

## Семестровое задание

### по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

#### Задание №2

Определить номинальные размеры составляющих звеньев размерной цепи согласно заданной конструкции и типоразмеру прямобочного шлицевого соединения. Определить допуски и предельные отклонения на размеры деталей, входящие в размерную цепь (см. рисунок 1) по заданному замыкающему звену ( $A_{\Delta}$ ). Номинальные размеры звеньев определяются на основании

Размеры элементов размерной цепи определяются по данным справочной литературы (шариковые радиально-упорные шарикоподшипники, упорные кольца, крышки подшипника и тд.). Детали подбираются по ГОСТ или по Справочнику конструктора машиностроителя под авт. Анурьева В.И.

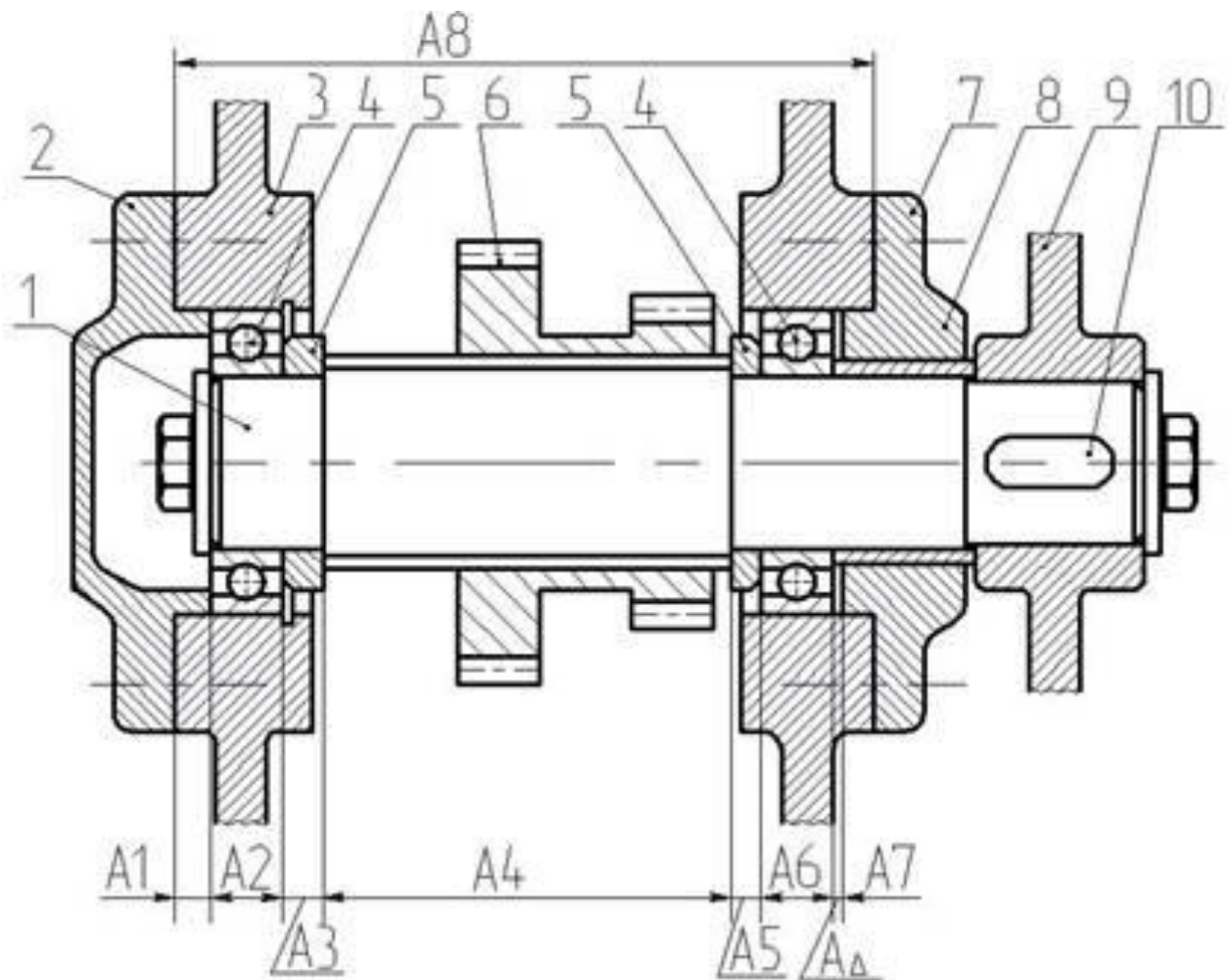


Рисунок 1 - Схема редуктора

Основными деталями редуктора являются: 1 – шлицевой вал; 2 – крышка подшипника (глухая); 3 – корпус редуктора; 4 – подшипник – 2 шт; 5 – упорное кольцо; 6 – блок зубчатых колес; 7 – крышка подшипника с отверстием; 8 – втулка распорная; 9 – звездочка; 10 – шпонка.

На рисунке 1 изображена часть редуктора, на выходном валу которого установлена звездочка (или шкив) 9, вал 1 имеет прямобочные шлицы, по которым вдоль вала должна свободно перемещаться блок зубчатых колес 6.

Кольца 5 ограничивают перемещение блока. Перемещение вала вдоль оси предотвращается левым подшипником, зажатым в корпусе крышкой 2. Правый подшипник имеет возможность некоторого перемещения вдоль оси, например, в случае удлинения вала или неточности изготовления отдельных деталей, для этого предусматривается гарантированный зазор между подшипником и крышкой 7. Величина этого зазора задается в задании размером  $A_{\Delta}$  (закрывающее звено размерной цепи).

#### Исходные данные

Номер варианта	Прямобочное шлицевое соединение	Исходное (закрывающее) звено $A_{\Delta}$
1	d6×16×20	$0_{+0,2}^{+0,7}$
2	b6×23×26	$0_{+0,25}^{+0,85}$
3	D8×36×40	$0_{+0,2}^{+0,75}$
4	b6×21×25	$0_{+0,35}^{+0,95}$
5	d8×48×54	$0_{+0,26}^{+0,76}$
6	D6×23×28	$0_{+0,3}^{+0,9}$
7	b8×46×50	$0_{+0,3}^{+0,8}$
8	D6×28×34	$0_{+0,32}^{+0,96}$
9	D8×56×65	$0_{+0,2}^{+0,8}$
10	d6×28×32	$0_{+0,3}^{+0,95}$
11	b6×42×46	$0_{+0,1}^{+0,7}$
12	D8×26×32	$0_{+0,15}^{+0,8}$
13	b8×28×34	$0_{+0,1}^{+1,0}$
14	d8×52×60	$0_{+0,15}^{+1,0}$
15	D8×52×58	$0_{+0,02}^{+1,0}$
16	b8×46×54	$0_{+0,2}^{+0,7}$
17	d10×16×20	$0_{+0,25}^{+0,85}$
18	D10×28×35	$0_{+0,2}^{+0,75}$
19	d8×36×40	$0_{+0,35}^{+0,95}$
20	b10×21×26	$0_{+0,26}^{+0,76}$
21	d10×28×35	$0_{+0,25}^{+0,85}$
22	D10×21×26	$0_{+0,21}^{+0,72}$
23	b10×28×35	$0_{+0,25}^{+0,85}$
24	D10×28×35	$0_{+0,3}^{+0,9}$
25	D6×16×20	$0_{+0,2}^{+0,75}$

26	D8×26×32	$0_{+0,1}^{+0,7}$
27	b8×28×34	$0_{+0,02}^{+1,0}$
28	d8×52×60	$0_{+0,25}^{+0,85}$
29	D8×52×58	$0_{+0,3}^{+0,95}$
30	D8×26×32	$0_{+0,2}^{+0,7}$

#### Список рекомендуемой литературы

1. В. И. Анурьев. Справочник конструктора-машиностроителя в 3-х томах. – М.: Машиностроение, 1980. – 736 с.
2. И. М. Белкин. Допуски и посадки. – М.: Машиностроение. 1994. – 528 с.
3. Р. Д. Бейзельман, В. В. Цыпкин. Подшипники качения. – М.: Машиностроение 1966. – 564 с.
4. И. В. Дунин-Барковский. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические средства измерения. – М.: Машиностроение. 1987. – 351 с.
5. Конспект лекций по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация».
6. Н. Н. Марков. Нормирование точности в машиностроении. Т. 1. – М.: Станкин, 1993. – 320 с.