



# УКАЗ

## ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**О внесении изменений в Список товаров и технологий двойного назначения, которые могут быть использованы при создании вооружений и военной техники и в отношении которых осуществляется экспортный контроль, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 17 декабря 2011 г. № 1661**

В целях обеспечения защиты национальных интересов и выполнения международных обязательств Российской Федерации, вытекающих из ее участия в Вассенаарских договоренностях по экспортному контролю за обычными вооружениями, товарами и технологиями двойного назначения, и в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 18 июля 1999 г. № 183-ФЗ "Об экспортном контроле" п о с т а н о в л я ю:

1. Внести в Список товаров и технологий двойного назначения, которые могут быть использованы при создании вооружений и военной техники и в отношении которых осуществляется экспортный контроль, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 17 декабря 2011 г. № 1661 "Об утверждении Списка товаров и технологий двойного назначения, которые могут быть использованы при создании вооружений и военной техники и в отношении которых осуществляется экспортный контроль" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 52, ст. 7563; 2014, № 30, ст. 4280; 2017, № 15, ст. 2168), изменения по перечню согласно приложению.



2. Настоящий Указ вступает в силу через три месяца со дня его официального опубликования.



Президент  
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль  
13 декабря 2018 года  
№ 714

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к Указу Президента  
Российской Федерации  
от 13 декабря 2018 г. № 714

**П Е Р Е Ч Е Н Ь**

**изменений, вносимых в Список товаров и технологий двойного назначения, которые могут быть использованы при создании вооружений и военной техники и в отношении которых осуществляется экспортный контроль**

1. В разделе 1:  
в категории 1:  
пункты 1.1.2 и 1.1.2.1 изложить в следующей редакции:

"1.1.2. Конструкции из следующих композиционных материалов объемной или слоистой структуры:

1.1.2.1. Состоящие из любых следующих материалов: 3926 90 920 0;  
3926 90 970";  
а) органической матрицы и волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10.3 или 1.3.10.4; или  
б) препрегов и преформ, определенных в пункте 1.3.10.5;

особое примечание к пункту 1.1.2 изложить в следующей редакции:

"Особое примечание.  
В отношении конструкций из композиционных материалов, указанных в пунктах 1.1.2 - 1.1.2.2.2, см. также пункт 1.1.1 раздела 2 и пункт 1.1.1 раздела 3";

в пункте 1.1.4:

из подпункта "б" пункта 1.1.4.1 слова ", которые могут быть использованы в военных целях" исключить;

из подпункта "б" пункта 1.1.4.2 слова ", которые могут быть использованы в военных целях" исключить;

из подпункта "б" пункта 1.1.4.3 слова ", которые могут быть использованы в военных целях" исключить;

в технических примечаниях к пункту 1.1.4:

из пункта 1 слова ", которые могут быть использованы в военных целях" исключить;

пункт 3 исключить;

дополнить пунктом 4 следующего содержания:

"4. Для целей пункта 1.1.4 радиоактивными материалами являются радиоизотопы, выделенные или модифицированные для нанесения вреда человеку или животным, выведения из строя оборудования, нанесения ущерба урожаю или окружающей среде";

таблицу к пункту 1.1.8 дополнить пунктом 50 следующего содержания:

"50. 5,6-(3',4'-фуразана)-1,2,3,4-тетразина-1,3-диоксид (FTDO)";

в пункте 1.2.1:

в техническом примечании к пункту 1.2.1.2 слова "от более 25 мм до 305 мм" заменить словами "от более 25,4 мм до 304,8 мм";

в техническом примечании к пункту 1.2.1.7 слова "25 мм" заменить словами "25,4 мм";

пункт 2 технических примечаний к пункту 1.2.1 изложить в следующей редакции:

"2. Для целей пункта 1.2.1 нитевидной лентой является непрерывная полоса в виде ленты, выполненной из жгута или

нити, полностью или частично пропитанных смолой. Полностью или частично пропитанными смолой являются в том числе нитевидные ленты, покрытые сухим порошком, которые приклеиваются при нагревании";

в пункте 1.3.1 слова "электромагнитных волн" заменить словами "электромагнитного излучения";

пункт 1.3.1.2 изложить в следующей редакции:

"1.3.1.2.	Материалы, непрозрачные для видимого света и специально разработанные для поглощения ближних инфракрасных (NIR) излучений, имеющих длину волны от более 810 нм до менее 2000 нм (частоты более 150 ТГц, но менее 370 ТГц)	3815 19; 3910 00 000 2; 3910 00 000 8";
-----------	---	---

технические примечания к пункту 1.3.2 дополнить пунктами 4 - 13 следующего содержания:

"4. Вакуумное распыление - процесс распыления струи расплавленного металла на капли диаметром 500 мкм или менее в результате быстрого выделения растворенного в металле газа в вакуум.

5. Газовое распыление - процесс распыления струи расплавленного металлического сплава на капли диаметром 500 мкм или менее в газовой струе высокого давления.

6. Центробежное распыление - процесс превращения струи или находящегося в ванне расплавленного металла посредством центробежной силы в

капли диаметром 500 мкм или менее.

7. Скоростная закалка капли - процесс быстрого затвердевания расплавленного металла, ударяющегося об охлажденное препятствие с образованием хлопьевидного продукта.

8. Спиннингование расплава - процесс быстрого затвердевания струи расплавленного металла, падающей на вращающийся охлаждаемый барабан, формирующий продукт в виде проволоки, ленты или чешуек.

9. Измельчение - процесс получения частиц материала (порошка) посредством дробления или размалывания.

10. Экстракция расплава - процесс быстрого затвердевания сплава и экстракции продукта в виде ленты посредством введения короткого сегмента вращающегося охлаждаемого диска в ванну с расплавленным металлическим сплавом.

11. Механическое легирование - процесс приготовления сплава, заключающийся в образовании химических связей, разрушении, разрыве и образовании одних и тех же связей между порошками чистых компонентов и порошками мастер-сплавов путем механического воздействия. В сплав могут быть введены и неметаллические частицы путем добавления соответствующих порошков.

12. Плазменное распыление - процесс распыления струи расплавленного металла на капли диаметром 500 мкм или менее с использованием

плазмотронов в среде инертного газа.  
 13. Быстрое затвердевание - процесс, в котором затвердевание расплава материала происходит при скоростях охлаждения, превышающих 1000 К/с";

из пункта 1.3.7 слова "некомпозиционные керамические материалы," исключить;

в пункте 1.3.7.1 слова "простых или сложных боридов титана" заменить словами "диборида титана (TiB<sub>2</sub>) (CAS 12045-63-5)";

пункт 1.3.7.2 и примечание к нему исключить;

пункт 1.3.7.3 изложить в следующей редакции:

"1.3.7.3. Композиционные материалы с керамической матрицей:";

дополнить пунктами 1.3.7.3.1 и 1.3.7.3.2 следующего содержания:

"1.3.7.3.1.	Композиционные материалы типа	2849;
	керамика-керамика с оксидными или	2850 00;
	стеклянными матрицами, усиленными	8803 90 200 0;
	любым из следующего:	8803 90 300 0;
	а) непрерывными волокнами любой из	8803 90 900 0;
	следующих систем:	9306 90
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (CAS 1344-28-1); или	
	Si-C-N; или	

Примечание.

Подпункт "а" пункта 1.3.7.3.1 не применяется к композиционным материалам, армированным указанными волокнами из этих систем, имеющими предел прочности при растяжении ниже 700 МПа при температуре 1273 К (1000 °С) или деформацию ползучести более 1% при напряжении 100 МПа и температуре 1273 К (1000 °С) за 100 ч

б) волокнами, имеющими все следующие характеристики:  
изготовлены из любых следующих материалов:

Si-N;

Si-C;

Si-Al-O-N; или

Si-O-N; и

имеют удельную прочность при растяжении, превышающую  $12,7 \times 10^3$  м;

1.3.7.3.2.	Композиционные материалы типа керамика-керамика с непрерывной металлической фазой или без нее, включающие частицы, нитевидные кристаллы или волокна, в которых матрица образована из карбидов или нитридов кремния, циркония или бора	2849 20 000 0; 2849 90 100 0; 2850 00 200 0; 8113 00 200 0; 8113 00 900 0";
------------	---	---

Особые примечания:

1. В отношении материалов, ранее определенных в пункте 1.3.7.3, см. подпункт "б" пункта 1.3.7.3.1.

2. В отношении материалов, ранее определенных в пункте 1.3.7.4, см. пункт 1.3.7.3.2.

3. В отношении материалов, определенных в пунктах 1.3.7.3 - 1.3.7.3.2, см. также пункты 1.3.2 - 1.3.2.2 раздела 2;

пункт 1.3.7.4 и особое примечание к нему исключить;  
пункт 1.3.7.5 изложить в следующей редакции:

"1.3.7.5.	Следующие материалы-предшественники, специально разработанные для производства материалов, определенных	3910 00 000 2; 3910 00 000 8";
-----------	---	-----------------------------------



в пункте 1.3.7.3:

- а) полидиорганосиланы;
- б) полисилазаны;
- в) поликарбосилазаны

Техническое примечание.

Для целей пункта 1.3.7 материалы-предшественники - это полимерные или металлоорганические материалы специализированного назначения, используемые для производства карбида кремния, нитрида кремния и керамики с кремниевыми, углеродными или азотными компонентами;

пункт 1.3.7.6 и примечание к нему исключить;  
пункт 1.3.10.4.2 дополнить техническим примечанием  
следующего содержания:

"Техническое примечание.

Связанные волокна - состоящая из связанных между собой термопластичных и армирующих волокон волоконная заготовка, в которой волокна первого типа являются прекурсором матрицы;"

техническое примечание к пункту 1.3.10.5 изложить в  
следующей редакции:

"Технические примечания:

1. Углеродные волокнистые преформы - упорядоченно расположенные непокрытые или покрытые волокна, образующие каркас изделия, который затем заполняется матрицей, в результате чего формируется композиционный материал.

2. Температура перехода в стеклообразное состояние по динамическому (во времени) - термомеханическому (гранулометрическому) анализу (DMA  $T_g$ ) для материалов, определенных в пункте 1.3.10.5, определяется с использованием метода, описанного в ASTM D 7028-07 или его национальном эквиваленте, на сухом образце для испытаний. Для терморезистивных материалов степень отверждения сухого образца для испытаний должна быть минимум 90%, как это определяется стандартом ASTM E 2160-04 или его национальным эквивалентом";

пункт 1.3.12.1      дополнить      техническим      примечанием  
следующего содержания:

"Техническое примечание.  
Эффективный грамм для изотопа плутония определяется как вес изотопа в граммах;"

техническое примечание после примечания к пункту 1.3.12.2 изложить в следующей редакции:

"Технические примечания:  
1. Предварительно обогащенный - полученный с применением любого процесса в целях увеличения концентрации контролируемого изотопа.  
2. Материалы, указанные в пункте 1.3.12, обычно используются для ядерных источников тепла";

из примечания к пункту 1.5.2.3.2 слова "разработки или производства" исключить;

из пункта 1.5.2.6 слова "или 1.3.7.4" исключить;

в категории 2:

в пункте 2.1.1.1:

слова "(ISO 5593)" исключить;

дополнить техническими примечаниями следующего содержания:

"Технические примечания:

1. Кольцо - неотъемлемая часть радиального роликового подшипника с одной или несколькими дорожками качения (ISO 5593:1997).

2. Тело качения - шарик или ролик, перемещающийся по дорожкам качения (ISO 5593:1997);";

примечание к пункту 2.1.1 после слов "стандартом ISO 3290" дополнить словами "или его национальным эквивалентом";

в пункте 2 примечаний к пункту 2.2.1.1 слова "сверления и (или)" заменить словами "сверления или";

в подпункте "б" пункта 2.2.1.2:

примечание исключить;

в пункте 2 слова "менее 4 м;" заменить словами "менее 4 м; или";

в пункте 3 слова "4 м или более; или" заменить словами "4 м или более;";

пункт 4 и техническое примечание к нему исключить;

в абзаце третьем подпункта "а" пункта 2.2.1.3 слова "три или более оси" заменить словами "три или четыре оси";

пункт 2.2.5 изложить в следующей редакции:

"2.2.5. Оборудование, специально разработанное для осаждения неорганических покрытий, слоев, их обработки и активного управления процессом их нанесения и

модификации поверхности, например для формирования подложек, определенных в колонке 2 таблицы к пункту 2.5.3.6, с использованием процессов, определенных в колонке 1 названной таблицы, а также специально разработанные для такого оборудования автоматизированные компоненты установки, позиционирования, манипулирования и регулирования:";

пункт 2.2.6 после слова "оборудование" дополнить словами ", устройства обратной связи";

пункт 2.2.6.2 изложить в следующей редакции:

"2.2.6.2.	Приборы или системы для измерения	9031 49 900 0;
	линейных перемещений, линейные	9031 80 320 0;
	устройства обратной связи и	9031 80 340 0;
	электронные сборки:	9031 80 910 0";

Примечание.

Интерферометры и оптические кодирующие устройства систем измерения, содержащие лазер, определены только в пункте 2.2.6.2.3

пункты 2.2.6.2.1 и 2.2.6.2.2 изложить в следующей редакции:

"2.2.6.2.1.	Измерительные системы	9031 49 900 0;
	бесконтактного типа с разрешением,	9031 80 320 0;
	равным или меньше (лучше) 0,2 мкм,	9031 80 340 0;
	при диапазоне измерений до 0,2 мм	9031 80 910 0

Техническое примечание.

Для целей пункта 2.2.6.2.1 измерительные системы бесконтактного типа - системы для измерения расстояния между датчиком и измеряемым объектом вдоль

единственного вектора, при этом датчик или измеряемый объект находится в движении;

- |            |   |   |
|------------|---|---|
| 2.2.6.2.2. | Линейные устройства обратной связи, специально разработанные для станков и имеющие точность менее (лучше) $(800 + (600 \times L/1000))$ нм (L - измеряемая длина в миллиметрах) | 9031 49 900 0;<br>9031 80 320 0;<br>9031 80 340 0;<br>9031 80 910 0"; |
|------------|---|---|

дополнить пунктами 2.2.6.2.3 и 2.2.6.2.4 следующего содержания:

- |             |  |   |
|-------------|--|---|
| "2.2.6.2.3. | Измерительные системы, имеющие все следующие характеристики:<br>а) содержащие лазер;<br>б) имеющие разрешение на полной шкале 0,2 нм или меньше (лучше); и<br>в) способные достигать погрешности измерения при компенсации показателя преломления воздуха в любой точке в пределах измеряемого диапазона, равной или меньше (лучше) $(1,6 + L/2000)$ нм (L - измеряемая длина в миллиметрах) и измеренной в течение 30 секунд при температуре $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; или | 9031 49 900 0;<br>9031 80 320 0;<br>9031 80 340 0;<br>9031 80 910 0"; |
|-------------|--|---|

Техническое примечание.

Для целей пункта 2.2.6.2 разрешением является наименьшее приращение показаний измерительного устройства, в цифровых приборах - младший бит

- |            |  |
|------------|--|
| 2.2.6.2.4. | Электронные сборки, специально разработанные для обеспечения возможности обратной связи в системах, определенных в пункте 2.2.6.2.3; |
|------------|--|

пункт 2.2.6.3 изложить в следующей редакции:

"2.2.6.3.	Вращающиеся устройства обратной связи, специально разработанные для станков, или приборы для измерения угловых перемещений с точностью измерения по угловой координате, равной или меньше (лучше) 0,9 угловой секунды	9031 49 900 0; 9031 80 320 0; 9031 80 340 0; 9031 80 910 0";
-----------	---	---

Примечание.

Пункт 2.2.6.3 не применяется к оптическим приборам, таким как автоколлиматоры, использующие коллимированный свет (например, лазерное излучение) для фиксации углового смещения зеркала;

перед примечанием к пункту 2.2.6 дополнить пунктом 2.2.6.4 следующего содержания:

"2.2.6.4.	Оборудование, использующее принцип оптического рассеяния для измерения неровности (шероховатости) поверхности (включая дефекты поверхности) с чувствительностью 0,5 нм или менее (лучше)	9031 49 900 0";
-----------	--	-----------------

подпункт "а" пункта 2.2.7 и техническое примечание к нему исключить;

пункт 2.2.8 изложить в следующей редакции:

"2.2.8. Составные поворотные столы или качающиеся шпиндели, специально разработанные для станков:";

пункт 2.2.8.1 и особое примечание к нему исключить;  
пункт 2.2.8.2 и особое примечание к нему исключить;  
примечание к пунктам 2.2.8.1 и 2.2.8.2 исключить;

пункт 2.2.8.3 изложить в следующей редакции:

"2.2.8.3. Составные поворотные столы, 8466";  
имеющие все следующие  
характеристики:  
а) разработанные для токарных,  
фрезерных и шлифовальных станков; и  
б) имеющие две вращающиеся оси,  
одновременно скоординированные для  
контурного управления

Техническое примечание.

Составной поворотный стол - стол,  
позволяющий вращать и наклонять  
деталь относительно двух  
непараллельных осей;

дополнить пунктом 2.2.8.4 следующего содержания:

"2.2.8.4. Качающиеся шпиндели, имеющие все 8466";  
следующие характеристики:  
а) разработанные для токарных,  
фрезерных и шлифовальных станков; и  
б) одновременно скоординированные  
для контурного управления

пункт 2.5.3.1 исключить;

пункт 2.5.3.2 дополнить техническими примечаниями  
следующего содержания:

"Технические примечания:

1. Гидравлическое прессование прямого действия - процесс деформирования, в котором применяется заполненная жидкостью гибкая камера, находящаяся в непосредственном контакте с заготовкой.

2. Горячее изостатическое уплотнение - процесс прессования отливок при температурах выше 375 К (102 °С) в

герметичном объеме через различные среды (газообразную, жидкую, твердые порошки и так далее), создающий гидростатическое давление и имеющий целью уменьшение или исключение их пористости;"

пункт 2.5.3.4 исключить;

в таблице к пункту 2.5.3.6:

в примечаниях к таблице:

пункт 10 изложить в следующей редакции:

"10. Категория 2 не включает технологию одношагового процесса твердофазного насыщения сплошных аэродинамических поверхностей.";

из пункта 17 слова ", специально разработанные" исключить;

в некоторых пояснениях к таблице:

пункт 1 изложить в следующей редакции:

"1. Следующая техническая информация о предварительной обработке подложек, указанных в таблице:";

пункт 2 изложить в следующей редакции:

"2. Следующая техническая информация о контроле качества технологических параметров, используемая для оценки покрытия и процессов, указанных в таблице:";

пункт 3 изложить в следующей редакции:

"3. Следующая техническая информация об обработке подложек с нанесенными покрытиями, указанных в таблице:";

пункт 4 изложить в следующей редакции:

"4. Следующая техническая информация о контроле качества подложек с нанесенными покрытиями, указанных в таблице:";

пункт 5 изложить в следующей редакции:

"5. Следующая техническая информация и следующие технологические параметры, относящиеся к отдельным процессам покрытия и модификации поверхности, указанным в таблице:";

в категории 3:

в пункте 3.1:

в примечаниях:

в пункте 1 слова "в пунктах 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.8, 3.1.1.1.10 или пункте 3.1.1.1.11" заменить словами "в пунктах 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.8 или 3.1.1.1.10 - 3.1.1.1.12";



в пункте 2 слова "в пунктах 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.7, 3.1.1.1.10 или пункте 3.1.1.1.11" заменить словами "в пунктах 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.7 или 3.1.1.1.10 - 3.1.1.1.12";

в особом примечании слова "в соответствии с отдельными пунктами 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.7, 3.1.1.1.10 или пунктом 3.1.1.1.11" заменить словами "в соответствии с пунктами 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.7 и 3.1.1.1.10 - 3.1.1.1.12";

в пункте 3.1.1.1.2:

абзац первый изложить в следующей редакции:

"3.1.1.1.2. Микросхемы микропроцессоров, 8542";  
микросхемы микроЭВМ, микросхемы  
микроконтроллеров, изготовленные  
из полупроводниковых соединений  
интегральные схемы памяти,  
аналого-цифровые преобразователи,  
интегральные схемы, включающие в  
себя аналого-цифровые  
преобразователи и функцию хранения  
или обработки цифровых данных,  
цифроаналоговые преобразователи,  
электронно-оптические или оптические  
интегральные схемы для обработки  
сигналов, программируемые  
пользователем логические устройства,  
заказные интегральные схемы (при  
условии, что их функции неизвестны  
или неизвестно, распространяется ли  
статус контроля на аппаратуру, в  
которой будут использоваться эти  
интегральные схемы), процессоры  
быстрого преобразования Фурье,  
статические запоминающие устройства  
с произвольной выборкой (СЗУПВ) или  
энергонезависимые запоминающие  
устройства, имеющие любую из  
следующих характеристик:

дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Энергонезависимые запоминающие устройства - устройства с функцией сохранения данных после выключения источника питания;"

в пункте 3.1.1.1.4:

подпункт "а" изложить в следующей редакции:

"а) аналого-цифровые преобразователи, имеющие любую из следующих характеристик:

разрешающую способность 8 бит или более, но менее 10 бит с частотой выборки более 1,3 млрд. выборок в секунду;

разрешающую способность 10 бит или более, но менее 12 бит с частотой выборки более 600 млн. выборок в секунду;

разрешающую способность 12 бит или более, но менее 14 бит с частотой выборки более 400 млн. выборок в секунду;

разрешающую способность 14 бит или более, но менее 16 бит с частотой выборки более 250 млн. выборок в секунду; или

разрешающую способность 16 бит или более с частотой выборки более 65 млн. выборок в секунду

Особое примечание.

Для интегральных схем, включающих в себя аналого-цифровые преобразователи и функцию хранения или обработки цифровых данных, см. пункт 3.1.1.1.12

Технические примечания:

1. Разрешающая способность  $n$  битов соответствует  $2^n$  уровням квантования.
2. Разрешающей способностью АЦП является количество битов цифрового выходного сигнала, который представляет измеренный аналоговый входной сигнал. Эффективное количество битов не применяется для определения разрешающей способности АЦП.
3. Для многоканальных АЦП выходные сигналы не объединяются и частотой выборки является максимальная частота выборки любого канала.
4. Для АЦП с временным разделением каналов или многоканальных АЦП, которые в соответствии со спецификацией имеют режим с временным разделением каналов, частоты выборок объединяются и частотой выборки является максимальная объединенная общая частота выборки всех каналов с временным разделением;"

в пункте 2 подпункта "б" слова "с точностью 0,024%" заменить словами "с точностью до или в пределах 0,024%";

в пункте 3.1.1.1.6:

из примечания слова "простые программируемые логические устройства (ПШЛУ);" исключить;

после примечания дополнить особым примечанием следующего содержания:

"Особое примечание.

Для программируемых логических интегральных схем, совместимых с аналого-цифровыми преобразователями, см. пункт 3.1.1.1.12";

после технического примечания к пункту 3.1.1.1.11 дополнить пунктом 3.1.1.1.12, особыми примечаниями и техническими примечаниями к нему следующего содержания:

- |              |  |   |
|--------------|--|---|
| "3.1.1.1.12. | Интегральные схемы, выполняющие все следующее или программируемые для выполнения всего следующего:                 | 8542 31 901 0;<br>8542 31 909 0;<br>8542 39 901 0;<br>8542 39 909 0"; |
|              | а) аналого-цифровые преобразования, имеющие любую из следующих характеристик:                                      |   |
|              | разрешающую способность 8 бит или более, но менее 10 бит с частотой выборки более 1,3 млрд. выборок в секунду;     |   |
|              | разрешающую способность 10 бит или более, но менее 12 бит с частотой выборки более 1 млрд. выборок в секунду;      |   |
|              | разрешающую способность 12 бит или более, но менее 14 бит с частотой выборки более 1 млрд. выборок в секунду;      |   |
|              | разрешающую способность 14 бит или более, но менее 16 бит с частотой выборки более 400 млн. выборок в секунду; или |   |
|              | разрешающую способность 16 бит или более с частотой выборки более 180 млн. выборок в секунду; и                    |   |
|              | б) любое из следующего:<br>хранение цифровых данных; или<br>обработка цифровых данных                              |   |

Особые примечания:

1. Для аналого-цифровых преобразователей см. подпункт "а" пункта 3.1.1.1.4.
2. Для программируемых пользователем логических устройств см. пункт 3.1.1.1.6

Технические примечания:

1. Разрешающая способность  $n$  битов соответствует  $2^n$  уровням квантования.

2. Разрешающей способностью АЦП является количество битов цифрового выходного сигнала, который представляет измеренный аналоговый входной сигнал. Эффективное количество битов не применяется для определения разрешающей способности АЦП.

3. Для многоканальных АЦП выходные сигналы не объединяются и частотой выборки является максимальная частота выборки любого канала.

4. Для АЦП с временным разделением каналов или многоканальных АЦП, которые в соответствии со спецификацией имеют режим с временным разделением каналов, частоты выборок объединяются и частотой выборки является максимальная объединенная общая частота выборки всех каналов с временным разделением

в пункте 3.1.1.2.1:

слова "электронные вакуумные лампы" заменить словами "вакуумные электронные устройства";

в пункте 3.1.1.2.1.1:

в абзаце первом слово "Лампы" заменить словами "Вакуумные электронные устройства";

в подпункте "б" слово "лампы" заменить словами "вакуумного электронного устройства";

в подпункте "в" слово "лампы" заменить словами "вакуумные электронные устройства";

в подпункте "г":

в абзаце первом слова "спиральные лампы" заменить словами "вакуумные электронные устройства, основанные на спирали, сложенном волноводе или извилистом волноводе,";

в абзаце третьем слова "более 1; или" заменить словами "более 1;"

абзац четвертый дополнить словом "или";

дополнить абзацем пятым следующего содержания:

"имеющие электронную пушку с координатной привязкой;"

дополнить подпунктом "д" следующего содержания:

"д) вакуумные электронные устройства с относительной шириной полосы частот, равной 10% или более, имеющие любое из следующего: кольцевой пучок электронов; пучок электронов, несимметричный относительно оси; или множественные пучки электронов;"

в пункте 3.1.1.2.1.2 слово "Лампы-усилители" заменить словами "Вакуумные электронные устройства";

пункт 3.1.1.2.1.3 изложить в следующей редакции:

"3.1.1.2.1.3. Термоэлектронные катоды, 8540 99 000 0";  
разработанные для вакуумных  
электронных устройств, эмитирующие  
в непрерывном режиме и штатных  
условиях работы ток плотностью,  
превышающей  $5 \text{ А/см}^2$ , или в  
импульсном (прерывающемся) режиме  
и штатных условиях работы ток  
плотностью, превышающей  $10 \text{ А/см}^2$ ;

перед примечаниями дополнить пунктом 3.1.1.2.1.4 и техническим примечанием к нему следующего содержания:

"3.1.1.2.1.4. Вакуумные электронные устройства с 8540 99 000 0";  
возможностью работы в  
двухканальном режиме

Техническое примечание.

Двухканальный режим означает, что вакуумное электронное устройство может переключаться между непрерывным и импульсным режимами работы через сеть и имеет пиковую выходную мощность больше, чем выходная мощность при непрерывном излучении

в пунктах 1 и 2 примечаний слово "лампам" заменить словами "вакуумным электронным устройствам";  
дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Для целей пункта 3.1.1.2.1 вакуумными электронными устройствами являются электронные устройства, основанные на взаимодействии пучка электронов с электромагнитной волной, распространяющейся в вакуумном контуре, или взаимодействующие с радиочастотными вакуумными резонаторами. К вакуумным электронным устройствам относятся клистроны, лампы бегущей волны и их производные";

пункт 3.1.1.2.2 после абзаца первого дополнить особым примечанием следующего содержания:

"Особое примечание.

ММИС - усилители мощности, имеющие интегрированные фазовращатели, должны оцениваться в соответствии с пунктом 3.1.1.2.11";

в пункте 3.1.1.2.4:

в абзаце четвертом подпункта "д" слова "выше 90 ГГц; или" заменить словами "выше 90 ГГц";

подпункт "е" и техническое примечание к нему исключить; особое примечание изложить в следующей редакции:

"Особые примечания:

1. Для оценки ММИС - усилителей мощности должны применяться критерии, определенные в пункте 3.1.1.2.2.
2. Для оценки приемо-передающего модуля должны применяться критерии, определенные в пункте 3.1.1.2.11.
3. В отношении преобразователей и смесителей на гармониках, разработанных для расширения частотного диапазона аппаратуры, см. пункт 3.1.1.2.6";

примечания изложить в следующей редакции:

"Примечание.

Контрольный статус устройств, номинальные рабочие частоты которых относятся к более чем одной полосе частот, которые указаны в подпунктах "а" - "д" пункта 3.1.1.2.4, определяется наименьшим контрольным порогом пиковой выходной мощности в режиме насыщения";



в пункте 3.1.1.2.7 слово "лампы" заменить словами "вакуумные электронные устройства";

в пункте 3.1.1.2.8 слово "лампу" заменить словами "вакуумное электронное устройство";

пункт 3.1.1.2.10 изложить в следующей редакции:

"3.1.1.2.10.	Электронные сборки синтезаторов	8542 31 300 0;
	частот, имеющие время переключения	8542 32 300 0;
	частоты, определенное любым из	8542 33 300 0;
	следующего:	8542 39 300 0;
	а) менее 143 пс;	8543 20 000 0";
	б) менее 100 мкс для любого	
	изменения частоты, превышающего	
	2,2 ГГц, в пределах диапазона	
	синтезированных частот выше 4,8 ГГц,	
	но не превышающего 31,8 ГГц;	
	в) менее 500 мкс для любого изменения	
	частоты, превышающего 550 МГц, в	
	пределах диапазона синтезированных	
	частот выше 31,8 ГГц, но не	
	превышающего 37 ГГц;	
	г) менее 100 мкс для любого изменения	
	частоты, превышающего 2,2 ГГц, в	
	пределах диапазона синтезированных	
	частот выше 37 ГГц, но не	
	превышающего 90 ГГц; или	
	д) менее 1 мс в пределах диапазона	
	синтезированных частот выше 90 ГГц	

перед техническим примечанием к пункту 3.1.1.2 дополнить пунктом 3.1.1.2.11 и техническими примечаниями к нему следующего содержания:

"3.1.1.2.11.	Приемо-передающие модули, приемо-	8542 31 300 0;
	передающие монолитные	8542 31 901 0;
	микроволновые интегральные схемы,	8542 32 300 0;
	передающие модули и передающие	8542 33 300 0;
	монолитные микроволновые	8542 33 900 0;
	интегральные схемы, предназначенные	8542 39 300 0;

для работы на частотах выше 2,7 ГГц и 8542 39 901 0;  
 имеющие все следующие 8543 90 000 0";  
 характеристики:

- а) пиковую выходную мощность в режиме насыщения (Вт),  $P_{sat}$ , большую, чем результат деления величины 505,62 на максимальную рабочую частоту (ГГц) в квадрате, то есть:  $P_{sat} > 505,62 \text{ Вт} \times \text{ГГц}^2 / f_{\text{ГГц}}^2$  для любого канала;
- б) относительную ширину полосы частот 5% или более для любого канала;
- в) планарный корпус (корпус микросхем, предназначенных для монтажа на поверхность) с длиной  $d$  (в см), равной результату (или меньшей, чем результат) деления величины 15 на наименьшую рабочую частоту (ГГц), то есть:  
 $d \leq 15 \text{ см} \times \text{ГГц} \times N / f_{\text{ГГц}}$ ,  
 где  $N$  - количество передающих или прямо-передающих каналов; и
- г) фазовращатель с электронной регулировкой на канал;

Технические примечания:

1. Приемо-передающий модуль является многофункциональной электронной сборкой, обеспечивающей двунаправленную амплитуду и фазовое управление для передачи и приема сигналов.
2. Передающий модуль является электронной сборкой, обеспечивающей амплитуду и фазовое управление для передачи сигналов.
3. Приемо-передающая монолитная микроволновая интегральная схема является многофункциональной монолитной микроволновой

интегральной схемой, обеспечивающей двунаправленную амплитуду и фазовое управление для передачи и приема сигналов.

4. Передающая монолитная микроволновая интегральная схема является монолитной микроволновой интегральной схемой, обеспечивающей амплитуду и фазовое управление для передачи сигналов.

5. Значение 2,7 ГГц должно использоваться как наименьшая рабочая частота ( $f_{\text{ГГц}}$ ) в формуле, определенной в подпункте "в" пункта 3.1.1.2.11, для приемо-передающих или передающих модулей, которые имеют заявленный рабочий диапазон, увеличивающий нисхождение до 2,7 ГГц и ниже, то есть:

$$d \leq 15 \text{ см} \times \text{ГГц} \times N / 2,7 \text{ ГГц}.$$

6. Пункт 3.1.1.2.11 применяется к приемо-передающим модулям или передающим модулям с теплоотводом (радиатором) или без него. Значение длины ( $d$ ), указанной в подпункте "в" пункта 3.1.1.2.11, не включает в себя части приемо-передающих модулей или передающих модулей, работающих в качестве теплоотвода (радиатора).

7. Приемо-передающие модули, или передающие модули, или приемо-передающие монолитные микроволновые интегральные схемы, или передающие интегральные схемы могут иметь или не иметь  $N$  элементов встроенных излучающих антенн, где  $N$  - количество передающих или приемо-передающих каналов

техническое примечание к пункту 3.1.1.2 изложить в следующей редакции:

"Технические примечания:

1. Для целей пункта 3.1.1.2 пиковой выходной мощностью в режиме насыщения может также называться (в соответствии со спецификацией производителя) выходная мощность, выходная мощность в режиме насыщения, максимальная выходная мощность, пиковая выходная мощность или пиковая огибающая выходная мощность.
2. Синтезатор частот - любой источник частоты, независимо от используемого фактического метода генерации, обеспечивающий множественность одновременных или альтернативных выходных частот (от одного или нескольких выходов), контролируемых, получаемых или регулируемых меньшим числом стандартных (или специальных) частот";

в пункте 3.1.1.5.1:

пункт 3.1.1.5.1.1 изложить в следующей редакции:

- "3.1.1.5.1.1. Первичные элементы, имеющие любую 8506";  
из следующих характеристик при температуре 20 °С:
- а) плотность энергии, превышающую 550 Вт·ч/кг, и плотность длительной мощности выше 50 Вт/кг; или
  - б) плотность энергии, превышающую 550 Вт·ч/кг, и плотность длительной мощности выше 350 Вт/кг;

технические примечания дополнить пунктом 5 следующего содержания:

"5. Для целей пункта 3.1.1.5.1.1 плотность длительной мощности (Вт/кг) определяется как произведение номинального напряжения в вольтах на определенный максимальный продолжительный ток разряда в амперах, поделенное на массу в килограммах. Плотностью длительной мощности можно также считать определенную мощность";

примечание к пункту 3.1.1.5.1 исключить;  
перед пунктом 3.1.1.6 дополнить примечанием следующего содержания:

"Примечание.  
Пункт 3.1.1.5 не применяется к батареям, включая батареи, содержащие один элемент";

пункт 3.1.1.6 дополнить словами ", и специально разработанные для них кольца, диски или счетчики";

после технического примечания к пункту 3.1.1.8 дополнить пунктом 3.1.1.9, примечанием и техническим примечанием к нему следующего содержания:

"3.1.1.9. Электрооптические модуляторы интенсивности, амплитуды или фазы, разработанные для аналоговых сигналов и имеющие любую из следующих характеристик:  
а) максимальную рабочую частоту более 10 ГГц, но менее 20 ГГц, оптические вносимые потери 3 дБ или менее и имеющие любую из следующих характеристик:

- 1) полуволновое напряжение ( $V_{\pi}$ ) менее 2,7 В, измеренное на частоте 1 ГГц или менее; или
  - 2) полуволновое напряжение ( $V_{\pi}$ ) менее 4 В, измеренное на частоте более 1 ГГц; или
- б) максимальную рабочую частоту 20 ГГц или более, оптические вносимые потери 3 дБ или менее и имеющие любую из следующих характеристик:
- 1) полуволновое напряжение ( $V_{\pi}$ ) менее 3,3 В, измеренное на частоте 1 ГГц или менее; или
  - 2) полуволновое напряжение ( $V_{\pi}$ ) менее 5 В, измеренное на частоте более 1 ГГц

Примечание.

Пункт 3.1.1.9 включает электрооптические модуляторы, имеющие оптические входные и выходные разъемы (например, оптоволоконные гибкие выводы)

Техническое примечание.

Для целей пункта 3.1.1.9 полуволновым напряжением ( $V_{\pi}$ ) является приложенное напряжение, необходимое для совершения фазового перехода в 180 градусов на длине волны распространения излучения через оптический модулятор";

в пункте 3.1.2.2.1 слова "10 МГц" заменить словами "40 МГц";

в пункте 3.1.2.2.4:

подпункт "б" изложить в следующей редакции:

"б) имеющие любую из следующих характеристик:

сто процентную вероятность обнаружения сигналов длительностью 15 мкс или менее со снижением менее 3 дБ от полной амплитуды вследствие промежутков или эффектов окон; или функцию механизма запуска по частотной маске (триггера маски частоты) со стопроцентной вероятностью захвата сигналов длительностью 15 мкс или менее";

технические примечания изложить в следующей редакции:

"Технические примечания:

1. Полоса частот в реальном масштабе времени (для динамических анализаторов сигналов) - наиболее широкий диапазон частот сигнала, который анализатор может выдать на отображающее или запоминающее устройство без нарушения непрерывности анализа входной информации. Для многоканальных анализаторов при оценке полосы частот в реальном масштабе времени должна использоваться конфигурация канала с наибольшим значением данного параметра.
2. Вероятность обнаружения, указанная в подпункте "б" пункта 3.1.2.2.4, также может называться вероятностью перехвата или захвата сигнала.
3. Для целей подпункта "б" пункта 3.1.2.2.4 длительность сигнала, необходимая для стопроцентной вероятности его обнаружения, является эквивалентом минимальной длительности сигнала, необходимой для заданного уровня погрешности измерения.

4. Механизм запуска по частотной маске для анализаторов сигналов - механизм, при применении которого функция запуска способна выбрать частотный диапазон для запуска анализатора сигнала в пределах полосы пропускания, игнорируя при этом другие сигналы, которые могут также присутствовать в пределах этой полосы пропускания. Механизм запуска по частотной маске может содержать более одного независимого набора ограничений";

пункт 3.1.2.2.5 исключить;

в пункте 3.1.2.7:

подпункт "а" изложить в следующей редакции:

"а) аналого-цифровых преобразований, имеющих любую из следующих характеристик:

разрешающую способность 8 бит или более, но менее 10 бит с частотой выборки более 1,3 млрд. выборок в секунду;

разрешающую способность 10 бит или более, но менее 12 бит с частотой выборки более 1 млрд. выборок в секунду;

разрешающую способность 12 бит или более, но менее 14 бит с частотой выборки более 1 млрд. выборок в секунду;

разрешающую способность 14 бит или более, но менее 16 бит с частотой выборки более 400 млн. выборок в секунду; или

разрешающую способность 16 бит или более с частотой выборки более 180 млн. выборок в секунду; и";



техническое примечание изложить в следующей редакции:

"Технические примечания:

1. Разрешающая способность  $n$  битов соответствует  $2^n$  уровням квантования.
2. Разрешающей способностью АЦП является количество битов цифрового выходного сигнала, который представляет измеренный аналоговый входной сигнал. Эффективное количество битов не применяется для определения разрешающей способности АЦП.
3. Для многоканальных электронных сборок, модулей или оборудования без временного разделения каналов выходные сигналы не объединяются и частотой выборки является максимальная частота выборки любого канала.
4. Для многоканальных электронных сборок, модулей или оборудования с временным разделением каналов частоты выборок объединяются и частотой выборки является максимальная объединенная общая частота выборки всех каналов с временным разделением";

в пункте 3.2.1.1.1 слова "обеспечивающее производство" заменить словами "разработанное или модифицированное для производства";

дополнить пунктом 3.2.1.10 и техническим примечанием к нему следующего содержания:

"3.2.1.10. Шаблонные заготовки (на подложке) 8486 90 900 3";  
со структурой многослойного зеркала,  
состоящие из молибдена и кремния  
и имеющие все следующие  
характеристики:

- а) специально разработанные для субмикронной ультрафиолетовой литографии; и
- б) совместимые со стандартом SEMI P37

Техническое примечание.

"Субмикронная ультрафиолетовая" относится к длинам волны электромагнитного спектра более 5 нм и менее 124 нм

пункты 3.2.2.1 и 3.2.2.2 изложить в следующей редакции:

- "3.2.2.1. Для измерения S-параметров изделий, определенных в пункте 3.1.1.2.3; 9031 80 380 0
- 3.2.2.2. Для испытания изделий, определенных в пункте 3.1.1.2.2 9030;  
9031 20 000 0;  
9031 80 380 0";

примечание к пункту 3.3.1.4 после слова "GaP," дополнить словами "GaAs, AlGaAs, InP,";

в подпункте "а" пункта 3.3.2.1 слова "до 245 нм" заменить словами "до 193 нм";

пункт 3.3.5 изложить в следующей редакции:

- "3.3.5. Материалы с высоким сопротивлением: 3818 00 900 0";
- а) полупроводниковые подложки из карбида кремния (SiC), нитрида галлия (GaN), нитрида алюминия (AlN) или нитрида галлия-алюминия (AlGaN) или слитки, булы, а также другие преформы из указанных материалов, имеющие удельное сопротивление более 10 000 Ом·см при температуре 20 °С;

б) поликристаллические или керамические подложки, имеющие сопротивление более 10 000 Ом·см при температуре 20 °С и как минимум один неэпитаксиальный монокристаллический слой из кремния (Si), карбида кремния (SiC), нитрида галлия (GaN), нитрида алюминия (AlN) или нитрида галлия-алюминия (AlGaN) на поверхности подложки

в пункте 3.3.6 слова "Подложки, определенные в пункте 3.3.5," заменить словами "Материалы, не определенные в пункте 3.3.1, состоящие из подложек, определенных в пункте 3.3.5,";

в пункте 3.5.1:

примечание изложить в следующей редакции:

"Примечание.

Пункт 3.5.1 не применяется:

а) к технологиям для оборудования (систем) или компонентов, определенных в пункте 3.1.3;

б) к технологиям для интегральных схем, определенных в пунктах 3.1.1.1.3 - 3.1.1.1.10 и имеющих все следующее:

использующих технологии при разрешении 0,130 мкм или выше (хуже);

и

содержащих многослойные структуры с тремя металлическими слоями или менее;

в) к инструментарию по технологической подготовке производства до тех пор, пока он не включает в себя библиотеки, выполняющие функции или включающие технологии для изделий, определенных в пункте 3.1.1";

дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

К инструментарию по технологической подготовке производства относится пакет программного обеспечения, предоставленный производителем полупроводников, предназначенный для гарантирования того, что приняты во внимание требуемые практики и правила для успешного производства интегральных схем определенного дизайна в определенном полупроводниковом процессе в соответствии с технологическими и производственными ограничениями (каждый процесс производства полупроводников имеет свой собственный инструментарий по технологической подготовке производства)";

в примечаниях к пункту 3.5.2:

из абзаца первого пункта 2 слова "разработки или производства" исключить;

пункт 3 после слов "технологии для" дополнить словами "разработки или производства";

в категории 4:

после особого примечания к пункту 2 примечаний к категории 4 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Оперативная память - основное место хранения данных или инструкций для быстрого доступа из центрального процессора. Состоит из внутренней памяти цифрового компьютера и любых иерархических расширений, таких как кэш-память или расширенная память параллельного доступа";

в пункте 4.1.2.2 цифры "12,5" заменить цифрами "29";  
пункт 4.1.3 после пункта 4.1.3.3 дополнить техническими  
примечаниями следующего содержания:

"Технические примечания:

1. ЭВМ с систолической матрицей - компьютер, в котором поток данных и их преобразование могут контролироваться динамически на уровне логической схемы пользователя.
2. Нейронная ЭВМ - вычислительное устройство, разработанное или модифицированное для имитации поведения нейрона или совокупности нейронов, например вычислительное устройство, характеризующееся способностью аппаратуры модулировать вес и количество взаимных связей множества вычислительных компонентов на основе предыдущей информации.
3. Оптическая ЭВМ - аппаратура, спроектированная или модифицированная в целях использования оптического излучения для представления данных, вычислительные логические элементы которой основаны на непосредственно связанных между собой оптических устройствах";

в подпункте "а" пункта 4.4.1.2 цифры "6,0" заменить цифрами "15";

пункт 4.4.3 дополнить примечанием следующего содержания:

"Примечание.

Пункт 4.4.3 не применяется к программному обеспечению, специально разработанному для

предоставления обновлений или модернизации программного обеспечения (ограниченного указанными функциями), соответствующему всему следующему:

- а) обновление или модернизация запускается только при авторизации владельцем или администратором системы, получающей обновление или модернизацию; и
- б) после обновления или модернизации обновленное или модернизированное программное обеспечение не является любым из следующего:
  - программным обеспечением, определенным в пункте 4.4.3; или
  - программным обеспечением, предназначенным для несанкционированного доступа в компьютерные сети";

в пункте 4.5:

в подпункте "а" пункта 4.5.2 цифры "6,0" заменить цифрами "15";

после пункта 4.5.3 дополнить примечаниями и техническими примечаниями следующего содержания:

"Примечания:

1. Пункты 4.5.1 и 4.5.3 не применяются к технологиям обнаружения уязвимостей и реагирования на кибератаку.
2. Пункт 1 настоящего примечания не ограничивает право национального уполномоченного органа страны-экспортера убедиться в соответствии технологий условиям пунктов 4.5.1 и 4.5.3

Технические примечания:

1. Обнаружение уязвимостей - осуществление идентификации уязвимостей, формирование отчета об обнаруженных уязвимостях, передача такого отчета индивидуальным пользователям или организациям, ответственным за обеспечение безопасности либо координирующим ее восстановление, для проведения анализа в целях устранения уязвимости.
2. Реагирование на кибератаку - обмен необходимой информацией о зафиксированной кибератаке между индивидуальными пользователями или организациями, ответственными за обеспечение безопасности либо координирующими ее восстановление, в целях рассмотрения такой кибератаки";

в примечании к пункту 1 схемы способа вычисления ППП к техническому примечанию по определению приведенной пиковой производительности (ППП) слова "сложения и (или) умножения" заменить словами "сложения или умножения";

в части 1 категории 5:

в пункте 5.1.1.1:

в пункте 5.1.1.1.2 слова "излучению; или" заменить словом "излучению";

пункт 5.1.1.1.3 изложить в следующей редакции:

"5.1.1.1.3.	Специально разработанное для	8517 12 000 0;
	функционирования при температуре	8517 61 000 2;
	ниже 218 К (-55 °С); или	8517 61 000 8;
		8517 69 390 0;
		8525 60 000 9;
		8542 31 300 0;
		8542 32 300 0;
		8542 33 300 0;

8542 39 300 0;  
8543 70 900 0";

примечание к пункту 5.1.1.1.3 исключить;  
перед примечанием к пункту 5.1.1.1 дополнить пунктом 5.1.1.1.4  
следующего содержания:

"5.1.1.1.4.	Специально разработанное для функционирования при температуре выше 397 К (124 °С)	8517 12 000 0; 8517 61 000 2; 8517 61 000 8; 8517 69 390 0; 8525 60 000 9; 8542 31 300 0; 8542 32 300 0; 8542 33 300 0; 8542 39 300 0; 8543 70 900 0";
-------------	---	---

примечание к пункту 5.1.1.1 изложить в следующей редакции:

"Примечания:

1. Пункты 5.1.1.1.3 и 5.1.1.1.4  
применяются только к электронному  
оборудованию.
2. Пункты 5.1.1.1.2 - 5.1.1.1.4 не  
применяются к оборудованию,  
разработанному или  
модифицированному для использования  
на борту спутников";

в пункте 5.1.1.2.6 слова "2400 бит/с" заменить словами  
"700 бит/с";

в пункте 5.1.1.4:

примечание изложить в следующей редакции:

"Примечания:

1. Пункт 5.1.1.4 не применяется к  
фазированным антенным решеткам с  
электронным управлением диаграммой



направленности для систем посадки с аппаратурой, удовлетворяющей стандартам Международной организации гражданской авиации (ИКАО), перекрывающим системы посадки СВЧ-диапазона (MLS).

2. Пункт 5.1.1.4 не применяется к антеннам, специально разработанным для любого из следующего:

а) гражданских сотовых или беспроводных локальных сетей систем радиосвязи;

б) беспроводной ближней коротковолновой радиосвязи (на расстояниях до 30 м), позволяющей объединять устройства разных типов для передачи речи и данных, или беспроводного HDMI-стандарта; или

в) стационарных или мобильных спутниковых наземных станций, используемых для коммерческих гражданских телекоммуникаций";

дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Для целей пункта 5.1.1.4 фазированной антенной решеткой с электронным управлением диаграммой направленности является антенна, формирующая луч посредством фазовых соотношений (то есть направление луча управляется сложными относительными комплексными амплитудами возбуждения излучающих элементов), при этом направление луча может изменяться посредством приложения электрического сигнала (как при

приеме, так и при передаче) по азимуту или высоте либо по обеим координатам одновременно";

в пункте 5.2.1.2.1:

в подпункте "а" слова "1750 нм;" заменить словами "1750 нм; или";

подпункт "в", примечание и техническое примечание к нему исключить;

пункт 5.5.1.3.1 и техническое примечание к нему исключить;

подпункт "в" пункта 5.5.1.3.2, примечание и техническое примечание к нему исключить;

в части 2 категории 5:

в примечаниях:

в пункте 3 слова "Пункты 5.1.2 - 5.1.4 и 5.4.2" заменить словами "Пункт 5.1.2, подпункт "а" пункта 5.4.2.1, пункт 5.4.2.2 и подпункт "а" пункта 5.4.2.3";

пункт 4 и техническое примечание к нему исключить;

пункт 5.1.2 дополнить особым примечанием следующего содержания:

"Особое примечание.

В отношении приемного оборудования глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС), содержащего или использующего функции дешифрования, см. пункт 7.1.5, а в отношении дешифрующего программного обеспечения и технологий см. пункты 7.4.5 и 7.5.1";

пункт 5.1.2.1 изложить в следующей редакции:

"5.1.2.1.	Разработанные или модифицированные	8471;
	для использования криптографии в	8542 31 300 0;
	целях обеспечения	8542 32 300 0;
	конфиденциальности данных,	8542 33 300 0;

использующие симметричный алгоритм с длиной ключа, превышающей 56 бит, или эквивалент (при этом криптографические возможности могут использоваться, были активированы или могут быть активированы посредством криптографической активации без использования безопасного механизма), такие как:

- а) оборудование, для которого защита информации является основной функцией;
- б) системы, оборудование или компоненты, предназначенные для цифровой передачи данных, не определенные в подпункте "а" настоящего пункта;
- в) ЭВМ и другое оборудование, основной функцией которых является хранение и обработка информации, и компоненты для них, не определенные в подпункте "а" или "б" настоящего пункта

Особое примечание.

Для операционных систем см. также подпункт "а" пункта 5.4.2.1 и подпункт "а" пункта 5.4.2.3;

г) оборудование, не определенное в подпунктах "а" - "в" настоящего пункта, в котором функция криптографии для обеспечения конфиденциальности данных, использующая симметричный алгоритм с длиной ключа, превышающей 56 бит, или эквивалент, соответствует всему следующему:

обеспечивает вспомогательные функции оборудования; и выполняется встроенным оборудованием или программным обеспечением, которое в качестве отдельного элемента определено в части 2 категории 5

Технические примечания:

1. Для целей пункта 5.1.2.1 криптографию, предназначенную для обеспечения конфиденциальности данных, следует рассматривать как криптографию, которая использует цифровые методы и выполняет криптографическую функцию, отличную от любой из указанных ниже:
  - а) аутентификации;
  - б) электронно-цифровой подписи;
  - в) контроля целостности данных;
  - г) безотказности;
  - д) управления цифровыми правами, включая выполнение программного обеспечения, защищенного от копирования;
  - е) шифрования или дешифрования в целях поддержки управления в сфере развлечений, массовых коммерческих трансляций или ведения медицинской документации; или
  - ж) управления ключами (распределения ключевой информации) для поддержки любой из функций, описанных в подпунктах "а" - "е" настоящего технического примечания.
2. Для целей пункта 5.1.2.1 симметричный алгоритм с длиной ключа, превышающей 56 бит, или эквивалент соответствует любому из следующего:

- а) симметричному алгоритму, использующему ключ с длиной, превышающей 56 бит, не считая битов четности; или
- б) асимметричному алгоритму, защита которого базируется на любом из следующих методов:
- разложении на множители целых чисел, размер которых превышает 512 бит (например, алгоритм RSA);
  - вычислении дискретных логарифмов в мультипликативной группе конечного поля размера, превышающего 512 бит (например, алгоритм Диффи - Хеллмана над  $Z/pZ$ ); или
  - дискретных логарифмах в группе, отличной от названной в абзаце третьем настоящего подпункта, размером, превышающим 112 бит (например, алгоритм Диффи - Хеллмана над эллиптической кривой)

Примечания:

1. В случае необходимости отдельные элементы изделий должны быть доступными и переданы экспортерами контролирующим органам Российской Федерации по их требованию для подтверждения любых из следующих условий:
  - а) соответствие изделия критериям подпунктов "а" - "г" пункта 5.1.2.1; или
  - б) доступность определенных в пункте 5.1.2.1 криптографических возможностей для обеспечения конфиденциальности данных без криптографической активации.
2. Пункт 5.1.2.1 не применяется к любому из следующих изделий или к

любым специально разработанным для них компонентам для защиты информации:

а) смарт-картам и устройствам чтения и (или) записи смарт-карт, включая:

1) смарт-карты или электронно-считываемые персональные документы (например, жетоны, электронные паспорта), удовлетворяющие любому из следующих условий:

криптографические возможности которых соответствуют всему следующему:

ограничены для использования в любом из следующего:

оборудовании или системах, не указанных в подпунктах "а" - "г" пункта 5.1.2.1;

оборудовании или системах, не использующих криптографию, предназначенную для обеспечения конфиденциальности данных, на основе симметричного алгоритма с длиной ключа, превышающей 56 бит, или эквивалента; или

оборудовании или системах, исключенных из-под контроля по пункту 5.1.2.1 подпунктами "б" - "е" настоящего примечания; и

не могут быть перепрограммированы для других целей; или

имеющие все следующие характеристики:

конструктивно и функционально ограничены применением в целях защиты хранящихся на них

персональных данных;

были или могут быть

персонализированы для использования

при совершении публичных или коммерческих сделок либо для идентификации личности; и криптографические возможности которых недоступны пользователю

Техническое примечание.

Персональные данные включают любую информацию, которая касается частного лица или организации, такую как сумма хранящихся денежных средств на счете и данные, необходимые для аутентификации;

2) специально разработанные или модифицированные считывающие или записывающие устройства, которые применяются только для изделий, определенных в пункте 1 настоящего подпункта

Техническое примечание.

Считывающие или записывающие устройства включают оборудование, поддерживающее связь со смарт-картами или электронно-считываемыми документами через сеть;

б) криптографическому оборудованию, специально разработанному и применяющемуся только для банковских или финансовых операций

Техническое примечание.

Финансовые операции, указанные в подпункте "б" пункта 2 примечаний к пункту 5.1.2.1, включают в себя сборы и плату за транспортные услуги или кредитование;

в) портативным или мобильным радиотелефонам гражданского назначения (например, используемым в системах сотовой радиосвязи гражданского назначения), не обладающим техническими возможностями передачи зашифрованных данных непосредственно на другой радиотелефон или оборудование, отличное от оборудования беспроводной сети с радиодоступом (RAN), а также возможностями пересылки зашифрованных данных через оборудование RAN (например, через сетевой контроллер сотовой связи (RNC) или контроллер базовых станций (BSC));

г) беспроводному телефонному оборудованию, не обладающему технической возможностью сквозного шифрования, с максимальной эффективной дальностью беспроводной связи (односкачковой, без ретрансляции между терминалом и базовой станцией) без усиления менее 400 м согласно спецификациям производителя;

д) портативным или мобильным радиотелефонам и аналогичным пользовательским беспроводным устройствам гражданского назначения, использующим только общедоступные или коммерческие криптографические стандарты (за исключением антипиратских функций, которые могут быть недоступными), соответствующим условиям, указанным в пунктах 2 - 4 подпункта "а" криптографического примечания (примечание 3 к части 2



категории 5), и адаптированным для конкретного применения в гражданской сфере, со свойствами, не влияющими на криптографические возможности исходных неадаптированных устройств;

е) оборудованию беспроводной персональной сети, которое использует только общедоступные или коммерческие криптографические стандарты и криптографические возможности которого ограничены номинальной зоной действия 30 м в соответствии со спецификациями производителя или зоной, не превышающей в соответствии со спецификациями производителя 100 м, для оборудования, не способного поддерживать связь с более чем семью устройствами;

ж) оборудованию мобильных сетей связи с радиодоступом (RAN), разработанному для гражданского применения, соответствующему условиям, указанным в пунктах 2 - 4 подпункта "а" криптографического примечания (примечание 3 к части 2 категории 5), имеющему выходную радиочастотную мощность, ограниченную 0,1 Вт (20 дБм) или менее, и поддерживающему 16 параллельных пользователей или менее;

з) маршрутизаторам, коммутаторам или реле, обладающим средствами криптографической защиты, функционально ограниченными задачами эксплуатации, администрирования или технического обслуживания (ОАМ) и использующим только общедоступные или

коммерческие криптографические стандарты; или  
 и) компьютерной технике общего назначения или серверам, средства криптографической защиты которых отвечают всем следующим условиям:  
 1) используют только открытые или коммерческие криптографические стандарты; и  
 2) соответствуют любому из следующего:  
 являются неотъемлемой частью центрального процессора (CPU), соответствующего условиям, указанным в криптографическом примечании (примечание 3 к части 2 категории 5);  
 являются неотъемлемой частью операционной системы, не указанной в пункте 5.4.2; или  
 ограничены выполнением функций технического обслуживания (OAM)

особые примечания к пункту 5.1.2.1 исключить;  
 пункт 5.1.2.1.1 и технические примечания к нему исключить;  
 примечание к пункту 5.1.2.1 исключить;  
 техническое примечание перед пунктом 5.1.2.2 исключить;  
 пункт 5.1.2.2 изложить в следующей редакции:

"5.1.2.2.        Разработанные или модифицированные 8471;  
 для преобразования посредством 8542 31 300 0;  
 криптографической активации изделия, 8542 32 300 0;  
 не определенного в части 2 8542 33 300 0;  
 категории 5, в изделие, определенное в 8542 39 300 0;  
 пункте 5.1.2.1 или подпункте "а" 8543 70 900 0";  
 пункта 5.4.2.3 и не освобождаемое от  
 контроля криптографическим  
 примечанием (примечание 3 к части 2  
 категории 5), или для предоставления

посредством криптографической активации дополнительных функций, определенных в пункте 5.1.2.1, изделию, уже определенному в части 2 категории 5;

примечание к пункту 5.1.3.1 изложить в следующей редакции:

"Примечание.

Пункт 5.1.3.1 применяется только к физическому уровню защиты. Для целей пункта 5.1.3.1 физический уровень защиты включает первый уровень модели взаимодействия открытых систем (ВОС) (стандарт ISO/IEC 7498-1);";

пункты 5.4.2.1 - 5.4.2.3 изложить в следующей редакции:

- "5.4.2.1. Программное обеспечение, специально разработанное или модифицированное для разработки, производства или применения любого из следующего:
- а) оборудования (аппаратуры), определенного в пункте 5.1.2, или программного обеспечения, определенного в подпункте "а" пункта 5.4.2.3;
  - б) оборудования (аппаратуры), определенного в пункте 5.1.3, или программного обеспечения, определенного в подпункте "б" пункта 5.4.2.3; или
  - в) оборудования (аппаратуры), определенного в пункте 5.1.4, или программного обеспечения, определенного в подпункте "в" пункта 5.4.2.3

5.4.2.2. Программное обеспечение, разработанное или модифицированное для преобразования посредством криптографической активации изделия, не определенного в части 2 категории 5, в изделие, определенное в пункте 5.1.2.1 или подпункте "а" пункта 5.4.2.3 и не освобождаемое от контроля криптографическим примечанием (примечание 3 к части 2 категории 5), или для предоставления посредством криптографической активации дополнительных функций, определенных в пункте 5.1.2.1, изделию, уже определенному в части 2 категории 5

5.4.2.3. Программное обеспечение, моделирующее любое из следующего либо имеющее характеристики или выполняющее функции любого из следующего:  
а) оборудования (аппаратуры), определенного в пункте 5.1.2.1, 5.1.2.3, 5.1.2.4 или 5.1.2.5

Примечание.

Подпункт "а" пункта 5.4.2.3 не применяется к программному обеспечению, ограниченному задачами административного и эксплуатационно-технического обслуживания, включающему только общедоступные или коммерческие криптографические стандарты;

б) оборудования (аппаратуры), определенного в пункте 5.1.3; или  
в) оборудования (аппаратуры),

определенного в пункте 5.1.4

Особое примечание.

Для продукции, ранее определенной в пункте 5.4.2.4, см. пункт 5.4.2.2";

пункт 5.4.2.3.1, пункт 5.4.2.3.2 и примечание после него исключить;

пункт 5.4.2.4 исключить;

пункт 5.5.2.2 изложить в следующей редакции:

"5.5.2.2. Технологии для преобразования посредством криптографической активации изделия, не определенного в части 2 категории 5, в изделие, определенное в пункте 5.1.2.1 или подпункте "а" пункта 5.4.2.3 и не освобождаемое от контроля криптографическим примечанием (примечание 3 к части 2 категории 5), или для предоставления посредством криптографической активации дополнительных функций, определенных в пункте 5.1.2.1, изделию, уже определенному в части 2 категории 5";

в категории 6:

пункт 6.1.1.1.2.4 дополнить особым примечанием следующего содержания:

"Особое примечание.

Для инерциальных систем направленного действия см. также пункт 7.1.3.3";

в пункте 6.1.1.1.2.6:

слова "донных или погруженных кабельных систем" заменить словами "систем донных кабельных антенн или кос";

слово "луча" заменить словами "диаграммы направленности";

дополнить пунктом 6.1.2.5, примечанием и техническим примечанием к нему следующего содержания:

"6.1.2.5. Интегральные схемы с выводом 8542";  
данных, специально разработанные для  
фокальных матричных приемников,  
определенных в пункте 6.1.2.1.3

Примечание.

Пункт 6.1.2.5 не применяется к  
интегральным схемам с выводом  
данных, специально разработанным для  
применения в гражданских  
автомобилях

Техническое примечание.

Интегральной схемой с выводом  
данных является интегральная схема,  
составляющая основу фокального  
матричного приемника или  
соединенная с ним и используемая для  
вывода данных (например, извлечение и  
регистрация) сигналов, производимых  
чувствительным элементом. Как  
минимум, она считывает заряд с  
чувствительного элемента посредством  
его извлечения и применения функции  
объединения сигналов путем  
сохранения сведений о  
пространственном положении и  
расположении чувствительного  
элемента для их обработки внутри или  
снаружи интегральной схемы с  
выводом данных

пункт 6.1.3.1.1, примечание к нему и пункт 6.1.3.1.2 исключить;  
пункт 6.1.3.1.3 изложить в следующей редакции:

"6.1.3.1.3. Электронные фотохронографы 9007 10 000 0";  
(стрик-камеры), имеющие временное  
разрешение более 50 нс;

в пункте 1 подпункта "б" пункта 3 примечаний к пункту 6.1.3.2.4 слова "по крайней мере 10 мрад/пиксель (миллирадиан/пиксель)" заменить словами "по крайней мере 10 мрад (миллирадиан)";

пункт 6.1.4.1.1 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Технические примечания:

1. Деформируемые зеркала (адаптивные зеркала) - зеркала, имеющие любую из следующих характеристик:

а) сплошную оптическую отражающую поверхность, которая деформируется посредством приложения

соответствующих сил или крутящих моментов для компенсации искажений оптического сигнала, попадающего на зеркало; или

б) множество оптических отражающих элементов, положение которых может взаимно и независимо изменяться посредством приложения сил или крутящих моментов для компенсации искажений оптического сигнала, попадающего на зеркало.

2. Деформируемые зеркала известны также как зеркала адаптивной оптики;"

после особого примечания к пункту 6.1.4.5 дополнить пунктом 6.1.4.6 и техническим примечанием к нему следующего содержания:

"6.1.4.6. Оборудование для измерения динамического волнового фронта, имеющее все следующие характеристики: 9031";

а) частоту кадров, равную 1 кГц или более; и

б) точность волнового фронта на рассчитанной длине волны, равную  $\lambda/20$  или менее (лучше)

Техническое примечание.

Для целей пункта 6.1.4.6 частотой кадров является частота, при которой все активные пиксели в фокальном матричном приемнике объединены для записи изображений, проецируемых сенсорными оптическими устройствами с волновым фронтом

в пункте 6.1.5.1:

в подпункте "е":

в пункте 1 слова "более 200 Вт" заменить словами "более 500 Вт";

в пункте 1 примечаний слова "преобразования и (или) транспортировки" заменить словами "преобразования или транспортировки";

в абзаце третьем подпункта "ж" слова "более 80 Вт; или" заменить словами "более 80 Вт";

подпункт "з" изложить в следующей редакции:

"з) длину волны излучения более 1555 нм, но не превышающую 1850 нм, и выходную мощность более 1 Вт";

дополнить подпунктами "и" и "к" следующего содержания:

"и) длину волны излучения более 1850 нм, но не превышающую 2100 нм, и любое из следующего:

выходную мощность в режиме генерации одной поперечной моды более 1 Вт; или

выходную мощность в режиме генерации нескольких поперечных мод более 120 Вт; или

к) длину волны излучения более 2100 нм и выходную мощность более 1 Вт";



в пункте 6.1.5.2:  
в абзаце четвертом пункта 2 подпункта "ж" слова "более 80 Вт;  
или" заменить словами "более 80 Вт;";  
абзац первый подпункта "з" изложить в следующей редакции:

"з) длину волны излучения более  
1555 нм, но не превышающую 1850 нм,  
и имеющие любое из следующего:";

дополнить подпунктами "и" и "к" следующего содержания:

"и) длину волны излучения более  
1850 нм, но не превышающую 2100 нм,  
и имеющие любое из следующего:

1) режим генерации одной поперечной  
моды и имеющие любое из  
следующего:

выходную энергию в импульсе более  
100 мДж и пиковую мощность более  
1 Вт; или

среднюю выходную мощность более  
1 Вт; или

2) режим генерации нескольких  
поперечных мод и имеющие любое из  
следующего:

выходную энергию в импульсе более  
100 мДж и пиковую мощность более  
10 кВт; или

среднюю выходную мощность более  
120 Вт; или

к) длину волны излучения более  
2100 нм и имеющие любое из  
следующего:

выходную энергию в импульсе более  
100 мДж и пиковую мощность более  
1 Вт; или

среднюю выходную мощность более  
1 Вт;"

пункт 6.1.5.4.5.3.2 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Переходный лазер - лазер, в котором среда генерации возбуждается посредством перехода энергии при соударениях невозбужденного атома или молекулы с возбужденными атомами или молекулами";

в пункте 6.1.5.6:

пункт 6.1.5.6.1 исключить;

перед пунктом 6.1.5.6.2 дополнить особым примечанием следующего содержания:

"Особое примечание.

В отношении продукции, ранее определенной в пункте 6.1.5.6.1, см. пункт 6.1.4.6";

в пункте 6.1.5.6.2 слова "способное измерять погрешности" заменить словами "специально разработанное для измерения погрешностей";

пункт 6.1.5.6.3 изложить в следующей редакции:

"6.1.5.6.3. Оптическое оборудование и компоненты, специально разработанные для суммирования когерентных лучей в системе лазера сверхвысокой мощности с фазированными решетками и имеющие любую из следующих характеристик:  
а) точность 0,1 мкм или менее для длин волн более 0,1 мкм; или  
б) точность  $\lambda/20$  или менее (лучше) на рассчитанной длине волны для длин волн 0,1 мкм или менее; 9013 90 900 0";

пункт 6.1.8.5 изложить в следующей редакции:

"6.1.8.5. Включают антенные решетки с 8526 10 000";  
электронным сканированием

Техническое примечание.

Антенными решетками с электронным сканированием также называются антенные решетки с электронным управлением диаграммой направленности;

в пункте 6.1.8.12:

после примечания к подпункту "а" дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Автоматическое сопровождение цели - метод обработки, который автоматически определяет экстраполированное значение наиболее вероятного положения цели в реальном масштабе времени и предоставляет это значение в качестве выходного сигнала";

после подпункта "б" дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Датчики считаются пространственно распределенными, если местоположение каждого из них удалено от местоположения любого другого датчика более чем на 1500 м в любом направлении. Подвижные датчики всегда считаются пространственно распределенными";

подпункт "а" пункта 6.4.3.8.2 изложить в следующей редакции:

"а) специально разработано для защиты антенных решеток с электронным сканированием, определенных в пункте 6.1.8.5; и";

в категории 7:

пункт 7.1.6 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Управление мощностью - изменение передаваемой мощности сигнала альтиметра таким образом, чтобы мощность принятого сигнала на высоте летательного аппарата всегда поддерживалась на минимальном уровне, требуемом для определения высоты";

пункт 7.5.4.1.4 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Прямое управление полетом - управление прямолинейным полетом или маневрированием летательного аппарата приложением сил или моментов с помощью аэродинамических поверхностей управления или отклонением вектора тяги двигателя";

пункт 7.5.4.1.5 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Группа оптических датчиков системы

управления полетом - сеть распределенных оптических датчиков, использующая лучи лазера для обеспечения бортовой системы управления полетом данными в реальном масштабе времени;";

пункт 7.5.4.2.5 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.  
Оптимизация траектории полета - процедура, минимизирующая отклонения от четырехмерной (в пространстве и во времени) требуемой траектории на основе максимизации характеристик или эффективности выполнения задач;";

пункт 7.5.4.3.3 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.  
Аэродинамические профили с изменяемой геометрией - применение закрылков, интерцепторов, предкрылков или отклоняемой носовой части, положением которых можно управлять в полете";

в категории 9:

пункт 9.1.2 изложить в следующей редакции:

"9.1.2. Морские газотурбинные двигатели 8411 82 200;  
(специально разработанные для них 8411 82 600;  
агрегаты и компоненты), разработанные 8411 82 800";  
для использования жидкого топлива и  
имеющие все следующие  
характеристики:

- а) максимальную длительную мощность при работе двигателя в установившемся режиме в соответствии со стандартными условиями, определенными в ISO 3977-2:1977 или национальном эквиваленте, 24 245 кВт или более; и
- б) скорректированный удельный расход топлива, не превышающий 0,219 кг/кВтч, при 35% от максимальной длительной мощности при использовании жидкого топлива

Примечание.

Термин "морские газотурбинные двигатели" включает промышленные или авиационные газотурбинные двигатели, приспособленные для применения в корабельных электрогенераторных или силовых установках

Техническое примечание.

Для целей пункта 9.1.2 скорректированным удельным расходом топлива является удельный расход топлива двигателя, скорректированный для дистиллятного морского жидкого топлива, имеющего чистую удельную энергию (то есть чистую теплопроизводительность) 42 МДж/кг в соответствии со стандартом ISO 3977-2:1977

подпункт "е" пункта 9.1.4 изложить в следующей редакции:

"е) наземное оборудование, специально разработанное для космических аппаратов:

- 1) оборудование телеметрии и телеуправления, специально разработанное для выполнения любой из следующих функций:  
 обработки телеметрических данных кадровой синхронизации и исправления ошибок для мониторинга рабочего состояния космических платформ космических аппаратов; или  
 обработки командной информации (для ее форматирования), отправляемой на космические аппараты для управления космическими платформами космических аппаратов;
- 2) тренажеры, специально разработанные для проверки рабочих операций космических аппаратов

Техническое примечание.

Для целей пункта 2 подпункта "е" пункта 9.1.4 проверкой рабочих операций является любое из следующего:

- а) подтверждение последовательности команд;  
 б) оперативные тренировки;  
 в) оперативное моделирование; или  
 г) оперативный анализ";

пункт 9.2.9 изложить в следующей редакции:

"9.2.9.	Оснастка, специально разработанная для производства методами порошковой металлургии деталей ротора газотурбинного двигателя, имеющая все следующие характеристики: а) способность работать при уровне напряжения 60% предела прочности	8462 99 200 1; 8462 99 800 1";
---------	---	-----------------------------------

при растяжении материала оснастки или более, измеренном при температуре 873 К (600 °С) или выше; и  
б) способность работать при температуре 873 К (600 °С) или выше

Примечание.

Пункт 9.2.9 не относится к оснастке для производства порошков

в пунктах 9.4.1 и 9.4.2 слова "Программное обеспечение" заменить словами "Программное обеспечение, не определенное в пункте 9.4.3 или 9.4.4";

пункт 9.4.4.2 изложить в следующей редакции:

"9.4.4.2. Программное обеспечение для испытаний авиационных газотурбинных двигателей, их агрегатов или компонентов, имеющее все следующие характеристики:  
а) специально разработанное для испытаний любого из следующего: авиационных газотурбинных двигателей, их агрегатов или компонентов, использующих технологии, определенные в пункте 9.5.3.1, 9.5.3.8 или 9.5.3.9; или многоступенчатых компрессоров, создающих основной или обходной поток, специально разработанных для авиационных газотурбинных двигателей, использующих технологии, определенные в пункте 9.5.3.1 или 9.5.3.8; и  
б) специально разработанное для всего следующего:  
сбора и обработки данных в реальном масштабе времени; и  
контроля обратной связи испытуемого



изделия или условий испытаний (например, температуры, давления, скорости потока) в ходе проведения испытаний

Примечание.

Пункт 9.4.4.2 не определяет программное обеспечение, необходимое для работы испытательного оборудования, или для обеспечения безопасности оператора (например, для аварийного отключения, обнаружения возгорания и тушения огня), или для проведения приемочных испытаний (в ходе производства, ремонта или технического обслуживания), которыми определяется только корректность сборки или проведенного ремонта;"

пункт 9.5.3.1.1 дополнить техническим примечанием следующего содержания:

"Техническое примечание.

Для целей пункта 9.5.3.1.1 ресурс длительной прочности определяется, как правило, проведением испытаний на опытном образце;"

техническое примечание к подпункту "г" пункта 9.5.3.1.2 изложить в следующей редакции:

"Технические примечания:

1. Термически разгруженные жаровые трубы характеризуются наличием поддерживающей поверхности, разработанной для несения механических нагрузок, и поверхности сгорания, разработанной для защиты поддерживающей поверхности от перегрева. Поверхности имеют

независимую термическую нагрузку (механическая нагрузка на одной и термическое воздействие на другой), но взаимосвязаны, то есть термически разгружены.

2. Температура на выходе из камеры сгорания является средней полной температурой газового тракта (температурой торможения газового потока) между выходной плоскостью камеры сгорания и передней кромкой лопатки входного направляющего аппарата турбины (то есть измеренной на стенде в соответствии со стандартом SAE ARP 755A или его национальным эквивалентом) при продолжительной работе двигателя в установившемся режиме с сертификационной максимальной рабочей температурой";

технические примечания к пункту 9.5.3.1.5 изложить в следующей редакции:

"Техническое примечание.

Температура газового потока является средней полной температурой газового тракта (температурой торможения газового потока) на передней кромке плоскости компонента турбины при продолжительной работе двигателя в установившемся режиме с сертифицированной или определенной максимальной рабочей температурой";

пункт 2 технических примечаний к пункту 9.5.3.3 изложить в следующей редакции:

"2. Методы получения отверстий, описанных в пункте 9.5.3.3, включают

обработку лазерным лучом, водяной струей, электрохимическую обработку (ЭХО) или электроэрозионную обработку (ЭЭО);".

2. В разделе 2:

в категории 1:

пункт 1.1.1 изложить в следующей редакции:

"1.1.1. Конструкции из композиционных материалов объемной или слоистой структуры, состоящие из органической матрицы и волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10.3 или 1.3.10.4 раздела 1 3926 90 920 0; 3926 90 970";

пункты 1.1.1.1 и 1.1.1.2, пункт 1.1.1.2.1 и примечание к нему, пункт 1.1.1.2.2 и примечания к нему исключить;

в пункте 1.3.1 слова "электромагнитных волн" заменить словами "электромагнитного излучения";

пункты 1.3.2 и 1.3.2.1 изложить в следующей редакции:

"1.3.2. Композиционные материалы с керамической матрицей:

1.3.2.1. Композиционные материалы типа керамика-керамика с оксидными или стеклянными матрицами, усиленными любым из следующего: 2849; 2850 00; 8803 90 200 0; 8803 90 300 0; а) непрерывными волокнами любой из следующих систем: 8803 90 900 0; 9306 90";  
 $Al_2O_3$  (CAS 1344-28-1); или Si-C-N; или

Примечание.

Подпункт "а" пункта 1.3.2.1 не применяется к композиционным материалам, армированным указанными волокнами из этих систем, имеющими предел прочности при

растяжении ниже 700 МПа при температуре 1273 К (1000 °С) или деформацию ползучести более 1% при напряжении 100 МПа и температуре 1273 К (1000 °С) за 100 ч

б) волокнами, имеющими все следующие характеристики: изготовлены из любых следующих материалов:

Si-N;

Si-C;

Si-Al-O-N; или

Si-O-N; и

имеют удельную прочность при растяжении, превышающую  $12,7 \times 10^3$  м;

в категории 2:

пункт 2.4.1 изложить в следующей редакции:

- "2.4.1. Программное обеспечение иное, чем определенное в пункте 2.4.2 раздела 1, специально разработанное для разработки или производства следующего оборудования:
- а) определенного в пункте 2.2.1.1, подпункте "а" пункта 2.2.1.2 или подпункте "б" пункта 2.2.1.2 раздела 1 и имеющего однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 0,9 мкм или менее (лучше);
  - б) определенного в подпункте "б" пункта 2.2.1.2, пункте 2.2.1.4, 2.2.1.6 или 2.2.3 раздела 1";

примечания к подпункту "а" пункта 2.4.1, примечание к подпункту "б" пункта 2.4.1, примечания и техническое примечание к пункту 2.4.1 исключить;

пункт 2.5.1 изложить в следующей редакции:

- "2.5.1. Технологии в соответствии с общим технологическим примечанием для разработки программного обеспечения, определенного в пункте 2.4, или разработки либо производства следующего оборудования:
- а) определенного в пункте 2.2.1.1, подпункте "а" пункта 2.2.1.2 или подпункте "б" пункта 2.2.1.2 раздела 1 и имеющего однонаправленную повторяемость позиционирования вдоль одной линейной оси или более, равную 0,9 мкм или менее (лучше);
  - б) определенного в подпункте "б" пункта 2.2.1.2, пункте 2.2.1.4, 2.2.1.6 или 2.2.3";

примечания к подпункту "а" пункта 2.5.1, примечание к подпункту "б" пункта 2.5.1, примечания и техническое примечание к пункту 2.5.1 исключить;

в категории 4:

в пункте 4.4.1 цифры "12,5" заменить цифрами "16";

в подпункте "б" пункта 4.5.1 цифры "12,5" заменить цифрами "16";

в пункте 6.1.1.1.2.6 категории 6:

слова "донных или погруженных кабельных систем" заменить словами "систем донных кабельных антенн или кос";

слово "луча" заменить словами "диаграммы направленности".

3. В разделе 3:

в категории 1:

пункт 1.1.1 изложить в следующей редакции:

- |         |  |                                 |
|---------|--|---------------------------------|
| "1.1.1. | Конструкции из композиционных материалов объемной или слоистой | 3926 90 920 0;<br>3926 90 970"; |
|---------|--|---------------------------------|

структуры, состоящие из органической матрицы и волокнистых или нитевидных материалов, определенных в пункте 1.3.10.3 или 1.3.10.4 раздела 1

примечания к пункту 1.1.1 исключить;  
 в пункте 1.3.1 слова "электромагнитных волн" заменить словами "электромагнитного излучения";  
 в пункте 6.1.1.1.2.5 категории 6:  
 слова "донных или погруженных кабельных систем" заменить словами "систем донных кабельных антенн или кос";  
 слово "луча" заменить словами "диаграммы направленности".

4. В разделе 4:

в категории 4:

пункт 4.4.2.5 исключить;

пункт 4.5.4.4.1 изложить в следующей редакции:

"4.5.4.4.1. Развертываемых антенн с размерами апертуры более 2,8 м, изменяющих при складывании или развертывании форму рабочей поверхности отражателя и (или) излучателя, а также механизмов их развертывания, включая контроль поверхности антенн при их изготовлении и динамический контроль развернутых антенн;"

пункт 4.5.4.4.5 исключить;

категорию 8 дополнить пунктами 8.1.5 и 8.1.6 следующего содержания:

"8.1.5.	Средства пассивной защиты летательных аппаратов, пригодные для военного использования (бронеплиты, экранно-выхлопные устройства)	8802
8.1.6.	Конструкции из металлических или неметаллических материалов либо их комбинаций, шлемы, нательная бронезащита и ее компоненты,	6210; 6211; 6914; 7326".

предназначенные для обеспечения  
баллистической защиты от поражения  
огнем стрелкового оружия

5. В разделе IV примечаний к Списку:

пункт 2 исключить;

дополнить пунктами 6<sup>1</sup> и 6<sup>2</sup> следующего содержания:

"6<sup>1</sup>) аутентификация - проверка подлинности пользователя, процесса или устройства, часто являющаяся необходимым условием для разрешения доступа к ресурсам информационной системы. Аутентификация включает проверку подлинности или содержания сообщения либо другой информации и все виды контроля доступа при отсутствии шифрования файлов или текста (за исключением таких видов контроля доступа, которые непосредственно относятся к защите паролей, персональных идентификационных номеров (ПИН) или аналогичных данных) для предотвращения неавторизованного доступа (часть 2 категории 5);

6<sup>2</sup>) АЦП с временным разделением каналов - устройства, имеющие блоки с многоканальными АЦП, которые производят выборку одного и того же аналогового входного сигнала в различное время таким образом, чтобы при объединении выходных сигналов осуществлялись эффективный выбор аналогового входного сигнала и его преобразование на более высокую скорость выборки (категория 3);";

пункт 7 исключить;

дополнить пунктом 7<sup>1</sup> следующего содержания:

"7<sup>1</sup>) бактериологические (биологические) агенты - патогены или токсины, выделенные или модифицированные (например, с повышением чистоты, вирулентности, сохраняемости, устойчивости к воздействию ультрафиолетового излучения) для нанесения вреда человеку или животным, выведения из строя оборудования, нанесения ущерба сельскому хозяйству или окружающей среде (категория 1);";

пункт 12 исключить;

пункт 14 исключить;

пункт 24 исключить;

пункт 27 исключить;

пункт 29 исключить;

пункт 30 исключить;

пункт 32 исключить;

пункт 33 исключить;

пункт 42 исключить;

в пункте 59:

слова ", которая активирует" заменить словами ", которая специально активирует";

слово "надежного" исключить;

пункт 67 исключить;

пункт 74<sup>1</sup> исключить;

пункт 75 исключить;

дополнить пунктом 78<sup>1</sup> следующего содержания:

"78<sup>1</sup>) многоканальные АЦП - устройства, объединяющие более одного АЦП, разработанные так, чтобы каждый АЦП имел отдельный аналоговый вход (категория 3);";

дополнить пунктом 82<sup>1</sup> следующего содержания:

"82<sup>1</sup>) монолитные микроволновые интегральные схемы (ММИС) - монолитные интегральные схемы микроволнового или миллиметрового диапазона (категория 3, часть 1 категории 5);";

пункт 86 исключить;

пункт 95 исключить;

пункт 96 исключить;

пункт 99 исключить;

пункт 107 исключить;

пункт 112<sup>1</sup> исключить;

пункт 118 исключить;

пункт 121 исключить;

пункт 125 исключить;

пункт 132 исключить;

пункт 134 исключить;

пункт 137 исключить;

пункт 144 исключить;

пункт 147 исключить;

пункт 151 исключить;

пункт 157 исключить;

пункт 159 исключить;

пункт 161 дополнить техническим примечанием следующего содержания:



"Техническое примечание.

Для гироскопов стабильность можно оценить путем оценки шумового анализа дисперсии Аллана в интеграционном периоде (единице времени) как постоянный показатель на протяжении заданного периода измерений, который может включать как экстраполяцию шумового анализа дисперсии Аллана в нестабильной точке, так и интеграционный период в заданном промежутке измерений (источник: IEEE Std 952-1997 [R2008]). Шумовой анализ дисперсии Аллана часто используется для описания гироскопов на основе микроэлектромеханических систем, а также применяется к другим гироскопам, таким как лазерные и волоконно-оптические;"

пункт 168<sup>1</sup> изложить в следующей редакции:

"168<sup>1</sup>) трехмерная интегральная схема - набор интегрированных полупроводниковых кристаллов или активных слоев, имеющих полупроводниковые переходные отверстия, полностью проходящие через активный слой, подложку, кристалл или вставку, предназначенные для создания соединения между слоями устройства. Вставка - электрическое устройство, активирующее электрические соединения (категория 3);"

пункт 169 исключить;

дополнить пунктом 174<sup>1</sup> следующего содержания:

"174<sup>1</sup>) установившийся режим работы двигателя - условия работы двигателя, при которых его характеристики, такие как сила тяги и (или) мощность, число оборотов в минуту и другие, не имеют существенных отклонений при постоянных значениях температуры окружающей воздушной среды и давления на входе в двигатель (категория 9);"

пункт 176 исключить;

пункт 183 исключить;

дополнить пунктом 184<sup>1</sup> следующего содержания:

"184<sup>1</sup>) частота выборки АЦП (за исключением АЦП с передискретизацией) - максимальное количество выборок, измеренных при входном аналоговом сигнале в течение одной секунды. Для АЦП с передискретизацией частотой выборки является его собственная скорость слова на выходе. Частотой выборки АЦП может также называться частота дискретизации, обычно выражаемая в мегавыборках в секунду или гигавыборках в секунду, или скорость преобразования, обычно выражаемая в герцах (категория 3);"

пункт 186 исключить;  
пункт 189 исключить;  
пункт 194 исключить.

---