

Задача 1. Структурный анализ механизмов

Исходные данные:

- структурная схема пространственного механизма манипулятора, изображенная на рисунке 1.1;

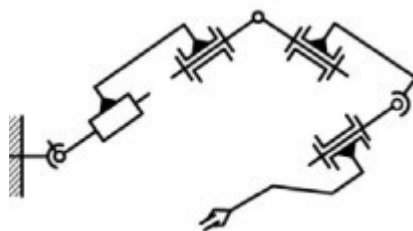


Рисунок 1.1 – Структурная схема механизма манипулятора к задаче 1

- структурная схема плоского рычажного механизма, изображенная на рисунке 1.2.

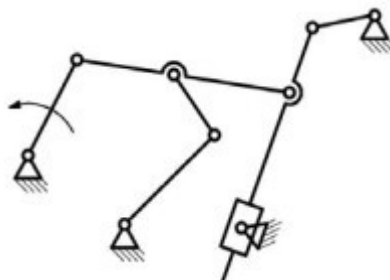


Рисунок 1.2 – Структурная схема плоского рычажного механизма к задаче 1

Необходимо выполнить следующее:

1. Для пространственного механизма манипулятора:

- изобразить структурную схему механизма без соблюдения масштаба, пронумеровать все звенья (стойку обозначить цифрой 0);
- составить таблицу кинематических пар с указанием номеров звеньев, образующих каждую пару, названия каждой пары и числа степеней свободы;
- найти число степеней свободы механизма по формуле А.П. Малышева.

2. Для плоского рычажного механизма:

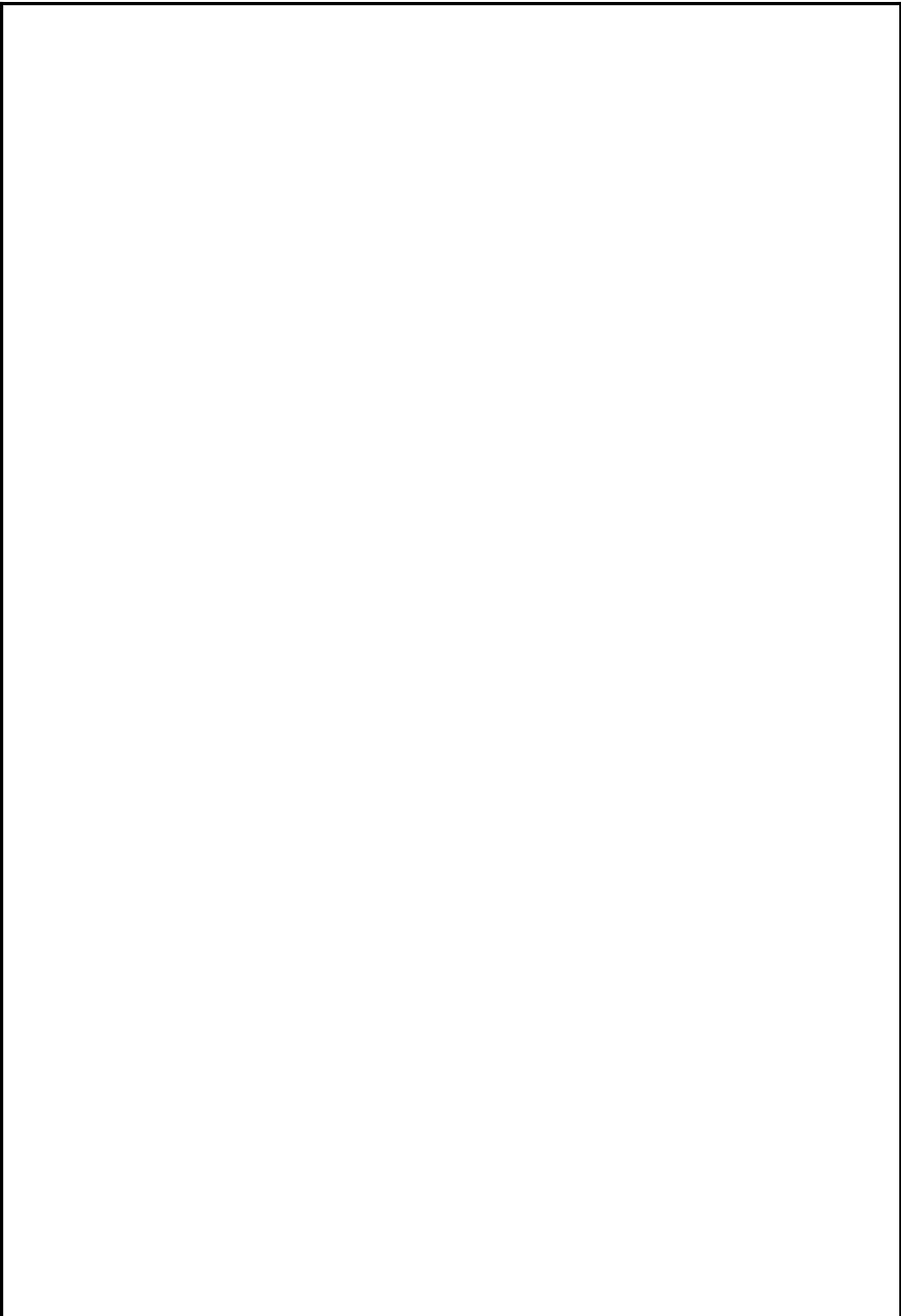
- ознакомиться с заданной схемой механизма, выявить стойку, входное, выходное и промежуточные звенья. Изобразить структурную схему механизма без соблюдения масштаба, пронумеровать все звенья (стойку обозначить цифрой 0), обозначить все кинематические пары прописными буквами (О, А, В, С...);

					XXXXXX	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- установить виды движения звеньев относительно стойки (абсолютные) и виды движения относительно друг друга. Составить таблицу кинематических пар с указанием номеров звеньев, образующих каждую пару, названия каждой пары и числом степеней свободы;
- найти число степеней свободы механизма по формуле П.Л. Чебышева;
- выделить начальное звено 1 и стойку 0, изобразив их отдельно;
- оставшуюся кинематическую цепь разложить на структурные группы (группы Ассура), изобразив их отдельно. Указать класс и вид каждой структурной группы.

Решение

					XXXXXX	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



					XXXXXX	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		