



ВСЕРОССИЙСКОЕ
ЧЕМПИОНАТНОЕ
ДВИЖЕНИЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
МАСТЕРСТВУ

2026 ПРОФЕССИОНАЛЫ



ЧЕМПИОНАТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

РУКОВОДСТВО ПО ОЦЕНИВАНИЮ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

**Компетенции Производство и обслуживание бортового технического
радиоэлектронного комплекса летательного аппарата**

2026 г.

Процедура оценки конкурсных заданий

Схема оценки является связующим звеном между подготовкой к выполнению конкурсного задания, процессом выполнения и процессом оценивания.

Оценка по каждой компетенции происходит в соответствии с четкими и однозначными критериями, субкритериями и аспектами.

Критерии, субкритерии и аспекты при указании баллов формируют собой схему оценки.

Критерии указываются в комплекте конкурсной документации и основываются на актуальных практиках, требованиях и стандартах промышленной и бизнес-практики. Каждый критерий обязательно должен быть применим на практике.

Каждый критерий содержит один или несколько субкритериев, позволяющих детализировать оценку по критерию.

Каждый субкритерий содержит один или несколько аспектов, за которые присуждаются баллы.

Аспект – это уточненный конкретный показатель, отражающий результат выполнения конкурсного задания конкурсантом.

Общее количество аспектов должно быть не менее 50 и не более 200 (суммарно). Рекомендуемое количество аспектов – в пределах от 75 до 150 (суммарно по компетенции). Вес одного аспекта не должен превышать двух (2) баллов. Сумма баллов = 100.

Схема оценки

Существует два вида аспектов: судейская оценка и измеримая оценка.

Судейская оценка используется при невозможности проведения объективной оценки по аспектам, которые могут быть измеримы только на основе профессионального опыта группы оценки.

Судейская оценка по компетенции «Производство и обслуживание бортового технического радиоэлектронного комплекса летательного аппарата» отсутствует, но возможна разработка аспектов с применением судейской оценки.

Для проведения судейской оценки формируется группа оценки, состоящая из 4 (четырёх) экспертов (3 эксперта + 1 эксперт – руководитель группы оценки).

Каждый эксперт, входящий в группу оценки, оценивает каждый судейский аспект схемы оценки в диапазоне от нуля (0) до трех (3), где:

0: работа выполнена на уровне ниже установленных требований, включая отказ от выполнения задания или отсутствие результата;

1: работа соответствует установленным требованиям;

2: работа соответствует установленным требованиям и в определенной степени превосходит эти требования;

3: идеальный/превосходный результат.

Каждый эксперт самостоятельно определяет, какому значению диапазона соответствуют результаты работы конкурсанта согласно оценочным требованиям (руководство по оцениванию, которое содержит образцы, фотографии или более конкретное описание каждого значения от 0 до 3).

Для ускорения судейской оценки следует применять следующую схему:

	Если ДА, то	ОЦЕНКА
3 идеальный/превосходный результат		3

Если нет, перейти к 		
2 работа соответствует установленным требованиям и в определенной степени превосходит эти требования (малое количество ошибок)		2
Если нет, перейти к 		
1 работа соответствует установленным требованиям		1
Если нет, перейти к 		
0 работа выполнена на уровне ниже установленных требований, включая отказ от выполнения задания или отсутствие результата		0

Измеримая оценка применяется для определения правильности, точности и других показателей, которые оцениваются методом измерения (наличие чего либо, или градация чего-либо). Она применяется в случаях, когда результат может быть объективно измерен. Для проведения Оценки по измеримым параметрам формируется группа оценки, состоящая из 4 (четырех) экспертов.

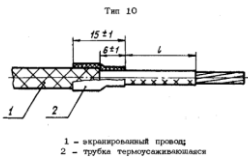
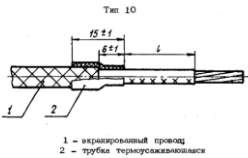
Измеримая оценка бывает бинарной и дискретной.

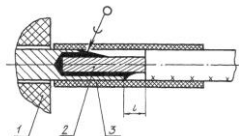
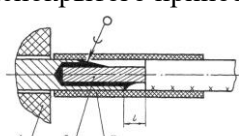
Бинарная оценка: да – нет (полное отсутствие или полное наличие), если в схеме оценки не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов, при этом оценка выносится на голосование (методом простого большинства голосов) в группе оценки.

Дискретная оценка: по predeterminedной шкале соответствия заданному условию (за каждое выполненное условие, за каждое определённое отклонение, за попадание в тот или иной диапазон и т.д.), если в рамках какого-либо аспекта возможно присуждение оценок ниже максимальной, это описывается в схеме оценки с указанием измеримых параметров.

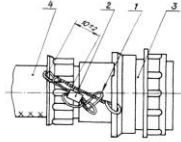
Проведение оценки¹

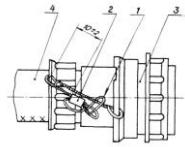
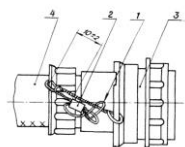
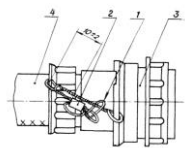
¹ Количество строк в таблице может изменяться в зависимости от количества аспектов по конкретному подкритерию

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Подготовка провода к электромонтажу			
<i>Перед выполнением наводки жгута необходимо выполнить входной контроль комплектующих, выполнить прозвонку провода мультиметром на целостность жилы, подготовить маркировочные бирки для раскладки в жгут</i>			
Маркировочные бирки установлены в правильной ориентации	Бирки должны быть установлены к каждой схемной позиции и информация должна читаться слева направо от места подключения.	Визуальный контроль	Оценка бинарная да/нет
Маркировочные бирки установлены в соответствии со схемой	На бирке наносится информация: номер контакта, имя связи, сечение провода. Информация разделяется пробелами. После цифр-перевертышей (6 и 9) ставится точка.	Визуальный контроль, информация берется из электросхемы	Оценка бинарная да/нет
Маркировочные бирки установлены на двух концах провода	Бирка устанавливается на двух концах провода со стороны каждого элемента.	Визуальный контроль	Оценка бинарная да/нет
Длина снятия экранирующей оплетки L для заделки способом пайки (обжима) соответствует ОСТ1 03584-78	Длина l согласно п.1.4. зависит от способа подключения, но не менее 25 мм для негерметизируемых электрических соединителей со способом подключения пайкой и не менее 75 мм для электрических соединителей с контактами под обжим	 Тип 10 1 – экранирующий провод 2 – трубка термоусаживающаяся	Оценка бинарная да/нет
Заделка 10 ОСТ1 03584-78 соответствует ОСТ	Длина трубки 15 ± 1 мм, усажено на проводе 6 ± 1 мм	 Тип 10 1 – экранирующий провод 2 – трубка термоусаживающаяся	Оценка бинарная да/нет
Пайка проводов заземления и вывода металлизации соответствует типу 19 ОСТ1 03854-78	изоляция вывода снята на 10 ± 1 мм, паяный шов 6 ± 1 мм	 Тип 19 1 – экранирующий провод 2 – вывод металлизации; 3 – трубка термоусаживающаяся	Оценка бинарная да/нет

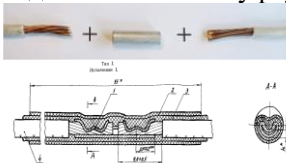
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Лужение и пайка проводов в электросоединитель 2РМ/2РМДТ/СНЦ28 и т.п.			
<i>При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ 1 01032-82, размеры измеряются либо линейкой с ценой деления 0,5 мм или щупами. Внешний вид паяного соединения оценивается под лупой-лупой 4-10D. Подвергается осмотру 100% паяных соединений</i>			
Лужение выполнено с теплоотводом	Теплоотводом может быть любой теплоемкий инструмент – специализированный или длиногубцы, пинцет и т.д.	Визуальный контроль при выполнении лужения и пайки при выполнении задания на конкурсной площадке	Оценка бинарная да/нет
Отсутствуют острые кромки при пайке	Согласно ОСТ 1 01032-82 контроль при помощи лампы-лупы 4-10 D	Контроль под лампой-лупой внешнего вида и паяное соединение на ощупь не имеет острых выступов, пайка гладкая; наличие галтели при переходе с контакта на жилу провода	Оценка бинарная да/нет
Отсутствуют непропай, излишки или нехватка припоя и другие дефекты	Согласно ОСТ 1 01032-82 контроль при помощи лампы-лупы 4-10 D	Контроль под лампой-лупой внешнего вида и паяное соединение пропаяно, нет раковин и свищей, нет излишков припоя в виде крупных капель, закрывающих место пайки припоем	Оценка бинарная да/нет
Выдержан размер L от края контакта до торца провода	$L=2,0\pm0,5$ ОСТ 1 01032-82, измерение линейкой с шкалой деления 0,5 мм	Измерение линейкой от края контакта до среза изоляции  1 - контакт; 2 - припой; 3 - грубая электроизоляция	Оценка бинарная да/нет
Наличие необлуженного участка не менее 1 мм	ОСТ 1 01032-82 не менее 1 мм, измерение линейкой с шкалой деления 0,5 мм	Измерение линейкой участка жилы, непокрытого припоем  1 - контакт; 2 - припой; 3 - грубая электроизоляция	Оценка бинарная да/нет

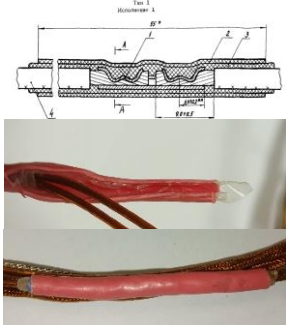
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Лужение и пайка проводов в электросоединитель 2РМ/2РМДТ/СНЦ28 и т.п.			
Пайка в контакты электросоединителя выполнена с применением теплоотвода	Согласно ОСТ 1 01032-82 визуально. Теплоотводом может быть любой теплоемкий инструмент – специализированный пинцет или длиногубцы, пинцет и т.д.	Визуальный контроль при выполнении задания на конкурсной площадке	Оценка бинарная да/нет
На корпусе эл.соед. отсутствуют следы флюса	Согласно ОСТ 1 01032-82 контроль при помощи лампы-лупы 4-10 D	Визуальный контроль на остатки флюса на корпусе электросоединителя	Оценка бинарная да/нет
На клеммах установлена защитная термоусаживаемая трубка	Длина трубки 25±5мм согласно ОСТ 1 01032-82	Измерение линейкой длины трубки	Оценка бинарная да/нет
На проводе отсутствуют флюсовые загрязнения	Согласно ОСТ 1 01032-82 контроль при помощи лампы-лупы 4-10 D	Визуальный контроль на остатки флюса на проводе (место снятия изоляции и лужения)	Оценка бинарная да/нет
Нет повреждения жилы провода	Согласно ОСТ1 03584-78 нет повреждения проволочек жилы, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие повреждений проволочек жилы 	Оценка бинарная да/нет
При пайке использовалась между рядами прокладка	Каждый ряд отделяется прокладкой из огнеупорного материала для предотвращения попаданий флюса и припоя на нижний ряд	Визуальный контроль при выполнении задания на конкурсной площадке	Оценка бинарная да/нет
Изготовление бортового электрожгута			
Сборка и контровка 2РМ/2РМДТ/ ШР и т.п.			
<i>При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ1 00247-77, размеры измеряются линейкой с ценой деления 1 мм и визуальный контроль</i>			
Кожух электросоединителя затянут	Кожух электросоединителя должен быть затянут, чтобы предотвратить откручивание при вибрационных нагрузках	Затяжка проверяется способом дозакручивания или визуальным способом – кожух должен быть закручен по резьбе	Оценка бинарная да/нет

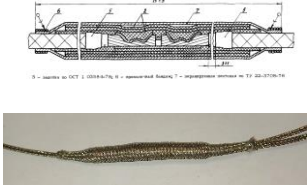
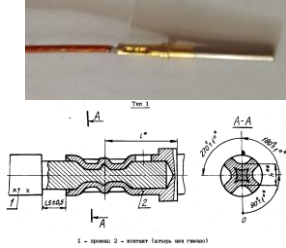
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Сборка и контровка 2РМ/2РМДТ/ ШР и т.п.			
<i>При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ1 00247-77, размеры измеряются линейкой с ценой деления 1 мм и визуальный контроль</i>			
Под кожух выполнена подмотка достаточной толщины	Согласно ОСТ1 04013-83 нет закусывания хомутами, подмотка не выходит за резиновый кожух из комплекта	Проверка визуально на закусывание подмотки хомутами и выход подмотки из резинового кожуха 	Оценка бинарная да/нет
Под кожух выполнена подмотка достаточной толщины	Согласно ОСТ1 04013-83 нет закусывания хомутами, подмотка не выходит за резиновый кожух из комплекта	Проверка визуально на закусывание подмотки хомутами и выход подмотки из резинового кожуха 	Оценка бинарная да/нет
Контрольная проволока установлена на "откручивание" хвостовика	Контрольная проволока устанавливается таким образом, чтобы препятствовать раскручиванию электросоединителя	Контрольная проволока не дает раскручиванию электросоединителя  1 - проволока контрольная 0,5х1-12х1000 мм ОСТ 1 10007-71; 2 - проволока 0,5х1-12х1000 мм ОСТ 1 10007-71; 3 - кабельная часть соединителя; 4 - корпус 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Сборка и контровка 2РМ/2РМДТ/ ШР и т.п.			
При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ1 00247-77, размеры измеряются линейкой с ценой деления 1 мм и визуальный контроль			
Витки контровочной проволоки выполнены в соответствии с ОСТ1 00247-77	Согласно ОСТ1 00247-77 нет сильного перекручивания витков, примерно 10-12 витков на 25 мм	 1 - проволока контровочная О.Б.Т.-12Х18Н10Т или О.Б.Т.-12Х18Н10Т по ГОСТ 15143-72; 2 - калибр по ОСТ 1 100007-72; 3 - рабочая часть соединителя; 4 - корпус	Оценка бинарная да/нет
Пломба обжата и установлена на расстоянии от 10±2 мм от ушка хвостовика	При обжатии контровочная проволока целая, без повреждений. Пломба установлена на 10±2 мм от отверстия ушка на хвостовике	 1 - проволока контровочная О.Б.Т.-12Х18Н10Т или О.Б.Т.-12Х18Н10Т по ГОСТ 15143-72; 2 - калибр по ОСТ 1 100007-72; 3 - рабочая часть соединителя; 4 - корпус 	Оценка бинарная да/нет
Конец контровочной проволоки заведен в пломбу	По тех.требованиям ОСТ1 00247-77 конец контровочной проволоки заводится в пломбу	 1 - проволока контровочная О.Б.Т.-12Х18Н10Т или О.Б.Т.-12Х18Н10Т по ГОСТ 15143-72; 2 - калибр по ОСТ 1 100007-72; 3 - рабочая часть соединителя; 4 - корпус	Оценка бинарная да/нет
Изготовление бортового электрогута			
Заделка минусового наконечника			
При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ1 03 816-78, размеры измеряются линейкой с ценой деления 1 мм и визуальный контроль			
КР проверен калибрами	Калибр ПР-НПР согласно ОСТ1 03816-78	Визуальный контроль, проверка перед обжатием – проходной-непроходной. Калибр выбирается в зависимости от матрицы и пуансона, а они выбираются в зависимости от типоразмера наконечника) 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка минусового наконечника			
<i>При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ1 03 816-78, размеры измеряются линейкой с ценой деления 1 мм и визуальный контроль</i>			
Отсутствует выход жилы за плоскостьгиба наконечника	Согласно ОСТ1 03816-78 не более 2 мм	Проверка визуально и измерение линейкой со шкалой 1 мм 	Оценка бинарная да/нет
Отсутствуют дефекты обжима наконечника	Жила видна из контрольного отверстия, нет нарушений покрытия наконечника, изоляция входит в отверстие наконечника согласно ОСТ1 03816-78	Проверка визуально 	Оценка бинарная да/нет
Выполнена защита заделки в наконечник	Согласно ОСТ1 03816-78 термоусаживаемая трубка L=20±5 мм	Проверка визуально и измерение линейкой со шкалой 1 мм 	Оценка бинарная да/нет
Обеспечен плавный переход с провода на наконечник	Для избежания перетирания изоляции заделываемого провода в наконечник необходимо нарастить изоляцию провода термоусаживаемой трубкой. Применяется только если наружный диаметр провода намного меньше диаметра хвостовика наконечника	Проверка визуально	Оценка бинарная да/нет
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка в экранированную муфту сращивания			
<i>Заделку в муфты сращивания выполнять в соответствии с ОСТ1 03868-77. Размеры контролировать при точке СТОП, так как после обжатия и защиты муфты проверить длину изоляции и качество обжатия невозможно. Как и весь обжимной инструмент перед работой ИРОМ должен проверяться калибрами</i>			

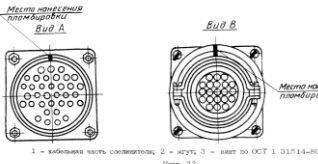
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка в экранированную муфту сращивания			
ИРОМ проверен калибрами	визуально, ПР-НПР для типоразмера муфты сращивания	Визуальный контроль проверки калибрами перед выполнением обжимки. Калибр выбирается в зависимости от типоразмера заделываемой муфты 	Оценка бинарная да/нет
Установлена муфта сращивания ОСТ1 12273-77 согласно требованиям чертежа и ведомости работ	Типоразмер муфты сращивания указывается в электросхеме или ведомости работ	Визуальный контроль типоразмера муфты сращивания по цветовой риске ОСТ1 12273-77 	Оценка бинарная да/нет
снята изоляция с двух сторон проводов	Согласно ОСТ1 03868-77 длина снятия изоляции $L=9\pm 0,5$ мм, измерение линейкой со шкалой деления 0,5мм	Измерение снятой изоляции линейкой с ценой деления 0,5 мм каждого провода, заделываемого в муфту 	Оценка бинарная да/нет
Нет повреждения жилы провода?	Согласно ОСТ1 03584-78 нет повреждения проволочек жилы, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие повреждения проволочек жилы (заломы, срезы и т.д.) 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка в экранированную муфту срачивания			
После обжата покрытие поверхности муфты срачивания не нарушено	Согласно ОСТ1 03868-77, визуальный контроль	Визуальный контроль на отсутствие механических повреждений и повреждений покрытия муфты 	После обжата покрытие поверхности муфты срачивания не нарушено
После обжата жила видна из контрольного отверстия	Согласно ОСТ1 03868-77, визуальный контроль	Визуальный контроль видимости жилы из контрольных отверстий (с двух сторон) 	Оценка бинарная да/нет
Все проволоочки жилы установлены в отверстия муфты срачивания	Согласно ОСТ1 03868-77 не выходят за контур отверстия муфты	Визуальный контроль видимости установки жилы в отверстия муфты полностью (с двух сторон). Выход хоть одной проволоочки жилы недопустим (как и подрезка вышедшей из отверстия проволоочки) 	Оценка бинарная да/нет
Выполнена защита заделки муфты срачивания по ОСТ1 03868-77 тип 1 исполнение 2	Согласно ОСТ1 03868-77 прокладка -полиэтиленовая пленка L=60-62 мм, и две термоусадочные трубки L=55-58 мм	Сначала при защите выполняется обмотка полиэтиленовой пленкой, которая видна из термоусаживаемой пленки 	Оценка бинарная да/нет

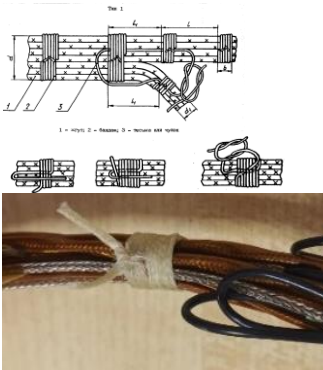
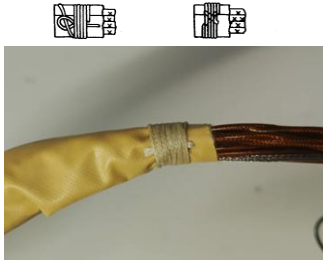
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка в экранированную муфту сращивания			
Выполнено восстановление экранирующей оплетки соответствует ОСТ1 03 868-77.	Экранированная оплетка одета на муфту сращивания; длина оплетка равна 75 ± 5 мм; на концах оплетки намотан бандаж из проволоки и опаян по контуру. При опайке нет дефектов пайки в виде острых кромок, непропая, остатков флюса		Оценка бинарная да/нет
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка проводов в СНЦ 23 и сборка электросоединителя			
<i>Заделка в контакты СНЦ 23 выполняется в соответствии с ОСТ1 03867-77. Инструмент перед обжатием проверяется калибрами ПР-НПР.</i>			
Выполнена проверка калибрами ИРОК-2М	Калибр ПР-НПР согласно ОСТ1 03867-77, визуальный контроль	Выполняется проверка калибрами перед обжатием контактов. Калибры под сечение проводов или универсальный. Визуальный контроль. 	Оценка бинарная да/нет
Наличие зазора между изоляцией и торцем контакта	Согласно ОСТ1 03867-77 $L=1,5 \pm 0,5$ мм	Измерение либо линейкой с шкалой 0,5 мм либо щупы от края контакта до изоляции 	Оценка бинарная да/нет

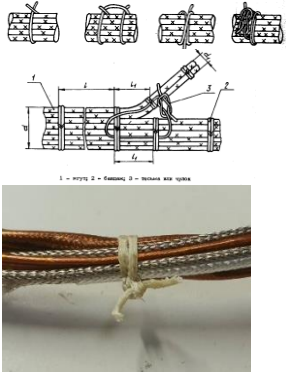
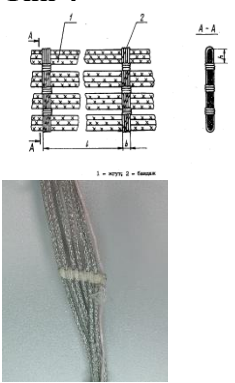
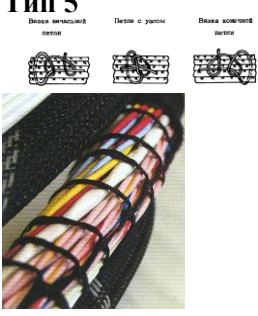
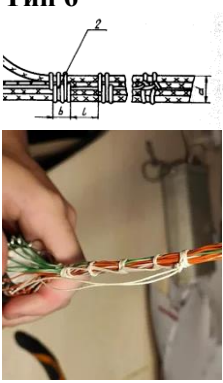
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка проводов в СНЦ 23 и сборка электросоединителя			
Обжим выполнен без дефектов	Согласно ОСТ1 03867-77 жила видна из контр.отверстия, нет повреждения поверхности контакта	Визуальный контроль: жила видна из контр.отверстия, нет повреждения поверхности контакта и механического повреждения. Допускается совмещение контрольного отверстия и риски от обжима 	Оценка бинарная да/нет
Нет повреждения жилы провода?	Согласно ОСТ1 03584-78 нет повреждения проволочек жилы, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие повреждения проволочек жилы (заломы, срезы и т.д.) 	Оценка бинарная да/нет
Все незадействованные контакты установлены в электросоединитель	Отсутствие пустых контактов в корпусе со стороны подключения ответного электросоединителя	Визуальный контроль. Все отверстия должны быть заполнены контактами  	Оценка бинарная да/нет

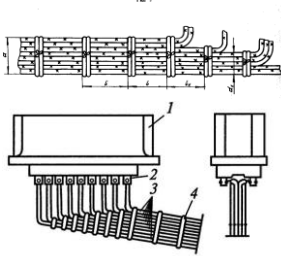
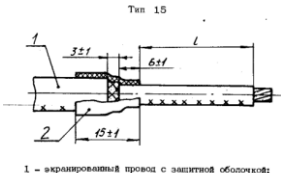
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка проводов в СНЦ 23 и сборка электросоединителя			
Контакты в электросоединитель устанавливаются инструментом (встраивателем)	Используется инструмент ИВИ	Установка проводится при помощи инструмента. Сначала провод устанавливается в инструмент, и только потом вводится в полость изолятора. Запрещено выполнять установку шилом или другим приспособлением 	Оценка бинарная да/нет
Резиновый изолятор после установки контактов целый	Визуальный контроль на отсутствие разрывов резинового изолятора, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие разрывов резинового изолятора, контроль с применением лампы-лупы. При неправильном положении ИВИ могут произойти разрывы или надрезы резинового изолятора корпуса 	Оценка бинарная да/нет

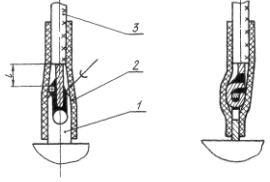
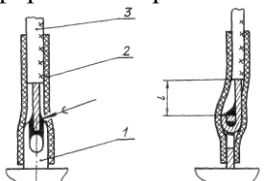
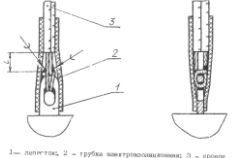
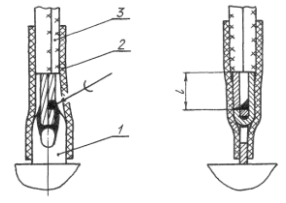
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка проводов в СНЦ 23 и сборка электросоединителя			
Отсутствует западание контактов	Контакты зафиксированы в изоляторе стопором, проверка на западание контактов	Проверка со стороны подключения на западание специальным инструментом. Контакты должны быть зафиксированы стопорным кольцом и не выходить из корпуса 	Оценка бинарная да/нет
Кожух электросоединителя закручен	Согласно ОСТ1 04013-83 Кожух электросоединителя должен быть затянут, чтобы предотвратить откручивание при вибрационных нагрузках	Контроль на дозакручивание хвостовой гайки. Гайка должна быть закручена по резьбе.	Оценка бинарная да/нет
Гайки на кожухе закручены и не имеют повреждений	Согласно ОСТ1 04013-83, нет повреждений шлицев, резьба на кожухе не сорвана	Визуальный контроль на отсутствие повреждений резьбовой части хомутов и шлица винтов 	Оценка бинарная да/нет
Выполнено пломбирование электросоединителя	Согласно ОСТ1 00247-77 полоска длиной 7-10 мм и шириной 3-5 мм	Визуальный контроль полоски красного цвета в видимой части корпуса и измерение полоски длиной 7-10 мм и шириной 3-5 мм линейкой со шкалой 1 мм  	Оценка бинарная да/нет

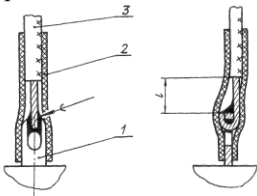
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Заделка проводов в СНЦ 23 и сборка электросоединителя			
Под кожух выполнена подмотка достаточной толщины	Согласно ОСТ1 04013-83 нет осевого и продольного перемещения проводов	Визуальный контроль подмотки и вращение жгута для определения отсутствия вращательного и продольного перемещения	Оценка бинарная да/нет
Изготовление бортового электрожгута			
Окончательный контроль жгута			
<i>Окончательный контроль жгута включает на измерение длины развилки и ответвлений согласно чертежам. На место разветвлений устанавливаются бандажи. Тип бандажа и шаг вязки задается либо в ОСТ1 03856 или в конструкторской документации</i>			
Жгут соответствует КД по длине и развилкам	Соответствует размерам чертежа	Измерение линейкой размеров ствола и ответвлений	Оценка бинарная да/нет

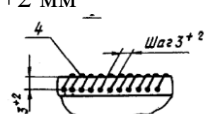
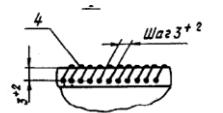
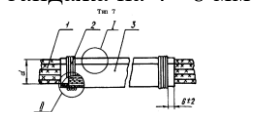
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Окончательный контроль жгута			
Бандажи выполнены в соответствии с ОСТ	Соответствует типам вязки ОСТ1 03856-78	Проверка визуально, для измерения ширины бандажа и шага вязки применять линейку с шагом 1 мм. Длина обрезанных нитей от узла составляет 10 мм от узла для типов 1 и 3. Тип 1  Тип 2 	Оценка бинарная да/нет

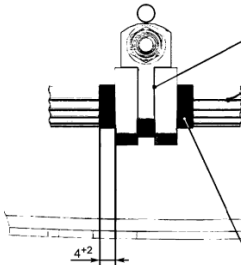
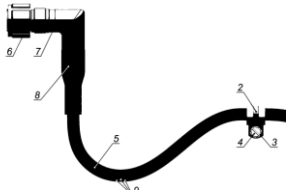
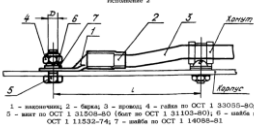
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Окончательный контроль жгута			
Бандажи выполнены в соответствии с ОСТ	Соответствует типам вязки ОСТ1 03856-78	Тип 3 	Оценка бинарная да/нет
Бандажи выполнены в соответствии с ОСТ	Соответствует типам вязки ОСТ1 03856-78	Тип 4 	Оценка бинарная да/нет
Бандажи выполнены в соответствии с ОСТ	Соответствует типам вязки ОСТ1 03856-78	Тип 5 	Оценка бинарная да/нет
Бандажи выполнены в соответствии с ОСТ	Соответствует типам вязки ОСТ1 03856-78	Тип 6 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление бортового электрожгута			
Окончательный контроль жгута			
Бандажи выполнены в соответствии с ОСТ	Соответствует типам вязки ОСТ1 03856-78	Тип 7 	Оценка бинарная да/нет
Провода разложены в соответствии с КД	Количество проводов, марка и сечение соответствует электросхеме	Проверка визуально и прозвонка цепей мультметром	Оценка бинарная да/нет
Провода разложены ровно, без перекрещивания	Визуальный контроль. Допускается перекрещивание проводов в местах Т-образных ответвлений	Проверка визуально	Оценка бинарная да/нет
На электросоединители установлена технологическая защита	Если нет состыкованных электросоединителей, то на электросоединители и другие элементы необходимо устанавливать технологическую защиту с целью избежания на них попадания посторонних веществ	Проверка визуально	Оценка бинарная да/нет
Изготовление внутриприборного жгута			
Лужение и формовка жил проводов, пайка ЭРЭ тип контакта типа лепесток с отверстием			
<i>При оценивании аспектов по пайке руководствоваться ОСТ1 01032-82, размеры измеряются либо линейкой с ценой деления 0,5 мм или щупами. Внешний вид паяного соединения оценивается под лампой-лупой 4-10D. Подвергается осмотру 100% паяных соединений</i>			
Разделка витой пары выполнена согласно требованиям ОСТ1 03584-79 тип 15	Снятие экранированной оплетки выполняется на длину, указанную в требованиях электросхемы, на место разделки устанавливается трубка РАДПЛАСТ. Экран снимать заподлицо нельзя! Экран на проводе должен быть длиной 3 ± 1 мм	Тип 15  1 - экранированный провод с защитной оболочкой; 2 - трубка термоусаживающаяся	Оценка бинарная да/нет
При развиве жилы скручивание жилы делается инструментом, а не пальцами	В случае развива жилы при снятии изоляции касание пальцами жилы при подкручивании не допускается.	Визуальный контроль при выполнении задания. Если было касание, то необходимо обезжирить жилу спиртом.	Оценка бинарная да/нет

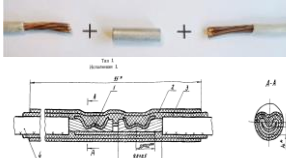
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление внутриприборного жгута			
Лужение и формовка жил проводов, пайка в ЭРЭ тип контакта типа лепесток с отверстием			
Формирование жилы по повиву в виде крючка для пайки контакта "лепесток с отверстием"	Формовка жилы - крючок ОСТ1 01032-82	Визуальный контроль 100%! Для проводов сечением $0,2 \text{ мм}^2$ и менее формовка выглядит так: (огибание жилы вокруг контакта с касанием)  1 - лепесток 2 - трубка электроизоляционная 3 - провод Для проводов сечением $0,35 \text{ мм}^2$ - $1,5 \text{ мм}^2$ формовка – крючок:  1 - лепесток 2 - трубка электроизоляционная 3 - провод Жила за контур не выходит!	Оценка бинарная да/нет
Пайка двух проводов в один контакт выполнена в соответствии с ОСТ1 01032-82	Пайка двух проводов в один лепесток с отверстием выполняется диаметрально относительно отверстия лепестка	Для проводов сечением $0,2 \text{ мм}^2$ и менее  1 - лепесток 2 - трубка электроизоляционная 3 - провод Для проводов сечением $0,35 \text{ мм}^2$ - $1,5 \text{ мм}^2$  1 - лепесток 2 - трубка электроизоляционная 3 - провод	Оценка бинарная да/нет

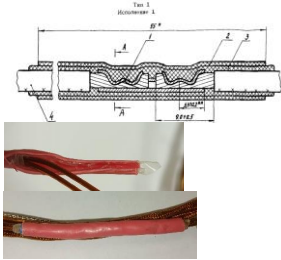
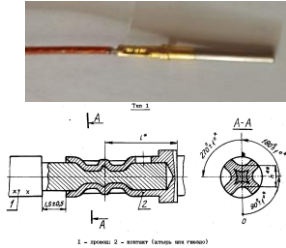
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Изготовление внутриприборного жгута			
Лужение и формовка жил проводов, пайка в ЭРЭ тип контакта типа лепесток с отверстием			
Снятая изоляция во время работы не отлетает в разные стороны	Визуальный контроль	Визуальный контроль в процессе выполнения задания. Снятая изоляция с инструмента стряхивается в лоток для мусора.	Оценка бинарная да/нет
Наличие зазора	Необлуженный участок не менее 1 мм ОСТ1 01032-82	Измерение линейкой участка жилы непокрытого припоем ОСТ 1 01032-82 не менее 1 мм, измерение линейкой с шкалой деления 0,5 мм 100% соединений 	Оценка бинарная да/нет
Выдержан размер L между торцем изоляции и краем контакта	$L=2\pm 0,5$ согласно ОСТ1 01032-82	Измерение линейкой с шкалой деления 0,5 мм от края контакта до среза изоляции  1 - лепесток 2 - трубка электроизоляционная; 3 - провод 	Оценка бинарная да/нет
Отсутствует непропай, излишки, нехватка припоя	Согласно ОСТ 1 01032-82 контроль при помощи лампы-лупы 4-10 D	Визуальный контроль 100% внешнего вида на наличие раковин, свищей или избытка припоя в виде большой капли	Оценка бинарная да/нет
На клеммах установлена защитная термоусаживаемая трубка	Длина трубки 25 ± 5 мм согласно ОСТ 1 01032-82	Визуальный контроль 100% наличие защитных трубок, измерение линейкой шкала 1 мм	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Монтаж и прокладка жгутов			
Защита жгута			
При выполнении защиты жгута использовать ОСТ1 03856-79, где указаны способы и размеры защиты жгутов от механических воздействий, попадании гидросмесей и топлива, а также жгутов, подвергающихся многократным сгибам. В таблице приведены оценка защиты тип 7ОСТ1 03856-79			
Длина защиты от острых кромок конструкции соответствует L	Для конкретного задания длина указывается в чертежа	Измерение проводится линейкой с шкалой 1 мм	Оценка бинарная да/нет
Выполнен подворот для защиты типа 7 ткани согласно ОСТ1 03856-78	Подворот зависит от диаметра жгута согласно ОСТ1 03856 -78 тип 7	Измерение линейкой шкала 1 мм 	Оценка бинарная да/нет
Выполнен шов с шагом 3+2мм	Согласно ОСТ1 03856 -78 тип 7	Измерение линейкой шкала 1 мм шаг шва 3+2 мм 	Оценка бинарная да/нет
Выполнен шов с высотой 3+2мм	Согласно ОСТ1 03856 -78 тип 7	Измерение линейкой шкала 1 мм, высота шва 3+2 мм 	Оценка бинарная да/нет
На защиту установлены бандажи	Тип 2, длина обрезанных нитей не более 3 мм, бандажи стоят от края защиты на L=6±2 мм	Линейка с шкалой 1 мм, ширина бандажа зависит от диаметра жгута. Защита должна выходить от края бандажа на 4 - 8 мм  	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
При креплении жгута хомутом установлена лента ЛЭТСАР	При креплении жгута стяжками или хомутом, на жгут устанавливается подмотка из изоляционных материалов (лентой). ГОСТ Р 70166-2022 выход подмотки равен 4+2 мм		Оценка бинарная да/нет
При монтаже жгута выдержан радиус изгиба	согласно ГОСТ Р 70166-2022 $R = 4d$ жгута, прокладка выполнена с радиусами по трассе монтажа		Оценка бинарная да/нет
Монтаж и прокладка жгутов			
Присоединение минусового провода к корпусу			
Подключение наконечника на корпус выполнять в соответствии с ОСТ 1 00723-74. После подключения выполнить замер переходного сопротивления. Типы подключения наконечника на корпус надо смотреть в задании в технических требованиях чертежа для определения правильности подключения, а также значение переходного сопротивления зависит от сечения минусового провода. В таблице приведена схема оценивания для подключения тип 2 и минусового провода сечением 0,5 мм ²			
Поверхность в месте присоединения минусового наконечника зачищена	Отсутствуют следы ЛКП и других покрытий, визуальный контроль	Визуальный контроль. Место подключения имеет металлический цвет	Оценка бинарная да/нет
Зачищенная поверхность больше контактной поверхности наконечника	В соответствии с ОСТ 1 00723-74, на 4±1 мм больше контактной поверхности наконечника	Измерение проводить линейкой с шкалой 1 мм от внешней кромки наконечника	Оценка бинарная да/нет
Наконечник подключен в соответствии с ОСТ 1 00723-74 исполнение 2	Визуальный контроль сборки пакета	Визуальный контроль подключения: винт (болт), шайба, гайка 	
После подключения наконечника узел металлизации покрыт грунтом	Визуальный контроль	Визуальный контроль. Узел металлизации должен быть покрыт грунтом.	Оценка бинарная да/нет
После подключения наконечника узел металлизации покрыт красной эмалью	Визуальный контроль	Визуальный контроль. Весь узел металлизации должен быть покрыт красной эмалью после нанесения грунта.	Оценка бинарная да/нет

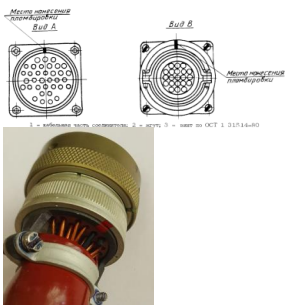
Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов														
Монтаж и прокладка жгутов																	
Присоединение минусового провода к корпусу																	
После подключения наконечника излишне зачищенные места покрыты грунтом и темно-красной эмалью	Визуальный контроль	Излишне зачищенные места должны быть покрыты грунтом для предотвращения коррозии и красной эмалью	Оценка бинарная да/нет														
Переходное сопротивление между наконечником и корпусом не более 600мкОм измерено и указано на бумажном носителе	Измерение переходного сопротивления микроомметром согласно ОСТ1 00723-74	Измерение переходного сопротивления микроомметром. Значения должны быть зафиксированы на бумажном носителе (бирка с номером участника на стенде) <table><caption>Таблица 2</caption><thead><tr><th>Площадь сечения провода, мм²</th><th>Переходное сопротивление, мкОм, не более</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50; 2,50</td><td>600</td></tr><tr><td>4; 6; 10</td><td>500</td></tr><tr><td>16; 25</td><td>400</td></tr><tr><td>35</td><td>300</td></tr><tr><td>50; 70</td><td>200</td></tr><tr><td>95</td><td>100</td></tr></tbody></table>	Площадь сечения провода, мм ²	Переходное сопротивление, мкОм, не более	0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50; 2,50	600	4; 6; 10	500	16; 25	400	35	300	50; 70	200	95	100	Оценка бинарная да/нет
Площадь сечения провода, мм ²	Переходное сопротивление, мкОм, не более																
0,35; 0,50; 0,75; 1,00; 1,50; 2,50	600																
4; 6; 10	500																
16; 25	400																
35	300																
50; 70	200																
95	100																
Ремонт электрожгута летательного аппарата																	
Выполнение заделки в муфту срачивания																	
Заделку в муфты срачивания выполнять в соответствии с ОСТ1 03868-77. Размеры контролировать при точке СТОП, так как после обжатия и защиты муфты проверить длину изоляции и качество обжатия невозможно. Как и весь обжимной инструмент перед работой ИРОМ должен проверяться калибрами																	
ИРОМ проверен калибрами	визуально, ПР-НПР для типоразмера муфты срачивания	Визуальный контроль проверки калибрами перед выполнением обжимки. Калибр выбирается в зависимости от типоразмера заделываемой муфты 	Оценка бинарная да/нет														
Установлена муфта срачивания ОСТ1 12273-77 согласно требованиям чертежа и ведомости работ	Типоразмер муфты срачивания указывается в электросхеме или ведомости работ	Визуальный контроль типоразмера муфты срачивания по цветовой риске ОСТ1 12273-77 	Оценка бинарная да/нет														

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Ремонт электрожгута летательного аппарата			
Выполнение заделки в муфту сращивания			
снята изоляция с двух сторон проводов	Согласно ОСТ1 03868-77 длина снятия изоляции $L=9\pm 0,5$ мм, измерение линейкой со шкалой деления 0,5мм	Измерение снятой изоляции линейкой с ценой деления 0,5 мм каждого провода, заделываемого в муфту 	Оценка бинарная да/нет
Нет повреждения жилы провода?	Согласно ОСТ1 03584-78 нет повреждения проволочек жилы, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие повреждения проволочек жилы (заломы, срезы и т.д.) 	Оценка бинарная да/нет
После обжатия покрытие поверхности муфты сращивания не нарушено	Согласно ОСТ1 03868-77, визуальный контроль	Визуальный контроль на отсутствие механических повреждений и повреждений покрытия муфты 	Оценка бинарная да/нет
После обжатия жила видна из контрольного отверстия	Согласно ОСТ1 03868-77, визуальный контроль	Визуальный контроль видимости жилы из контрольных отверстий (с двух сторон) 	Оценка бинарная да/нет
Все проволочки жилы установлены в отверстия муфты сращивания	Согласно ОСТ1 03868-77 не выходят за контур отверстия муфты	Визуальный контроль видимости установки жилы в отверстия муфты полностью (с двух сторон). Выход хоть одной проволочки жилы недопустим (как и подрезка вышедшей из отверстия проволочки) 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Ремонт электрожгута летательного аппарата			
Выполнение заделки в муфту сращивания			
Выполнена защита заделки муфты сращивания по ОСТ1 03868-77	Согласно ОСТ1 03868-77 прокладка -полиэтиленовая пленка L=60-62 мм, термоусадочная трубка L=55-58 мм	Сначала при защите выполняется обмотка полиэтиленовой пленкой, которая видна из термоусаживаемой пленки 	Оценка бинарная да/нет
Ремонт электрожгута летательного аппарата			
Замена штатного электросоединителя на СНЦ 23 (заделка проводов в электросоединитель СНЦ 23)			
<i>Выполнение заделки проводов в СНЦ 23 необходимо выполнять в соответствии с ОСТ1 03867-77. Сборку электросоединителя по РТМ 1.4.1028-2004. Пломбирование электросоединителя по ОСТ1 00247-77</i>			
Выполнена проверка калибрами ИРОК-2М	Калибр ПР-НПР согласно ОСТ1 03867-77, визуальный контроль	Выполняется проверка калибрами перед обжатием контактов. Калибры под сечение проводов или универсальный. Визуальный контроль. 	Оценка бинарная да/нет
Наличие зазора между изоляцией и торцем контакта	Согласно ОСТ1 03867-77 L=1,5±0,5 мм	Измерение либо линейкой с шкалой 0,5 мм либо щупы от края контакта до изоляции 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Ремонт электрожгута летательного аппарата			
Замена штатного электросоединителя на СНЦ 23 (заделка проводов в электросоединитель СНЦ 23)			
Обжим выполнен без дефектов	Согласно ОСТ1 03867-77 жила видна из контр.отверстия, нет повреждения поверхности контакта	Визуальный контроль: жила видна из контр.отверстия, нет повреждения поверхности контакта и механического повреждения. Допускается совмещение контрольного отверстия и риски от обжима 	Оценка бинарная да/нет
Нет повреждения жилы провода?	Согласно ОСТ1 03584-78 нет повреждения проволочек жилы, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие повреждения проволочек жилы (заломы, срезы и т.д.) 	Оценка бинарная да/нет
Все незадействованные контакты установлены в электросоединитель	Отсутствие пустых контактов в корпусе со стороны подключения ответного электросоединителя	Визуальный контроль. Все отверстия должны быть заполнены контактами	Оценка бинарная да/нет
На незадействованные контакты в изолятор установлены пробки-заглушки	Отсутствие отверстий в резиновом изоляторе корпуса	Визуальный контроль. Со стороны изолятора на незадействованные контакты должны быть установлены пробки-заглушки из комплекта. Заглушка устанавливается стержнем вовнутрь (длинная часть)  	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Ремонт электрожгута летательного аппарата			
Замена штатного электросоединителя на СНЦ 23 (заделка проводов в электросоединитель СНЦ 23)			
Контакты в электросоединитель устанавливаются инструментом (встраивателем)	Используется инструмент ИВИ	Установка проводится при помощи инструмента. Сначала провод устанавливается в инструмент, и только потом вводится в полость изолятора. Запрещено выполнять установку шилом или другим приспособлением 	Оценка бинарная да/нет
Резиновый изолятор после установки контактов целый	Визуальный контроль на отсутствие разрывов резинового изолятора, контроль с применением лампы-лупы	Визуальный контроль на отсутствие разрывов резинового изолятора, контроль с применением лампы-лупы. При неправильном положении ИВИ могут произойти разрывы или надрезы резинового изолятора корпуса 	Оценка бинарная да/нет
Отсутствует западание контактов	Контакты зафиксированы в изоляторе стопором, проверка на западание контактов	Проверка со стороны подключения на западание специальным инструментом. Контакты должны быть зафиксированы стопорным кольцом и не выходить из корпуса 	Оценка бинарная да/нет

Название аспекта	Описание аспекта	Фото/или описание методики оценки	Условия выставления баллов
Ремонт электрожгута летательного аппарата			
Замена штатного электросоединителя на СНЦ 23 (заделка проводов в электросоединитель СНЦ 23)			
Кожух электросоединителя закручен	Согласно ОСТ1 04013-83 Кожух электросоединителя должен быть затянут, чтобы предотвратить откручивание при вибрационных нагрузках	Контроль на дозакручивание хвостовой гайки. Гайка должна быть закручена по резьбе.	Оценка бинарная да/нет
Гайки на кожухе закручены и не имеют повреждений	Согласно ОСТ1 04013-83, нет повреждений шлицев, резьба на кожухе не сорвана	Визуальный контроль на отсутствие повреждений резьбовой части хомутов и шлица винтов 	Оценка бинарная да/нет
Выполнено пломбирование электросоединителя	Согласно ОСТ1 00247-77 полоска длиной 7-10 мм и шириной 3-5 мм	Визуальный контроль полоски красного цвета в видимой части корпуса и измерение полоски длиной 7-10 мм и шириной 3-5 мм линейкой со шкалой 1 мм 	Оценка бинарная да/нет
Под кожух выполнена подмотка достаточной толщины	Согласно ОСТ1 04013-83 нет осевого и продольного перемещения проводов	Визуальный контроль подмотки и вращение жгута для определения отсутствия вращательного и продольного перемещения	Оценка бинарная да/нет