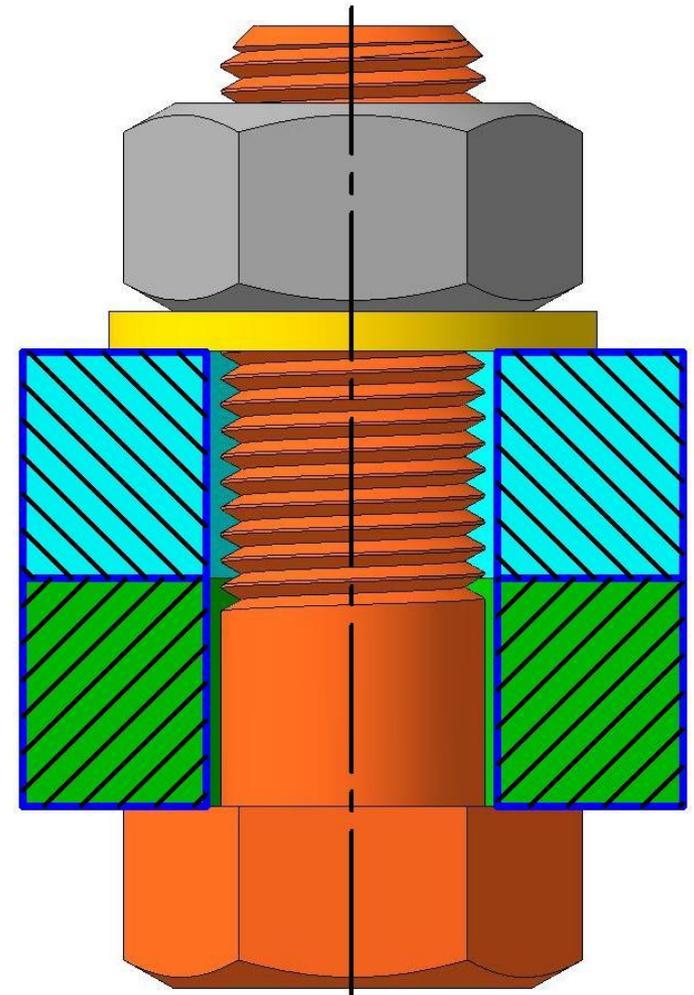
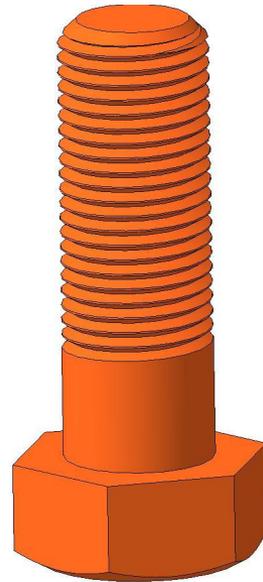
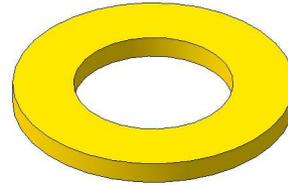
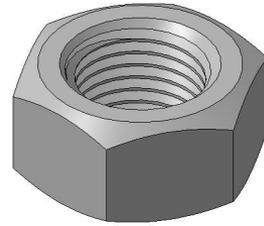
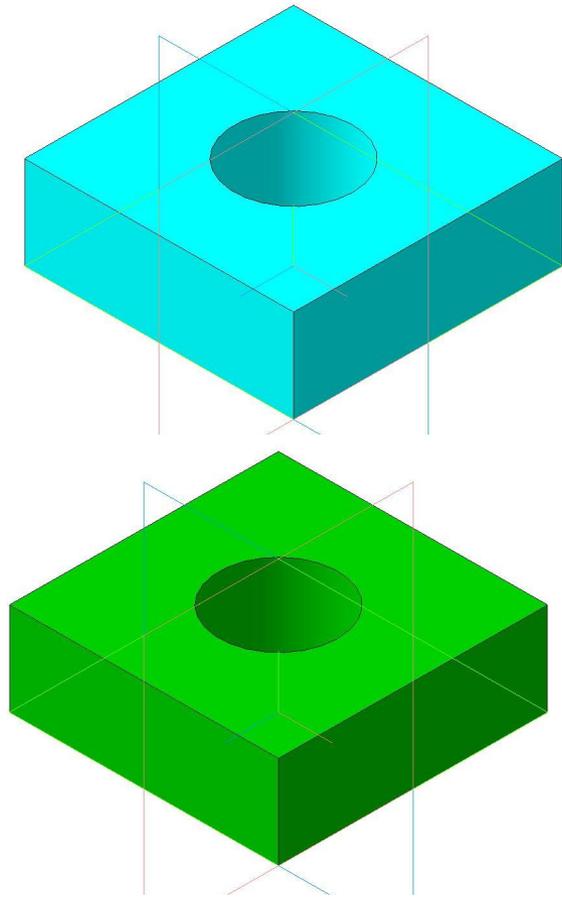
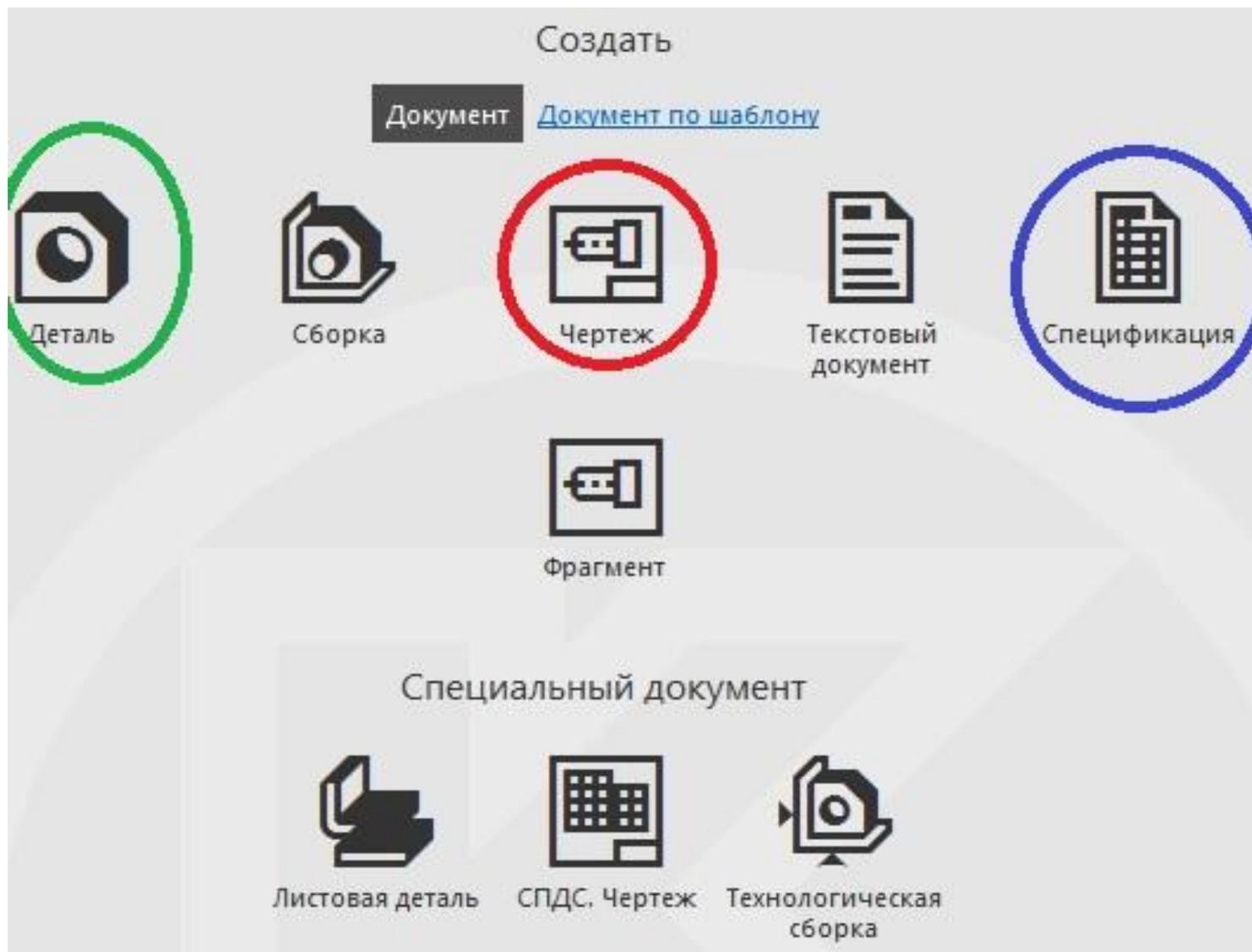


Болтовое соединение деталей



На стартовой странице в меню кнопки **Создать**
нажмите кнопку **Чертеж**



Заполните основную надпись

чертежа:

- выполните двойной щелчок мышью внутри основной надписи;
- заполните поля основной надписи и нажмите кнопку

Создать



объект.

					РУТ.Г05XXX.036.00 СБ			
					Соединение болтом Сборочный чертеж	<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				1:1
<i>Разраб.</i>								
<i>Проб.</i>								
<i>Т.контр.</i>						<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	1
<i>Н.контр.</i>					043УЭЛ11			
<i>Утв.</i>								

Сохраните файл чертежа в собственной папке

- Нажмите кнопку  *Сохранить*.
- Выберите диск *Data D*, раскройте папку *Аверин*, кнопкой  создайте свою папку с именем *Группа+Фамилия*, например *ТПВ111Смирнов* и раскройте ее.
- Нажав кнопку *ОК* сохраните файл под именем, предложенным системой

Задайте формат и масштаб

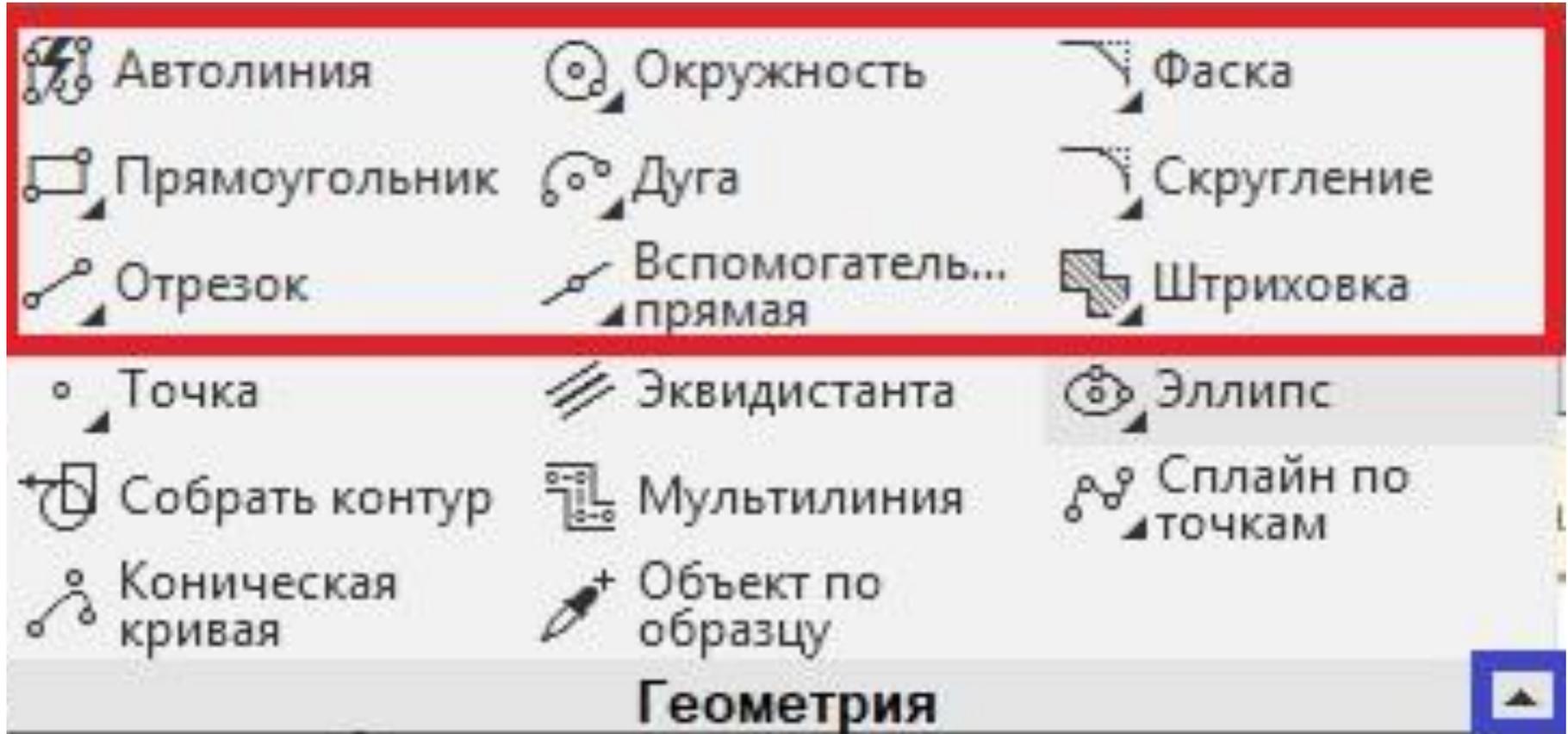
ЦОРТОМО

The screenshot displays the AutoCAD software interface with the following elements:

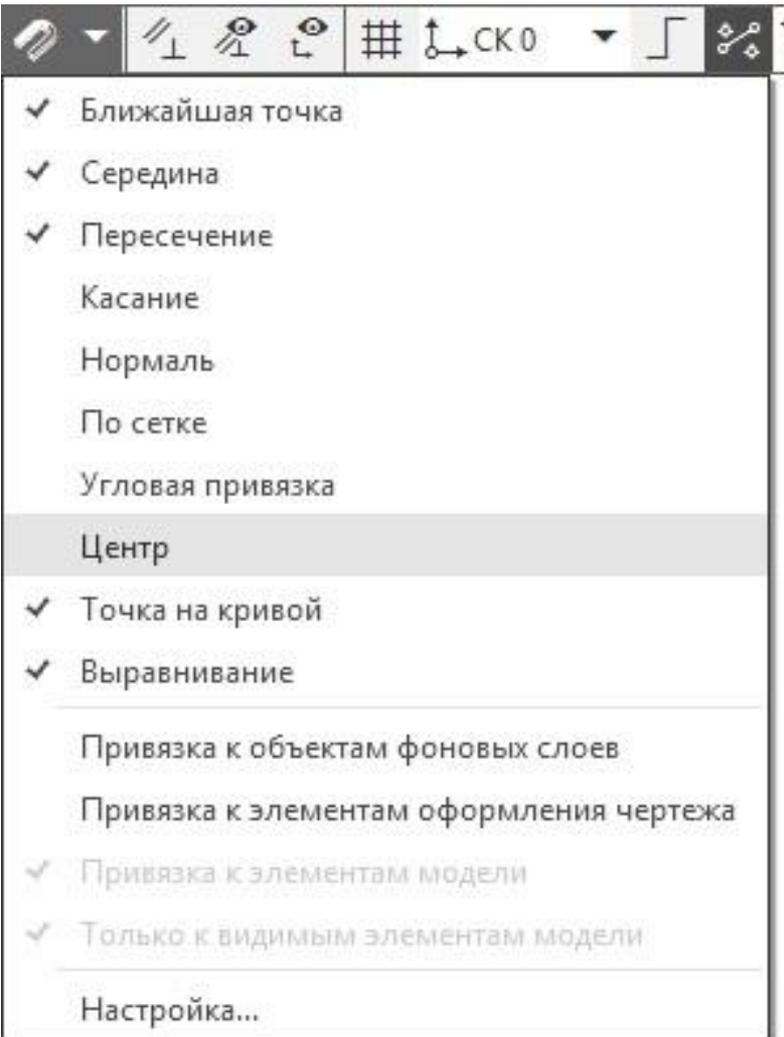
- Menu Bar:** Файл, Правка, Выделить, Вид, Вставка, Черчение, Ограничения, Оформление, Диагностика, Управление, Настройка, Приложение, Окно, Справка.
- Command Line:** Чертеж БЕЗ ИМЕНИ1
- Ribbon:** Черчение, Управление, Стандартные изделия, Геометрия, Редактирование, Оформление, Ограничения.
- Properties Panel (left):**
 - Параметры: Дерево чертежа, 0 Системный вид..., 0 Системный слой.
 - Чертеж: Листы (highlighted with a red box).
 - Формат: A4 x1 (highlighted with a green box), 1 (highlighted with a blue box).
 - Координаты: Точка привязки (X: 160.023944, Y: 4.529344), Угол поворота: 0.
 - Масштаб: 1 : 1 (highlighted with a red box).
- Drawing Area:** Shows a technical drawing with a title block table.

Таблица 1				Лист	Масштаб	Масштаб
Изм	Лист	ИР	Формат	Подл	Дата	11
Проб	Техн					
Изм	№	подл			Лист	Листов
						1

Инструментальная панель *Геометрия*



Задание глобальных привязок командой



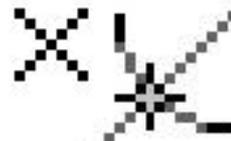
Форма курсора в привязках



Ближайшая точка



Середина



Пересечение



Точка на кривой



Выравнивание

Выпишите данные своего варианта:

- Номинальный диаметр резьбы $d = \underline{12} \text{ мм}$;
- Шаг резьбы $p = \underline{1,5} \text{ мм}$;
- Толщина скрепляемых деталей $B = \underline{30} \text{ мм}$;
- Масштаб изображения $M \underline{2:1}$.

Подчеркнутые элементы возьмите

Исходные данные для соединения болтом

Вариант	d , мм	p , мм	B , мм	M	Вариант	d , мм	p , мм	B , мм	M	Вариант	d , мм	p , мм	B , мм	M
1	27	Кр.	32	1:1	11	20	Кр	38	1:1	21	20	1,5	43	1:1
2	10	Кр.	10	2,5:1	12	16	Кр.	48	1:1	22	16	Кр.	23	2:1
3	12	1,25	20	2:1	13	12	Кр.	28	2:1	23	22	1,5	45	1:1
4	20	1,5	30	1:1	14	24	2	43	1:1	24	12	Кр.	32	2:1
5	30	2	50	1:1	15	10	1,25	16	2,5:1	25	24	2	54	1:1
6	27	2	30	1:1	16	20	1,5	33	1:1	26	10	Кр.	25	2:1
7	20	1,5	38	1:1	17	30	2	35	1:1	27	30	Кр.	45	1:1
8	30	2	32	1:1	18	8	1	14	4:1	28	16	1,5	43	1:1
9	16	Кр.	22	2:1	19	27	2	32	1:1	29	27	Кр.	40	1:1
10	18	1,25	45	1:1	20	10	1,25	20	2:1	30	36	2	35	1:1

Командой  создайте новый вид с масштабом **M**, заданным в ИД, для чего, нажав кнопку, задайте масштаб и щелкните мышью по полю чертежа.

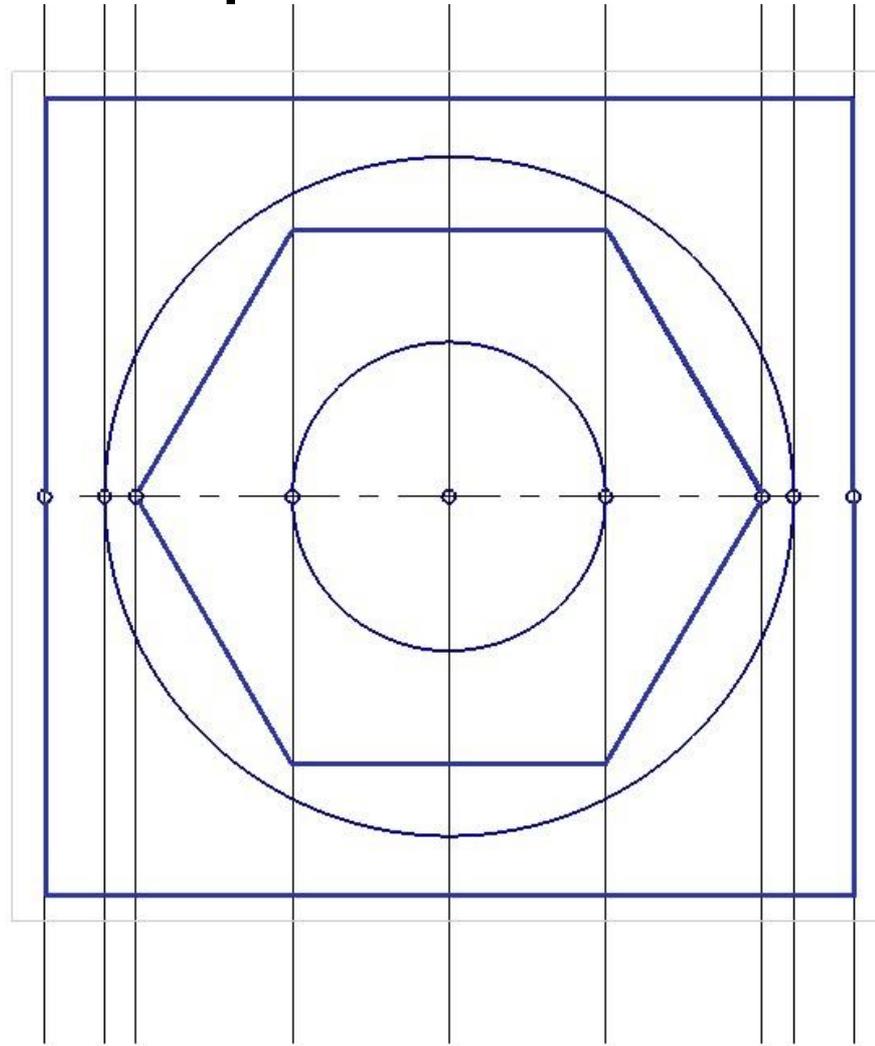
Угол поворота ▼	0 ▼
Номер:	2
Имя:	Вид 2
Цвет:	▼
Масштаб:	2 : 1 ▼

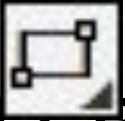
Командой



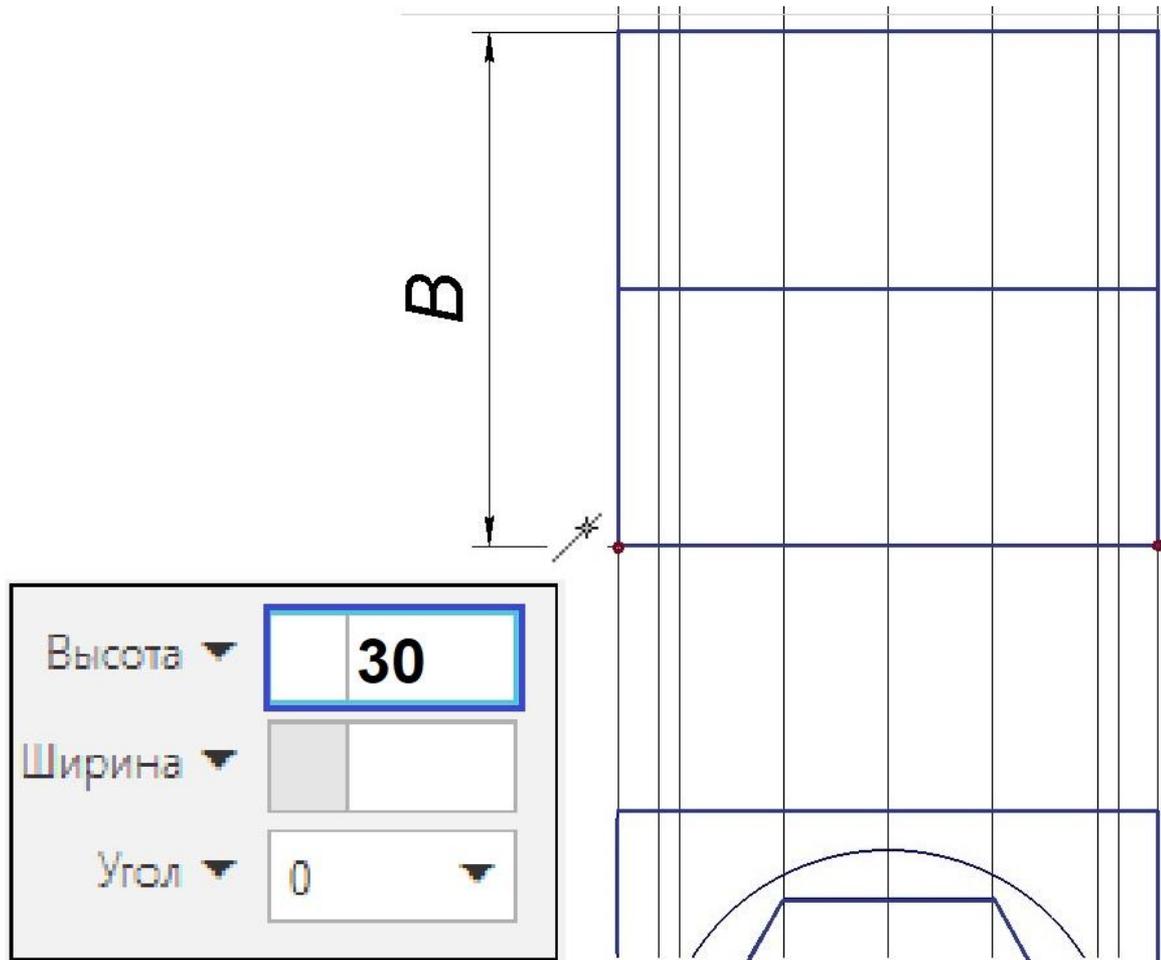
Вертикальная

прямая _ построить вспомогательные
прямые

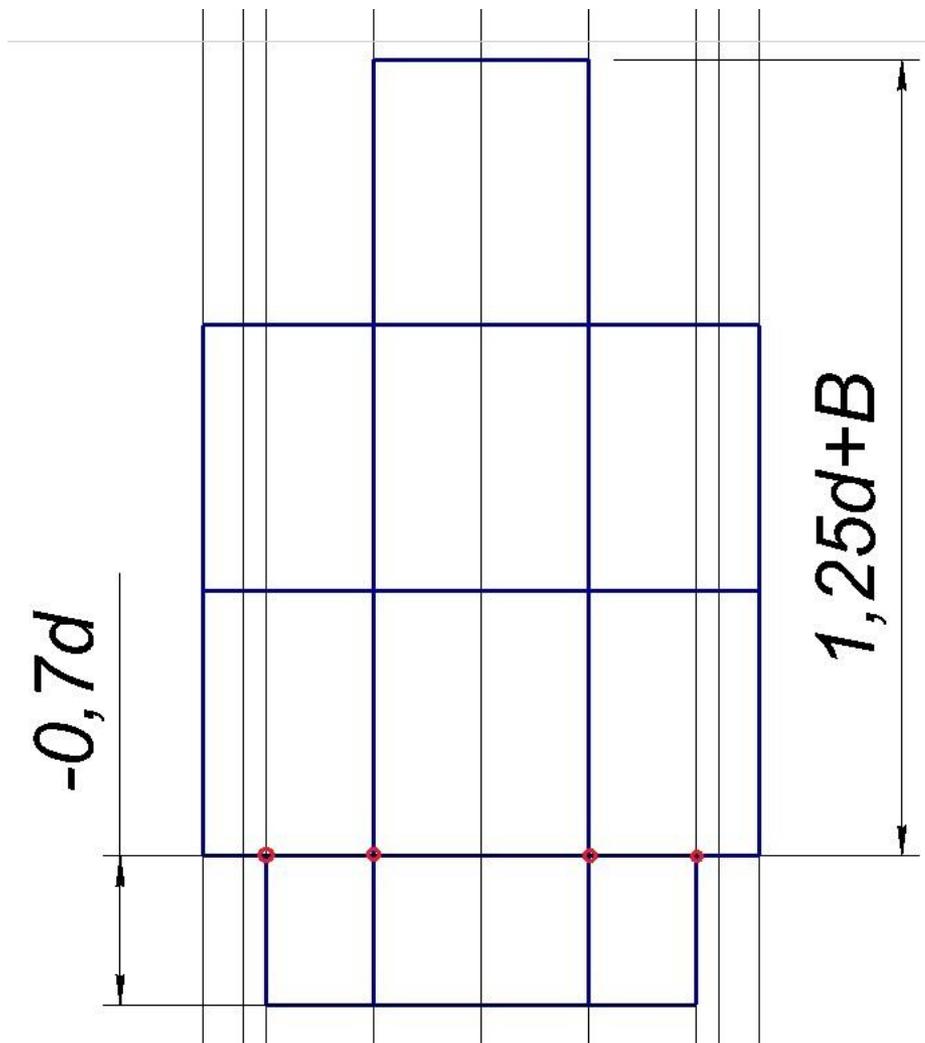


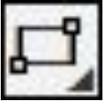
Командой  *Трёхугольник* над

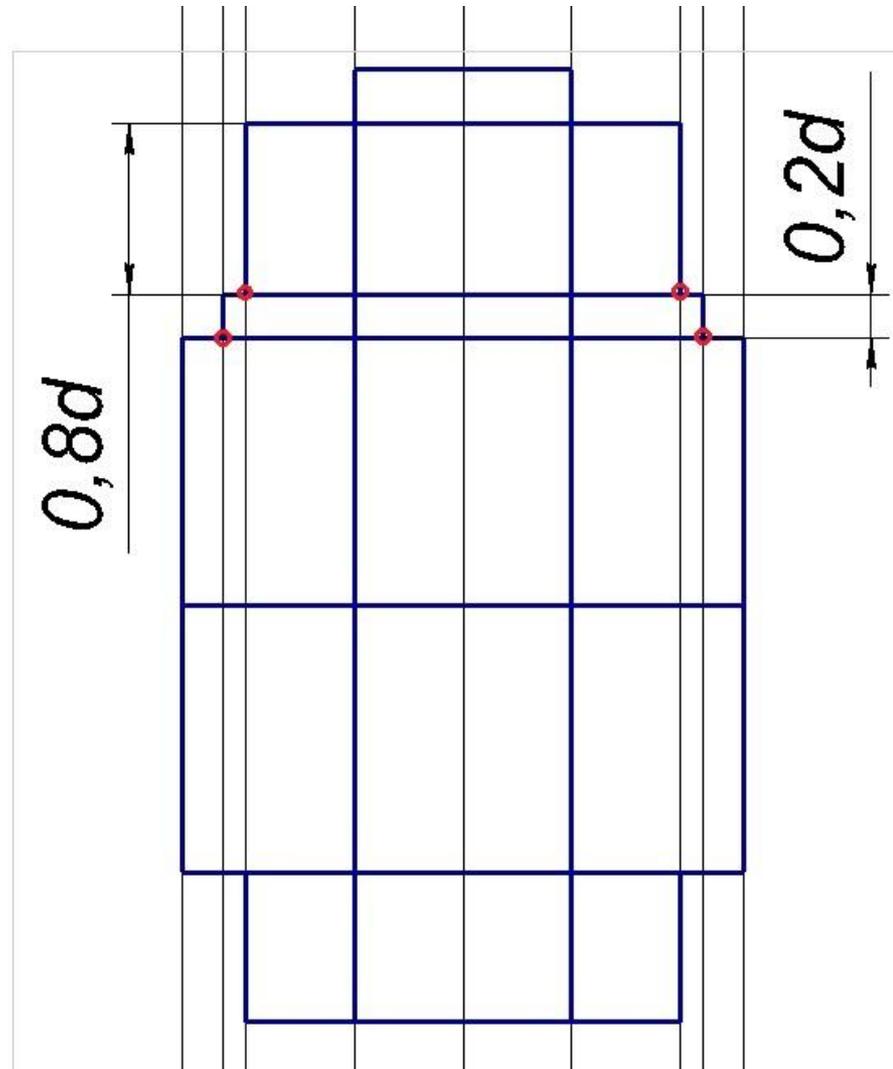
видом сверху постройте
изображение скрепляемых
деталей



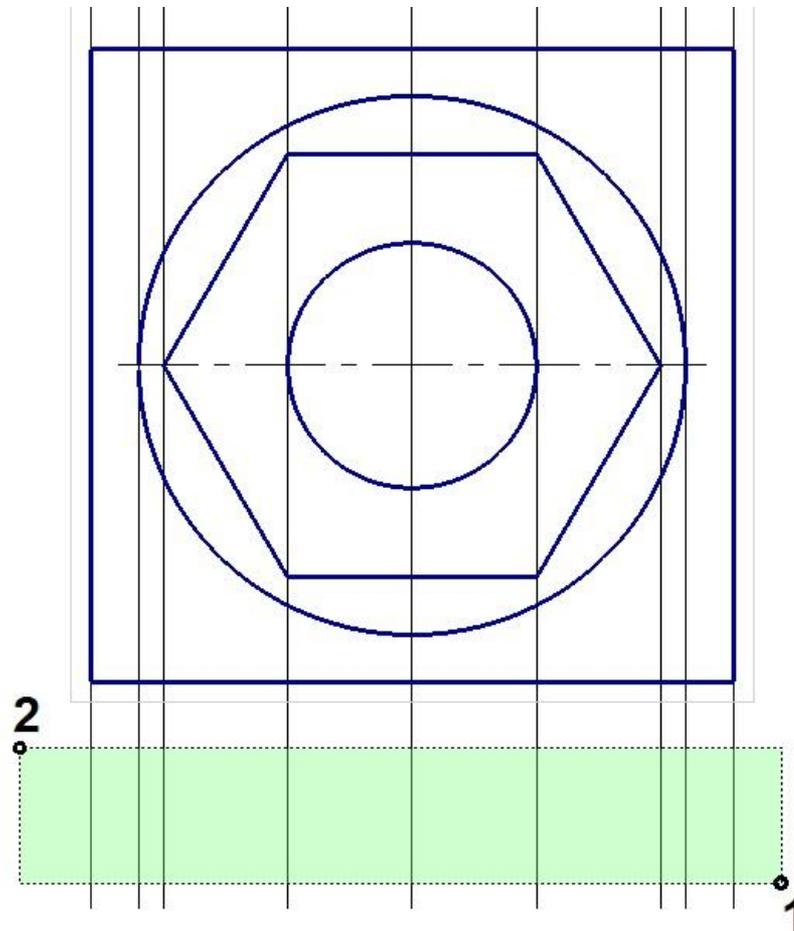
Командой  *Прямоугольник*
постройте изображение болта



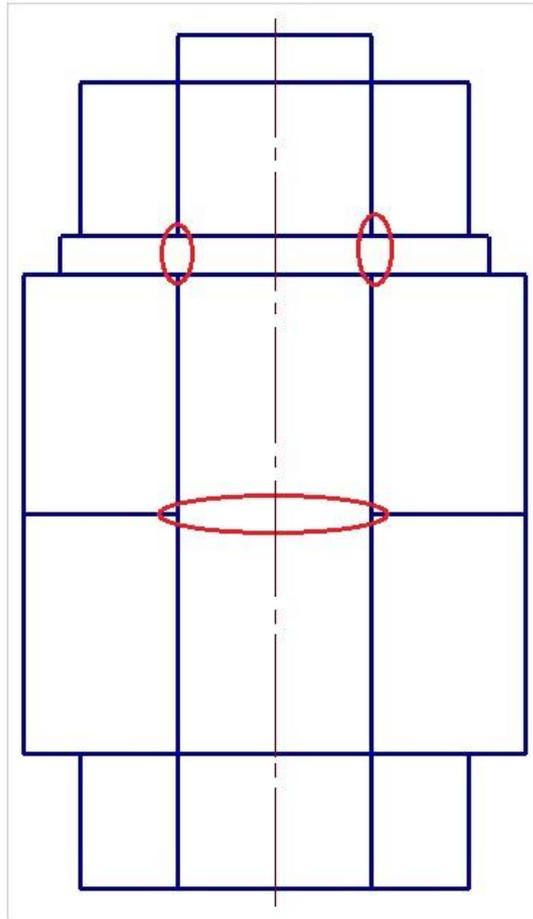
Командой  *Прямоугольник*
постройте изображение шайбы и
гайки



Рамкой, формируемой перемещением курсора из точки 1 в точку 2, выделите вспомогательные прямые и нажмите клавишу *Delete*, удалив ЭТИ ЛИНИИ.



Командой  *Автоосевая* постройте ось симметрии, а командой  *Усечь кривую* удалите линии на изображениях шайбы и стержня болта, показанные красным цветом

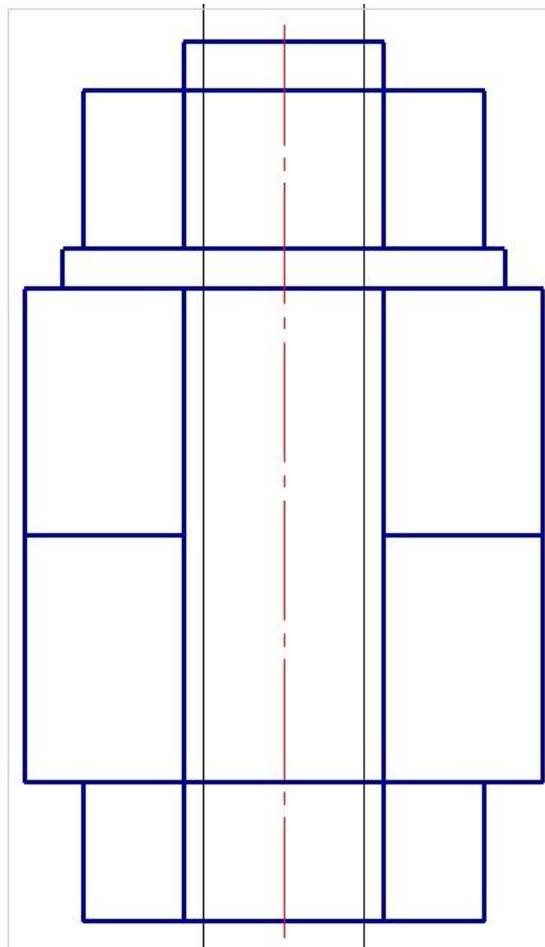
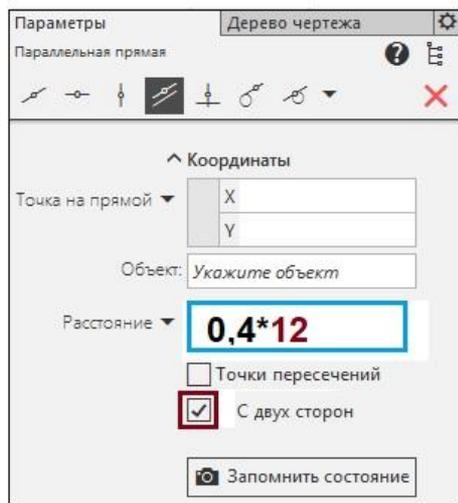


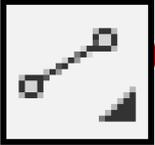
Командой

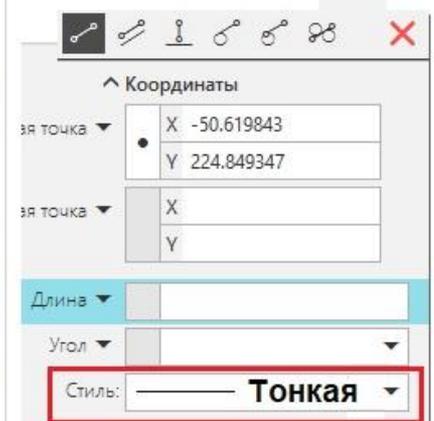
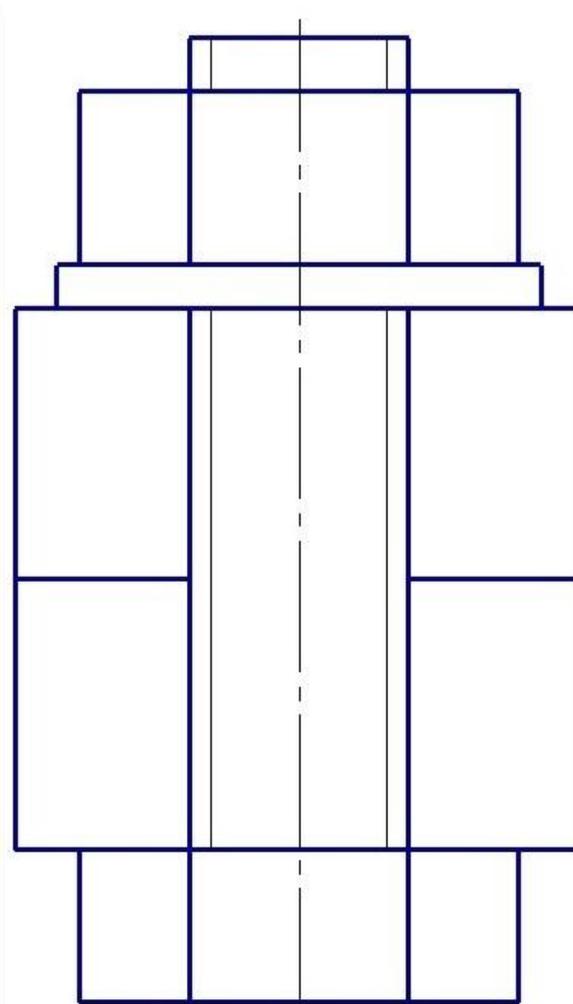
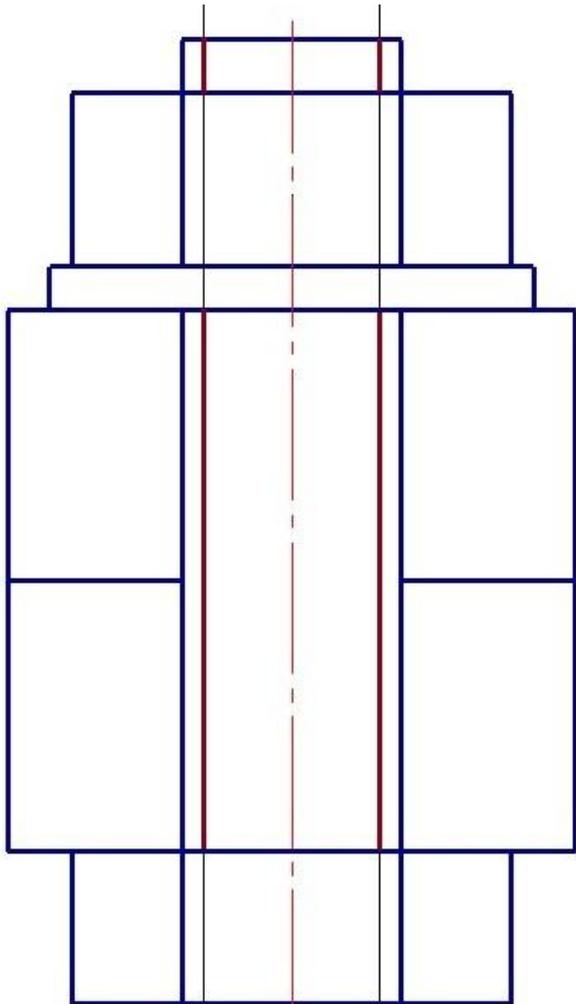


Параллельная прямая

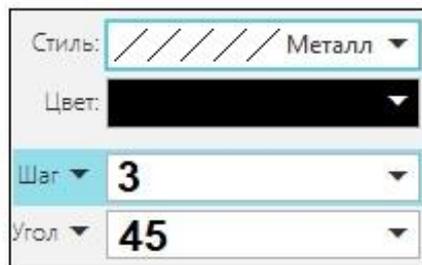
постройте линии, параллельные оси,
определяющие положение тонких линий
впадин резьбы



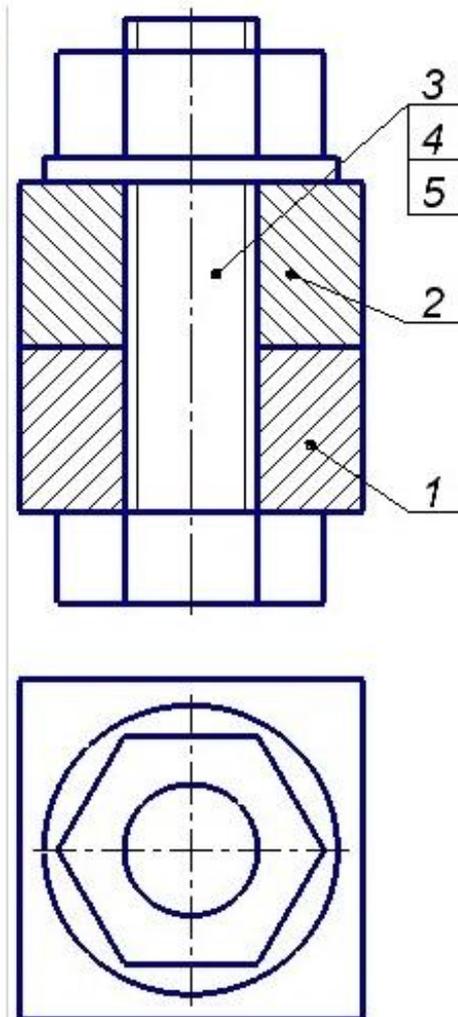
Командой  **Отрезок** постройте тонкие линии впадин резьбы, а вспомогательные линии удалите.



Выполните штриховку ,
расставьте позиции и закройте
файл чертежа с сохранением



- нажать кнопку 
- указать точку внутри контура детали;
- сместить курсор наружу контура
- указать точку начала линии выноски;
- нажать кнопку 



Создание

спецификации

- На стартовой странице нажмите кнопку *Спецификация*  .
- Выполните цепочку команд *Вставка - Добавить раздел*, в окне выберите строку *Документация* и нажмите кнопку *Создать*.
- Заполните первую строку, выполните копирование обозначения.
- Нажмите кнопку  .

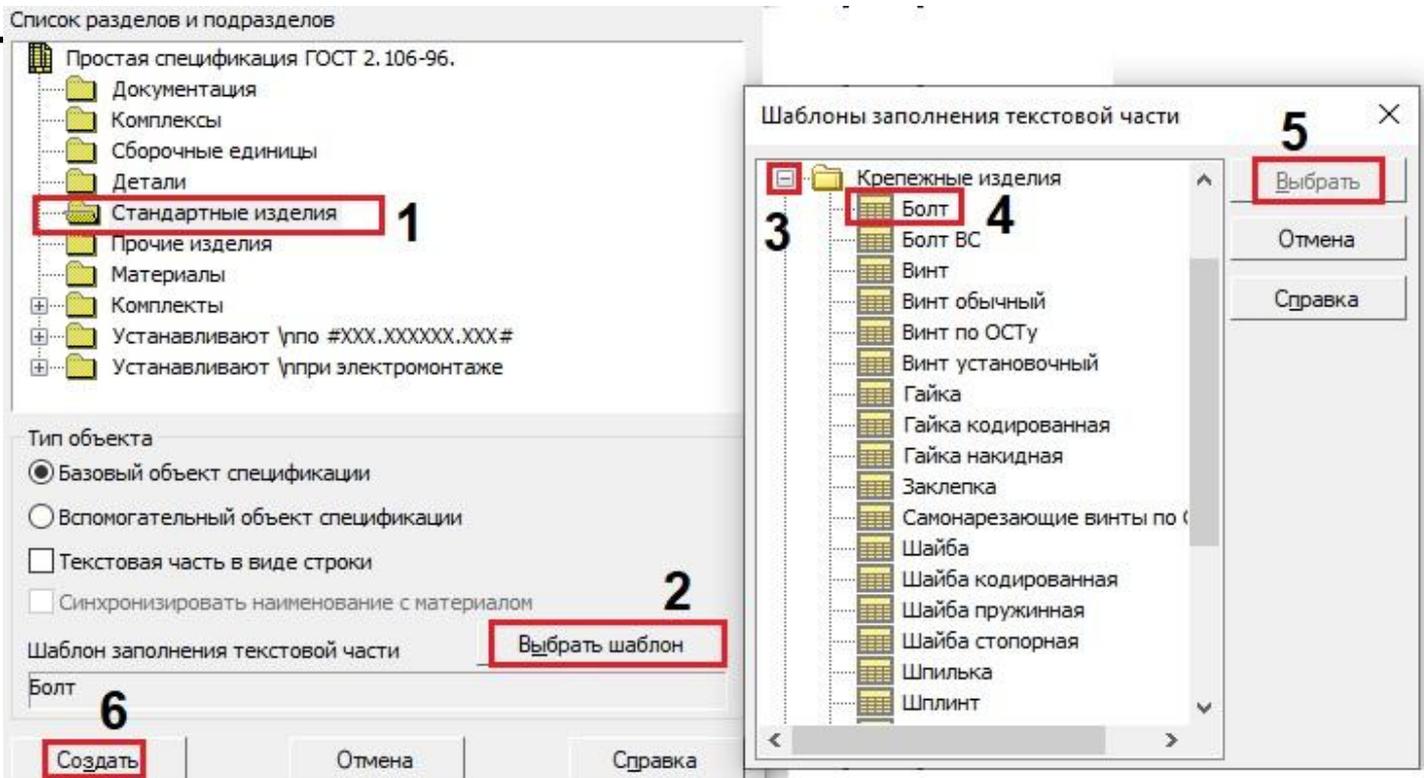
<i>Формат</i>	<i>Зона</i>	<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примечание</i>
				<i>Документация</i>		
A4			<i>РУТ.Г05ХХХ.025.00 СБ</i>	<i>Сборочный чертеж</i>		
				<i>Детали</i>		
A4		1	<i>РУТ.Г05ХХХ.025.01</i>	<i>Корпус</i>	1	
A4		2	<i>РУТ.Г05ХХХ.025.02</i>	<i>Крышка</i>	1	
				<i>Стандартные изделия</i>		
		3		<i>Болт М12 х 1,5-6г х 50 ГОСТ 7808-70</i>	1	
		4		<i>Гайка М12х1,5- 6Н ГОСТ 5915-70</i>	1	
		5		<i>Шайба 12 ГОСТ 11371-78</i>	1	

Создание раздела *Детали*

- Выполните цепочку команд *Вставка - Добавить раздел*, в окне выберите строку *Детали* и нажмите кнопку *Создать*.
- Заполните строку, относящуюся к детали *Корпус*, вставив обозначение из буфера обмена и отредактировав его.
- Нажмите кнопку  или щелкните мышью по свободному полю документа.
- Аналогично заполните строку *Крышка*, выполнив цепочку команд *Вставка -*

Создание раздела *Стандартные изделия*

- Выполните цепочку команд *Вставка - Добавить раздел*, в окне выберите строку *Стандартные изделия* (поз. 1) и выполните указанную ниже последовательность действий



Появится строка

<i>Стандартные изделия</i>	
Болт 1 М12 х 1,25-6g х 60.58.35Х.16 ГОСТ 7808-70	1

Поместите курсор перед обозначением ГОСТ и нажмите клавишу [ENTER], перенеся часть обозначения на вторую строку.

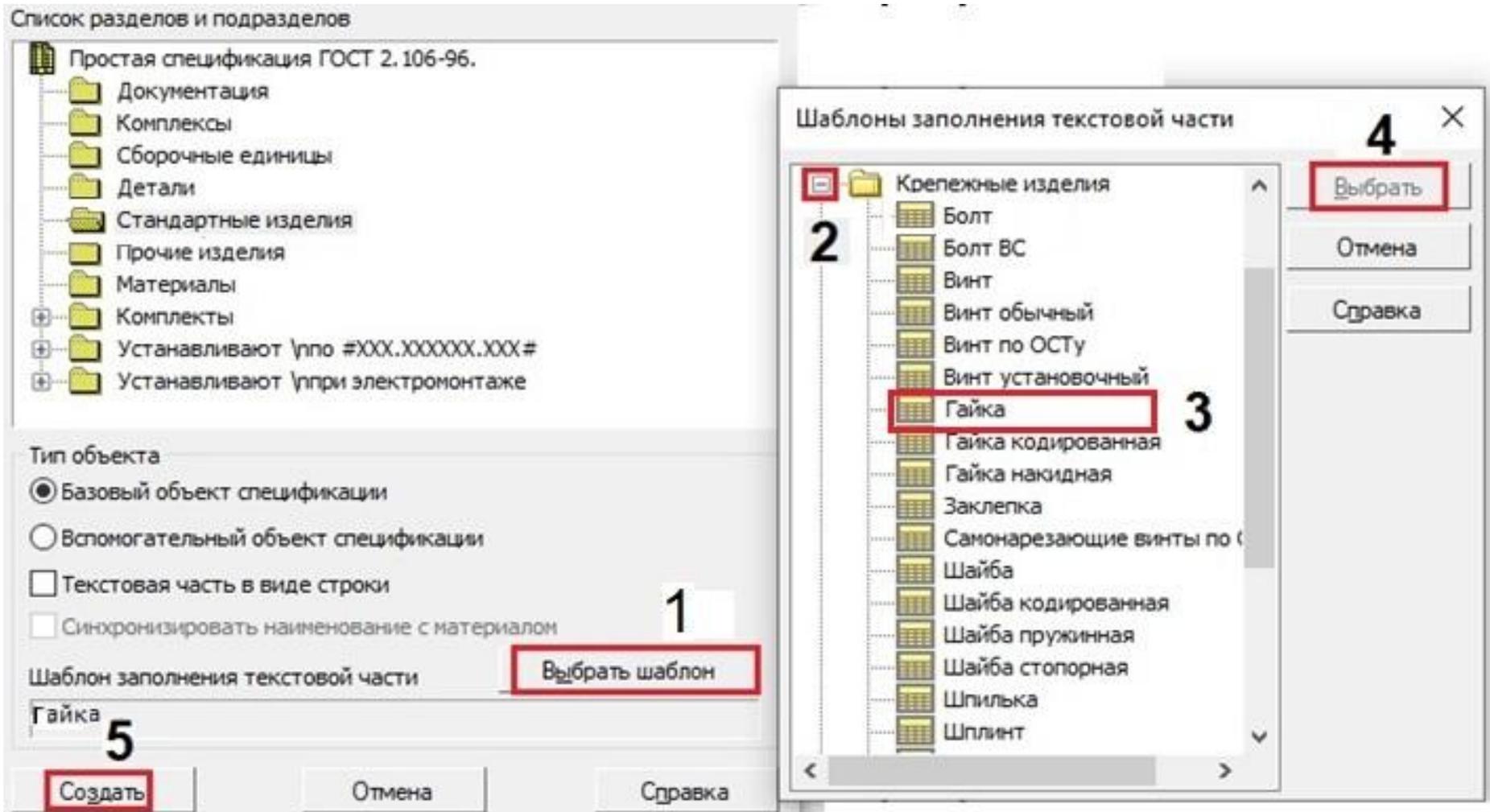
<i>Стандартные изделия</i>	
Болт 1 М12 х 1,25-6g х 60.58.35Х.16	1
ГОСТ 7808-70	

Приведите запись о болте к следующему виду. Здесь красным цветом выделены элементы, которые нужно изменить в соответствии с исходными данными

Длина болта $l = 1,25 d + B$

<i>Стандартные изделия</i>	
<i>Болт M12x1,5-6g x 50</i>	<i>1</i>
<i>ГОСТ 7808-70</i>	

- Аналогично заполните строку *Гайка*, выполнив цепочку команд *Вставка – Добавить базовый объект*.



Приведите запись о гайке к следующему виду. Здесь красным цветом выделены элементы, которые нужно изменить в соответствии с исходными данными

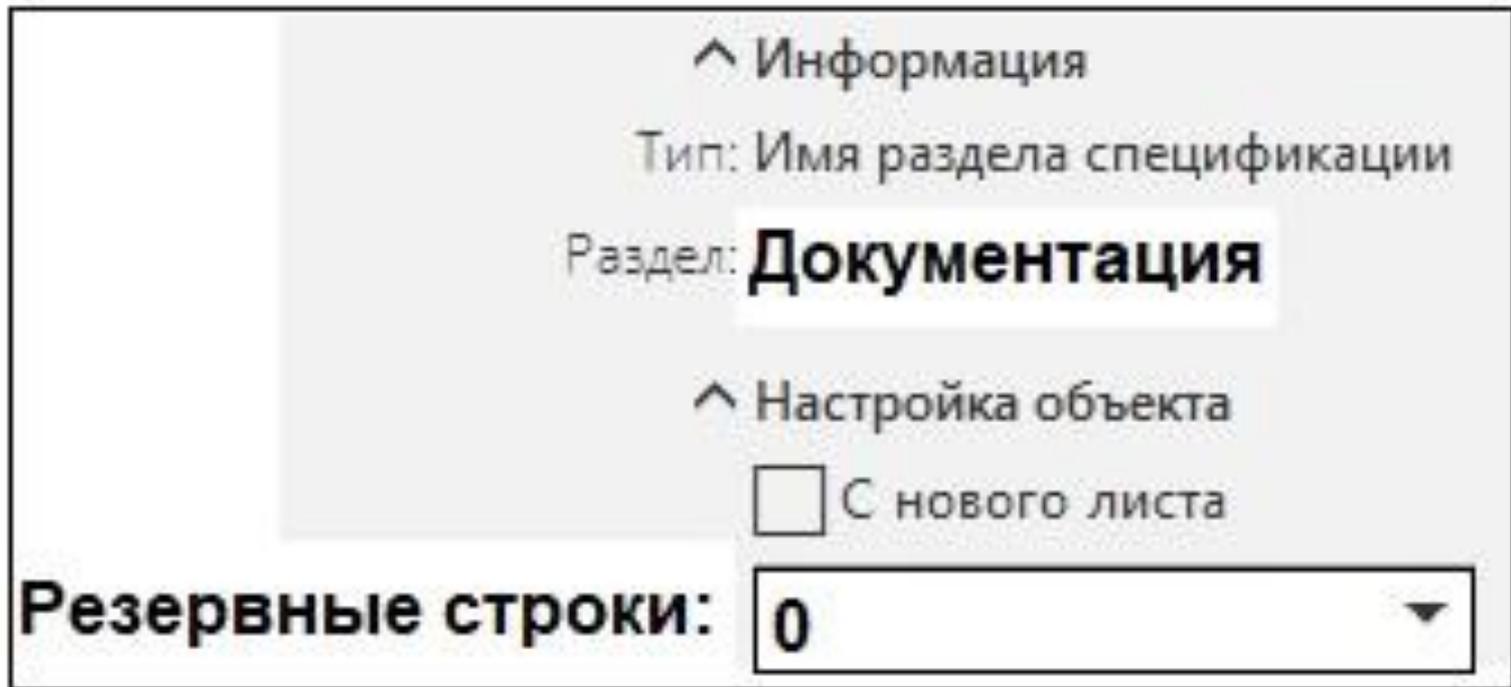
<i>Стандартные изделия</i>	
<i>Гайка M12x1,5-6H</i>	<i>1</i>
<i>ГОСТ 5915-70</i>	

- Выбрав шаблон *Шайба*, вставьте запись о ней и приведите эту запись в соответствие с приведенной ниже.

<i>Стандартные изделия</i>	
<i>Шайба 12 ГОСТ11371-78</i>	<i>1</i>

Удаление резервных строк

- Укажите заголовок *Документация* и задайте на панели параметров нулевое значение резервных строк.



^ Информация
Тип: Имя раздела спецификации
Раздел: **Документация**

^ Настройка объекта
 С нового листа

Резервные строки:

Устранение несоответствия порядка нумерации позиций

- Выполните обнуление количества резервных строк в остальных разделах спецификации.
- Нажмите кнопку  *Расставить позиции.*

Заполнение основной надписи

- нажмите кнопку  **Отобразить оформление;**
- выполните двойной щелчок мышью внутри основной надписи  заполните ее поля;
- нажмите кнопку  **Создать объект.**

Подп.					РУТ.ГО5ХХХ.025.00			
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Разраб.				Соединение болтом	Лист	Лист	Листов
	Проб.							1
	Н.контр.				043ТПТ111			
	Утв.							
					Копировал	Формат А4		