

Приступаем к подготовке к анализу узла. Анализ будем производить в среде «Анализ напряжений». Данный вариант наиболее полно соответствует нашим требованиям. В первую очередь необходимо обратить внимание на материалы, которых нет в стандартной библиотеке Autodesk. Эти материалы мы создадим сами. Откроем библиотеку и создадим новый материал, указав все известные нам свойства. Такая операция производится для всех отсутствующих материалов. Устанавливаем необходимые соответствия и переходим к редактированию контактов. Под контактами имеется ввиду тип соединения двух элементов. Нам предлагается 7 видов различных соединений. Чаще всего используется: связано, разделение, скольжение без разделения, пружина. Например, два слоя последовательно нанесенного, но не скрепленного материала, будет иметь зависимость – скольжение без разделения, а два соединенных материала болтовым соединением будет иметь зависимость – связано.

Производим расстановку нагрузок и закреплений. Устанавливаем базовую поверхность, которая будет зафиксирована относительно виртуального стола. Определяем точки нагрузки на сборку. Заранее известную нагрузку применяем в необходимом направлении.

Нагрузка может быть задана как:

Сила тяжести

Сила с точечным приложением

Как распределенная нагрузка

Как вращающий(крутящий) момент [2].

Для завершения подготовки можно сразу установить датчики и максимально допустимые нагрузки. Возможно потребуется преобразование некоторых величин.

Конечный этап – запуск процесса моделирования.

Список использованных источников

1. Обзор современных систем автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://bourabai.ru/graphics/dir.htm>. – Дата доступа : 10.04.2017 г.
2. САПР машиностроение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://rucadcam.ru/index/sapг_mashinostroenie/0-4. – Дата доступа 1.04.2017 г.

УДК621:658.512

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ВАЛОВ И ЗУБЧАТЫХ КОЛЁС

Беляков Н.В., к.т.н., доц., Смирнов В.А., студ., Мартинович А.Е., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Справочно-информационные системы служат для обеспечения актуальной информацией пользователей. Они работают с массивами данных, структурированными базами данных и знаний, различными видами документов. Целью настоящей работы является создание справочно-информационной системы, предоставляющей технологю-машиностроителю справочные данные для синтеза технологических процессов изготовления валов и зубчатых колёс [1, 2].

В результате исследований разработана интерактивная справочно-информационная система для поиска справочных данных по запросу пользователя (тип производства, состав конструктивных элементов детали, материал, габаритные размеры, допуски взаимного расположения конструктивных элементов, параметры твердости и шероховатости поверхностей и др.). Справочные данные предоставляются в виде классификаторов деталей и конструктивных элементов, способов получения заготовок, методов предварительной обработки, типовых технологических регламентов, описания возможной последовательности

технологических операций и переходов, оборудования, оснастки, инструментов, режимов резания, методов контроля допусков взаимного расположения и т. д. (рис. 1).

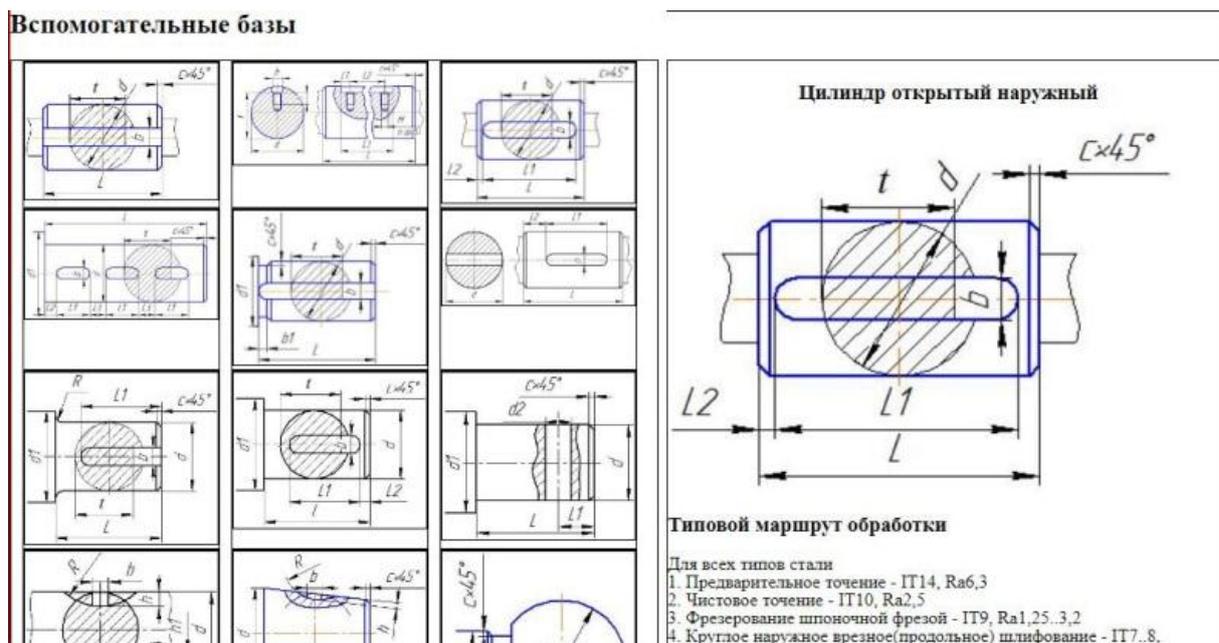


Рисунок 1 – Фрагмент интерфейса выбора маршрута обработки типового конструктивного элемента вала

Использование системы позволяет сократить сроки технологической подготовки производства валов и зубчатых колёс, а также повысить качество разрабатываемых технологических процессов за счёт минимизации ошибок при принятии проектных решений.

Список использованных источников

1. Беляков, Н. В. Синтез технологических процессов : учебное пособие / Н. В. Беляков [и др.]. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 472 с.
2. Горохов, В. А. Технологические процессы сборки машин и изготовления деталей : учебник / В. А. Горохов, Н. В. Беляков ; под ред. В. А. Горохова. Старый Оскол : ТНТ, 2017. – 576 с.

УДК 621.762

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭКСТРУДЕРА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИЧНЫХ СРЕД

Ширяев П.С., студ., Пятов В.В., д.т.н., проф., Голубев А.Н., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Шнековые машины для переработки материалов методом экструзии применяются очень широко в различных отраслях: в химической, легкой промышленности, при переработке полимеров, в пищевой промышленности, в порошковой металлургии, и имеют общие конструктивные признаки. Для переработки каждого вида материала требуется выполнять расчеты геометрических характеристик формирующих головок и силовых шнеков, а также определять оптимальные режимы переработки.

В работе [1] приведены теоретические основы экструзии сжимаемых пластичных сред. Разработанная теоретическая модель учитывает реологические свойства и