

ПРИМЕР

ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

областной олимпиады профессионального мастерства
по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования

Практическое задание заключается в разработке спецификации по выданному сборочному чертежу одноступенчатого цилиндрического редуктора, выполненного в масштабе и составлении схемы сборки на основе составленной спецификации и сборочного чертежа.

Практическое задание выполняется в следующей последовательности:

1. Проводится анализ сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора, где конкурсант рассматривает технические характеристики и указания на сборку редуктора; определяет количество деталей и стандартных изделий, входящих в состав редуктора.

2. Составляется спецификация в текстовом редакторе Wordc заполнением разделов «Сборочные единицы», «Детали», «Стандартные изделия», «Материалы», при этом конкурсант применяет электронный или бумажный вариант Справочника конструктора-машиностроителя: в 3-х т. Т1, Т2, Т3. – 9-е изд., перераб. и доп. / под ред. И.Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2006 (Анурьев В.И.).

3. По заполненной спецификации и на основе изображения сборочного чертежа составляют схему сборки. Схема сборки редуктора цилиндрического выполняется в системе автоматизированного проектирования КОМПАС на формате А1. На технологической схеме сборки каждый элемент узла следует обозначать прямоугольником, имеющим размеры 70×10, разделенным на три части:

- верхней части прямоугольника - указано наименование элемента (детали);
- в правой верхней части - индекс элемента (позицию на сборочном чертеже);
- в правой нижней части – число собираемых элементов (число устанавливаемых деталей в узел).

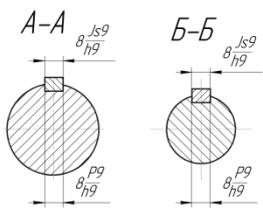
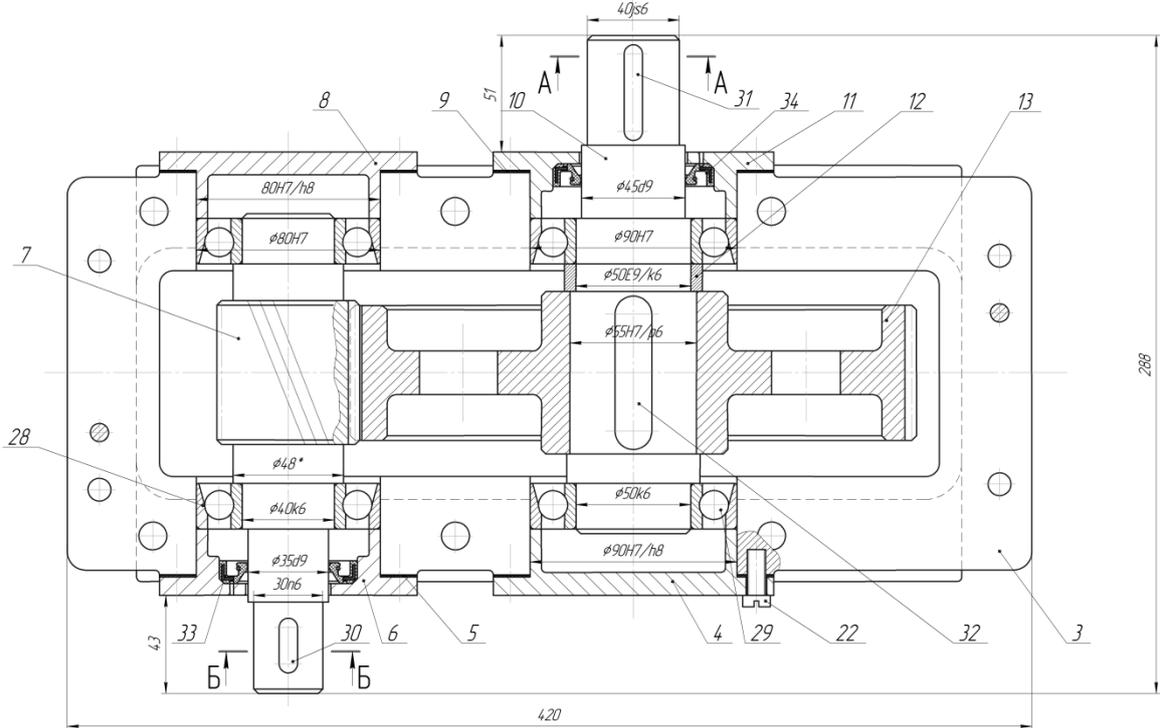
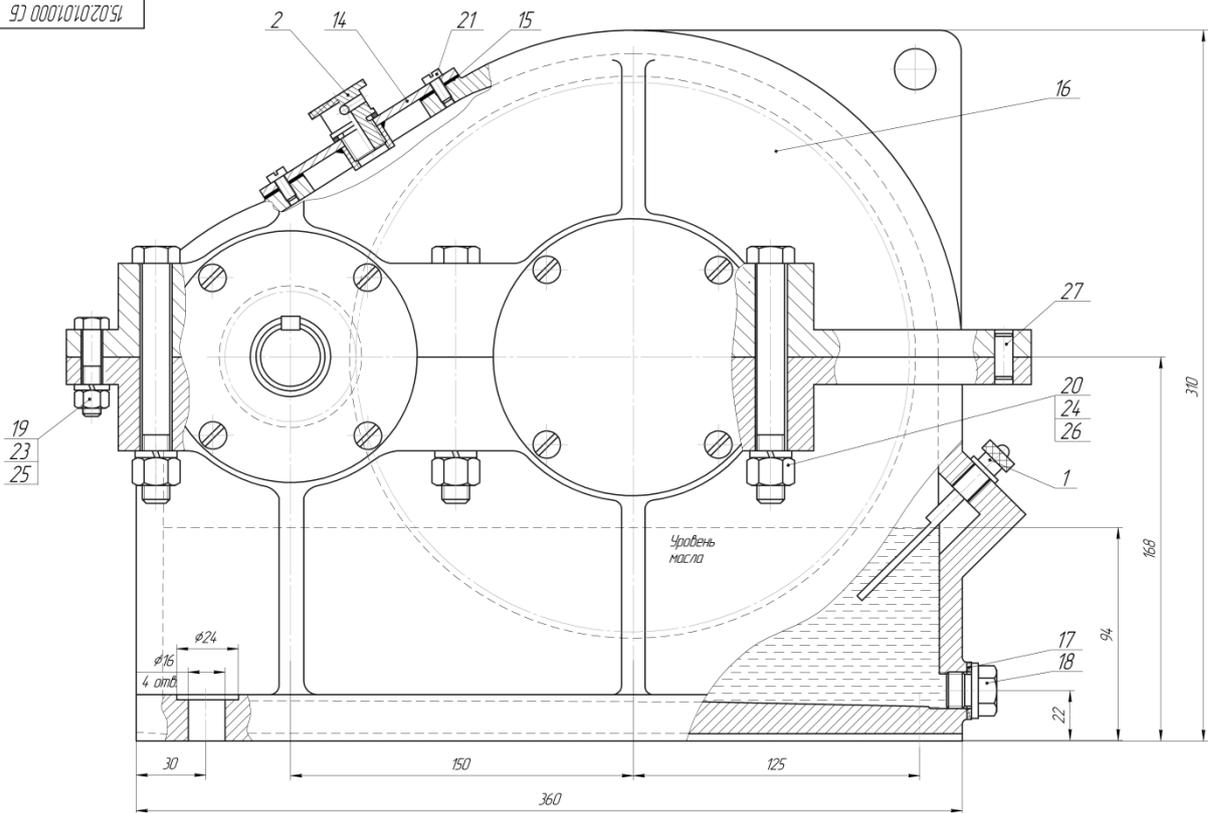
Наименование, индекс и количество берется из составленной спецификации по сборочному чертежу.

При построении технологической схемы сборки следует придерживаться следующей последовательности:

1. Разделяют лист формата А1 пополам.
2. В левой части листа в виде прямоугольника указывают базовую деталь, с которой будет собираться всё изделие.
3. В правой части листа также в виде прямоугольника изображают собранное изделие.
4. Прямоугольники, обозначающие базовую деталь и собранное изделие, соединяют горизонтальной линией.
5. Располагают детали и узлы в той последовательности, в которой они устанавливаются на базовую деталь.
6. Если какой-либо узел должен быть установлен на базовую деталь в собранном виде, то на схеме показывают последовательность его сборки. Узлы, которые устанавливаются в сборочную единицу в собранном виде, показывают внизу от горизонтальной линии.
7. Использование в редукторе готовых предварительно собранных узлов на заводе-изготовителе (например, масленка, подшипник) также отражают в схеме сборки.
8. Оптимальный вариант сборки выбирают из условия обеспечения заданного качества сборки, технических требований на сборку редуктора.

ПРИМЕР - СБ Редуктор цилиндрический

15.02.01.01.000 СБ



1. Ведущий вал собранного редуктора должен проработаться без заеданий
2. Перед обкаткой в полость редуктора залить масло индустриальное И-30А ГОСТ 20799-75 в кол-ве 3,5л.
3. Наружные и внутренние необработанные поверхности покрыть эмалью МЛ-165, зеленая ГОСТ 12034-77
4. Перед установкой крышки корпуса, поверхности стыка крышки и корпуса покрыть клеем-герметиком Dow Corning 7091

Техническая характеристика редуктора

1. Передаваемая мощность, кВт	5,8
2. Частота вращения быстрого вала, мин ⁻¹	485
3. Частота вращения тихоходного вала, мин ⁻¹	115
4. Передаточное число редуктора	4,2
5. Крутящий момент на тихоходном валу, Нм	493,3

15.02.01.01.000 СБ		Редуктор цилиндрический	
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата
Разработ			
Провер			
Кинемат			
Масштаб			
Материал			
Вес			
Лит	Масса	Максимум	
у	82	11	
ГБПОУ СО "ЭПТ"			Формат А1

Лист № 001
 Лист № 002
 Лист № 003
 Лист № 004
 Лист № 005
 Лист № 006
 Лист № 007
 Лист № 008
 Лист № 009
 Лист № 010
 Лист № 011
 Лист № 012
 Лист № 013
 Лист № 014
 Лист № 015
 Лист № 016
 Лист № 017
 Лист № 018
 Лист № 019
 Лист № 020

ПРИМЕР - Спецификация к редуктору цилиндрическому

Колонт.	Знач.	Изм.	Обозначение	Наименование	Колонт.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A1			15.02.01.01.000 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
	1		15.02.01.01.030 СБ	Маслоуказатель	1	
	2		15.02.01.01.040 СБ	Сапун	1	
				<u>Детали</u>		
	3		15.02.01.01.001	Корпус редуктора	1	
	4		15.02.01.01.002	Крышка глухая	1	
	5		15.02.01.01.003	Прокладка	2	
	6		15.02.01.01.004	Крышка сквозная	1	
	7		15.02.01.01.005	Вал-шестерня	1	
	8		15.02.01.01.006	Крышка глухая	1	
	9		15.02.01.01.007	Прокладка	2	
	10		15.02.01.01.008	Вал тихоходный	1	
	11		15.02.01.01.009	Крышка сквозная	1	
	12		15.02.01.01.010	Втулка	1	
	13		15.02.01.01.011	Колесо зубчатое	1	
	14		15.02.01.01.012	Крышка смотрового	1	
	15		15.02.01.01.013	Прокладка	1	
	16		15.02.01.01.014	Крышка редуктора	1	
	17		15.02.01.01.015	Прокладка	1	
	18		15.02.01.01.016	Пробка маслоотсечная	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Болт М8-6г*38.58 (S13)		
				ГОСТ 7805-70	4	
15.02.01.01.000						
				Редуктор цилиндрический	ГБПОУ СО «ЕПТ»	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
					1	3

Колонт.	Знач.	Изм.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Колонт.	Примечание
	20			Болт М12-6г*105.58 ГОСТ 7805-70	6	
	21			Витн А.М5-6г*10.58 ГОСТ 1491-80	4	
	22			Витн А.М8-6г*20.58 ГОСТ 1491-80	16	
	23			Гайка М8-6Н.5 (S13) ГОСТ 5915-70	4	
	24			Гайка М12-6Н.5 (S18) ГОСТ 5915-70	6	
	25			Шайба 8 65Г 029 ГОСТ 6402-70	4	
	26			Шайба 12 65Г 029 ГОСТ 6402-70	6	
	27			Штифт 8*20 ГОСТ 3128-70	2	
	28			Подшипник 36208 ГОСТ 831-75	2	
	29			Подшипник 36210 ГОСТ 831-75	2	
	30			Шпонка 8*7*23 ГОСТ 23360-78	1	
	31			Шпонка 8*8*40 ГОСТ 23360-78	1	
	32			Шпонка 16*10*70 ГОСТ 23360-78	1	
	33			Манжета 1.1-35*52-1 ГОСТ 8752-89	1	
	34			Манжета 1.1-45*63-1 ГОСТ 8752-89	1	
				<u>Материалы</u>		
	35			Клей-герметик Dow Corning 7091 силиконовый белый	310	
15.02.01.01.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
					2	

Колонт.	Знач.	Изм.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Колонт.	Примечание
	36			Масло промышленное И-30А ГОСТ 20799-75	3,5л	
	37			Эмаль МЛ-165, зеленая ГОСТ 12034-77	1,2 кг	
15.02.01.01.000						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
					5	

