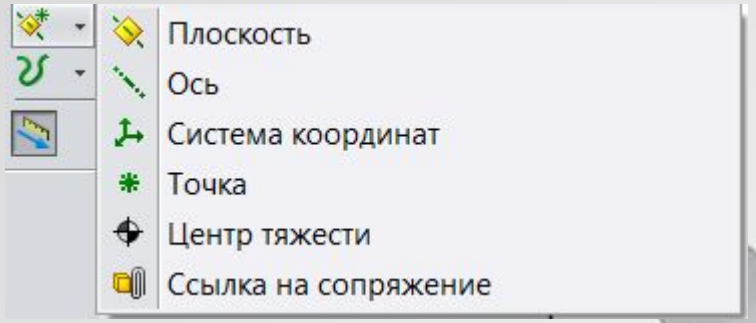
Компьютерное проектирование

- Справочная геометрия
- Массивы
- Задание материала
- Измерения геометрии и массы

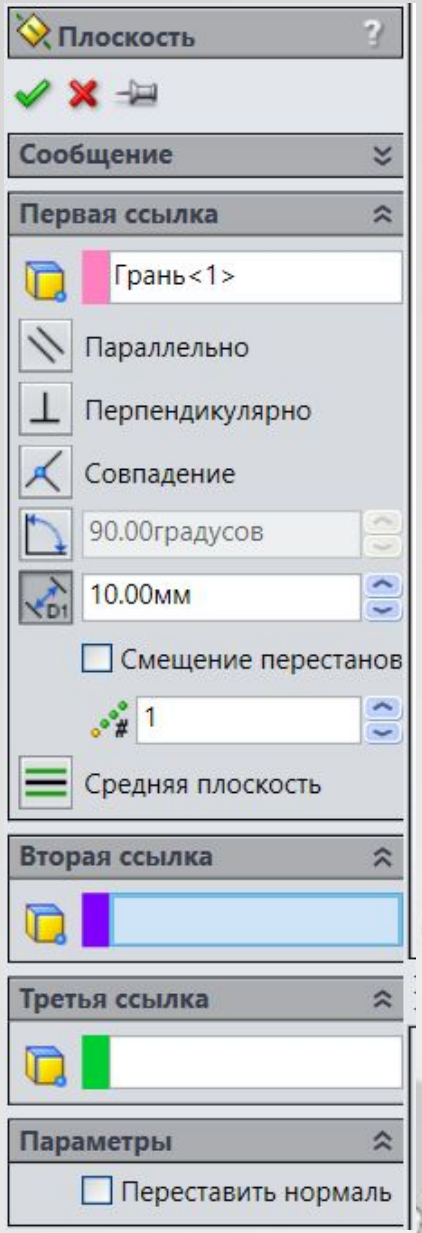
Справочная геометрия

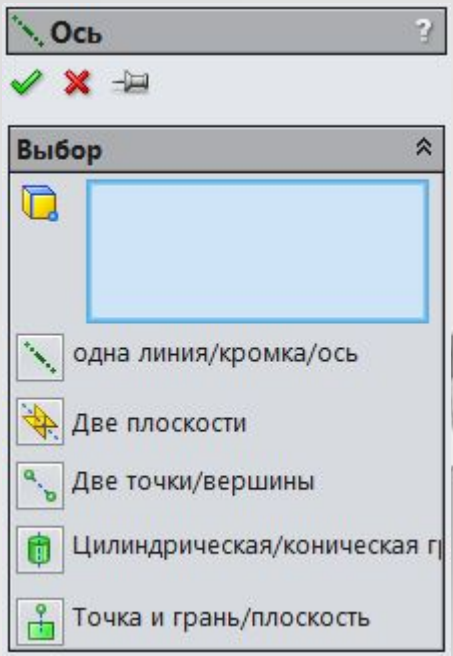


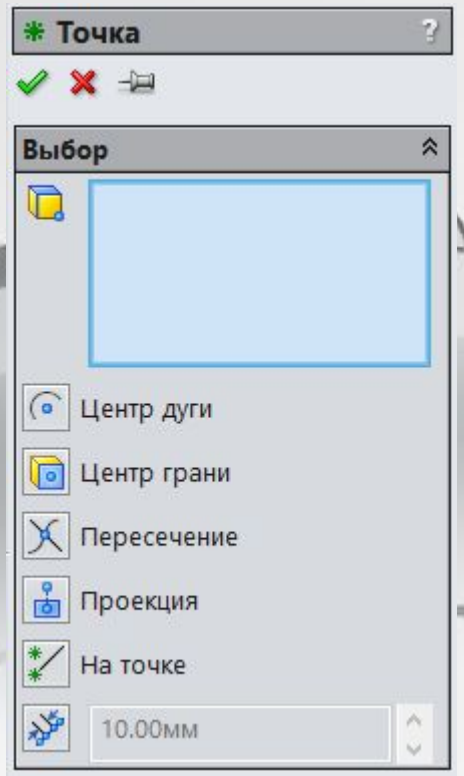
- Вспомогательные объекты для построений;
- Строятся на основе существующих геометрических объектов;
- Реализованы следующие виды объектов:

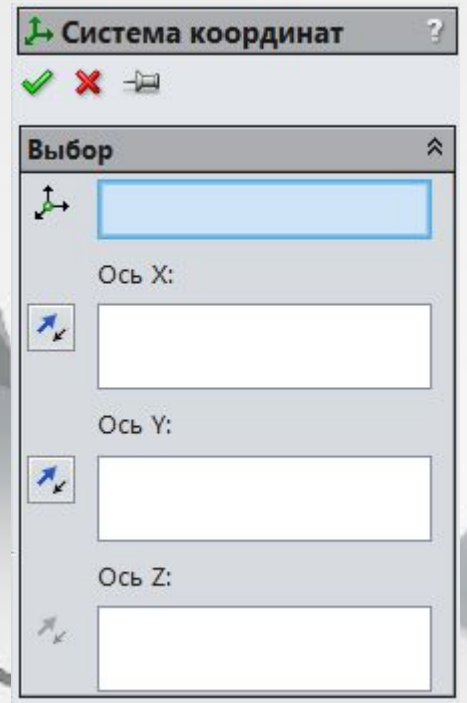
1) Точка
2) Ось
3) Плоскость
4) Система координат
5) Центр тяжести
6) Ссылка на сопряжение

Справочная геометрия

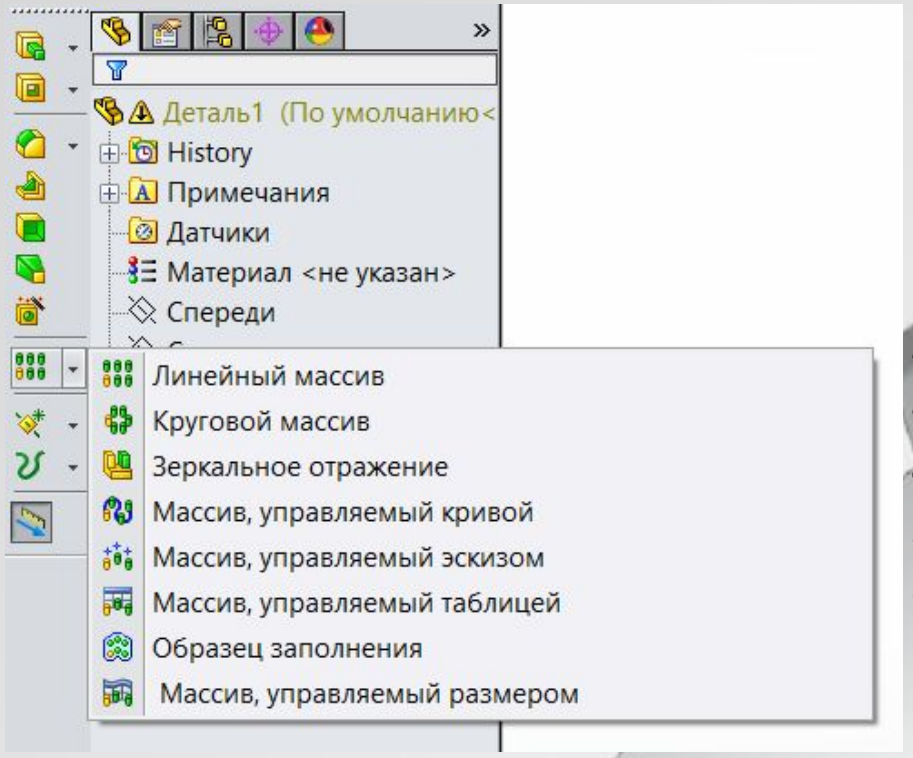








Массивы



- Создание копий исходного объекта;

- Варианты копирования:

1) Линейный массив по двум направлениям на плоскости;
2) Круговой массив по заданной окружности;
3) Зеркальное отражение относительно плоскости;
4) Массив вдоль заданной кривой;
5) Массив по точкам эскиза;
6) Массив по координатам точек;
7) Массив по существующему образцу для литейных форм;
8) Массив, управляемый размером

Массивы

Прямая для направления

Варианты размножения

Расстояние между экземплярами

Количество экземпляров

Копирование по направлению 2 только исходного элемента, без учёта копий по направлению 1

Выбор типа объектов для копирования (копирование элементов и граней)

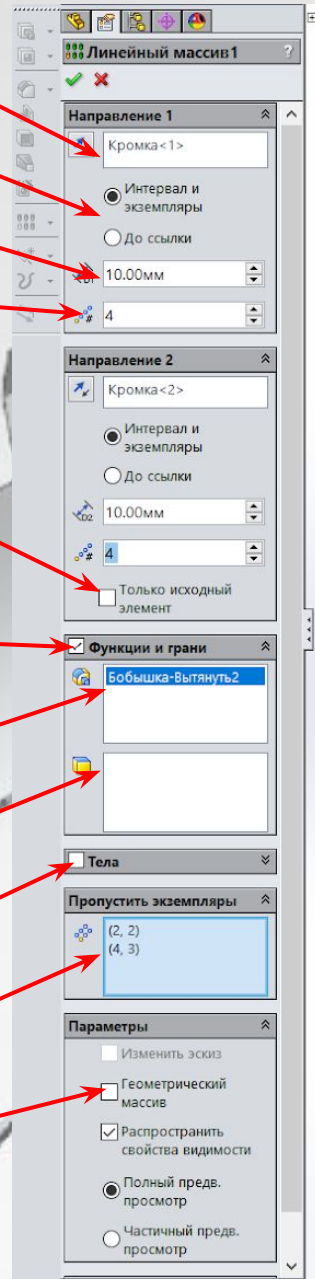
Элементы для копирования

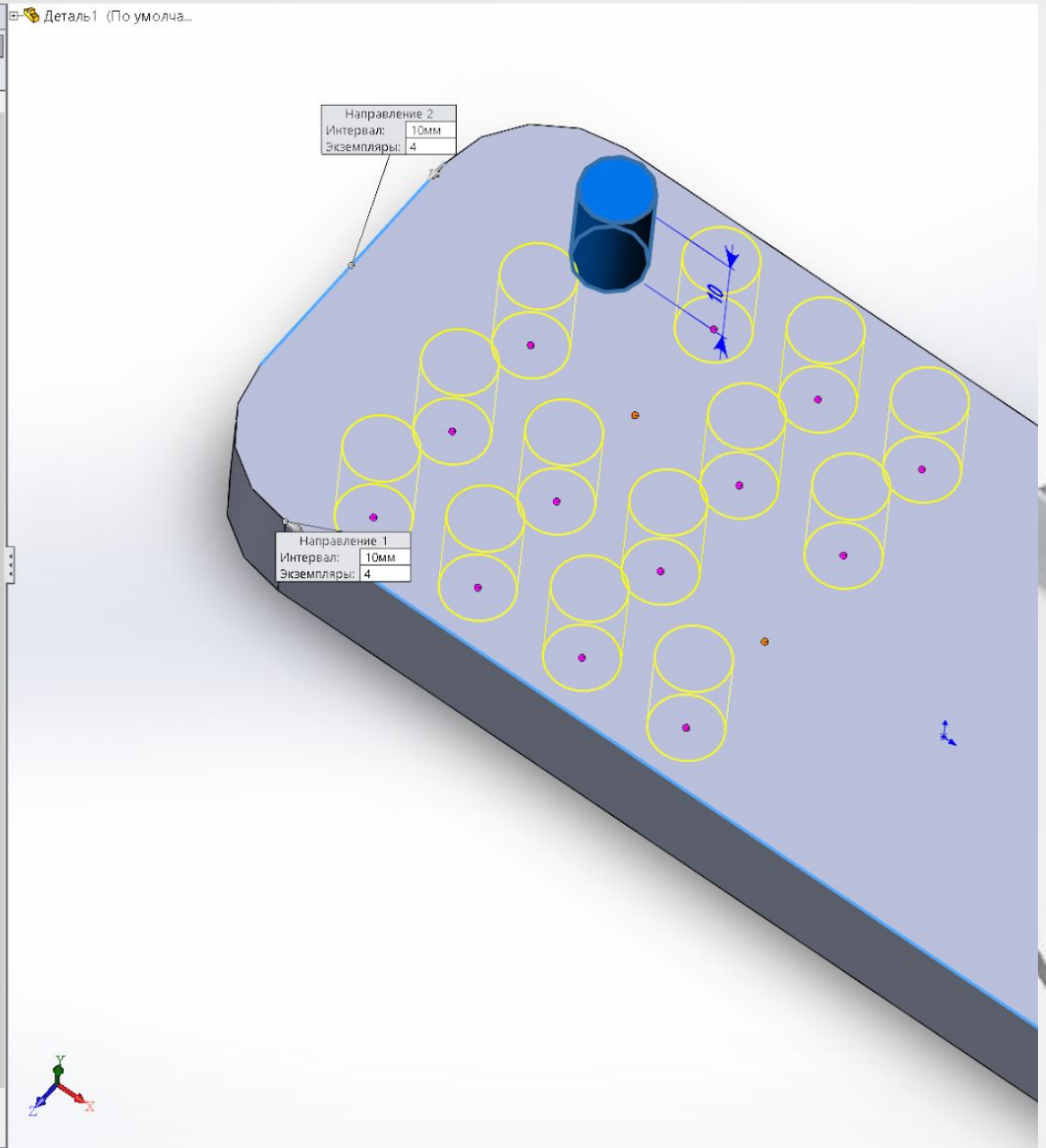
Грани для копирования

Выбор типа объектов для копирования (копирование тел)

Выбор объектов, которые будут пропущены

Геометрический/решаемый массив





Массивы

Решаемый массив
(по умолчанию)

- Каждый объект строится как отдельный элемент (решается);
- Не работает, если для копий не находятся объекты, на которые есть ссылки;

Геометрический массив

- Все копии исходного объекта являются полным повторением его геометрических форм;
- Нельзя применять для объектов, тела которых объединяются с остальной деталью

Пример: размножение выреза, вытянутого с условием «на расстоянии от поверхности»

Массивы

Ось вращения

Угловой шаг/угол распространения

Количество экземпляров

Равномерное распределение

Выбор типа объектов для копирования (копирование элементов и граней)

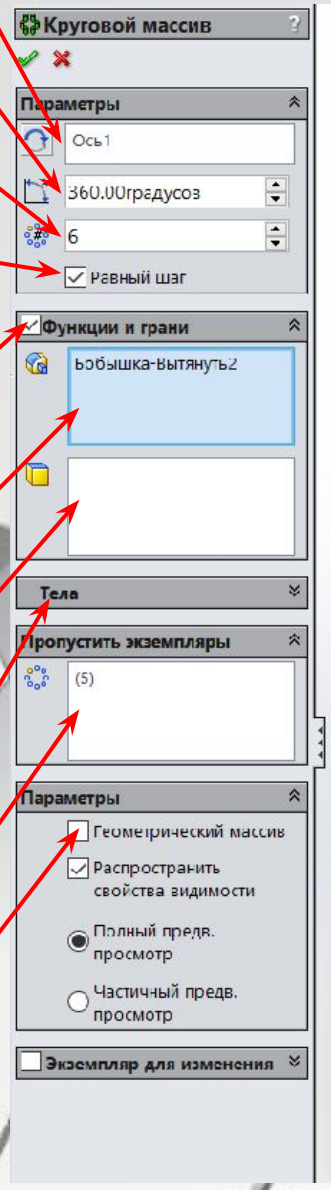
Элементы для копирования

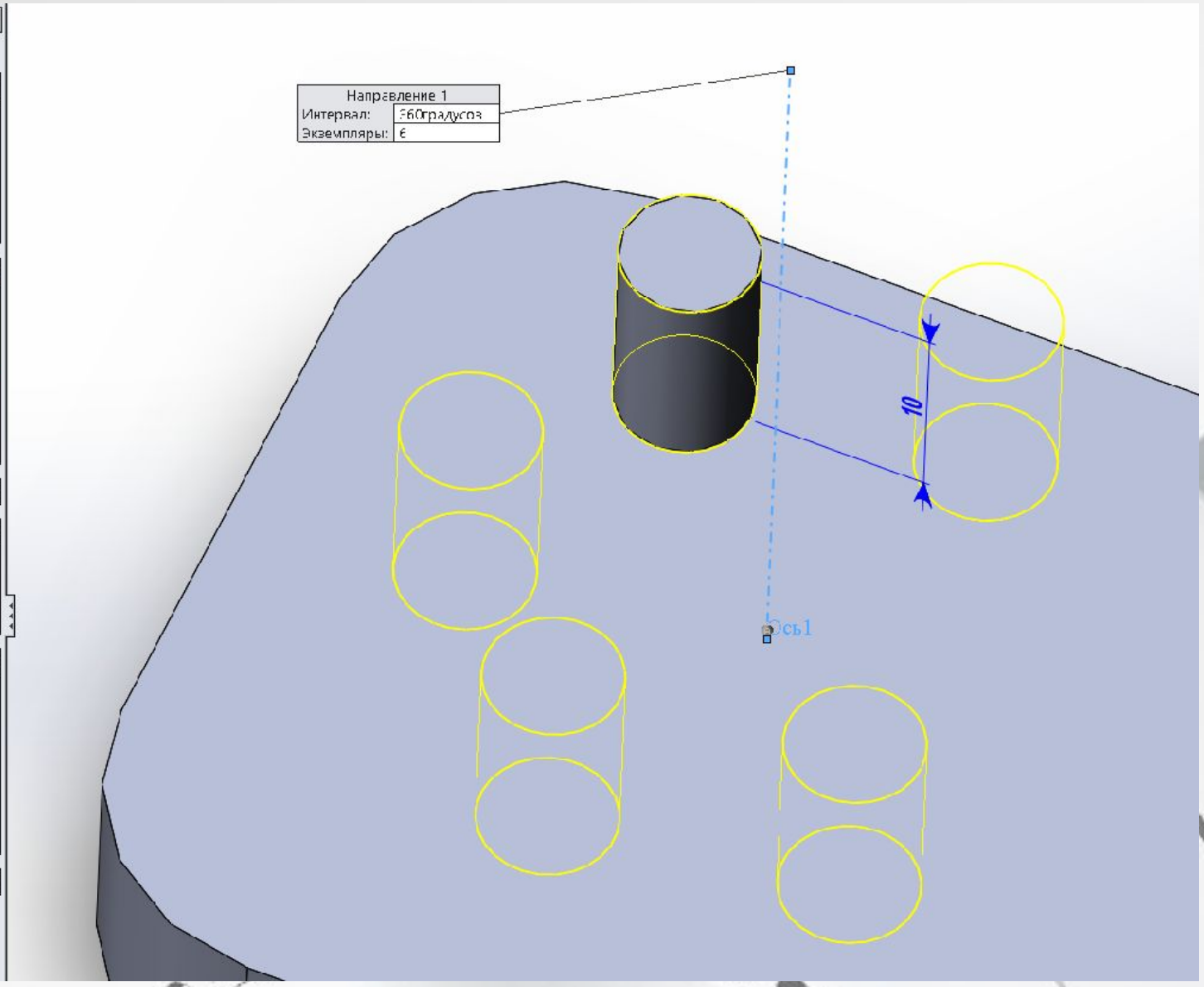
Грани для копирования

Выбор типа объектов для копирования (копирование тел)

Выбор объектов, которые будут пропущены

Геометрический/решаемый массив





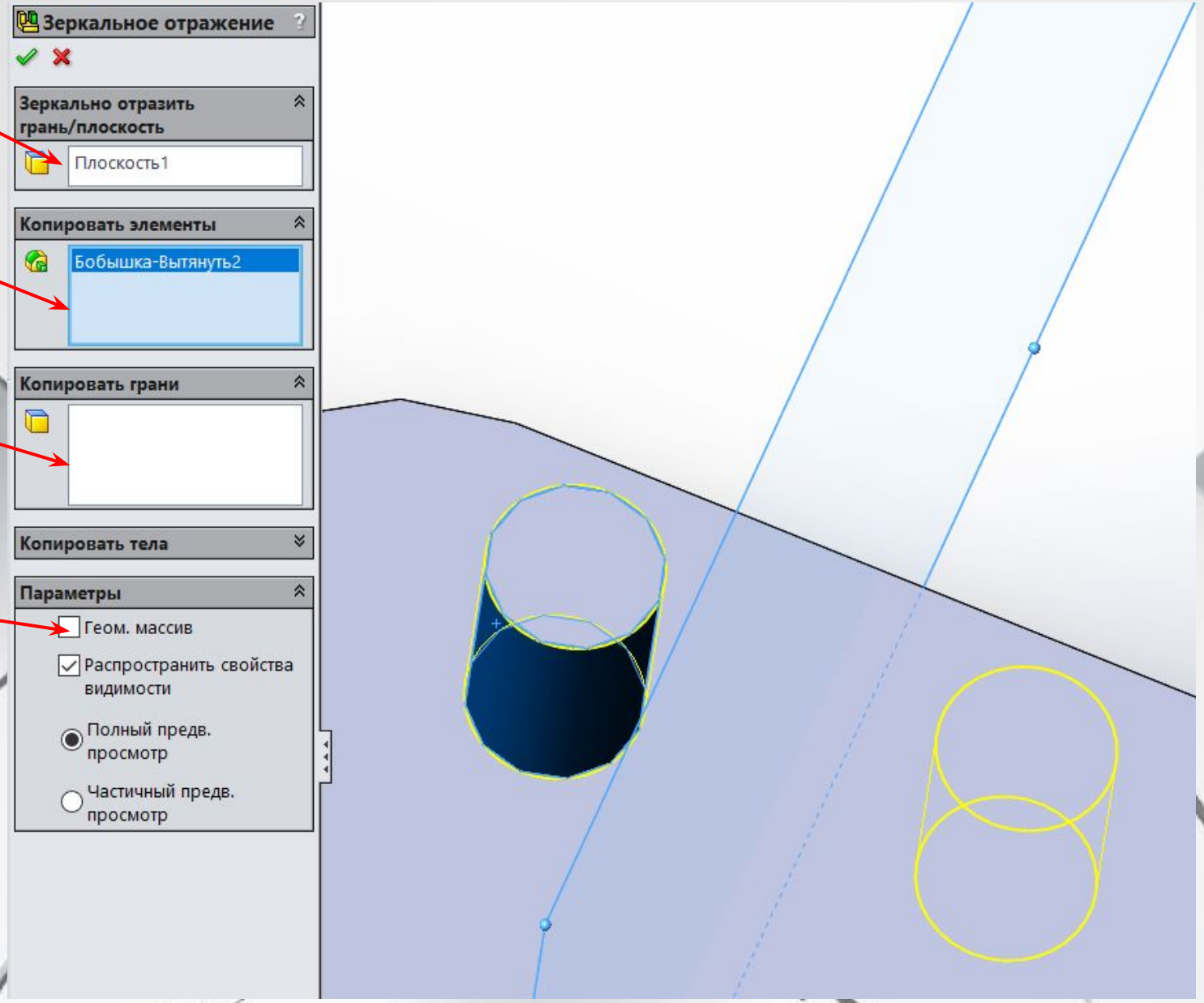
Массивы

Плоскость симметрии

Отражаемые элементы

Отражаемые грани

Геометрический/решаемый массив



Массивы

Направляющая кривая

Количество копий

Равномерное распределение

Расстояние между копиями

Положение и ориентация копий

Выбор типа объектов для копирования (копирование элементов и граней)

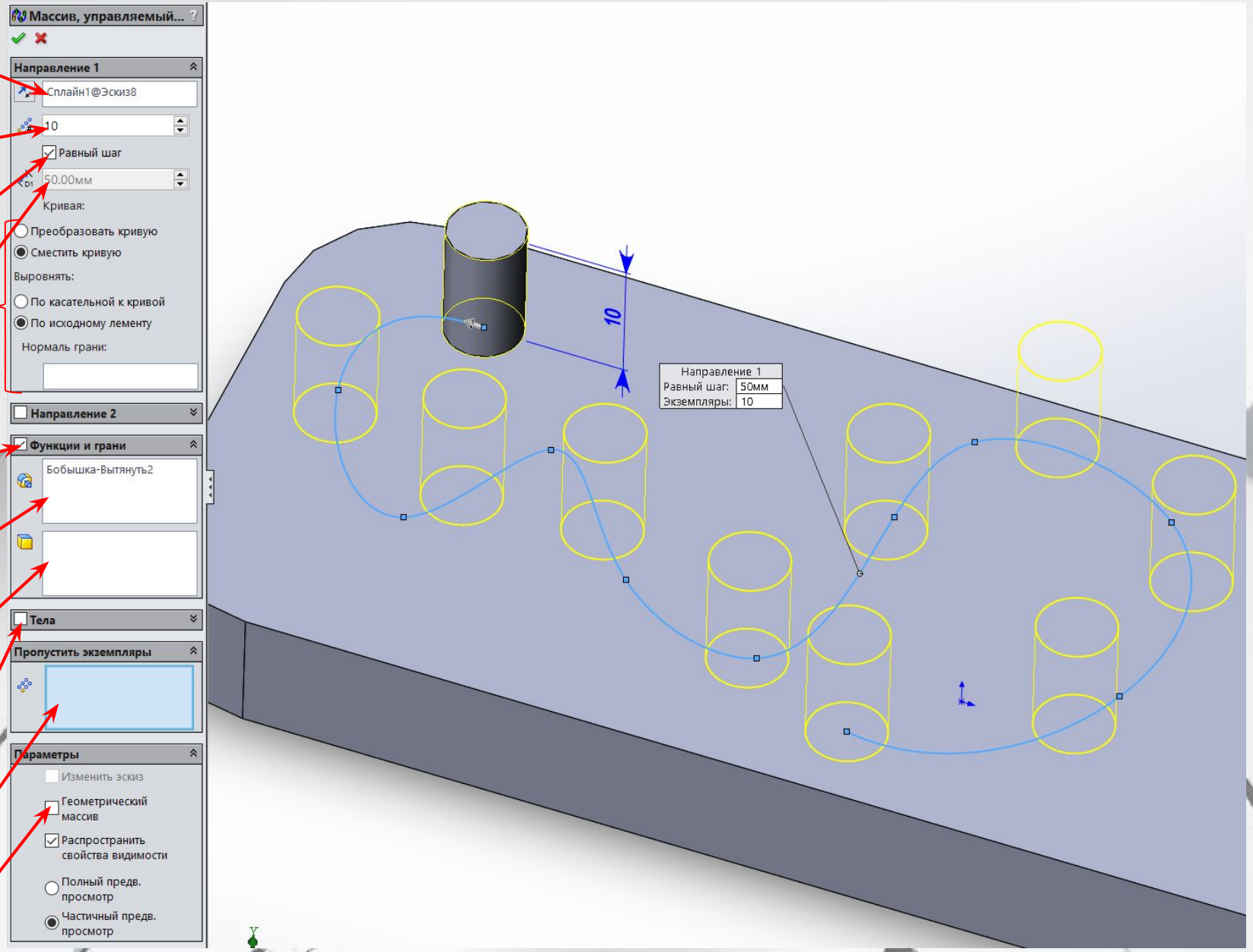
Элементы для копирования

Грани для копирования

Выбор типа объектов для копирования (копирование тел)

Выбор объектов, которые будут пропущены

Геометрический/решаемый массив



Массивы

Управляющий эскиз

Выбор базовой точки для копирования

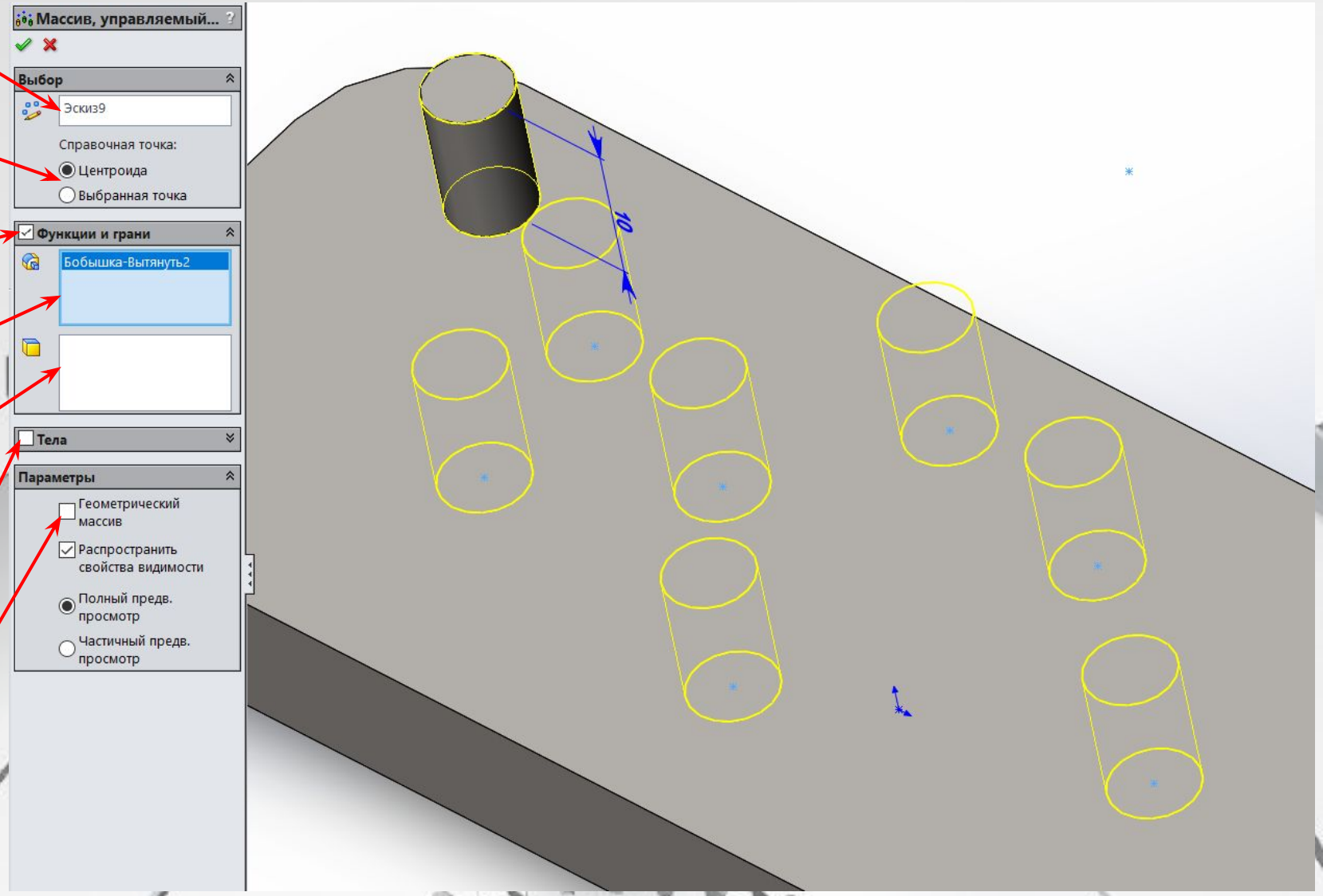
Выбор типа объектов для копирования (копирование элементов и граней)

Элементы для копирования

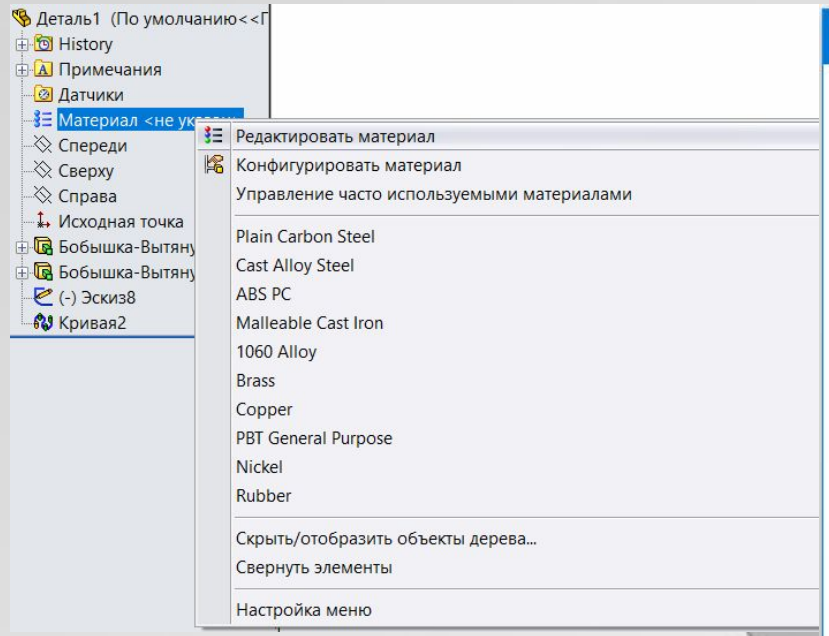
Грани для копирования

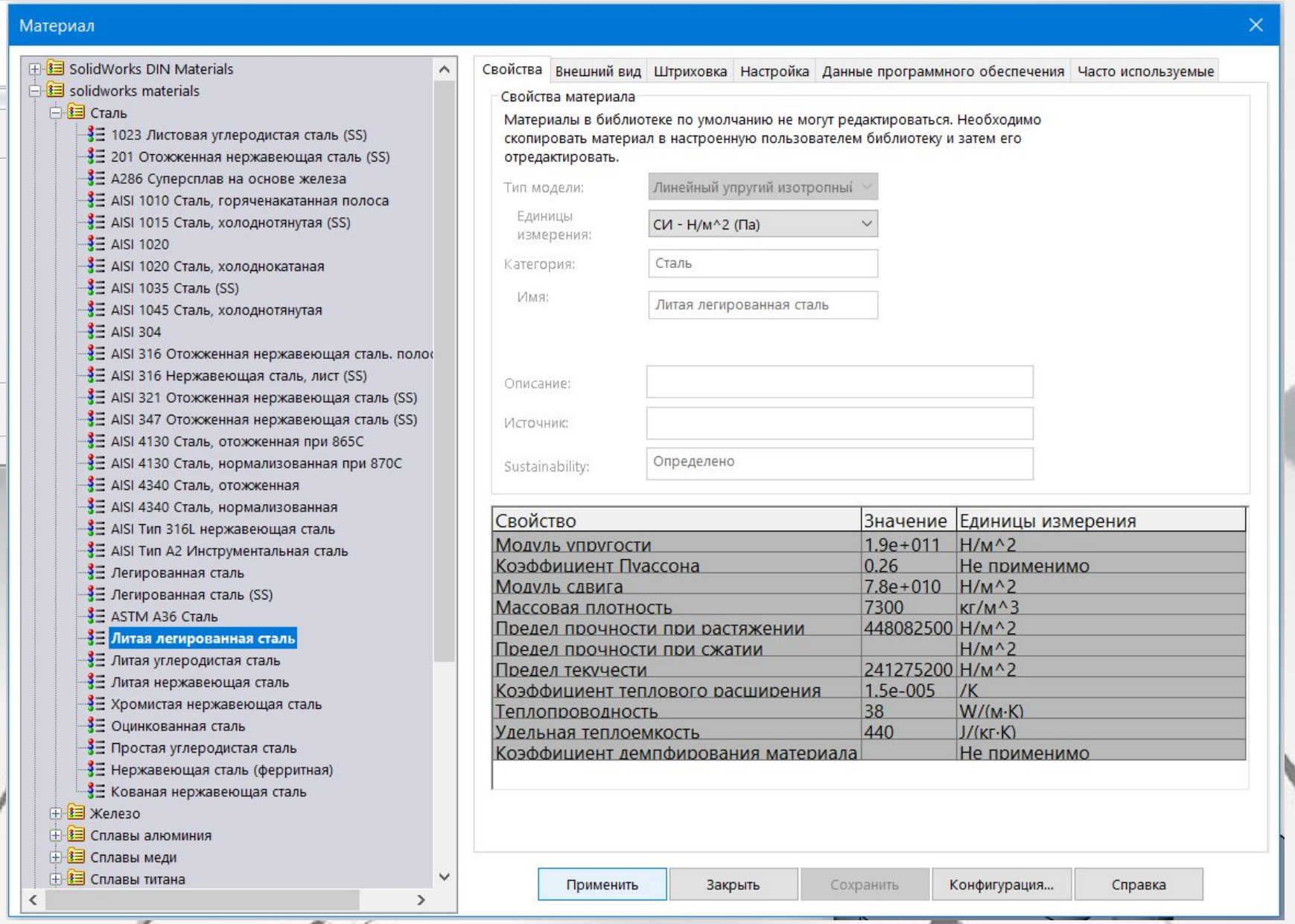
Выбор типа объектов для копирования (копирование тел)

Геометрический/решаемый массив

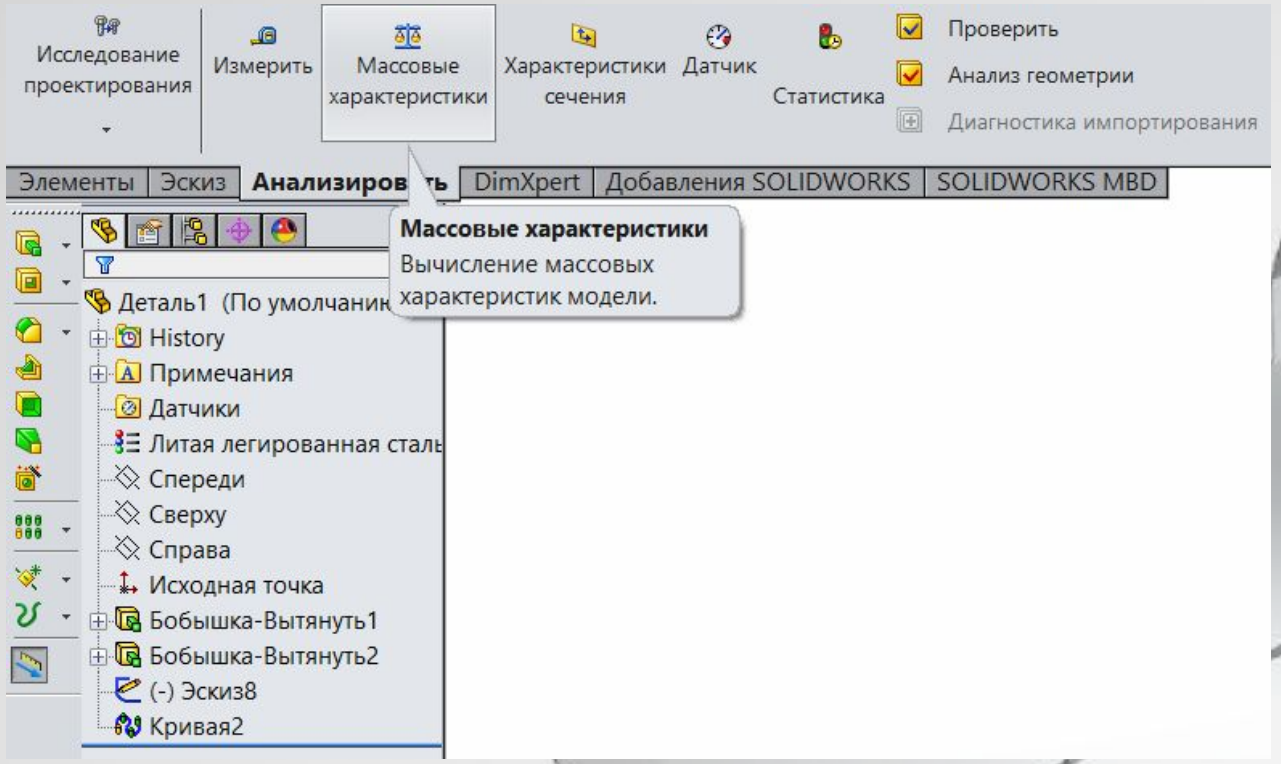


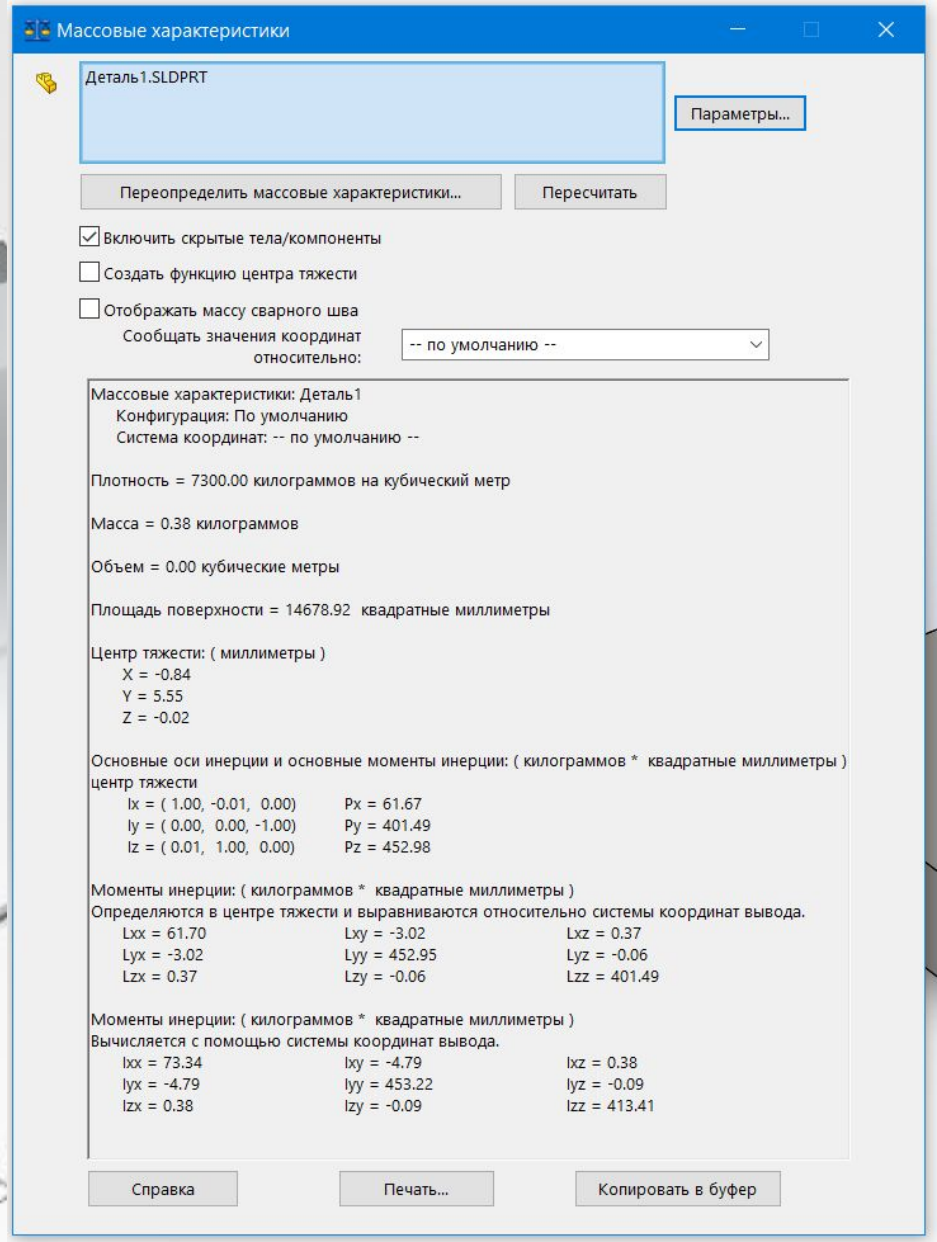
Задание материала



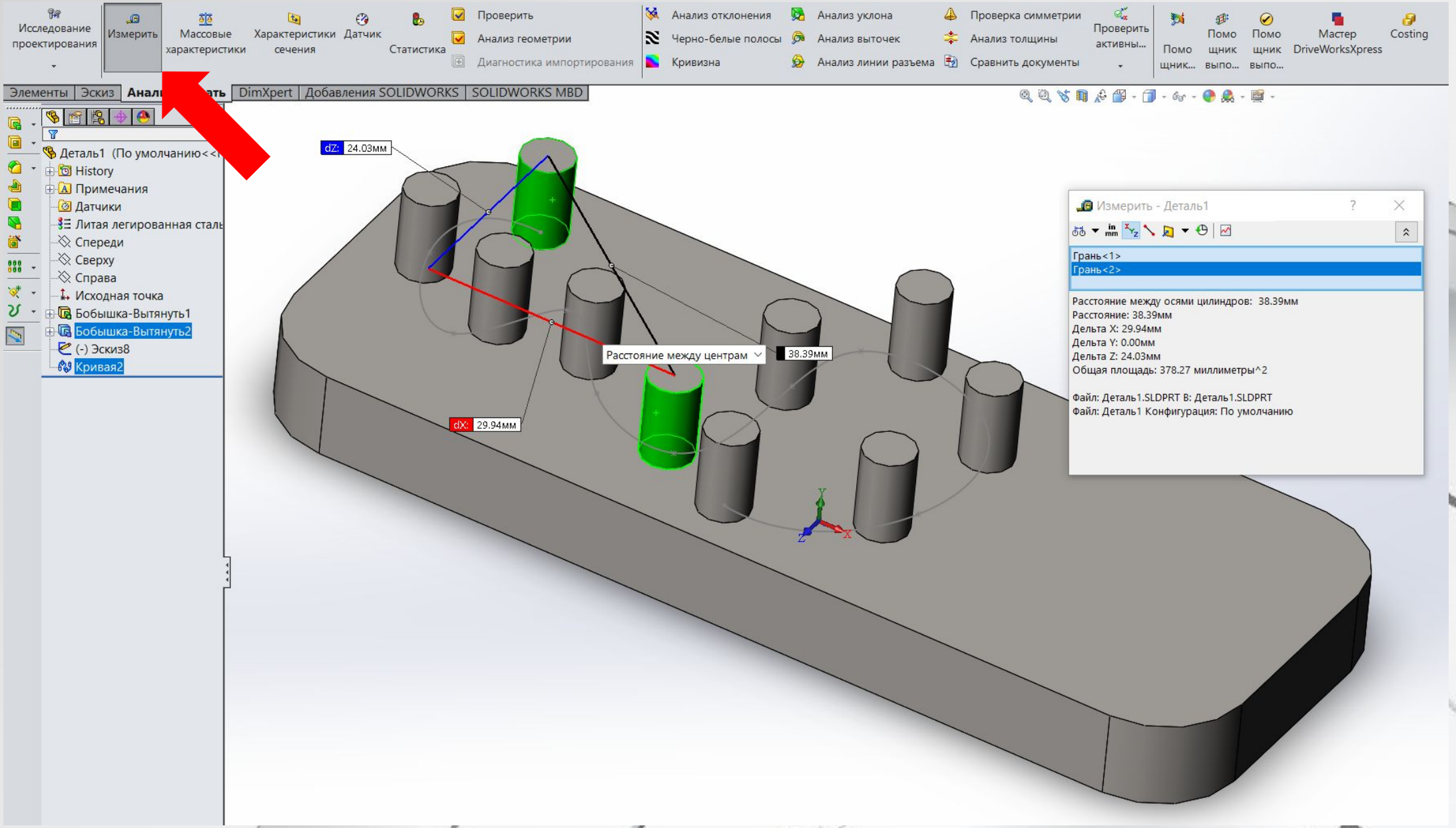


Измерения массы

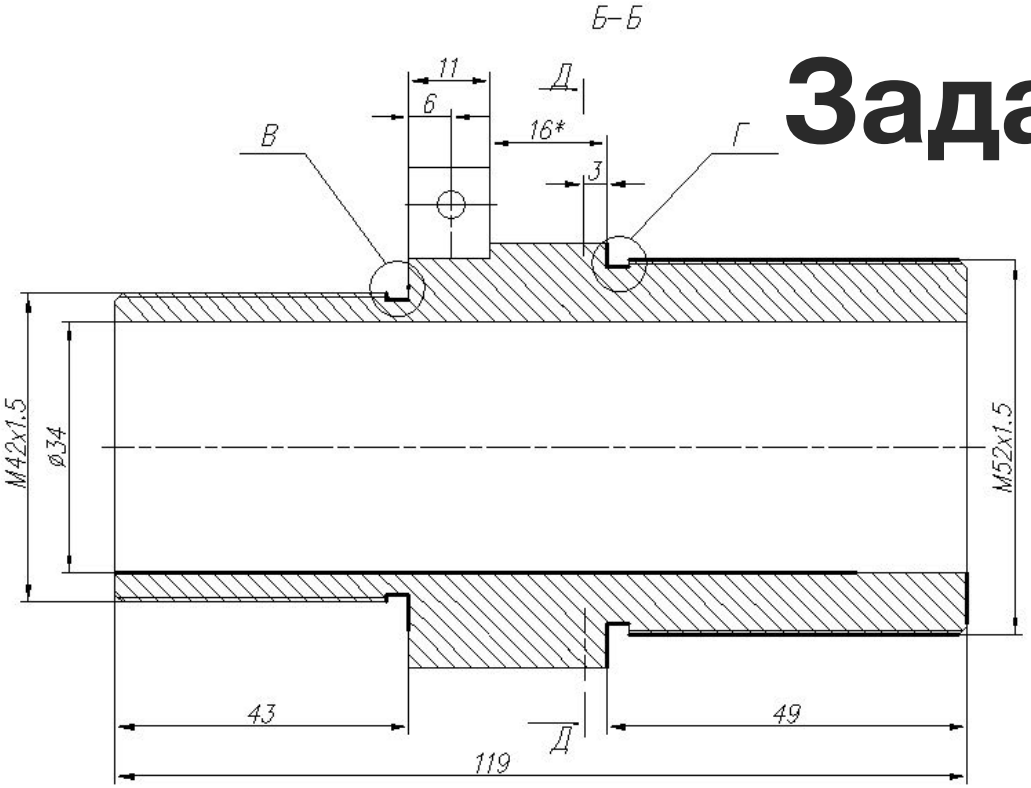


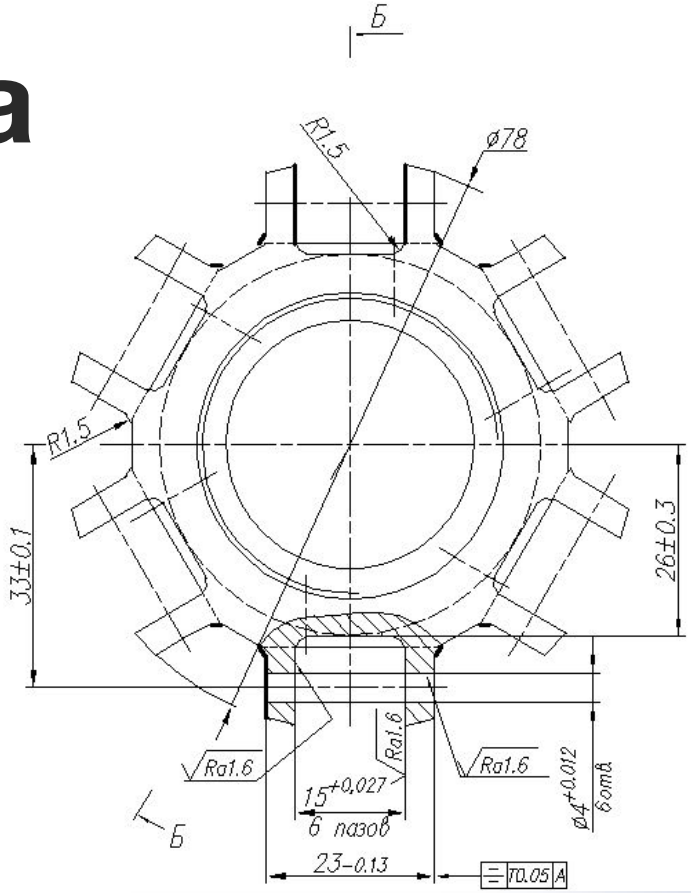


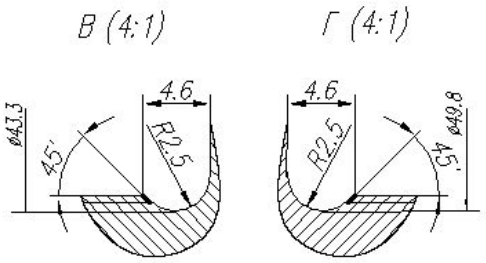
Измерения геометрии



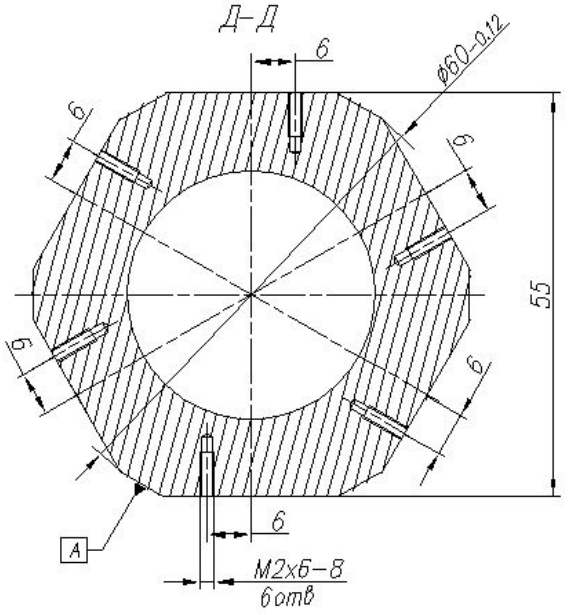
Задача

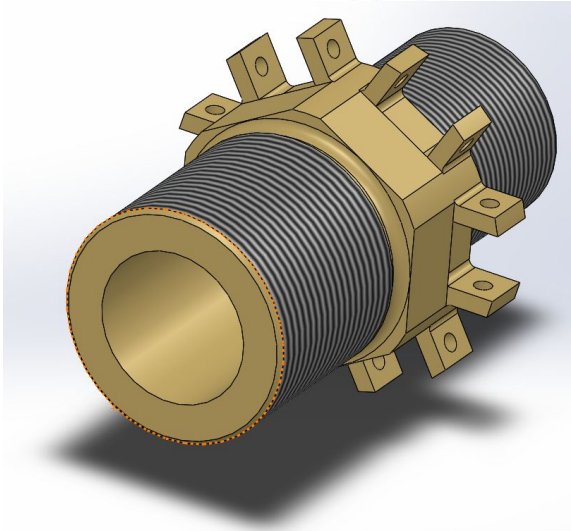

Б–Б
11
6
Д
16*
3
В
Г
M42x1.5
ø34
M52x1.5
43
49
119
Д


Б
R1.5
ø78
R1.5
33±0.1
26±0.3
Ra1.6
Ra1.6
Ra1.6
15+0.027
6 пазов
ø4+0.012
6отв
23–0.13
0.05 A
Б

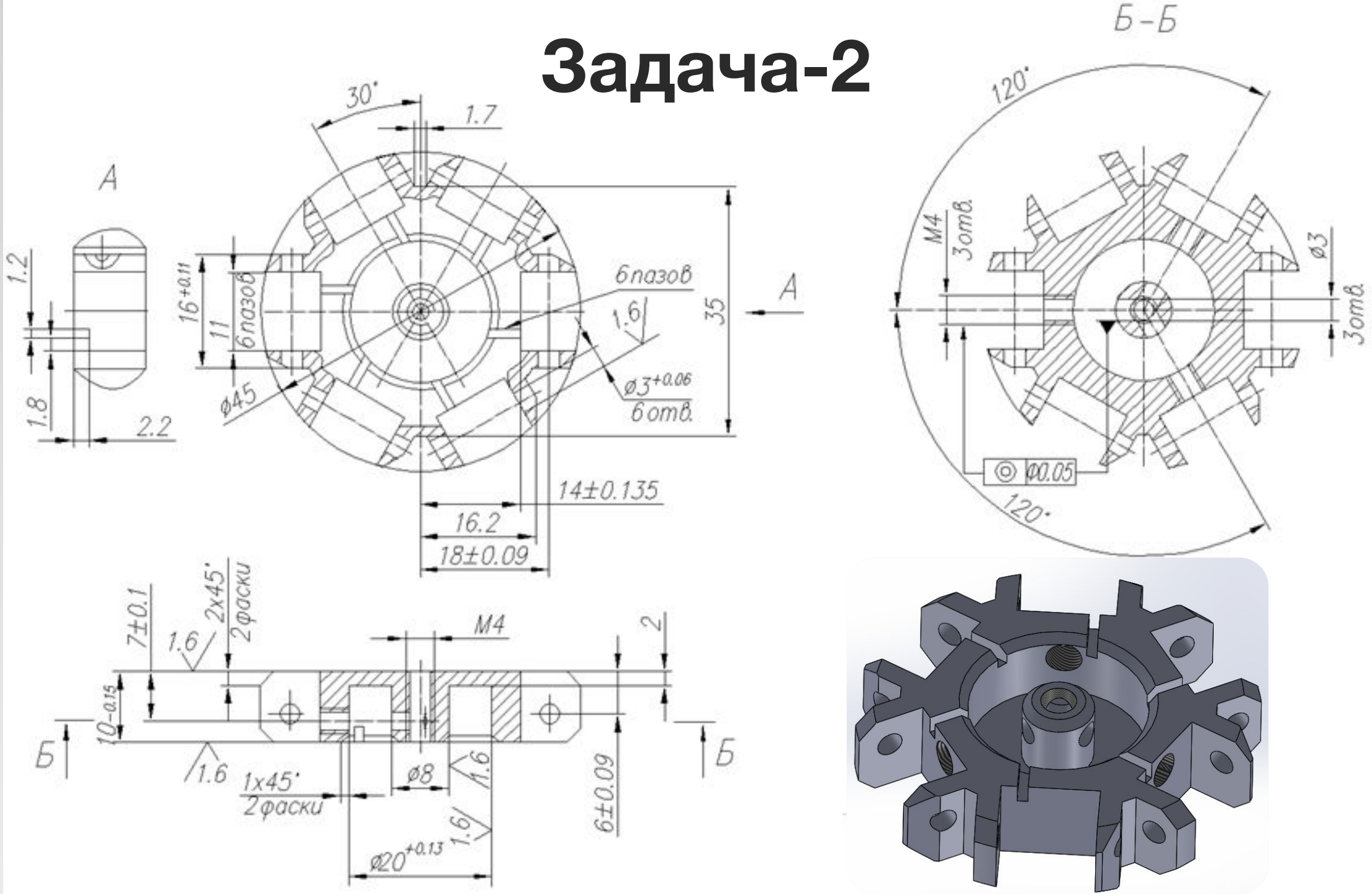

В (4:1)
ø43.3
4.6
45°
R2.5

Г (4:1)
4.6
R2.5
ø49.8
45°


Д–Д
6
ø60–0.12
6
6
6
6
6
55
A
6
M2x6–8
6отв



Задача-2


А
1.2
1.8
2.2
30°
1.7
16+0.11
11
6пазов
ø45
6пазов
1.6
ø3+0.06
6отв.
35
А
14±0.135
16.2
18±0.09
Б-Б
120°
M4
3отв.
ø3
3отв.
ø0.05
120°
7±0.1
1.6
2x45°
2фаски
M4
2
10-0.15
Б
1.6
1x45°
2фаски
ø8
1.6
1.6
ø20+0.13
6±0.09
Б