

Графическая работа № 2 Пример выполнения листа № 3

Содержание третьего листа работы:

1. А) По заданным координатам (смотри в приложение таблицу №1) построить три проекции отрезка прямой MN.
В) Определить натуральную величину отрезка прямой MN и угол наклона этого отрезка к заданной плоскости проекций (таблица №1).
2. Построить проекции прямой АВ, пересекающей данную прямую MN и ось согласно варианта в таблице №1.
3. Через точку А провести прямую, скрещивающуюся с отрезком MN и параллельную плоскости проекций согласно варианта в таблице №1. Указать конкурирующие точки и определить их видимость.
4. Через точку А провести прямую *l* параллельную отрезку прямой MN.

Указания к выполнению первого листа работы.

Рассмотрим решение первых двух задач графической работы № 2

На листе формата строят координатные оси. По координатам точек М и N (из таблицы №1) строят по линиям связи три проекции этих точек. Одноимённые проекции точек MN (M' N' , M'' N'' , M''' N''') соединяют сплошной основной линией (рисунок 2.1).

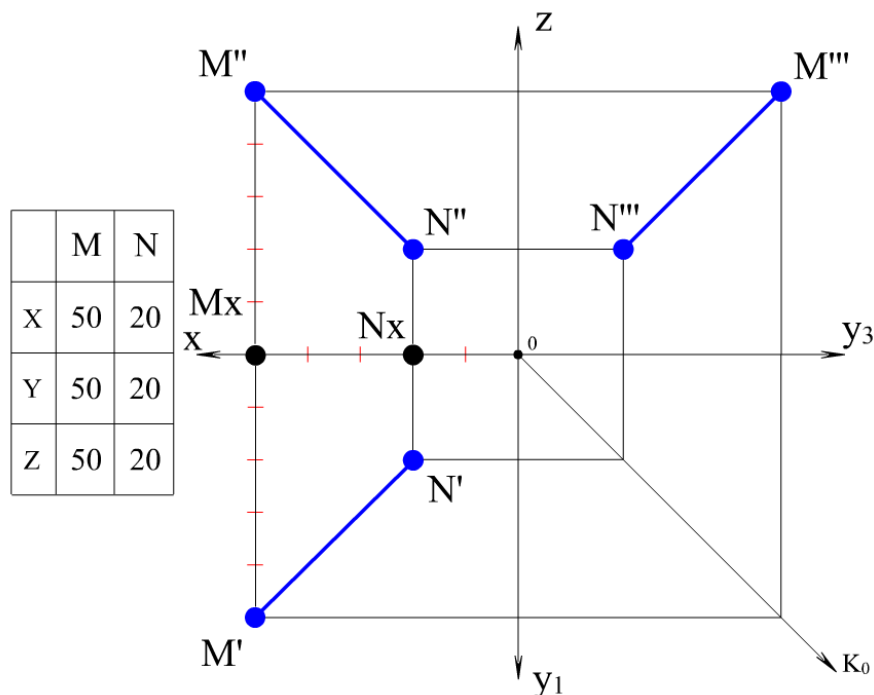


Рисунок 2.1

НВО – натуральная величина отрезка – определяется с помощью метода прямоугольного треугольника, гипотенуза которого определяет **НВО**. Один из катетов является проекция этого отрезка, другой – разность расстояний точек до плоскости проекций. А угол между гипотенузой и проекцией отрезка определит угол наклона отрезка к одной из плоскостей проекций. Исходя из выше изложенного: берём одну из проекций отрезка, например, горизонтальную, и из любого конца этой проекции восстанавливаем перпендикуляр, на котором откладываем разность расстояний точек до плоскости проекций Π_1 . Полученную точку обозначим M_0 и соединим с противоположным концом горизонтальной проекции точки N . Гипотенуза M_0N' и будет определять **НВО**, а угол φ_1 – угол наклона отрезка MN к Π_1 – к горизонтальной плоскости проекции (рисунок 2.2).

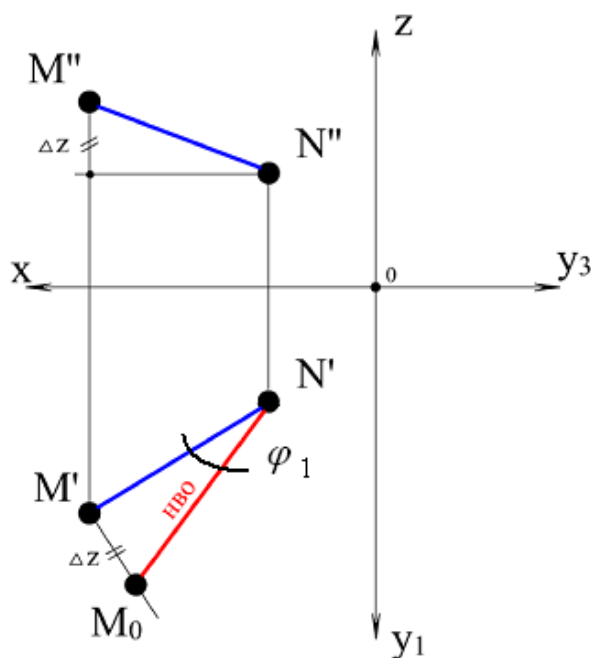


Рисунок 2.2

Рассмотрим задачу №2. Прямые в пространстве пересекаются, если точка пересечения на эпюре одноимённых проекций лежит на одной линии связи и в одной точке. Очевидно, чтобы построить прямую AB пересекающую MN и например, ось Y , необходимо через фронтальную проекцию точки A (A'') и начало координат (O) провести фронтальную проекцию прямой AB ($A''B''$). Так как, прямая AB должна пересекать ось Y , следовательно, фронтальная проекция точки пересечения на оси Y будет находиться в начале координат O , поэтому решение задачи и начинаем с фронтальной плоскости проекций. Затем находим точку пересечения на фронтальной плоскости проекций прямой AB и MN . Точку пересечения обозначим, например, K'' , по линии связи находим горизонтальную проекцию точки пересечения - K' , через полученную точку K' и горизонтальную проекцию точки A' проводим горизонтальную проекцию

прямой AB ($A'B'$). Таким образом, мы построили прямую AB , которая пересекает прямую MN в точке K и ось Y (рисунок 2.3).

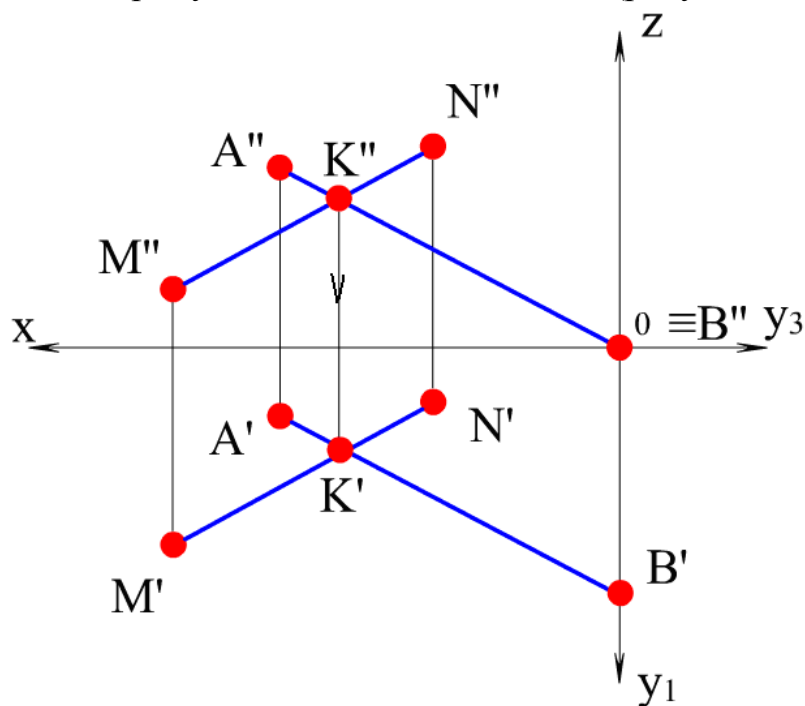


Рисунок 2.3

Решение следующих задач разберём на следующей неделе.

Образец выполнения всего листа работы смотрите на рисунке 2.4

На этой недели Вы должны выполнить задание – 1 А).
Начать выполнять задание - 1В)

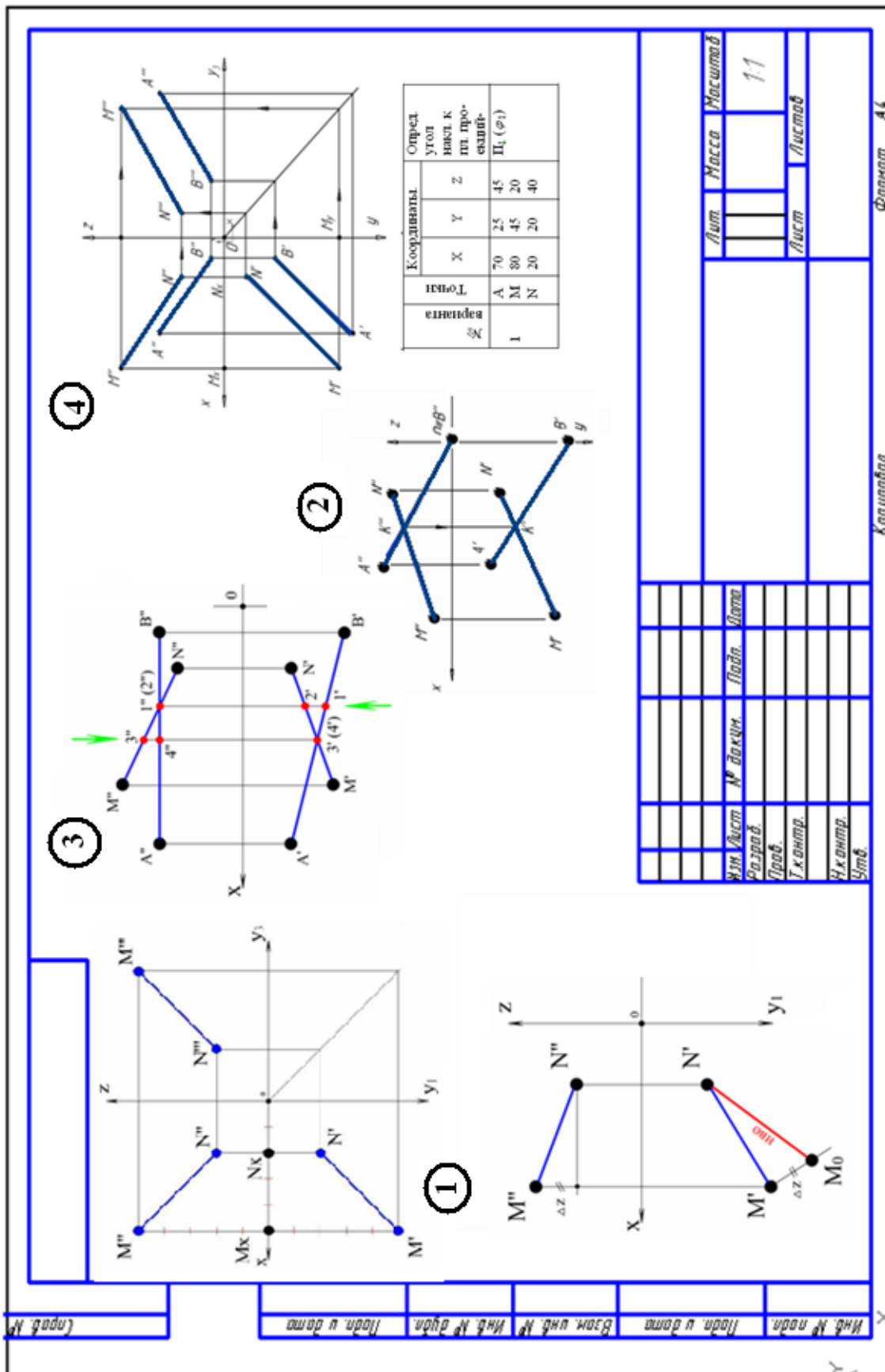


Рисунок 2.4

Таблица А.1 - Варианты индивидуальных заданий к листу № 2.

№ варианта	Точки	Координаты.			Опред. угол накл. к пл. проекций -	№ варианта	Точки	Координаты.			Опред. угол накл. к пл. проекций -
		X	Y	Z				X	Y	Z	
1	A	70	25	45	$\Pi_1 (\varphi_1)$	11	A	65	30	40	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	80	45	20			M	75	0	25	
	N	20	20	40			N	40	20	45	
2	A	60	20	35	$\Pi_2 (\varphi_2)$	12	A	60	50	45	$\Pi_2 (\varphi_2)$
	M	75	5	15			M	70	15	15	
	N	25	30	40			N	15	40	65	
3	A	70	5	30	$\Pi_1 (\varphi_1)$	13	A	70	50	55	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	85	20	10			M	5	60	40	
	N	20	35	40			N	80	35	15	
4	A	70	25	15	$\Pi_1 (\varphi_1)$	14	A	55	30	40	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	80	15	30			M	80	10	10	
	N	20	35	10			N	30	20	35	
5	A	70	5	40	$\Pi_2 (\varphi_2)$	15	A	70	40	15	$\Pi_2 (\varphi_2)$
	M	90	10	10			M	95	25	50	
	N	30	25	45			N	15	45	0	
6	A	40	45	10	$\Pi_1 (\varphi_1)$	16	A	55	35	30	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	70	20	40			M	70	10	5	
	N	10	40	20			N	10	45	40	
7	A	55	20	25	$\Pi_1 (\varphi_1)$	17	A	65	20	40	$\Pi_2 (\varphi_2)$
	M	75	50	10			M	65	5	25	
	N	15	5	30			N	10	50	50	
8	A	60	40	30	$\Pi_2 (\varphi_2)$	18	A	45	40	35	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	70	10	15			M	60	10	5	
	N	30	55	35			N	5	45	40	
9	A	70	10	45	$\Pi_1 (\varphi_1)$	19	A	80	40	25	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	85	30	25			M	65	0	10	
	N	15	0	55			N	25	50	30	
10	A	75	20	50	$\Pi_2 (\varphi_2)$	20	A	65	40	10	$\Pi_2 (\varphi_2)$
	M	90	40	15			M	65	25	0	
	N	25	15	35			N	10	45	40	
21	A	60	20	35	$\Pi_2 (\varphi_2)$	26	A	60	25	30	$\Pi_1 (\varphi_1)$
	M	70	40	20			M	70	50	10	
	N	5	0	50			N	10	10	35	
22	A	70	50	50	$\Pi_1 (\varphi_1)$	27	A	90	0	30	$\Pi_2 (\varphi_2)$
	M	90	20	20			M	70	50	10	
	N	5	55	55			N	30	0	45	

23	A	35	45	15	$\Pi_1(\varphi_1)$	28	A	40	30	30	$\Pi_2(\varphi_2)$
	M	55	35	10			M	50	0	10	
	N	10	25	35			N	10	40	40	
24	A	80	30	20	$\Pi_2(\varphi_2)$	29	A	70	30	30	$\Pi_1(\varphi_1)$
	M	75	10	5			M	60	10	0	
	N	20	55	35			N	0	40	50	
25	A	60	20	40	$\Pi_1(\varphi_1)$	30	A	80	40	40	$\Pi_1(\varphi_1)$
	M	80	60	10			M	60	10	10	
	N	10	5	50			N	10	50	40	