

Симуляция Винт

Date: 14 мая 2020 г.
Создатель:: Шестаков А. А.
Имя исследования: Статический анализ 3
Тип анализа: Статический анализ

Содержание

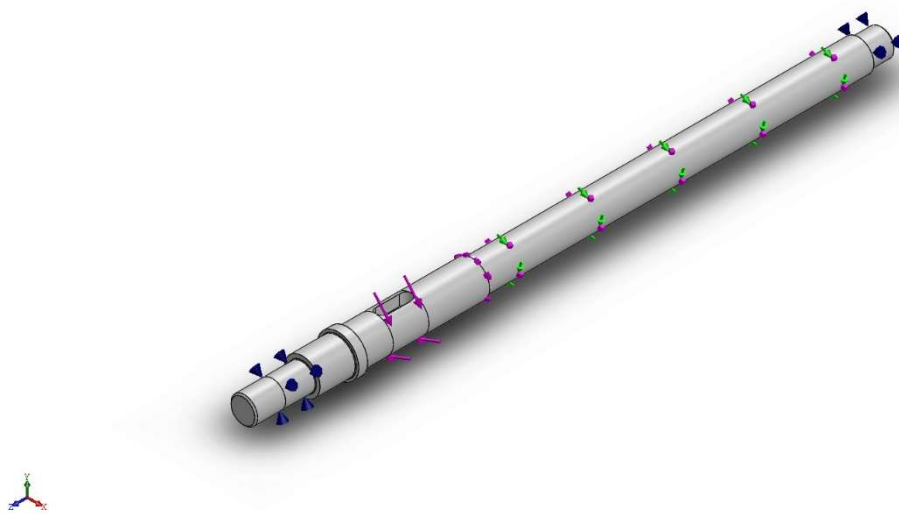
Описание	1
Допущения	2
Информация о модели	2
Свойства исследования	3
Единицы	3
Свойства материала.....	4
Нагрузки и крепления	5
Определения соединителей	6
Данные контакта.....	6
Информация о сетке	7
Данные датчиков	8
Результирующие силы.....	9
Балки	9
Результаты исследования	10
Вывод.....	12



Описание
Данные отсутствуют


Допущения

Информация о модели



Имя модели: val
Активная конфигурация: По умолчанию

Твердые тела

Имя и ссылки документа	Рассматривается как	Объемные свойства	Путь документа/Дата изменения
Фаска1 	Твердое тело	Масса: 0.147557 kg Объем: 1.94281e-005 m ³ Плотность: 7595 kg/m ³ Масса: 1.44605 N	C:\Users\asus\OneDrive\Курсач ДММ\course_project_dmm\с одной зубчатой передней\val.SLDPRT May 14 22:21:04 2020

Свойства исследования

Имя исследования	Статический анализ 3
Тип анализа	Статический анализ
Тип сетки	Сетка на твердом теле
Тепловой эффект:	Вкл
Термический параметр	Включить тепловые нагрузки
Температура при нулевом напряжении	298 Kelvin
Включить эффекты давления жидкости из SOLIDWORKS Flow Simulation	Выкл
Тип решающей программы	FFEPlus
Влияние нагрузок на собственные частоты:	Выкл
Мягкая пружина:	Выкл
Инерционная разгрузка:	Выкл
Несовместимые параметры связи	Авто
Большие перемещения	Выкл
Вычислить силы свободных тел	Вкл
Трение	Выкл
Использовать адаптивный метод:	Выкл
Папка результатов	Документ SOLIDWORKS (C:\Users\asus\OneDrive\Курсач ДММ\course_project_dmm\с одной зубчатой передчей)


Единицы

Система единиц измерения:	СИ (MKS)
Длина/Перемещение	mm
Температура	Kelvin
Угловая скорость	Рад/сек
Давление/Напряжение	N/m^2

Свойства материала

Ссылка на модель	Свойства	Компоненты
	<p>Имя: Сталь 45 ГОСТ 1050-2013</p> <p>Тип модели: Линейный Упругий Изотропный</p> <p>Критерий прочности по умолчанию: Максимальное напряжение von Mises</p> <p>Предел текучести: $6.4 \times 10^8 \text{ N/m}^2$</p> <p>Предел прочности при растяжении: $5.9 \times 10^8 \text{ N/m}^2$</p> <p>Предел прочности при сжатии: $3.75 \times 10^8 \text{ N/m}^2$</p> <p>Модуль упругости: $2 \times 10^9 \text{ N/m}^2$</p> <p>Коэффициент Пуассона: 0.394</p> <p>Массовая плотность: 7595 kg/m^3</p> <p>Модуль сдвига: $7.8 \times 10^9 \text{ N/m}^2$</p>	Твердое тело 1(Фаска1)(val)
Данные кривой: N/A		

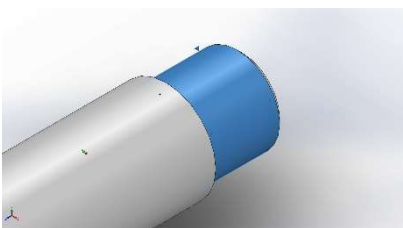
Нагрузки и крепления

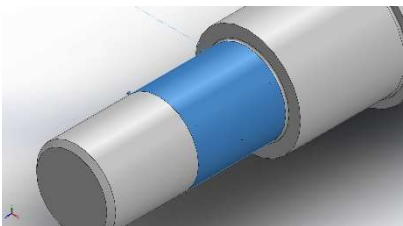
Имя крепления	Изображение крепления	Данные крепления			
На цилиндрических гранях-1		Объекты:	1 грани		
		Тип:	На цилиндрических гранях		
		Смещение:	---, 0 рад., ---		
		Единицы измерения:	mm		
Результирующие силы					
Компоненты	X	Y	Z	Результирующая	
Сила реакции(N)	6.70417	0.000267029	3.85026e-008	6.70417	
Реактивный момент(N.m)	0	0	0	0	

Имя нагрузки	Загрузить изображение	Загрузить данные	
Вращающий момент-1		Справочный:	Грань< 1 >
		Тип:	Приложить вращающий момент
		Значение:	0.52 N.m

Определения соединителей

Соединитель-шпилька/болт/подшипник

Ссылка на модель	Данные соединителя	Данные силы		
<div><p>Опора подшипника-1</p></div>	Объекты: 1 грани Тип: Подшипник	Данные отсутствуют		
Силы соединителя				
Тип	X-составляющая	Y-составляющая	Z-составляющая	Результирующая
Осевое усилие (N)	-0	-0	-0.00096581	-0.00096581
Поперечная сила (N)	-3.3083e-007	6.7726e-008	0	3.6002e-007
Изгибающий момент (N.m)	0	0	0	0

<div><p>Опора подшипника-2</p></div>	Объекты: 1 грани Тип: Подшипник	Данные отсутствуют		
Силы соединителя				
Тип	X-составляющая	Y-составляющая	Z-составляющая	Результирующая
Осевое усилие (N)	-0	-0	0.00096654	-0.00096654
Поперечная сила (N)	2.9107	-0.0022907	0	2.9107
Изгибающий момент (N.m)	0	0	0	0

Данные контакта

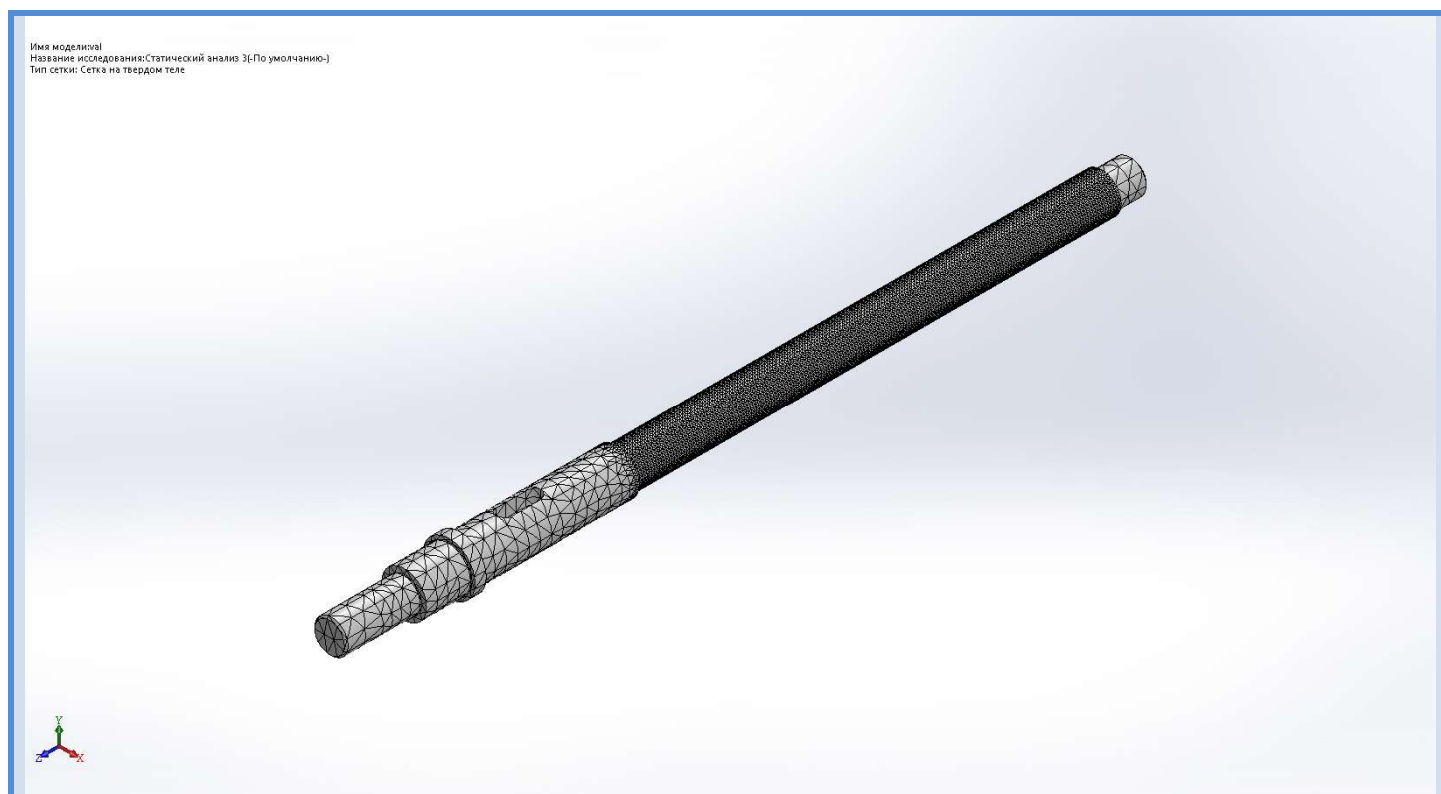
Данные отсутствуют

Информация о сетке

Тип сетки	Сетка на твердом теле
Используемое разбиение:	Стандартная сетка
Автоматическое уплотнение сетки:	Выкл
Включить автоциклы сетки:	Выкл
Точки Якобиана	4 Точки
Размер элемента	3.09266 mm
Допуск	0.154633 mm
Эпюра качества сетки	Высокая

Информация о сетке - Детализация

Всего узлов	254108
Всего элементов	175565
Максимальное соотношение сторон	10.27
% элементов с соотношением сторон < 3	99.5
% элементов с соотношением сторон > 10	0.00114
% искаженных элементов (Якобиан)	0
Время для завершения сетки (hh:mm:ss):	00:00:13
Имя компьютера:	



Информация по управлению сеткой:

Имя управления сеткой	Изображение управления сеткой	Сведения об управлении сеткой
Управление-1		<p>Объекты: 1 кромки, 3 грани</p> <p>Единицы измерения: mm</p> <p>Размер: 0.672317</p> <p>Пропорция: 1.5</p>

Данные датчиков

Данные отсутствуют

Результирующие силы

Силы реакции

Выбранный набор	Единицы	Сумма X	Сумма Y	Сумма Z	Результирующая
всей модели	N	6.70417	0.000267029	3.85026e-008	6.70417

Моменты реакции

Выбранный набор	Единицы	Сумма X	Сумма Y	Сумма Z	Результирующая
всей модели	N.m	0	0	0	0

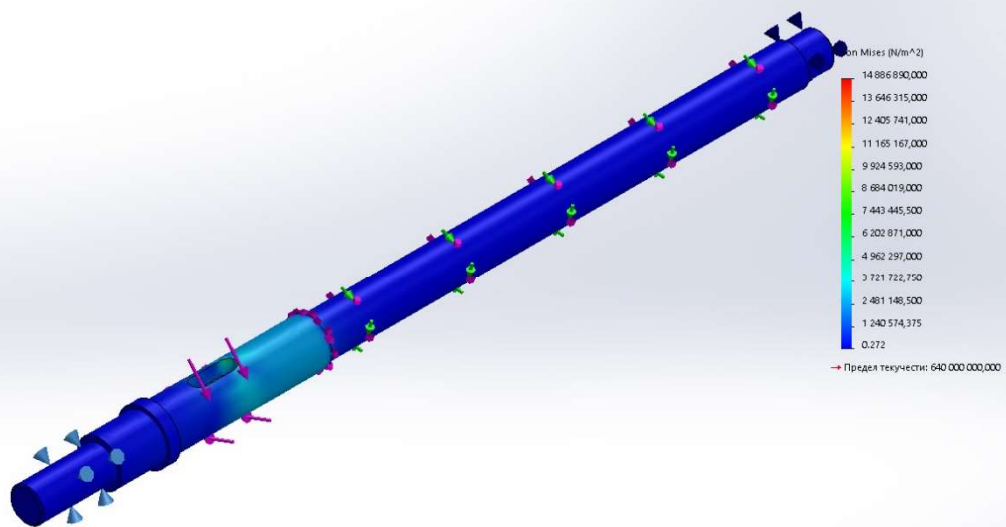
Балки

Данные отсутствуют

Результаты исследования

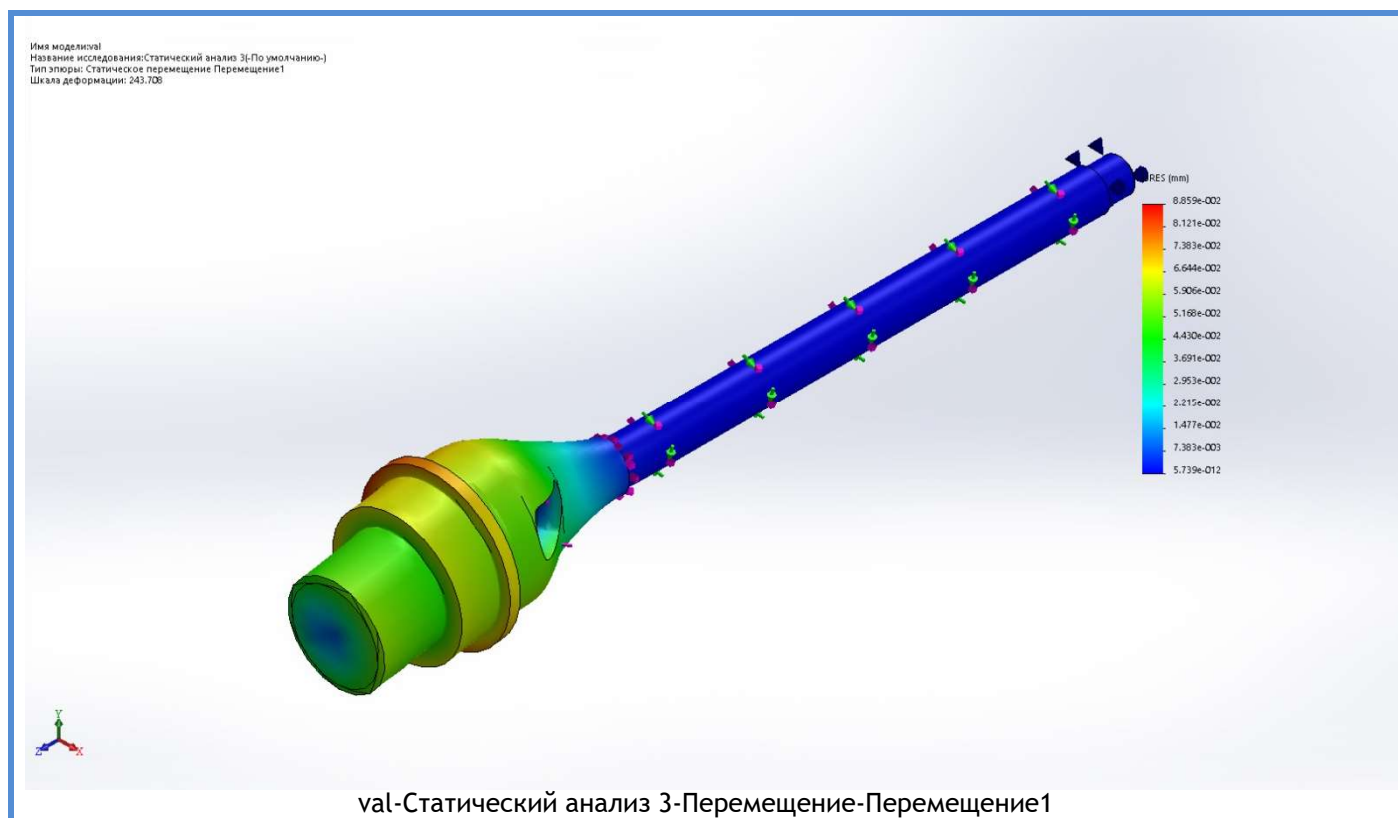
Имя	Тип	Мин	Макс
Напряжение1	VON: Напряжение Von Mises	0.272 N/m ² Узел: 254059	14 886 889,000N/m ² Узел: 207383

Имя модели: val
Название исследования: Статический анализ 3 (По умолчанию)
Тип элэри: Статический анализ уловое напряжение Напряжение1

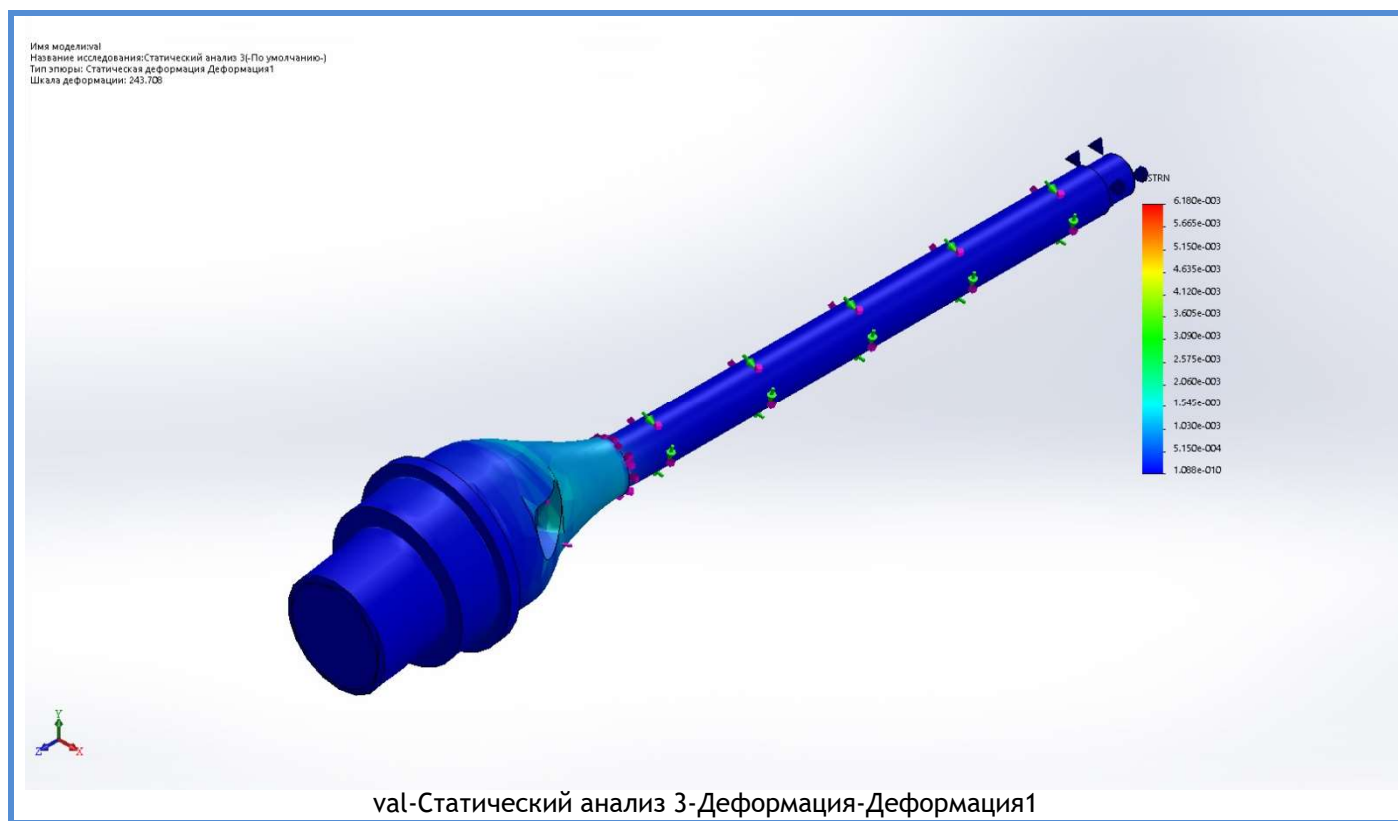


val-Статический анализ 3-Напряжение-Напряжение1

Имя	Тип	Мин	Макс
Перемещение1	URES: Результирующее перемещение	5.739e-012mm Узел: 253759	8.859e-002mm Узел: 10005



Имя	Тип	Мин	Макс
Деформация1	ESTRN: Эквивалентная деформация	1.088e-010 Элемент: 13007	6.180e-003 Элемент: 16230



Вывод