

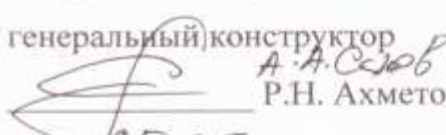
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПРОГРЕСС»

Проект технической документации на изделие 14К046

Книга 3

Анализ возможных видов отказов составных частей изделия 14К046
и их последствия

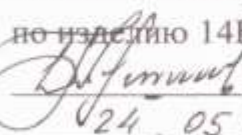
353П14К046-56163-1511 книга 3

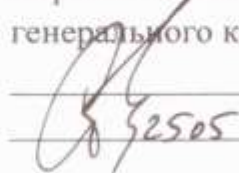
И.о. Первый заместитель
генерального директора –
генеральный конструктор

Р.Н. Ахметов
25.05 2023г.


Продолжение на следующем листе

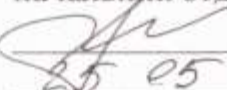
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата

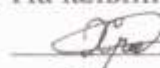
Продолжение титульного листа
353П14К046-56163-1511 книга 3

Главный конструктор
по изделию 14К046
 Д.Е. Глушин
24. 05 2023г.

Первый заместитель
генерального конструктора
 А.Д. Сторож
25. 05 2023г.

Ведущий конструктор
 С.В. Тетиков
24. 05. 2023г.

Главный конструктор –
начальник отделения 1500
 Н.В. Рясной
25 05 2023г.

и.о. Начальник отдела 1511
 Р.А. Помельников
23 05. 2023г.

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. Имя, №	Имя, № дубл.	Подпись и дата

2023

Данный документ или его части запрещается копировать любым способом на любой носитель информации, размещать в средствах массовой информации и информационно-коммуникационных сетях без письменного разрешения АО «РКЦ «Прогресс»

Содержание

Обозначения и сокращения.....	4
Термины и определения.....	5
1 Введение.....	6
2 Возможные виды отказов изделия 14К046 и их последствия	7

Перв. примен.	
Справ. №	

Подпись и дата	
Инв.№ дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

--	--	--

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Разраб. Тихонова		
		Пров. Храпунов		
		Н. контр. Рахматуллин		

353П14К046-56163-1511 книга 3				
Лит.	Лист	Листов		
	3	10		
АО «РКЦ «Прогресс»				

Проект технической документации на изделие 14К046. Книга 3.
Анализ возможных видов отказов составных частей изделия 14К046 и их последствия

Обозначения и сокращения

АТИН	– азотный тетраоксид ингибированный
КТД	– коррекционно-тормозной двигатель
НДМГ	– несимметричный диметилгидразин
ОКП	– околоземное космическое пространство
ПДК	– предельно-допустимая концентрация
СТР	– система терморегулирования
ТТЗ	– тактико-техническое задание

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	353П14К046-56163-1511 книга 3					Лист
										4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Термины и определения

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта. [ГОСТ Р 27.102-2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения]

Последствия отказа – явления, процессы, события и состояния, обусловленные возникновением отказа объекта. [ГОСТ Р 27.102-2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения]

Работоспособное состояние – состояние объекта, в котором значения всех параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативной и технической документации. [ГОСТ Р 27.102-2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения]

Неработоспособное состояние – состояние объекта, в котором значение хотя бы одного из параметров, характеризующих способность объекта выполнять заданные функции, не соответствуют требованиям документации на этот объект. [ГОСТ Р 27.102-2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения].

Инв.№ подл.	Подпись и дата
	Инв.№ дубл.
	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

353П14К046-56163-1511 книга 3

Лист

5

1 Введение

Проект технической документации на изделие 14К046 разработан в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными приказом Минприроды России от 01.12.2020г. № 999.

В настоящей книге приведены возможные виды отказов изделия 14К046 и их последствия.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата	353П14К046-56163-1511 книга 3					Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Данный документ или его части запрещается копировать любым способом на любой носитель информации, размещать в средствах массовой информации и информационно-коммуникационных сетях без письменного разрешения АО «РКЦ «Прогресс»

2 Возможные виды отказов изделия 14К046 и их последствия

Отказы, связанные с изделием 14К046 и способные с высокой вероятностью повлечь за собой незначительный ущерб окружающей среде приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Отказы, связанные с изделием 14К046

Изделие/СЧ изделия	Вид возможного отказа	Мероприятия по предотвращению развития негативного воздействия	Последствия
Подготовка к эксплуатации изделия 14Ф156			
14Ф156/14Д520	Негерметичность магистральной или арматуры при заправке окислителем (АТИН) на изделии 11Г143	При разливе АТИН (в виде капель) срабатывает газоанализатор, показывающий превышение ПДК. Заправка прекращается, АТИН сливается. Принимаются меры по устранению течи наложением банджа из подручных кислотостойких материалов. Капли АТИН убираются хлопчатобумажными салфетками, обильно смоченными водой. Использованные салфетки изолируют в кислотостойкой таре и отправляют на утилизацию.	Загрязнение поверхности защитного приспособления контейнера. Загрязнение атмосферы при испарении АТИН. Загрязнение хлопчатобумажных салфеток.
	Негерметичность магистральной или арматуры при заправке горючим (НДМГ) на изделии 11Г143	При разливе НДМГ (в виде капель) срабатывает газоанализатор, показывающий превышение ПДК. Заправка прекращается, НДМГ сливается. Принимаются меры по устранению течи наложением банджа из подручных кислотостойких материалов.	Загрязнение поверхности защитного приспособления контейнера. Загрязнение атмосферы при испарении НДМГ.

353П14К046-56163-1511 книга 3

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	
Лист	7

Копировал

формат А4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Данный документ или его части запрещается копировать любым способом на любой носитель информации, размещать в средствах массовой информации и информационно-коммуникационных сетях без письменного разрешения АО «РКЦ «Прогресс»

Изделие/СЧ изделия	Вид возможного отказа	Мероприятия по предотвращению развития негативного воздействия	Последствия
		Капли НДМГ убираются хлопчатобумажными салфетками, обильно смоченными водой. Использованные салфетки изолируют в специальной таре и отправляют на утилизацию.	Загрязнение хлопчатобумажных салфеток.
14Ф156/-	Разрушение баков НДМГ и АТИН в результате удара изделия 14Ф156 о пол сооружения изделия 14П433 при проведении разгрузочных работ	Прекращаются все операции. При пожаре разлива топлива «НДМГ-АТИН» срабатывает автоматическая система пожаротушения,	Загрязнение атмосферы и воды (поступающей из системы пожаротушения) НДМГ, АТИН, а также продуктами сгорания топлива «НДМГ-АТИН». Загрязнение пола изделия 14П433 НДМГ и АТИН
Изделие 14П440/-	Выход из строя блока, принимающего информацию	Невозможность приема информации. Отправка РЭС на завод-изготовитель для устранения неполадок.	Отсутствуют*
Эксплуатация изделия 14Ф156			
14Ф156/14Д520	Неоткрытие клапанов на входе в камеру КТД, негерметичность клапана после останова, прогар камеры; отсутствие управляющего воздействия привода	Неработоспособность изделия, невыполнение программы полета, а именно, нахождение изделия 14Ф156 в ОКП в виде космического мусора	Временное загрязнение ОКП

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	
353П14К046-56163-1511 книга 3	
Лист	8

Копировал

Формат А4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Данный документ или его части запрещается копировать любым способом на любой носитель информации, размещать в средствах массовой информации и информационно-коммуникационных сетях без письменного разрешения АО «РКЦ «Прогресс»

Изделие/СЧ изделия	Вид возможного отказа	Мероприятия по предотвращению развития негативного воздействия	Последствия
14Ф156/СТР	Негерметичность СТР (гидроблока, регулятора расхода, нагревателя жидкости, заправочного блока контура) с утечкой рабочей жидкости	Нарушение теплового режима. Неработоспособность изделия, невыполнение программы полета, а именно, нахождение изделия 14Ф156 в ОКП в виде космического мусора	Временное загрязнение ОКП
14Ф156/-	Негерметичность внутренней полости тепловой трубы в отсеке с утечкой теплоносителя	Несоблюдение температурных условий изделия. Неработоспособность изделия, невыполнение программы полета, а именно, нахождение изделия 14Ф156 в ОКП в виде космического мусора	Временное загрязнение ОКП
14Ц186/-	Выход из строя блока, принимающего или передающего информацию	Невозможность приема или передачи информации. Отправка РЭС на завод-изготовитель для устранения неполадок.	Отсутствуют*
14Ц265/-	Выход из строя блока, принимающего информацию	Невозможность приема информации. Отправка РЭС на завод-изготовитель для устранения неполадок.	Отсутствуют*

Примечание.*- при соблюдении законодательства по обращению с отходами.

Копировал	Изм.	
	Лист	
	№ докум.	
	Подп.	
	Дата	
353П14К046-56163-1511 книга 3		
	Лист	9

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе	Номер документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата	
	измененных	замененных	новых	аннулированных						
Инв. № подл.										Лист
										10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	353П14К046-56163-1511 книга 3					

Н/С