

# ***Лабораторная работа №2***

***Тема.*** Разработка несущей конструкций блока РЭС  
***Цель работы.*** Разработать несущую конструкцию блока РЭС.

***Исходные данные:*** отчет по лабораторной работе №1, заданные механические и климатические воздействия по ГОСТ16019-01, ГОСТ15150-69.

***Исполнение.*** Приобретается навык разработки сборочного чертежа несущей конструкции блока РЭС. Сборочный чертеж, спецификация.

***Оценка.*** Формирование необходимых представлений, о сборочном чертеже блока РЭС

## • Методические указания

- Несущая конструкция – это элемент или совокупность элементов конструкции, предназначенных для размещения конструктивов блока и защиты их от внешних воздействий. Разработку несущей конструкции НК блока можно разбить на следующие этапы:
- 1 Выбор прообраза и сборочных признаков НК по компоновочному эскизу. В некоторых случаях, например при проектировании бытовой аппаратуры, целесообразнее разрабатывать оригинальную несущую конструкцию. Это позволяет повысить коэффициент заполнения объема, уменьшить массу и габариты.

- 2 Проектирование или выбор элементов несущих конструкций. Уменьшение массы БНК является весьма актуальным. При создании РЭА с минимальной массой несущих конструкций следует придерживаться следующих правил:
  - - выполнять все элементы конструкции равнопрочными без большого запаса по прочности;
  - - обеспечивать высокую жесткость способами, не требующими увеличения массы;
  - - упрощать несущую конструкцию до наименьшего числа деталей;
  - - широко применять легкие сплавы и пластмассы;

- - выбирать рациональную форму профилей несущих конструкций;
- - вводить в детали различные отверстия, выемки, проточки, чтобы избежать лишнего материала, не несущего нагрузки;
- - вводить в тонколистовые детали отбортовки и выдавки, позволяющие повысить жесткость конструкции;
- - использовать гальванические и лакокрасочные покрытия, имеющие минимальную массу.

- Внимание следует уделить выбору технологического варианта исполнения конструкции (литая, сварная, клепаная и т.д.), выбору марки конструкционного материала, выбору метода осуществления разъемных и неразъемных соединений деталей (свинчивание, сварка и т.д.).
- К несущей конструкции предъявляются следующие требования: жёсткость и прочность закрепления конструктивов; жёсткость и прочность самой НК; раскрываемость; технологичность; НК должна занимать минимальный объём и массу в составе блока.

- К основным конструкторским методам повышения прочности и жёсткости НК относятся: правильный выбор материала по их удельным прочностным характеристикам; придание детали равнопрочности во всех сечения, исключение участков концентрации напряжения; устранение напряжений изгиба и кручения, их замена напряжениями растяжения и сжатия; устранение по возможности консольных нагрузений и упрочнение опасных сечений.

- 

- Вывод: в результате проведенной лабораторной работы была разработана
- несущая конструкция и выполнен сборочный чертёж



Код	Изм.	Исполн.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					<u>Документация</u>		
A3				ТГТУ.464114.015 СБ	Сборочный чертеж	1	
					<u>Сборочные единицы</u>		
	1			ТГТУ.418114.015	КСВ-метр	1	
	2			ТГТУ.432311.015	Выпрямители	1	
	3			ТГТУ.468359.015	П-контур	1	
	4			ТГТУ.488712.015	Блок ламп	1	
A4	5			ТГТУ.671113.015	Трансформатор	1	
					<u>Детали</u>		
	6			ТГТУ.733411.015	Ручка №1	2	
	7			ТГТУ.733413.015	Ручка №2	1	
	8			ТГТУ.733512.015	Нажка	4	
	9			ТГТУ.734321.015	Стойка	12	
	10			ТГТУ.735312.015	Основание	1	
	11			ТГТУ.735511.015	Кожух	1	
					<u>Стандартные изделия</u>		
	12				Винт М2,5-6dX10-001 ГОСТ 1490-82	2	
ТГТУ.464114.015							
Разработ.	Исполнитель	Провер.	Дата	Усилитель мощности УМ-300-М1			
Провер.	Дизайнер						
Исполнитель							
Итд.							
Кол.	Изм.	Исполн.	Дата	Лист	Из	Листов	
31		1		31	1	3	
КРЭМС в.р. СРС-513							

Код	Изм.	Исполн.	Дата	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	13				Винт М3-6dX8-001 ГОСТ 1491-82	28	
	14				Винт М3-6dX14-001 ГОСТ 1491-82	6	
	15				Винт М4-6dX12-001 ГОСТ 1491-82	2	
	16				Гайка М3-6H.04.011 ГОСТ 2525-82	14	
	17				Гайка М4-6H.04.011 ГОСТ 2525-82	2	
	18				Гайка М6x0.5 НД.893.012	10	
	19				Гайка М10x0.5 НД.893.012	1	
	20				Шайба 3,65Г.019 ГОСТ 6402-70	42	
	21				Шайба 4,65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	
	22				Шайба 6,65Г.019 ГОСТ 6402-70	10	
ТГТУ.464114.015							
Разработ.	Исполнитель	Провер.	Дата	Усилитель мощности УМ-300-М1			
Провер.	Дизайнер						
Исполнитель							
Итд.							
Кол.	Изм.	Исполн.	Дата	Лист	Из	Листов	
31		1		31	1	3	
КРЭМС в.р. СРС-513							



№ п/п	Знак	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Итого			
							Кол.	Наименование	Примечание	
		23		Шайба А3.01.08кл.05 ГОСТ 11371-68	48					
		24		Шайба А4.01.08кл.05 ГОСТ 11371-68	4					
		25		Шайба А6.01.08кл.05 ГОСТ 11371-68	10					
		26		Шайба А10.01.08кл.05 ГОСТ 11371-68	1					
				<u>Прочие изделия</u>						
		27		Конденсатор VBA 5B	1	С1				
		28		Конденсатор VBA 2B	1	С2				
		29		Разъем ВМС-7031	4					
		30		Индикатор UR5VUL	2	РА1,РА2				
		31		Розетка GN-121	1					
		32		Переключатель КМ-401	4	SA1-SA4				
		33		Переключатель БП-4Н ОЖО.49324В.007 ТУ	1					
		34		Держатель предохранителя ДВП4-1 УВМК.646116.001ТУ	1					
		35		Лампа ГУ-50 БВО.337.642ТУ	3	VL1-VL3				
							Итого			
							Итого	3		
							ТГТУ.464114.015			
							Итого	3		