

Задание 4.2

Тени в ортогональных проекциях

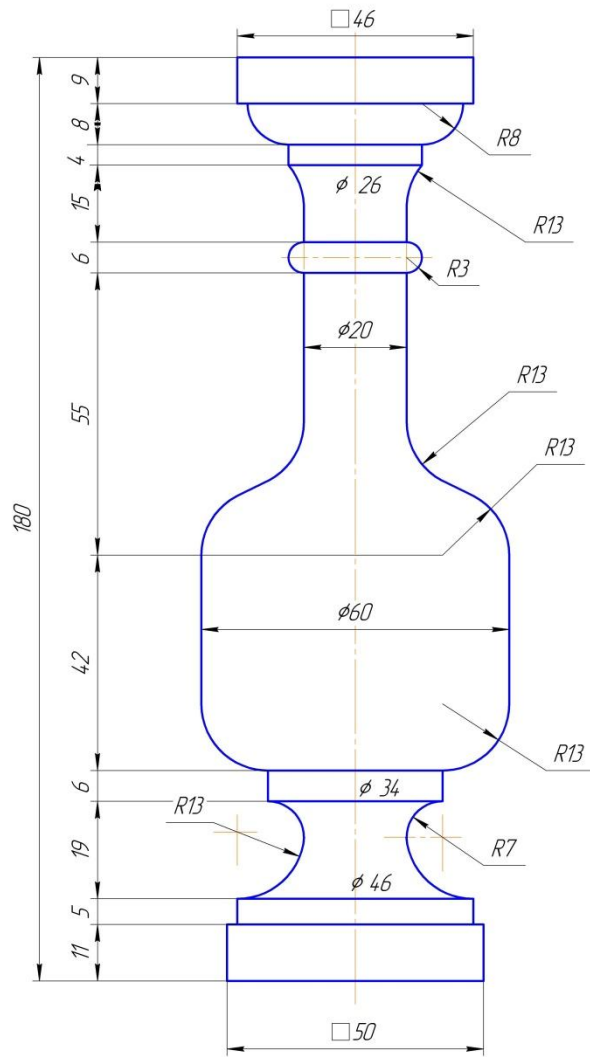
Тени архитектурной детали

Дано: составная поверхность вращения.

Содержание задания 4.2:

- На формате **A3**, вычертить по размерам в **M 1:1** **фронтальную** проекцию составной поверхностей вращения.
- Построить границы собственной тени (**ГСТ**) каждого элемента поверхности вращения.
- Построить границы падающей тени (**ГПТ**) на Π_2 от границ собственных теней элементов поверхности.
- Построить границы теней (**ГПТ**), падающих от каждого из элементов поверхности на другие ее элементы.
- Выполнить отмывку собственных и падающих теней

НГ 4.2.111.030



Методические рекомендации к выполнению задания 4.2:

Для решения задач архитектурную деталь располагаем со смещением, относительно центра формата, вверх и влево.

Вычерчиваем только фронтальную проекцию архитектурной детали.

Размеры проставлять не нужно, они даны справочно.

Фронтальная плоскость проходит через ось вращения поверхности вращения.

НГ 4.2.111.030				Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Иванов И. И.					1:1
Проб.	Иванов И. И.					
Т.контр.					Лист 1	Листов
Н.контр.					НГАСУ (Сибстрин)	
Утв.					Копировал	Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Полн. и дата

Изд. № док.

Взам. инв. №

Полн. и дата

Изд. № док.

Квадратная
плита

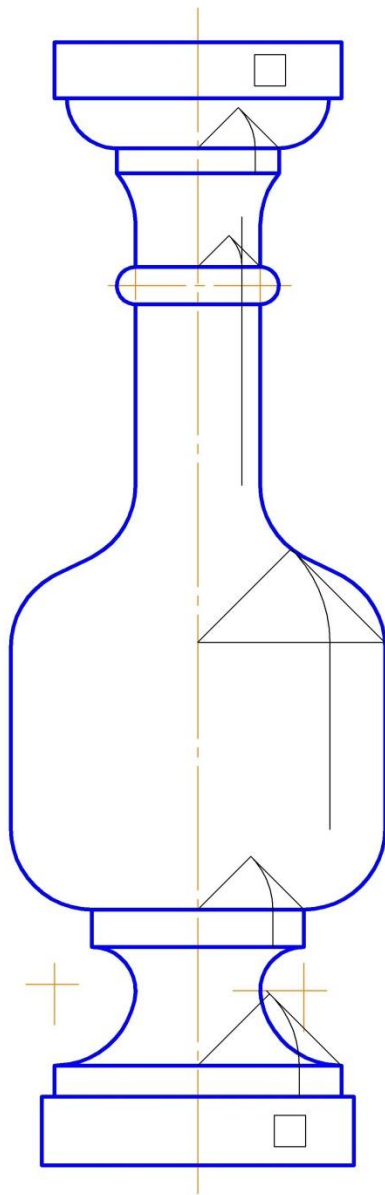
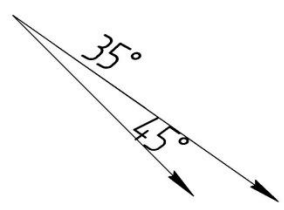
валик

СКОЦИЯ

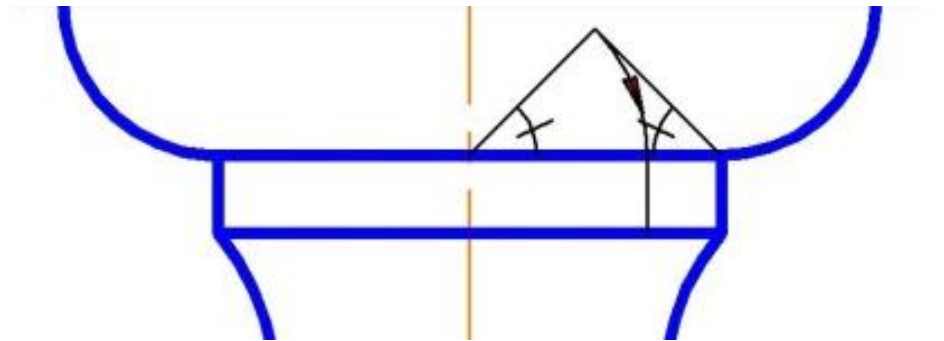
цилиндр

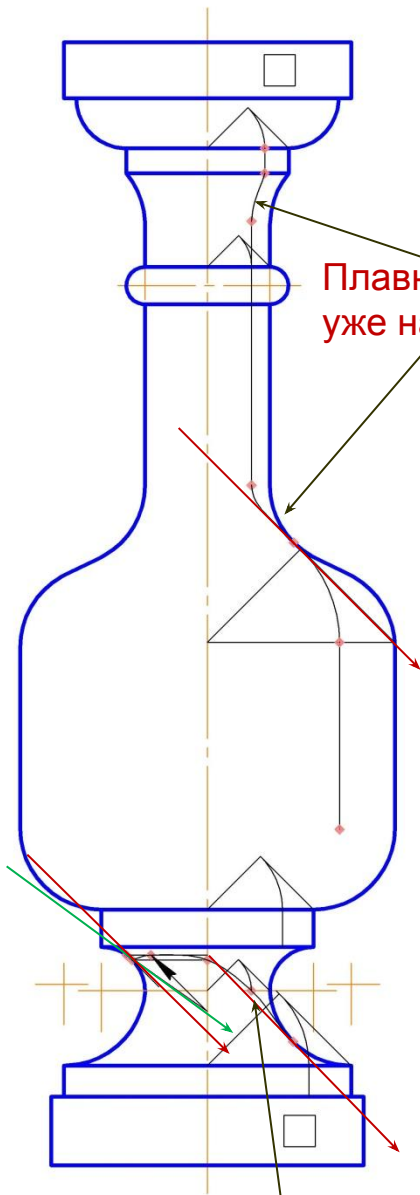
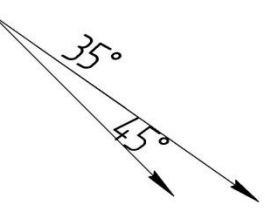
Построение собственных теней

1. Для решения задачи условно разбиваем составную поверхность вращения на отдельные составные поверхности:
 - цилиндр,
 - квадратная плита,
 - валик (тор, сфера),
 - скоция.
2. Строим границу собственной (ГСТ) тени на каждой из составных поверхностей.
3. Для точности построения наносим на формате проекции лучей под угол 45° и 35° .



Строим границы собственных
теней (ГСТ) всех цилиндрических
поверхностях.

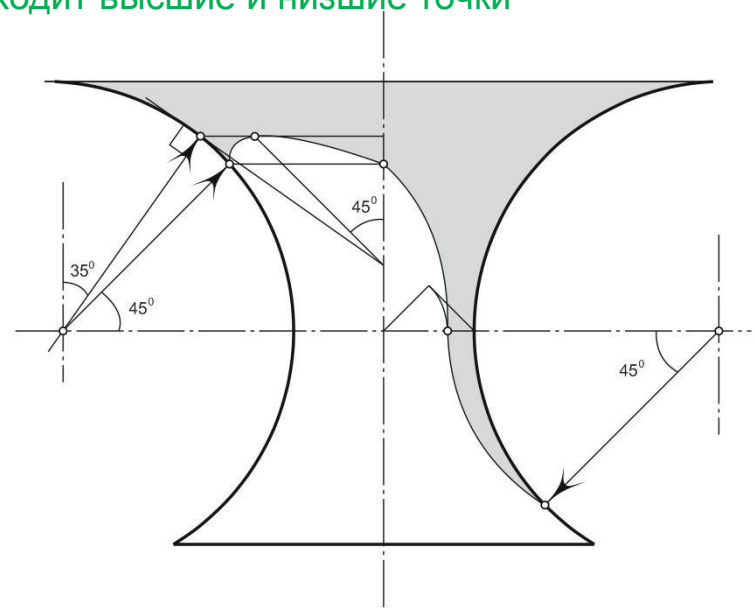


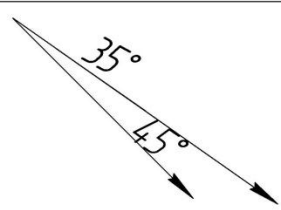


Плавной кривой соединяем уже найденные точки

Проводим 45° и 35° касательные лучи к фронтальным очеркам поверхности
 45° – луч позволяет находить точки на фронтальном и профильном очерках
 35° – луч находит высшие и низшие точки

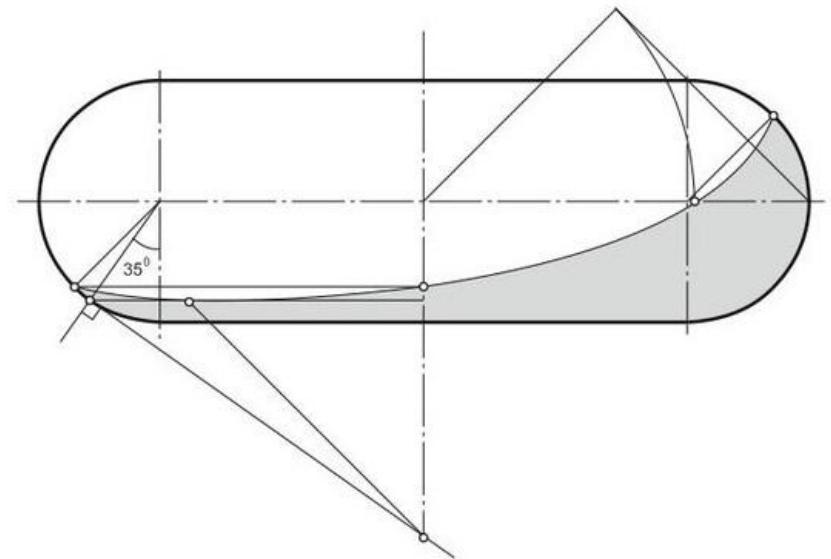
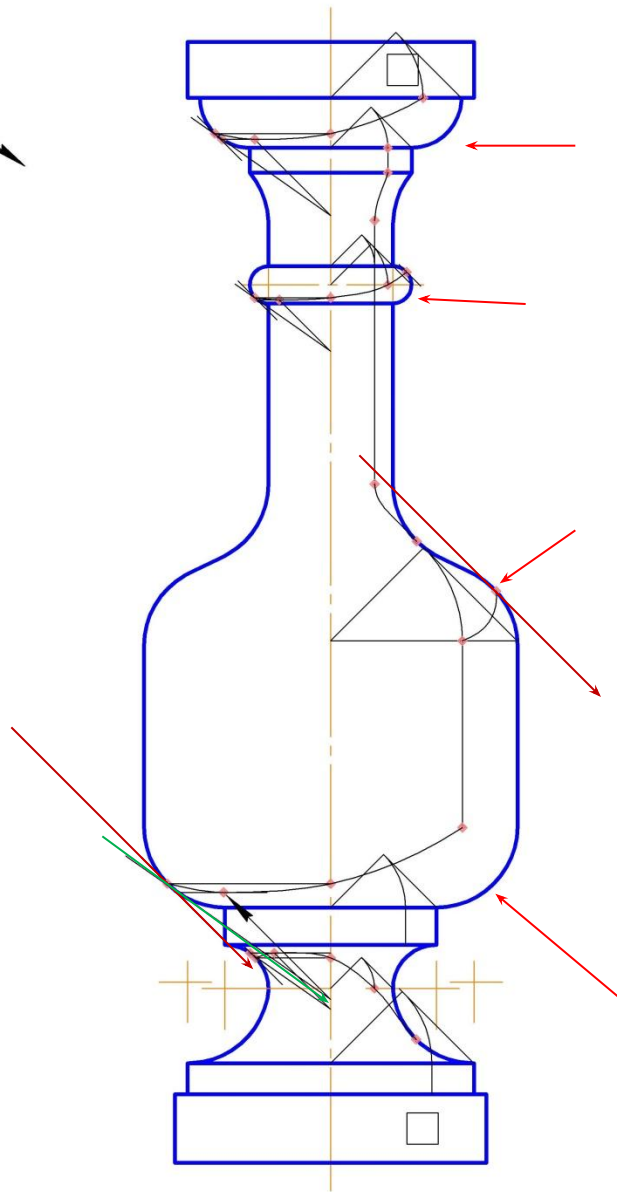
Еще одна точка находится на цилиндрической части поверхности

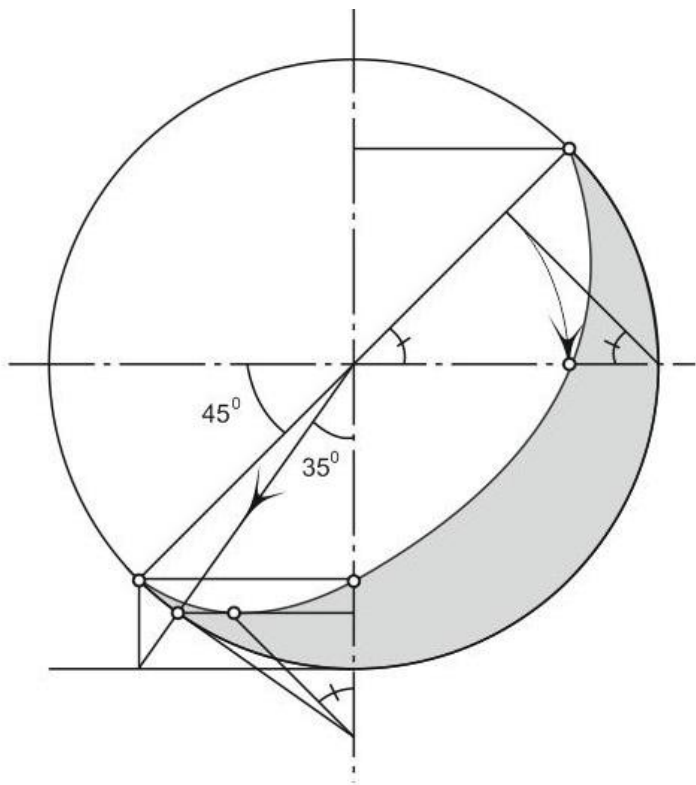




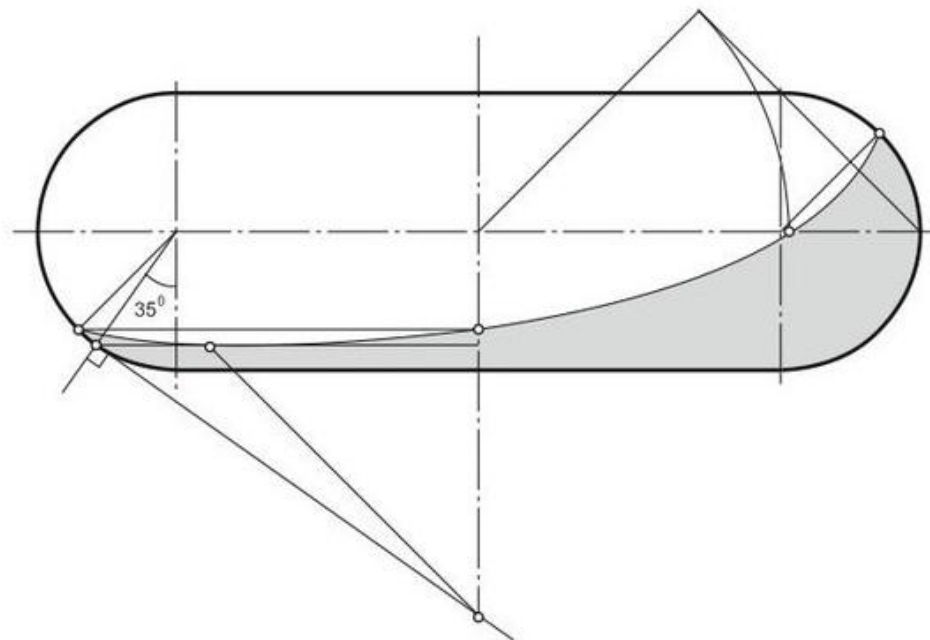
Строим границы собственных теней (ГСТ) валиков.

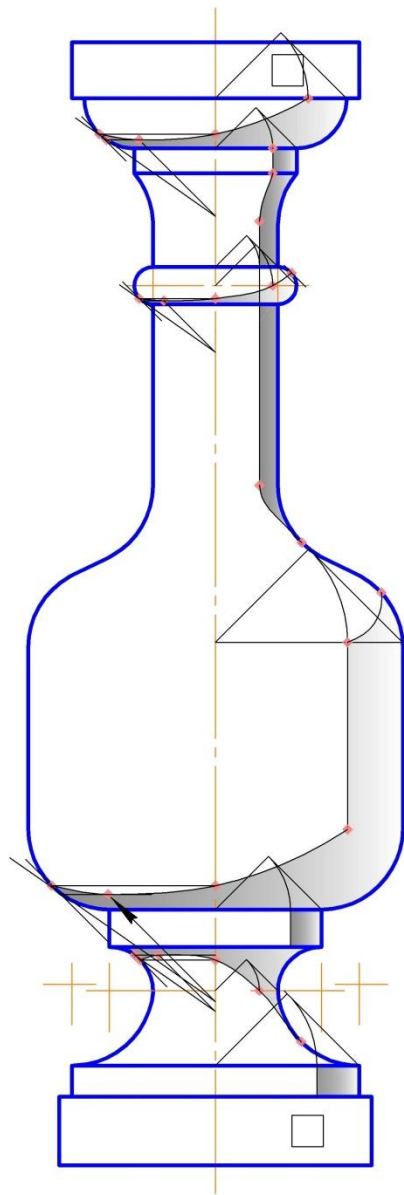
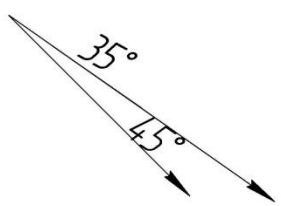
Проводим 45° и 35° касательные лучи к фронтальным очеркам поверхности
 45° – луч позволяет находить точки на фронтальном и профильном очерках
 35° – луч находит высшие и низшие точки





Примеры построения границ
собственных теней (ГСТ)
поверхностей вращения
(тор, сфера, эллипсоид,
параболоид).

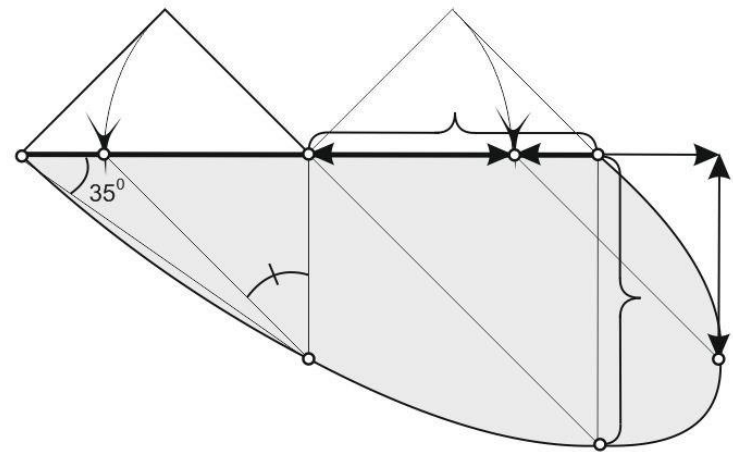


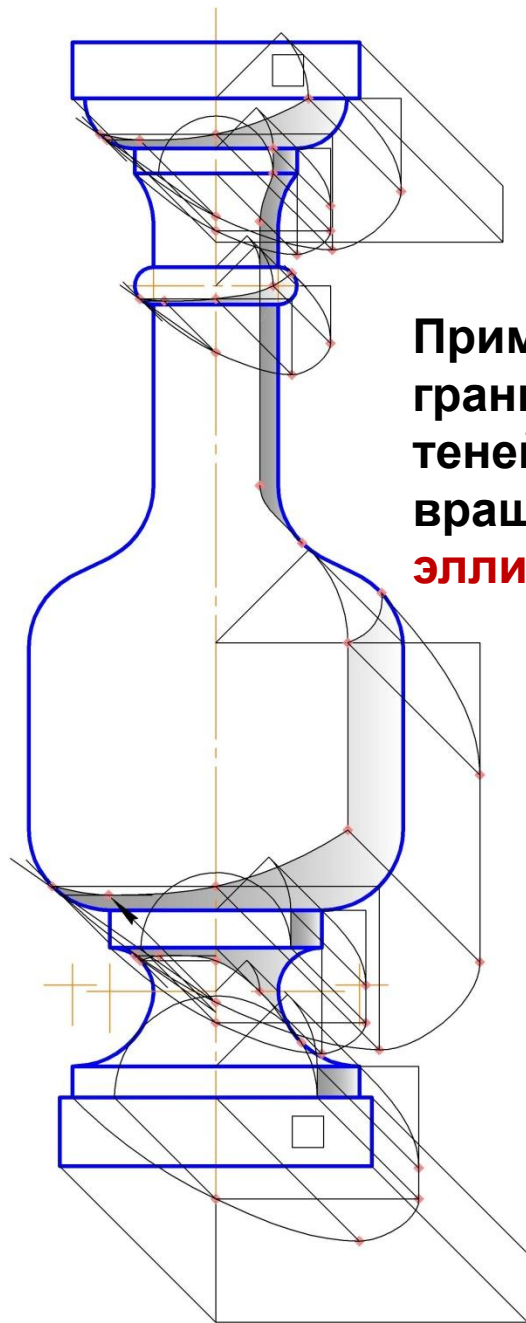
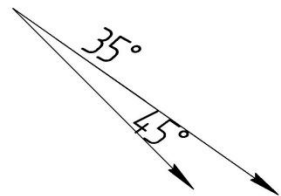


Построение падающих теней на фронтальную плоскость

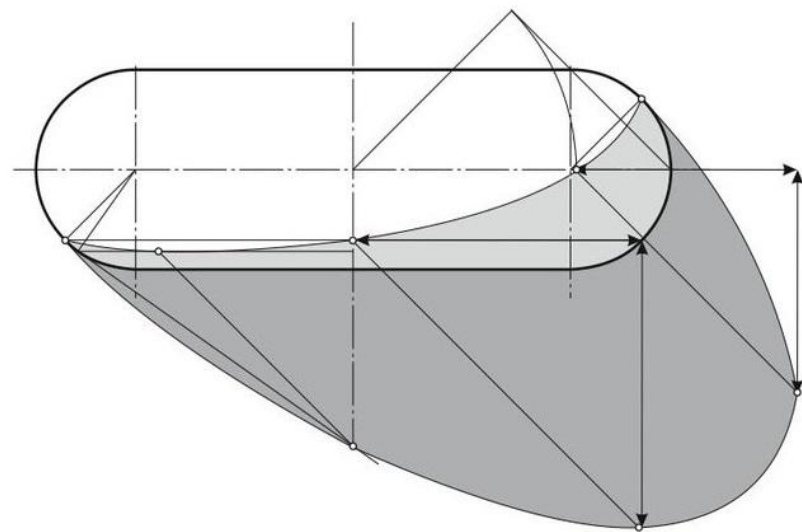
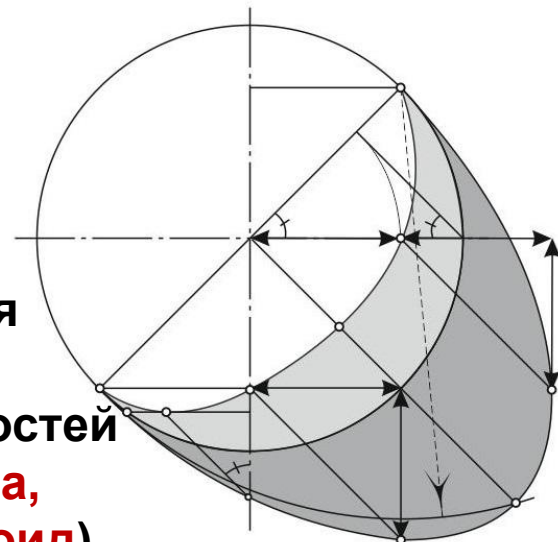
Построение падающих теней (ГПТ) поверхностей, основано на «**ВЫНОСЕ ТОЧКИ**» (удаление точки от фронтальной плоскости)

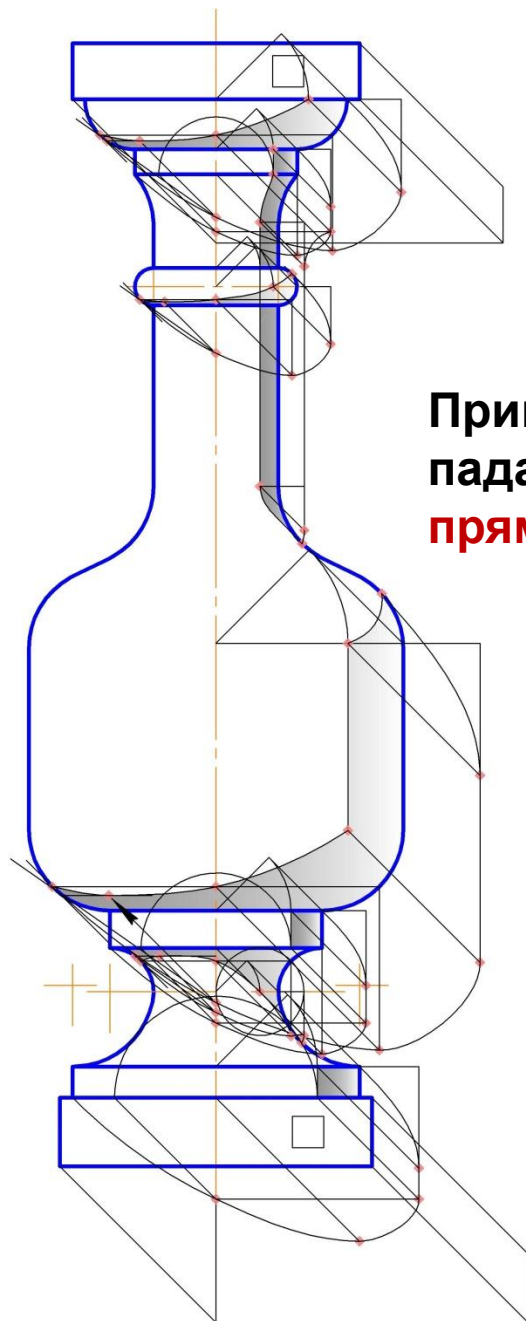
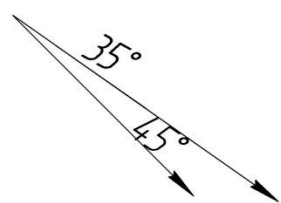
Построение выполняем путем последовательного построения ГПТ каждого элемента в отдельности на фронтальную плоскость.



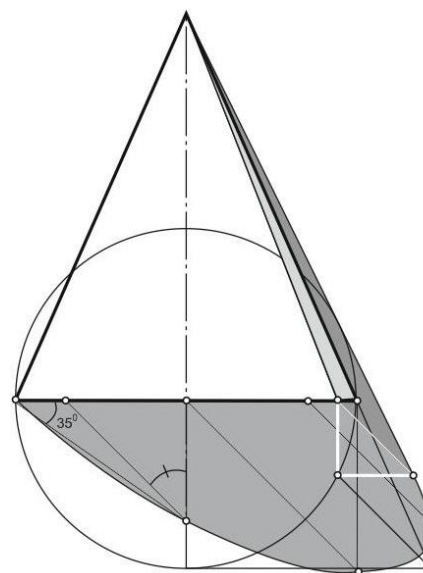
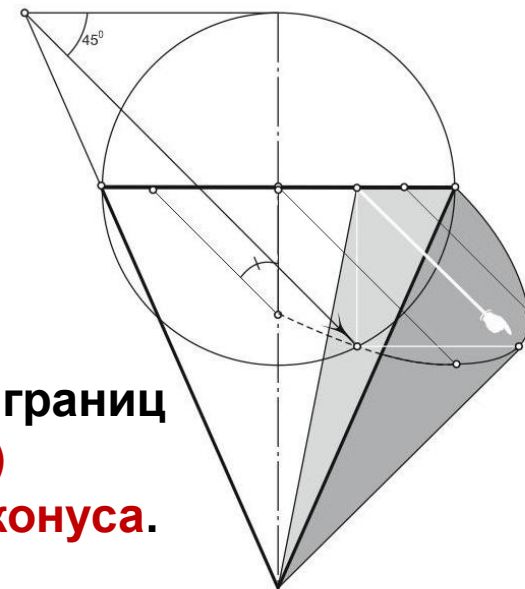


Примеры построения
границ падающих
теней (ГПТ) поверхностей
вращения (тор, сфера,
эллипсоид, параболоид).





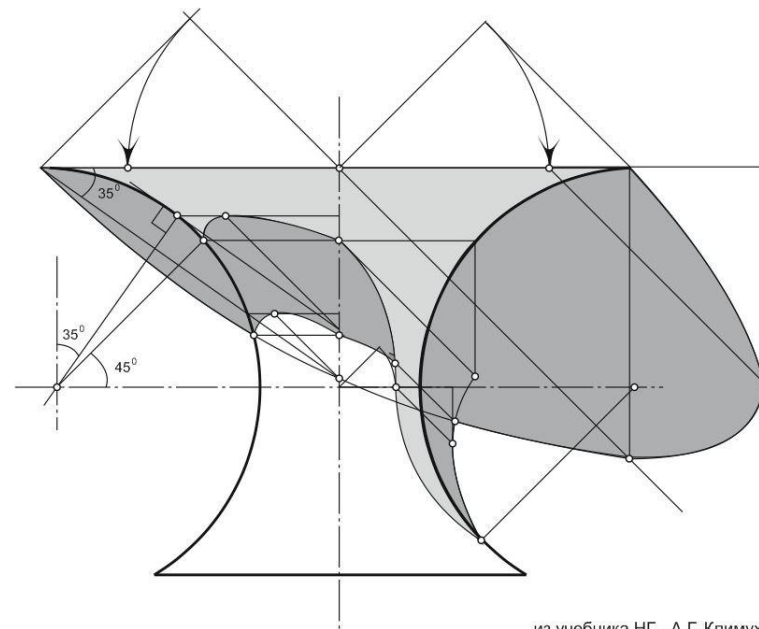
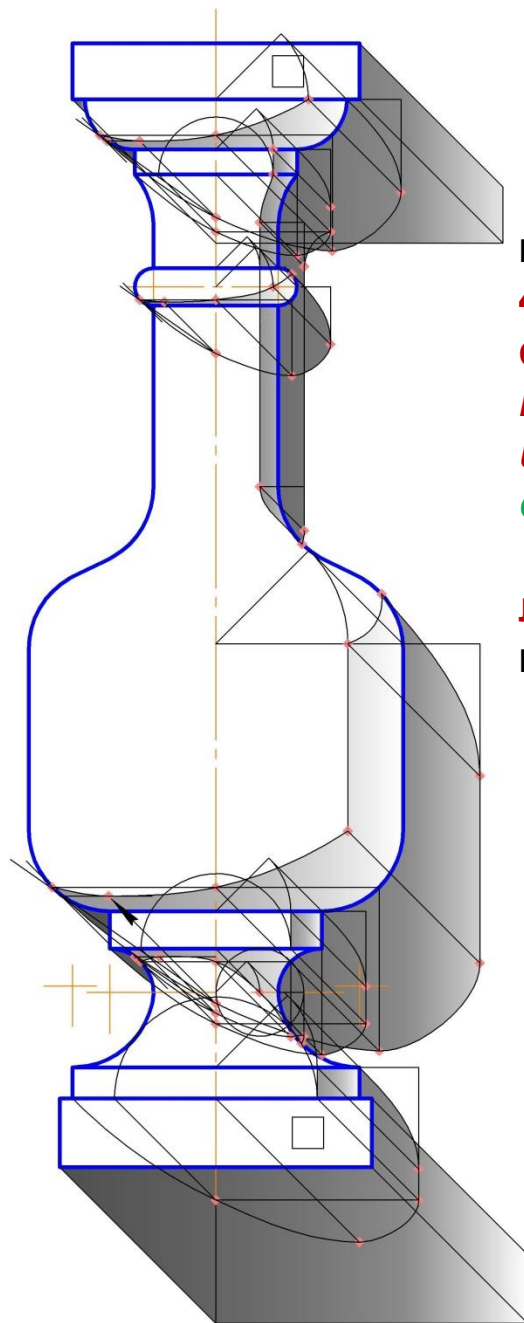
Примеры построения границ падающих теней (ГПТ) прямого и обратного конуса.

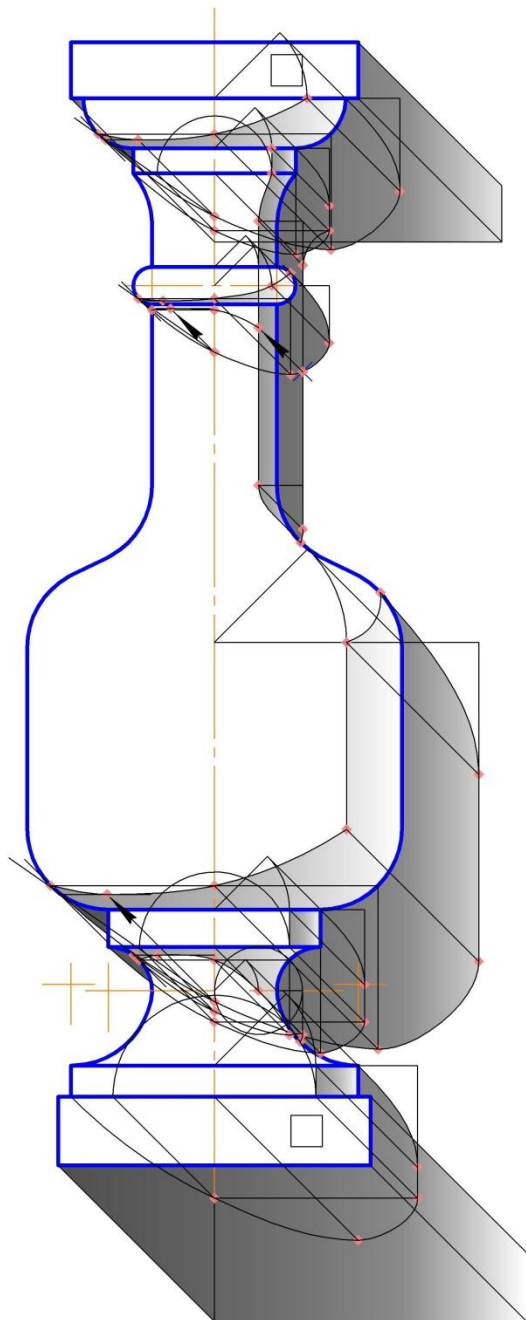
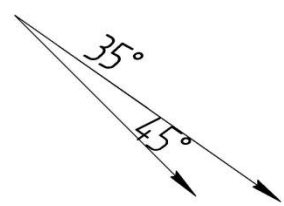


Построение падающих теней от одной поверхности на другую

Построение падающих теней (ГПТ) с поверхности на поверхность, выполняется 45° и 35° касательными лучами к фронтальным очеркам поверхности (45° – луч позволяет находить точки на фронтальном и профильном очерках, 35° – луч находит высшие и низшие точки).

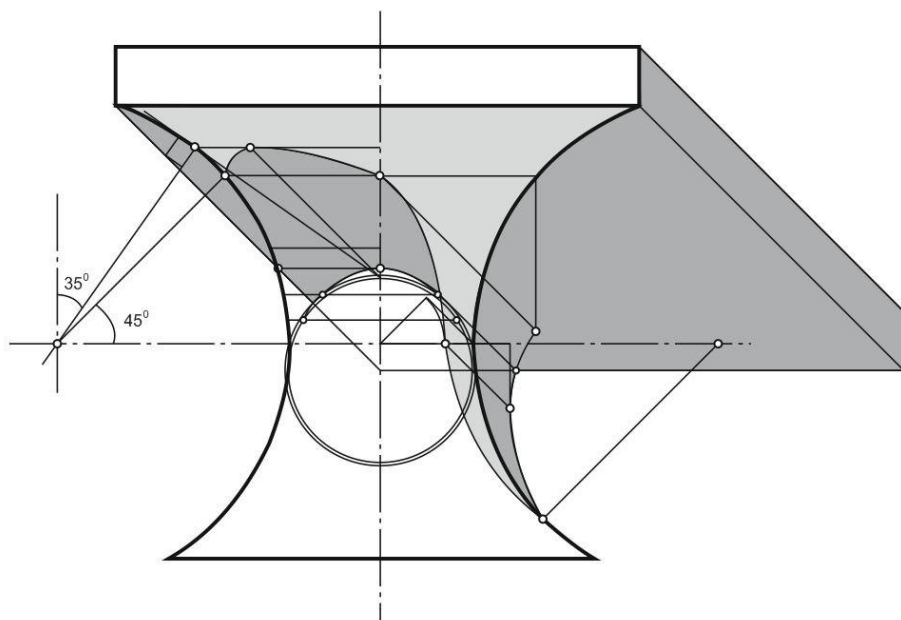
Точки исчезновения находятся обратными лучами, путем нахождения точек пересечения падающих теней на фронтальной плоскости.

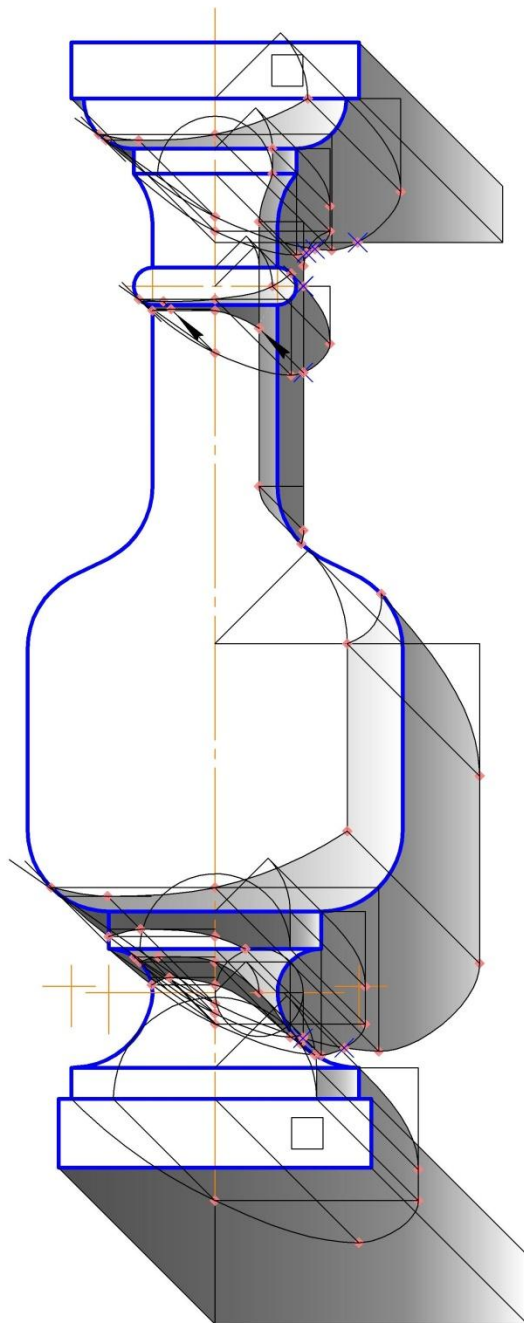
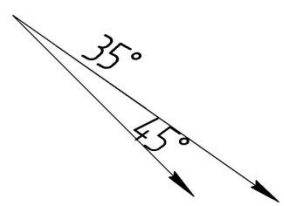




Построение границы падающей тени (ГПТ) квадратной плиты на все поверхности вращения выполняется способом цилиндрических экранов.

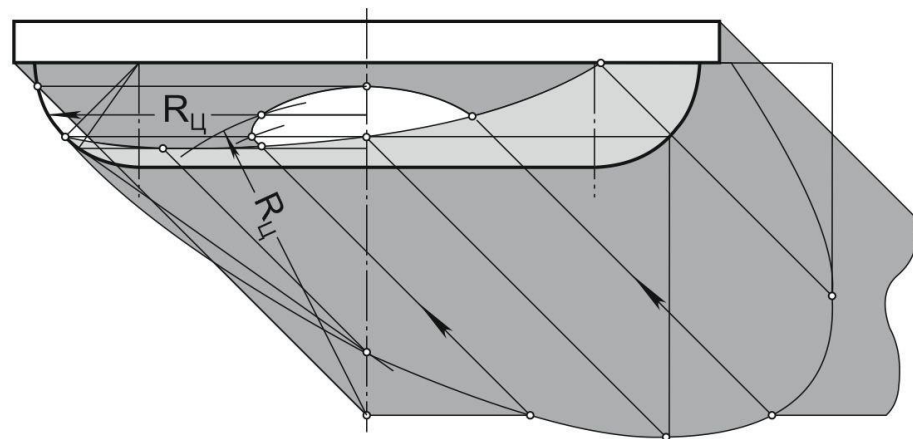
Точки исчезновения находим обратными лучами из пересечения падающих теней поверхностей вращения на фронтальной плоскости.

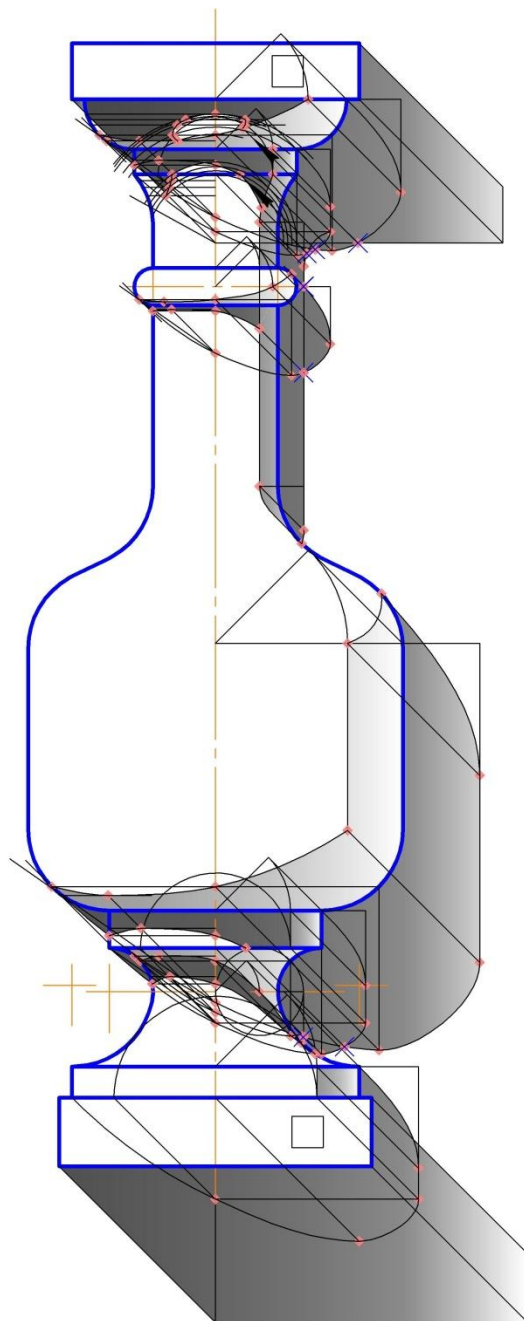
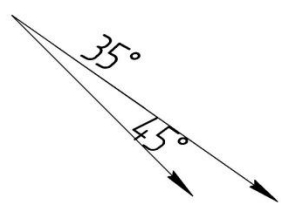




Построение границы падающей тени (ГПТ) квадратной плиты на все поверхности вращения выполняется способом цилиндрических экранов.

Точки исчезновения находим обратными лучами из пересечения падающих теней поверхностей вращения на фронтальной плоскости.

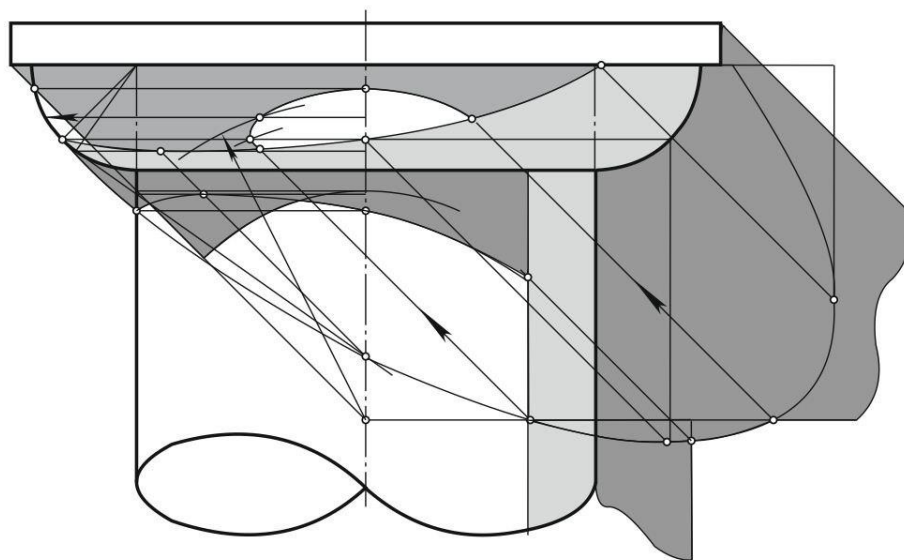


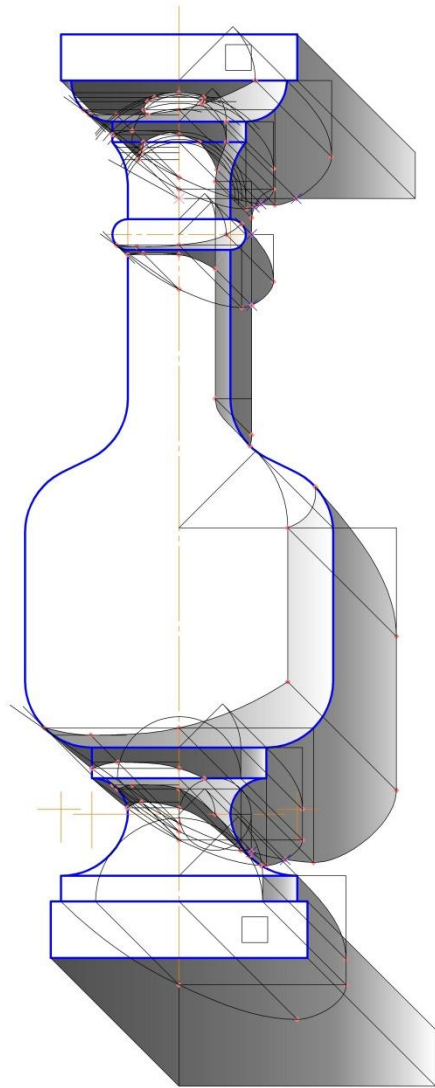


Построенные границы падающей тени на поверхностях и на фронтальной плоскости объединяем единым контуром.

Все линии построения сохраняем в тонких линиях.

Выполняем отмывку теней тушью.





НГ 4.2.111.030

Работу оформляем в соответствии с ГОСТ.

Изд. №

Специал. №

Лист и дата

Взам. инв. №

Изд. №

				НГ 4.2.111.030				
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Тени в ортогональных проекциях	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Иванов И. И.							1:1
Проед.	Иванов И. И.					Лист 1	Листов	
Т.контр.						НГАСУ (Сибстрин)		
Н.контр.						Формат А3		
Утв.						Копировал		

Копировал

Формат А3