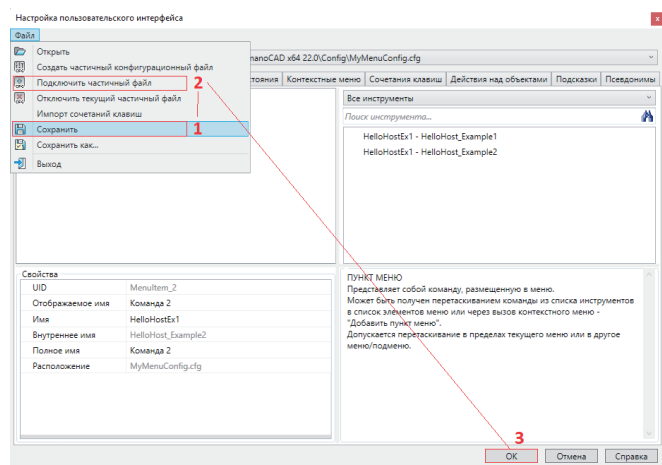


Рис. 18

Для применения новых настроек перезагрузите Платформу nanoCAD полностью.

После создания и подключения панель инструментов отображается с системными иконками (рис. 19).

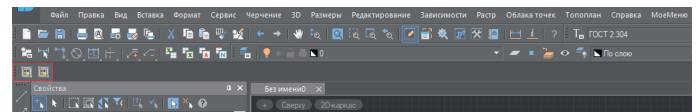


Рис. 19

Созданный частичный конфигурационный файл располагается по следующему адресу:

C:\Users\nanoUser\AppData\Roaming\Nanosoft\nanoCAD x64 XX.x\Config\MyMenuConfig.cfg

При подключении конфигурационного файла в диалоге НПИ название файла будет добавлено в основной конфигурационный файл:

C:\Users\nanoUser\AppData\Roaming\Nanosoft\nanoCAD x64 XX.x\Config\nanoCAD.cfg

Листинг nanoCAD.cfg:

```
...
[\\ribbon]
...
#include "MyMenuConfig.cfg"
...
```

### Создание ленты (Ribbon)

Лента приложения описывается в файле CUIX, который представляет собой ZIP-архив, где расположены XML-файлы, поименованные определенным образом.

Частичные (пользовательские) файлы ленты поддерживаются Платформой, но не поддерживаются диалогом НПИ.

Диалог НПИ умеет редактировать лишь основную ленту приложения, поэтому его имеет смысл применять только в том случае, когда используется подход "настроить и распространить по всем компьютерам".

Для создания частичной (пользовательской) ленты требуется выполнить следующие действия:

1. Создайте три файла: [Content\_Types].xml, Menu\_Package\_Info.xml, RibbonRoot.cui.

Листинг [Content\_Types].xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Types xmlns="http://schemas.openxmlformats.org/package/2006/content-types">
  <Default Extension="cui" ContentType="text/xml" />
  <Default Extension="rels" ContentType="application/vnd.openxmlformats-package.relationships+xml" />
  <Default Extension="xml" ContentType="text/xml" />
</Types>
```

Листинг Menu\_Package\_Info.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<MenuPackageParts>
  <PartData PartData_Name="/RibbonRoot.cui" PartData_Modified="2022-01-31T12:42:04.9848238+03:00" />
  <PartData PartData_Name="/Menu_Package_Info.xml" PartData_
```

```

GroupB">
    <RibbonCommandButton UID="RBNU_HelloHost_Example1"
Id="AcRibbonCommandButton" Text="Команда 1"
ButtonStyle="SmallWithText" MenuMacroID="HelloHost_Example1"
KeyTip="">
        <TooltipTitle xlate="true" UID="XLS_HelloHost_
Example1">Выводит в командную строку сообщение</TooltipTitle>
    </RibbonCommandButton>
</RibbonRow>
<RibbonRow UID="RBNUR_Sample_Ribbon_Row_2_Main_
GroupB">
    <RibbonCommandButton UID="RBNU_HelloHost_Example2"
Id="AcRibbonCommandButton" Text="Команда 2"
ButtonStyle="SmallWithText" MenuMacroID="HelloHost_Example2"
KeyTip="">
        <TooltipTitle xlate="true" UID="XLS_HelloHost_
Example2">Выводит в командную строку информацию о первых 10
словах</TooltipTitle>
    </RibbonCommandButton>
</RibbonRow>
<RibbonRow UID="RBNUR_Sample_Ribbon_Row_3_Main_
GroupB">
    <RibbonCommandButton UID="RBNU_HelloHost_Example3"
Id="AcRibbonCommandButton" Text="Команда 3"
ButtonStyle="SmallWithText" MenuMacroID="HelloHost_Example3"
KeyTip="">
        <TooltipTitle xlate="true" UID="XLS_ListCrCr">Третья коман-
да</TooltipTitle>
    </RibbonCommandButton>
</RibbonRow>
</RibbonRowPanel>
<RibbonPanelBreak Id="RibbonPanelBreak"/>

<RibbonRowPanel UID="" ResizeStyle="None"
ResizePriority="100" TopJustify="True">
    <RibbonRow UID="RBNURR_SDK_MAPI">
        <RibbonSplitButton UID="ID_RBN_SPLITBTN_ADDCOMMANDS"
Id="RibbonSplitButton" Text="Доп.команды" KeyTip="" Behavior="Sp
litFollowStaticText" ListStyle="IconText" ButtonStyle="LargeWithText"
Grouping="false">
            <RibbonCommandButton UID="RBNU_AddCommand6"
Id="AcRibbonCommandButton" Text="Команда 6"
ButtonStyle="SmallWithText" MenuMacroID="TextInBox" KeyTip="" />
        </RibbonSplitButton>
        <RibbonSplitButton UID="ID_RBN_SPLITBTN_SOMECOMMANDS"
Id="RibbonSplitButton" Text="Еще доп.команды" KeyTip="" Behavior
="SplitFollowStaticText" ListStyle="IconText"
ButtonStyle="LargeWithText" Grouping="false">
            <RibbonCommandButton UID="ID_RBN__AddCommand7"
Id="RibbonCommandButton" Text="Команда 7"
ButtonStyle="SmallWithText" MenuMacroID="testTable" resolved="1"
KeyTip="" />
            <RibbonCommandButton UID="ID_RBN__AddCommand8"
Id="RibbonCommandButton" Text="Команда 8"
ButtonStyle="SmallWithText" MenuMacroID="testSymbols"
resolved="1" KeyTip="" />
        </RibbonSplitButton>
    </RibbonRow>
</RibbonRowPanel>
</RibbonPanelSource>

</RibbonPanelSourceCollection>

```



```
<RibbonTabSourceCollection>
  <RibbonTabSource Text="Моя лента" UID="ID_MY_RIBBON">
    <RibbonPanelSourceReference UID="RBNU_LargeWithText_
GroupA_Ref" PanelId="RBNU_HelloHost_GroupA"
ResizeStyle="Default" />
    <RibbonPanelSourceReference UID="RBNU_SmallWithText_
GroupC_Ref" PanelId="RBNU_HelloHost_GroupB"
ResizeStyle="Default" />
  </RibbonTabSource>
</RibbonTabSourceCollection>
</RibbonRoot>
```

2. Создайте архив *MyRibbon.zip*, содержащий указанные выше файлы (на одном уровне, **без вложенности в папку**) – рис. 20. Не рекомендуется использовать внешние архиваторы и дополнительные параметры сжатия.

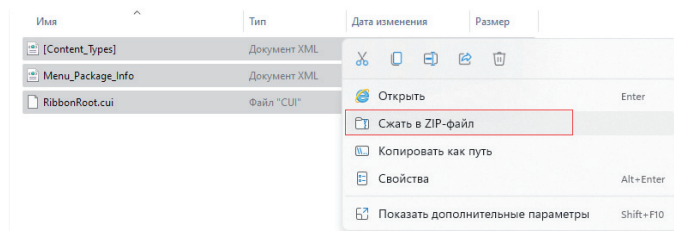


Рис. 20

3. Переименуйте файл *MyRibbon.zip* в *MyRibbon.cuix*. Например, в командной строке Windows:

```
C:\Users\nanoUser\AppData\Roaming\Nanosoft\Config>rename
MyRibbon.zip MyRibbon.cuix
```

4. Расположите *MyRibbon.cuix* в *C:\Users\nanoUser\AppData\Roaming\Nanosoft\nanoCAD x64 XX.x\Config*.

5. Добавьте ссылку на *MyRibbon.cuix* в конец файла: *C:\Users\nanoUser\AppData\Roaming\Nanosoft\nanoCAD x64 XX.x\Config\MyMenuConfig.cfg*

Листинг *MyMenuConfig.cfg*:

```
[\Menu]
[\Menu\MainMenu_2]
Name=sMyMenu3
[\Menu\MainMenu_2\MenuItem_1]
Intername=sHelloHost_Example1
Name=sКоманда 1
[\Menu\MainMenu_2\MenuItem_2]
Intername=sHelloHost_Example2
Name=sКоманда 2
```

```
[\ConfigMan]
[\ConfigMan\Commands]
[\ConfigMan\Commands\Command_1]
cmdtype=i1
weight=i0
Intername=sHelloHost_Example1
LocalName=sHelloHostEx1
DispName=sHelloHost (Пример 1)
IsUserCommand=f1
[\ConfigMan\Commands\Command_2]
cmdtype=i1
weight=i0
```

```
DispName=sHelloHost (Пример 2)
Intername=sHelloHost_Example2
LocalName=sHelloHostEx2
IsUserCommand=f1
```

```
[\ribbon\MyRibbon]
CUIX=s%CFG_PATH%\MyRibbon.cuix
visible=f1
```

**Примечание.** Вносить изменения в файл CUIX можно без перезапуска всей Платформы, достаточно воспользоваться командой *RELOADRIBBON*.

Результат показан на рис. 21.

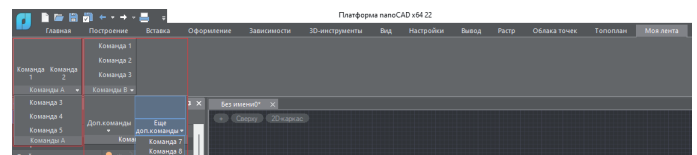


Рис. 21

**Примечание.** Дополнительные (частные) ленты поддерживаются только в формате CUIX.

## Добавление иконок в меню, панель инструментов и в ленту

Иконка команды — это свойство описания команды. Если она не указана, будет отображаться иконка по умолчанию. Настроенная иконка выводится и в меню, и на панель инструментов, и в ленту.

Задать иконку можно в поле *Ресурсная DLL* (рис. 22). При этом принимаются форматы ICO, BMP и иконки в составе ресурсной DLL (рис. 23).

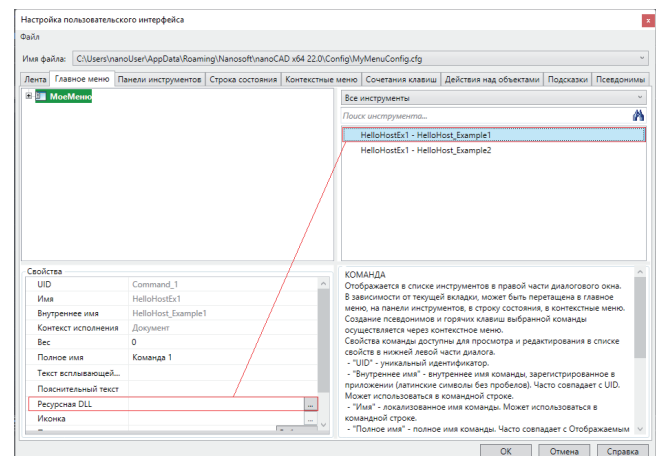


Рис. 22

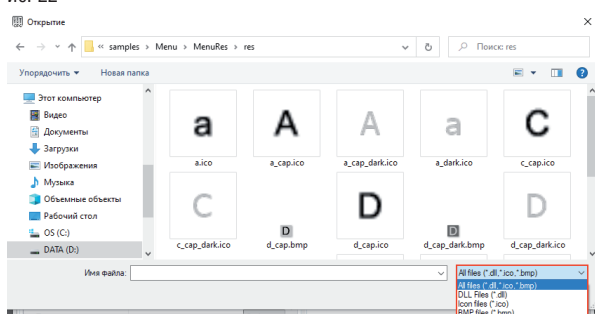


Рис. 23

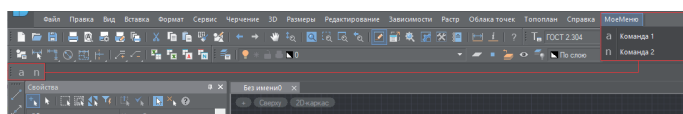


Рис. 24

## Иконки для темной и светлой схемы

Иконки для светлой и темной схемы разные, предусмотрен механизм автоматического переключения. Если в описании команд прописана иконка *myicon.ico*, то при переключении в темную схему будет использована иконка *myicon\_dark.ico* (при ее наличии).

В случае использования изображений формата BMP файлы подбираются по следующим правилам:

*myBitmap.bmp* — светлая схема, 16x16;  
*myBitmap\_large.bmp* — светлая схема, 32x32;  
*myBitmap\_dark.bmp* — темная схема, 16x16;  
*myBitmap\_dark\_large.bmp* — темная схема, 32x32.

## Создание ресурсной DLL с иконками

Пример проекта Visual Studio, с помощью которого можно сформировать ресурсную DLL с иконками, входит в состав SDK:

```
\SDK\samples\Menu\MenuRes\MenuRes.vcxproj
```

Итоговый листинг MyMenuConfig.cfg:

```
[\Menu]
[\Menu\MainMenu_2]
Name=sМоеМеню
[\Menu\MainMenu_2\MenuItem_1]
Intername=sHelloHost_Example1
Name=sКоманда 1
[\Menu\MainMenu_2\MenuItem_2]
Intername=sHelloHost_Example2
Name=sКоманда 2

[\ConfigMan]
[\ConfigMan\Commands]
[\ConfigMan\Commands\Command_1]
cmdtype=i1
weight=i0
Intername=sHelloHost_Example1
LocalName=sHelloHostEx1
DispName=sКоманда 1
IsUserCommand=f1
BitmapDll=sG:\SDK\samples\Menu\MenuRes\res\a.ico
[\ConfigMan\Commands\Command_2]
```

```
cmdtype=i1
weight=i0
Intername=sHelloHost_Example2
LocalName=sHelloHostEx1
DispName=sКоманда 2
IsUserCommand=f1
BitmapDll=sG:\SDK\samples\Menu\MenuRes\res\n.ico
```

```
[\Toolbars]
[\Toolbars\Toolbar_1]
Name=sМояПанельИнстр
Intername=sMyToolbar
[\Toolbars\Toolbar_1\ToolbarButton_1]
Intername=sHelloHost_Example1
Name=sКоманда 1
[\Toolbars\Toolbar_1\ToolbarButton_2]
Intername=sHelloHost_Example2
Name=sКоманда 2
```

```
[\ToolbarsPos]
[\ToolbarsPos\Toolbar_1]
InitialVisible=i1
Row=i5
Pos=i1
DockPosition=sTop

[\ribbon]
[\ribbon\MyRibbon]
CUIX=s%CFG_PATH%\MyRibbon.cuix
visible=f1
```

## Отключение меню, панели инструментов, ленты

Для отключения ранее подключенного меню или панели инструментов нужно:

- 1) перейти в настройки пользовательского интерфейса (НПИ): *Сервис* → *Интерфейс* → *Настройки пользовательского интерфейса* либо вызвать команду *INTERFACE* в командной строке папоCAD;
- 2) переключиться на конфигурационный файл меню, который следует отключить;
- 3) *Файл* → *Отключить текущий частичный файл*.

Для отключения ленты достаточно убрать ссылку на файл CUIX из частичного конфигурационного файла.

**Сергей Евсеев,**  
 специалист группы поддержки API  
 ООО "Нанософт разработка"

## Техническое обновление Платформы папоCAD 22

Компания "Нанософт разработка" объявила о выходе технического обновления Платформы папоCAD 22 — самой популярной российской САПР с прямой поддержкой формата \*.dwg.

Платформа папоCAD — это российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов \*.dwg и IFC делает ее отличным решением для совмещения САПР- и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей.

Обновление включает новые функции: текст по дуге, множественную вставку внешних ссылок и многие другие. Кроме того, внесен ряд важных исправлений, которые повысили стабильность работы.

Коммерческие пользователи Платформы папоCAD 22, Платформы папоCAD Standart, Платформы папоCAD Pro, комплекта папоCAD Инженерный BIM и папоCAD Корпоративная лицензия получают обновление бесплатно.

В зависимости от ваших задач вы можете приобрести постоянную или временную, сетевую или локальную лицензию, зафиксировать номер версии или поставить обновление продукта на обслуживание (подписку).