

Литература

1. Demidenko, O. M. Development of a Machine Vision System for Image Recognition of Design Estimates / O. M. Demidenko, N. A. Aksionova // Nonlinear Phenomena in Complex Systems. – 2022. – Vol.25, №2. – p. 159 – 167. DOI: <https://doi.org/10.33581/1561-4085-2022-25-2-159-167>.

Т. Д. Стасенко

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

Науч. рук. **В. С. Мурашко**, ст. преподаватель

МЕТОДИКА КОМПИЛЯЦИИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КОМПАС-3D НА C#

Автоматизация работы конструктора в Компас-3D достигается за счет того, что множество рутинных операций можно выполнить с использованием специальных прикладных библиотек.

«Конструкторская» библиотека применяется для вставки в чертежи изображений болтов, винтов, гаек, пружин, подшипников и т.д. Библиотека «Стандартные изделия» используется для вставки 3D моделей стандартных изделий в сборку. Файлы библиотек имеют расширения *.dll (dynamic link library – динамически подключаемая библиотека Windows).

Система Компас предоставляет другим приложениям посредством технологии COM тесно взаимодействовать с ней. Это позволяет самостоятельно разрабатывать сложные пользовательские библиотеки при знании таких языков программирования, как C#, C++, с помощью которых в дальнейшем в автоматизированном режиме можно создавать достаточно сложные детали, сборки, чертежи и спецификации, значительно упрощая тем самым работу пользователя.

Документация по системе Компас оформлена в виде одного CHM файла, полный путь к которому может выглядеть так: «C:\Program Files\ASCON\KOMPAS-3D v20\SDK\SDK.chm».

Помимо документации в комплект поставки Компас входит также большое количество примеров программирования под эту систему на разных языках программирования. Они расположены в том же каталоге, что и документация. Открыв каталог «SDK», можно увидеть несколько архивов, названия которых соответствуют языкам

программирования: «Basic», «CSharp», «C++» и «Pascal». В них располагаются примеры.

В данной работе предлагается следующая методика компиляции и подключения библиотек к Компас-3D v20 на языке C#, используя среду Visual Studio 2019.

Распаковать архив CSharp.zip (см рисунок 1) в любое удобное место.

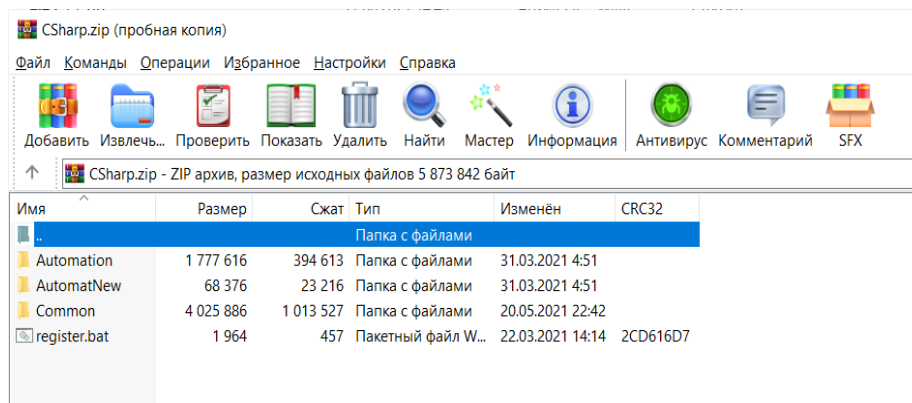


Рисунок 1 – Архив CSharp.zip

В папке Common (см. рисунок 2) находится ряд динамических библиотек, которые необходимо будет подключать в разрабатываемые пользователем приложения.

Рассмотрим из папки Automation пример Step1 создания и подключения простой библиотеки (вывода окна с сообщением).

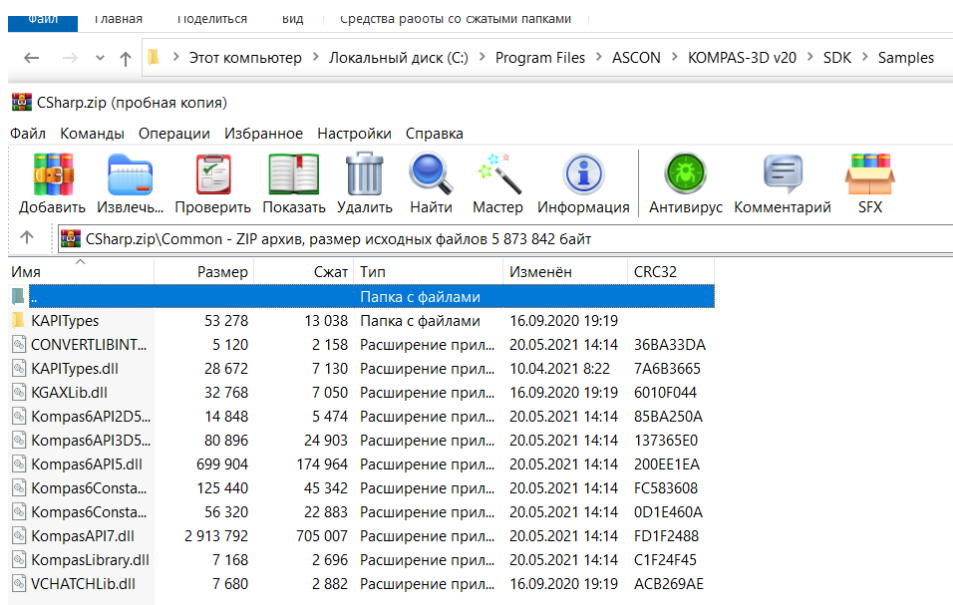


Рисунок 2 – Папка Common с библиотеками

Необходимо разработать приложение Windows Forms (.Net Framework). Для того чтобы работать с Компасом нужно сначала к нему подключиться. Сама система Компас предоставляет интерфейс KompasObject. Это ключевой интерфейс системы, из которого могут быть получены все другие.

Для подключения библиотеки в разработанное приложение необходимо выбрать на панели Проект/Добавить ссылку... (см. рисунок 3).

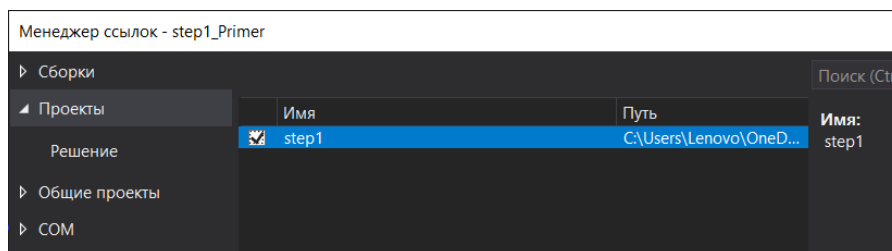


Рисунок 3 – Добавление библиотеки в проект

В проект также добавить ссылки на библиотеки KAPITypes.dll и KompasAPI5.dll и затем в код:

- using KAPITypes;
- using KompasAPI5.

Результат работы приложения по компиляции и подключению библиотеки представлен на рисунке 4.

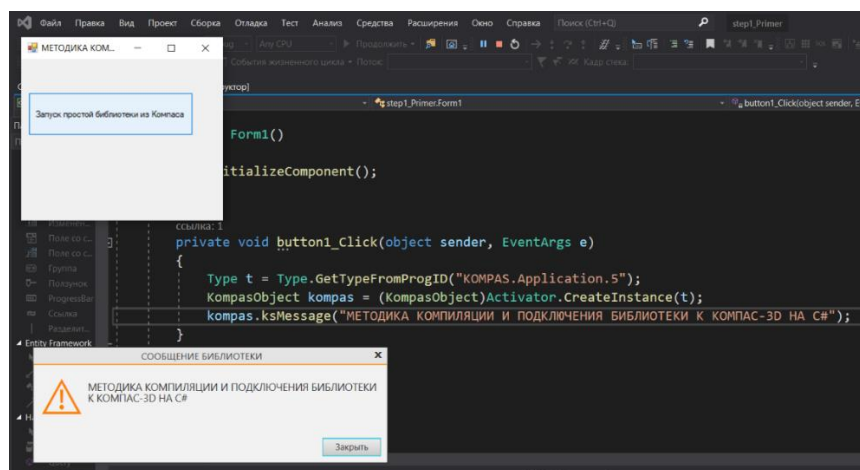


Рисунок 4 – Компиляция и подключения библиотеки к Компас

В заключении следует отметить, что предложенная методика компиляции и подключения к Компас-3D на C# дает возможность создавать не только простые библиотеки, но и довольно сложные пользовательские библиотеки, которые не раз пригодятся дальнейшем.