

УДК 004.9 : 621

РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНОЙ БИБЛИОТЕКИ ДЛЯ РАСЧЕТА И ПОСТРОЕНИЯ КЛИНОРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ

А.К. Матвеев, А.Н. Голубев

Решая задачи проектирования различных передач, инженер-конструктор сталкивается с проблемой расчета и построения часто используемых элементов, например, зубчатых колес, подшипников, шкивов. Многие современные системы автоматизированного проектирования оснащены прикладными библиотеками, позволяющими упрощать или полностью автоматизировать процесс создания чертежей или твердотельных моделей таких элементов.

Целью настоящей работы является создание прикладной библиотеки для САПР КОМПАС 3D с возможностью расчета и построения твердотельных моделей шкивов различных передач. Для решения задачи был взят один из стандартных методов расчета шкивов клиноременной передачи, включающий в себя расчеты конструктивных (диаметры шкивов, виды сечения ремня, типы шкивов) и прочностных (нагрузка на валы) характеристик проектируемого изделия.

С помощью инструментальных средств разработки приложений КОМПАС-МАСТЕР в среде Borland Delphi были разработаны: интерфейс приложения; модуль, выполняющий расчеты характеристик передачи; модули, выполняющие вывод в документы КОМПАС двухмерной и трехмерной графики по результатам расчетов. Все перечисленное собрано в виде единой прикладной библиотеки, работающей в среде КОМПАС 3D версии не старше V9.

Для начала работы с библиотекой следует скопировать ее установочные файлы в папку с установленным КОМПАС 3D и подключить ее стандартным способом через «Менеджер библиотек», который вызывается нажатием на соответствующую кнопку пользовательской панели или через меню («Сервис» - «Менеджер библиотек»). На рисунке 1 приведено окно КОМПАС с главной формой работающей библиотеки.

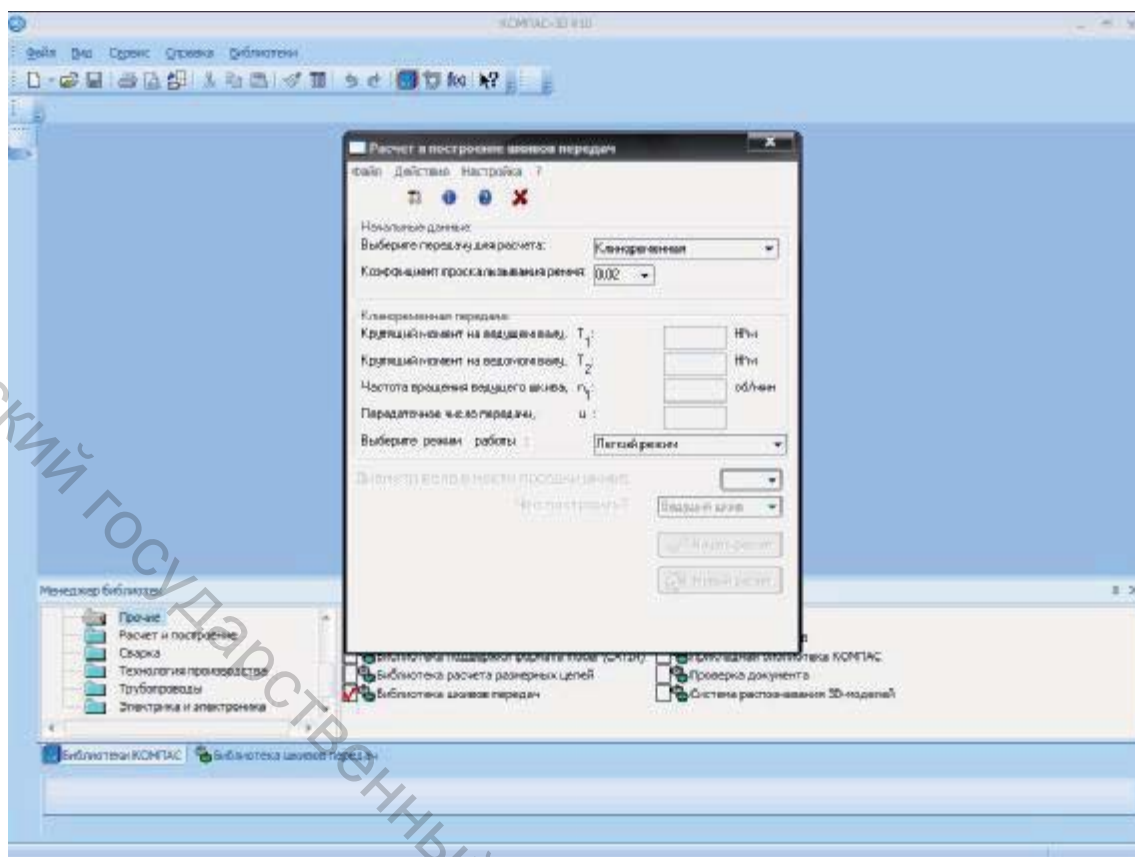


Рисунок 1 – Главное окно разработанной библиотеки

Работают с библиотекой следующим образом. Вначале пользователь выбирает из списка тип передачи, которую требуется спроектировать (на рис. 1 выбрана клиноременная передача). Далее следует ввести исходные данные: крутящие моменты на ведущем и ведомом шкивах, частоту вращения ведущего шкива, передаточное число передачи, после чего начать расчет нажатием соответствующей кнопки. В процессе расчета пользователь может изменять некоторые параметры проектируемой передачи: тип сечения ремня (в случае, если предложенный не выдерживает рассчитанной нагрузки), диаметр ведущего шкива, межосевое расстояние. По завершении расчетов следует выбрать один из шкивов и нажатием на соответствующую кнопку запустить процесс построения его модели. На рисунке 2 приведены примеры 3D-моделей шкивов, рассчитанных и построенных с помощью данной библиотеки.

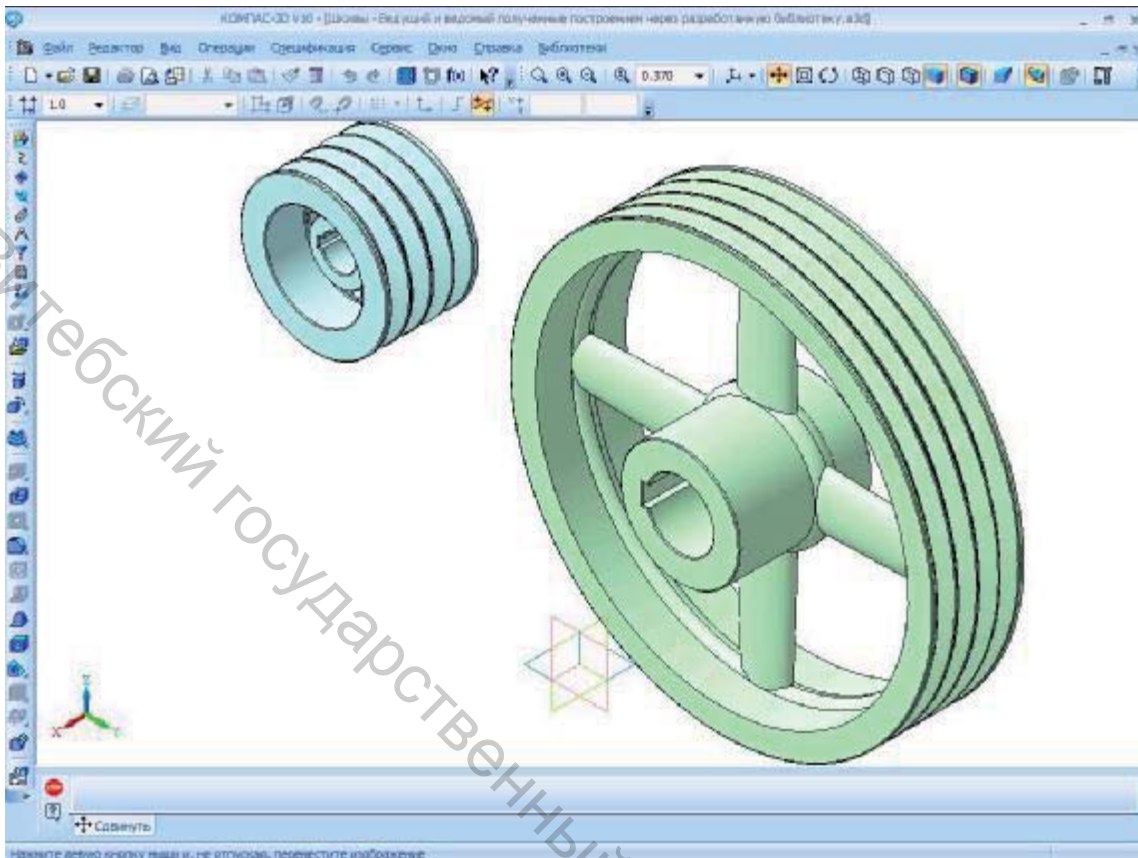


Рисунок 2 – Ведущий и ведомый шкивы, построенные библиотекой

Кроме твердотельных моделей, библиотека позволяет также получать рабочие чертежи шкивов и фрагмент сечения ремня с размерами.

Список использованных источников

1. Курсовое проектирование деталей машин : справ. пособие. В 2 кн. Кн. 2 / А. В. Кузьмин [и др.]. – Минск : Высш. школа, 1982.

УДК 678.08

ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

С.В. Бровко, В.В. Пятов

Практически на всех предприятиях Республики Беларусь образуются различного рода полимерсодержащие отходы. Перед предприятиями стоят сложные задачи по вопросам нахождения пути избавления от данных видов отходов, так как в настоящее время все больше ужесточают ограничения на вывоз полимерных и полимерсодержащих отходов на свалки ТБО.

Отходы термопластичных пластмасс можно классифицировать следующим образом [1]:

- технологические отходы производства, образующиеся при синтезе и переработке пластмасс и составляющие от 5 до 35% (масс). По свойствам они мало