

Интегрированные компьютерные системы проектирования и анализа

Лабораторная №1

Таблицы параметров в SolidWorks





При проектировании часто возникает потребность создавать серии однотипных объектов, отличающихся размерами. Для этого в SolidWorks существует специальный инструмент – таблицы параметров, который позволяет создавать конфигурации различных деталей. Конфигурации позволяют создать несколько вариантов модели детали или сборки в одном документе. Можно использовать конфигурации, чтобы создавать ряды моделей с разными размерами, компонентами или другими параметрами и управлять ими.

Таблица параметров позволяет создавать несколько конфигураций деталей или сборок путем задания параметров во встроенной таблице Microsoft Excel. Таблица параметров сохраняется в документе модели, и при этом у нее отсутствует связь с исходным файлом Excel. Вносимые в модель изменения не отражаются в исходном файле Excel. Однако, если необходимо, можно связать документ модели с файлом Excel. Для использования таблиц параметров потребуется программа Microsoft Excel.

В деталях можно управлять размерами и состоянием погашения элементов, размерами отверстий под крепеж. В сборках – состояние погашения, ассоциированная конфигурация, произвольное или фиксированное расположение. Элементы сборки – размеры, состояния погашения, размеры отверстий под крепеж. Сопряжения – размеры для сопряжений «расстояние» и «угол», состояние погашения.

Чтобы в SolidWorks вставить таблицу параметров автоматически:

- В документе детали или сборки щелкните Таблица параметров  (панель инструментов «Инструменты») или Вставить > Таблицы > Таблица параметров;
- В окне PropertyManager в разделе Источник выберите параметр авто-создать;
- Установите настройки для параметра «редактировать управление» и выберите необходимые Параметры.
- Нажмите .

В зависимости от выбранных настроек может появиться диалоговое окно, в котором необходимо указать, какие размеры и параметры требуется добавить. В окне появится встроенная таблица, а вместо панелей инструментов SolidWorks появятся панели инструментов Excel.

Ячейка A1 определяет таблицу как Таблица параметров для: **имя_модели**.

Нажмите в любом месте за пределами таблицы (но в пределах графической области) для закрытия таблицы параметров.

Подробнее о всех параметрах, которые можно использовать в таблицах параметров читайте http://help.solidworks.com/2013/russian/solidworks/sldworks/r_Summary_of_Design_Table_Parameters.htm

Стоит отметить, что при создании сборки в таблице параметров происходит управление (включение/выключение) конфигураций деталей. Для этого в таблице задается параметр **\$configuration@имя_компонента<экземпляр>**.

В таблице 1 приведен перечень зарезервированных SolidWorks названий параметров (все названия русифицированы и нечувствительны к регистру).

Таблица 1 — перечень зарезервированных параметров

Параметр	Допустимые значения (значения по умолчанию выделены)
\$конфигурация@имя_детали	имя конфигурации детали
\$конфигурация@имя_элемента	имя конфигурации элемента детали
\$заметка	любая строка текста
\$обозначение	\$документ - имя документа, \$родитель - имя родительской конфигурации, \$конфигурация - имя конфигурации, любой текст - настраиваемое имя, пустое поле – имя конфигурации
\$состояние@имя_элемента	погашен/ не погашен
\$родитель	имя родительской конфигурации
\$rpt@свойство	любая строка текста
\$состояние@номер_уравнения@уравнения	погашен/ не погашен
\$состояние@название_освещения	погашен/ не погашен
\$состояние@взаимосвязь эскиза@имя эскиза	погашен/ не погашен
\$заметки_пользователя	любая строка текста
\$цвет	32-битное целое число, определяющее цвета RGB (0 – черный)
\$отобразить@компонент<экземпляр>сборки	да/ нет
\$состояние@компонент<экземпляр>сборки	решен /погашен
\$конфигурация@компонент<экземпляр>сборки	имя конфигурации – текущая или последняя сохраненная конфигурация компонента (если для компонента используется производная конфигурация, а основная таблица ячейки останется пустой, то используемая конфигурация будет связана с родительской)
\$не_расширять_в_спецификации_сборки	да (никогда не расширять)/ нет (расширять)

Типовая таблица параметров приведена на рисунке 1.

Размер и/или имя конструкционного элемента или специальные ключевые слова следуют в этом ряду таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Design Table for: Tutor3						
2		box_width@ Sketch1	box_height@ Sketch1	knob_dia@ Sketch2	hole_dia@ Sketch3	fillet_radius@ Outside_corners	Depth@ Knob
3	blk1	120	120	70	50	10	50
4	blk2	120	90	50	40	15	30
5	blk3	90	150	60	10	30	15
6	blk4	120	120	30	10	25	90

Имена конфигураций следуют в этой колонке.

Значения следуют в этом массиве.



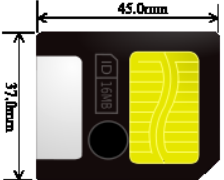



Рисунок 1 — Типовая таблица параметров




Задание. Создать модель кардридера, максимально приближенную к той, что показана на рисунке 2. Модель выполнить в виде сборки. Модель должна содержать конфигурации для карт из таблицы 1, согласно варианту.



Рисунок 2 – Модель кардридера

Таблица 1 – Типовые размеры некоторых карт памяти

№	Название	Аббревиатура	Размеры (мм)	Изображение
1	PC Card	PCMCIA	85,6 × 54 × 3,3	
2	CompactFlash I	CF-I	43 × 36 × 3,3	
3	CompactFlash II	CF-II	43 × 36 × 5,5	
4	SmartMedia	SM / SMC	45 × 37 × 0,76	
5	Memory Stick	MS	50 × 21,5 × 2,8	
6	Memory Stick Duo	MSD	31 × 20 × 1,6	
7	Memory Stick Micro M2	M2	15 × 12,5 × 1,2	

8	Multimedia Card	MMC	$32 \times 24 \times 1,5$	
9	Reduced Size Multimedia Card	RS-MMC	$16 \times 24 \times 1,5$	
10	MMCmicro Card	MMCmicro	$12 \times 14 \times 1,1$	
11	Secure Digital card	SD	$32 \times 24 \times 2,1$	
12	miniSD card	miniSD	$21,5 \times 20 \times 1,4$	
13	microSD card	microSD	$11 \times 15 \times 0,7$	
14	xD-Picture Card	xD	$20 \times 25 \times 1,7$	
15	Intelligent Stick	iStick	$24 \times 18 \times 2,8$	

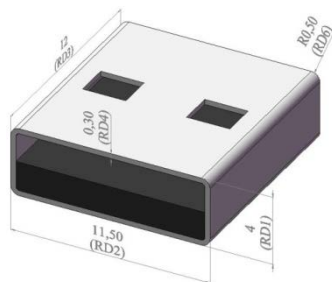


Рисунок 2 – Геометрия USB – разъема

Варианты заданий
Лабораторная работа №1:

Вариант 1. Кардридер для карт №1, №2, №3.

Вариант 2. Кардридер для карт №2, №3, №4.

Вариант 3. Кардридер для карт №3, №4, №5.

Вариант 4. Кардридер для карт №4, №5, №6.

Вариант 5. Кардридер для карт №5, №6, №7.

Вариант 6. Кардридер для карт №6, №7, №8.

Вариант 7. Кардридер для карт №7, №8, №9.

Вариант 8. Кардридер для карт №8, №9, №10.

Вариант 9. Кардридер для карт №9, №10, №11.

Вариант 10. Кардридер для карт №10, №11, №12.

Вариант 11. Кардридер для карт №11 №12, №13.

Вариант 12. Кардридер для карт №12 №13, №14.

Вариант 13. Кардридер для карт №13 №14, №15.